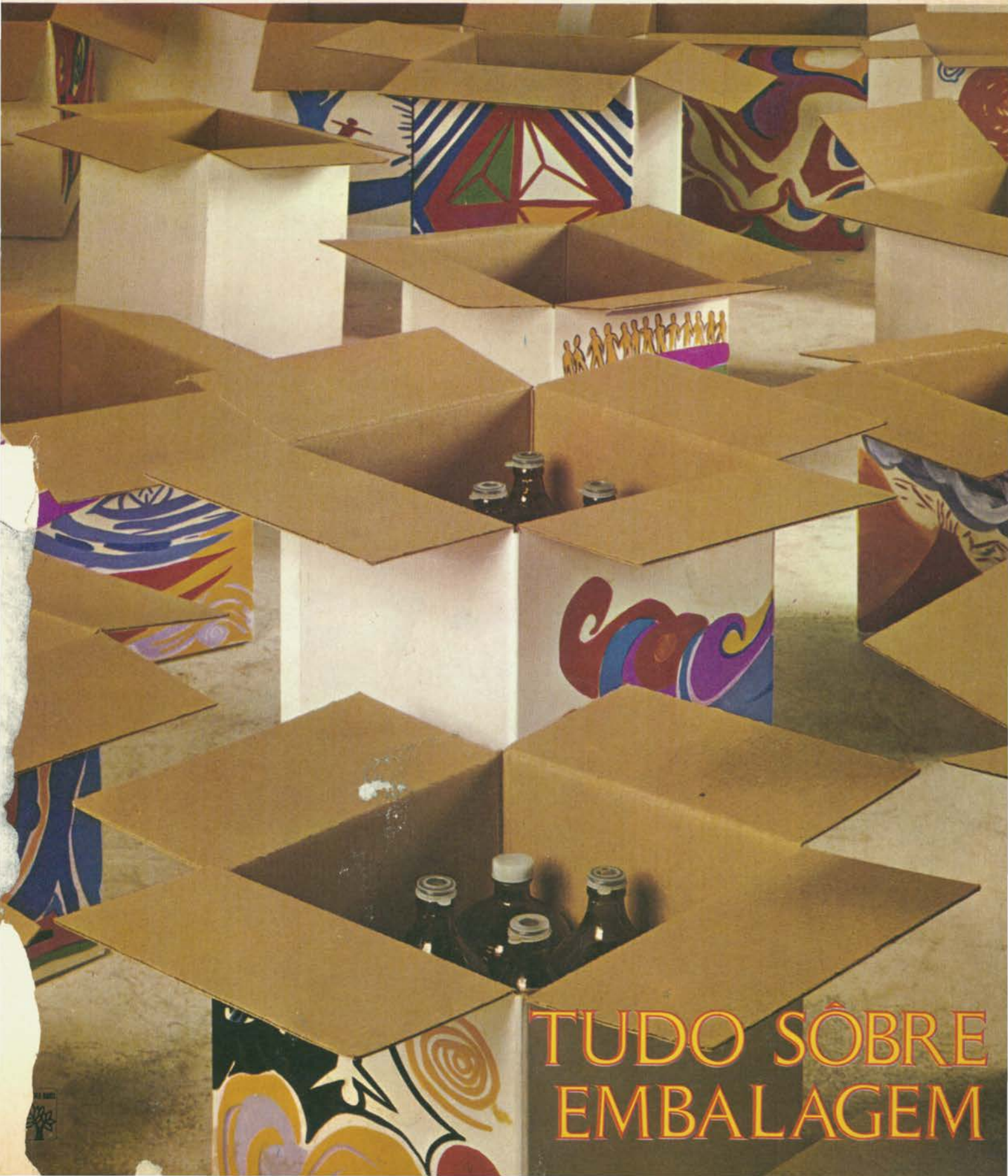


transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO VI - N.º 70 - MAIO 1969



TUDO SOBRE
EMBALAGEM

em julho,
transporte moderno
apresentará o primeiro
GUIA GERAL DE EQUIPAMENTOS
editado no Brasil,
focalizando:

- transporte industrial • transporte rodoviário de cargas
 - transporte rodoviário de passageiros • transporte marítimo
 - transporte ferroviário • transporte aéreo • embalagens
 - máquinas rodoviárias • reposição - componentes - acessórios.
- 64 mil leitores especializados, em 9.500 indústrias, aguardam a sua mensagem.

data de fechamento da edição: 24/6

em julho,
transporte moderno
apresentará o primeiro
GUIA GERAL DE EQUIPAMENTOS
editado no Brasil.
focalizando:

- transporte industrial • transporte rodoviário de cargas
 - transporte rodoviário de passageiros • transporte marítimo
 - transporte ferroviário • transporte aéreo • embalagens
 - máquinas rodoviárias • reposição - componentes - acessórios.
- 64 mil leitores especializados, em 9.500 indústrias, aguardam a sua mensagem.

data de fechamento da edição: 24/6

esqueça esta marca

usando-a

A maior vantagem de usar uma peça de qualidade no motor é não ficar preocupado com ela. Os produtos Metal Leve dão ao motorista essa tranquilidade. São produzidos pela maior fábrica do ramo na América Latina, fornecedora de toda a indústria automotiva nacional. Na escolha de uma peça é importante saber disso. É importante saber da capacidade e do conceito do seu fabricante. Pois o desempenho da peça resulta do rigor com que se procedeu sua manufatura, em todas as fases. Os produtos Metal Leve passam por testes: químicos, físicos, metalográficos, dimensionais. São inspecionados antes, durante e depois de produzidos. Ponha a marca Metal Leve no motor. Metal Leve não dá problemas.



METAL LEVE
S. A. Indústria e Comércio

Rua Brasílio Luz, 535 - Telefone: 267-0322 (Santo Amaro) - São Paulo
Telegr. "METALEVE" - S. Paulo - Telex: 021-153 - C. Postal 6567 - S. Paulo

PISTÕES,

PINOS, BUCHAS E BRONZINAS

MERCADO DE CAPITAIS FORTALECE EMPRESAS

Com as últimas medidas tomadas no âmbito do mercado de capitais, o Governo procura alcançar dois objetivos: fortalecer a estrutura interna das empresas e canalizar as poupanças para aplicações em capital de risco.

Definindo recentemente a estratégia do Governo na área econômico-financeira, o presidente do Banco Central, Ernane Galveas, afirmou que as últimas medidas tomadas nesse sentido têm três objetivos: intensificar o combate à inflação, fortalecer a estrutura interna das empresas e canalizar as poupanças aplicadas no mercado de capitais para o chamado capital de risco. O combate à inflação tem um sentido mais genérico, procura atingir maior grau de estabilização monetária. De conseqüências mais diretas para o mercado de capitais são as medidas que correspondem aos dois últimos objetivos.

Para a empresa — Para fortalecer a estrutura interna das empresas, o Governo procurou, através de uma série de providências legais, diminuir suas necessidades de capital de giro e corrigir

distorções decorrentes do processo inflacionário. Autorizou a correção monetária do capital de giro, à taxa de inflação do período, reajustando o lucro contábil da empresa ao nível do valor da moeda. Dessa forma, não pagando mais o imposto de renda sobre o lucro contábil — considerado fictício —, mas sim sobre a diferença entre o lucro contábil e o montante da correção monetária, a empresa passa a dispor de maior disponibilidade monetária para o atendimento das necessidades de giro, adquire novas possibilidades de se autofinanciar, reduzindo a pressão sobre o sistema nacional de crédito e a taxa de juros. Também com a eliminação, ainda que temporária, da incidência do imposto de renda (taxa de 15%) sobre a incorporação de reservas acumuladas ao capital da empresa, ela adquire maior capacidade para acumulação de novas reservas futuras

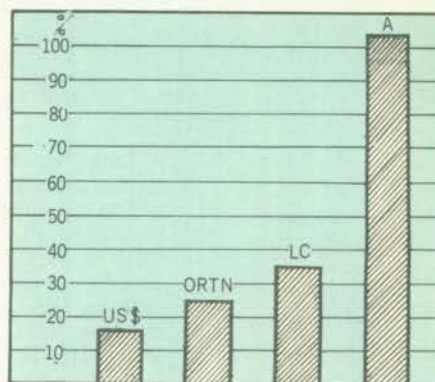
até o limite do capital aumentado, reforçando a sua própria capitalização e diminuindo sua necessidade de financiamentos externos. Ao mesmo objetivo visam outras medidas, como a autorização para fazer o reajustamento contábil dos estoques e a extensão do benefício da redução ao imposto de renda devido por pessoas jurídicas aos exercícios de 1969 e 1970, decorrente do Decreto-lei 157.

Mercado de capitais — O terceiro objetivo do Governo é o que corresponde ao fortalecimento do mercado de capitais propriamente dito, através de novas formas e meios para o seu desenvolvimento, canalizando as poupanças para aplicações em capital de risco. Dentro dele se observa a ênfase que vem sendo dada, desde 1964, ao incentivo do mercado acionário. Aí, o propósito do Governo é transparente: deslocar o grosso dos in-

vestimentos para a compra de ações, que são papéis para aplicação a longo prazo. Por isso, sua principal concorrente, a letra de câmbio, recebeu este ano uma nova disciplina tributária, através do Decreto-lei 403: o imposto escalonado em alíquotas decrescentes, segundo o prazo do papel, visando a estimular a colocação a longo prazo. Pela mesma razão, o financiamento do capital de giro a curto prazo foi entregue praticamente aos bancos comerciais. Procura o Governo, com isso, evitar que as operações de aceite cambial — campo de ação pertencente às financeiras e aos bancos de investimentos — se dirijam especialmente para o curto prazo, desinteressando os investidores na aplicação a prazo maior.

Com formas e meios de desenvolvimento do mercado de capitais, consumou o Governo um plano, que já se vinha delineando, de definição e discipli-

VALORIZAÇÃO EM 1968



A = Ações (média da rentabilidade das 27 ações mais negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo; LC = Letras de Câmbio; ORTN = Obrigações Reajustáveis (correção no período de 12/67 a 12/68); US\$ = Dólar. Os resultados dizem respeito à renda de um título comprado a 2/1 e vendido a 30/12, às cotações do momento.

BOM ANO PARA AÇÕES

João Osório
de Oliveira Germano,
presidente da Bolsa
de Valores de São Paulo



nação de áreas de atuação. A antiga questão das áreas operacionais entre as financeiras e os bancos de investimentos (ambos atuavam na mesma faixa de aceite cambial para financiamento de capital de giro) foi regulamentada, e reformulada a sistemática dos depósitos a prazo fixo com correção monetária pelos bancos de investimentos e comerciais. As financeiras foi dada exclusividade nas operações de financiamento ao consumidor, sendo-lhes vedada a operação dos Fundos de Acceptance, a partir de 1970. Os bancos de investimentos poderão, por mais três anos, operar com aceites cambiais, mas foram proibidos, a partir de março último, de operar no crédito ao consumidor. Poderão financiar capital de giro e aquisição de bens de capital, mas seus aceites cambiais deverão conservar o prazo médio de doze meses, embora alguns títulos possam ter prazo desde seis meses. Os bancos comerciais e de investimentos foram autorizados a receber depósitos a prazo de seis meses e a fornecer sobre eles certificados negociáveis quando forem de prazo igual ou superior a doze meses — certificados que poderão ser negociados em bolsa ou fora dela e ter correção monetária.

As implicações — Para as financeiras, que vinham atuando num largo âmbito — financiamento de capital de giro e crédito ao consumidor, adminis-

“Como consequência das medidas oficiais de estímulo ao mercado acionário, nos dois últimos meses a cotação média de ações na Bolsa de Valores de São Paulo subiu 40%”, informou João Osório de Oliveira Germano, presidente daquela instituição. “Há um interesse cada vez maior das sociedades por ações em promover a abertura de seus capitais, buscando nesse mercado os recursos de que precisam. Uma prova evidente desse fato é a procura diária de informações dos empresários na Bolsa, com o objetivo de se inteirarem do processamento para democratização do capital de suas companhias.

“As novas medidas de incentivo ao mercado acionário são muitas, mas há as principais: o Decreto-lei 401, que prorrogou a vigência do Decreto-lei 157, permite agora que um terço dos fundos fiscais formados com o desconto do imposto de renda (3% para pessoas jurídicas e 12% para pessoas físicas) sejam aplicados em ações de Bolsa, pertencentes às empresas integradas no Decreto-lei 157; os restantes dois terços vão fortalecer a capitalização das empresas com sua aplicação na emissão de ações novas. O mesmo decreto estabeleceu a redução da taxa do imposto de renda na fonte para os detentores de ações ao portador não identificados. No caso das sociedades de capital aberto, a redução foi de 25% para 15%, e nas outras companhias, de 40% para 25%. O Decreto-lei 427 equiparou os detentores de ações nominativas aos de ações ao portador não identificados, permitindo-lhes optarem pelo desconto do imposto de renda na fonte, quando do recebimento de dividendos. Assim, não precisarão adicionar essas importâncias na declaração final de rendimentos. Por fim, o Decreto-lei 403 tributou o rendimento dos títulos de renda fixa, determinando a retenção na fonte de taxas que variam de 10% a 4%, conforme o prazo de seu vencimento.

“O investidor que iniciou as suas aplicações no mercado com a compra de letras de câmbio”, concluiu João Osório de Oliveira Germano, “já começa, após a diversificação nesses títulos, a caminhar para aplicações em ações. Tudo isso faz crer que 1969 será um bom ano para o mercado de capitais.”

tração de fundos de financiamento e investimento — a restrição foi drástica. A nova disciplina, porém, não implicará na redução do volume de aceite cambial. “Ao contrário”, contou Osvaldo Campiglia, presidente da Associação das Empresas de Crédito e Financiamento, “êle tenderá a crescer gradualmente, uma vez que o potencial de crédito na venda de bens a prestação está longe de saturação. Os recursos captados

pelas financeiras em geral são aplicados em campos os mais variados, abrangendo inclusive a venda de veículos — automóveis e caminhões — além de eletrodomésticos, aparelhos eletrônicos, máquinas e equipamentos, vestuários e outras utilidades. Somente o mercado automobilístico apresenta um faturamento anual da ordem de NCr\$ 4,5 milhões, dos quais cerca de 70% no regime de venda a prestação fi-

nanciada.” A implicação maior é que, face a tais limitações, não será surpresa se uma boa parcela das financeiras aderir ao regime de fusões pôsto em prática pelos bancos para melhor atender aos problemas dos custos operacionais e da rentabilidade que deverão ter os seus capitais investidos.

Quanto aos bancos de investimentos, ainda terão que se definir totalmente. O seu papel precípua é suprir os recursos necessários para as operações de prazo médio e longo, quer para investimentos fixos ou para capital de giro. Tendo que exercer, ainda, as funções de financeiras de grande porte, seu grande problema é a concorrência de outras instituições. Suas reivindicações imediatas, segundo Luís Simões Lopes, presidente da Associação Nacional dos Bancos de Investimentos, são: abolição dos limites operacionais por tipo de operações, para que cada estabelecimento possa escolher sua especialização (operações de **underwriting**, repasses do Exterior, financiamento de capital de movimento ou operações de aceite); revisão da autorização dada às financeiras para continuarem operando por mais seis meses com aceite para financiamento de capital de giro; revisão da autorização dada aos bancos comerciais para realizarem operações de repasse, que tira aos bancos de investimentos o privilégio de atuarem no prazo longo, acima de um ano.

ONDE APLICAR DINHEIRO

Em termos de rendimento, o melhor negócio do ano passado foi a aplicação em ações. Se, em 1.º de janeiro de 1968, você tivesse comprado NCr\$ 500 em ações das 27 empresas mais negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, teria recebido, em 31 de dezembro, NCr\$ 1 038,50. A rentabilidade média das 27 ações em questão foi de 107,7% contra 72,9% das 36 ações mais negociadas em 1967.

O engenheiro Ivo Leal Pereira de Souza, superintendente da Bolsa de Valores de São Paulo, informou que para aplicações em ações a inversão básica é de NCr\$ 500, tendo em vista a corretagem mínima de NCr\$ 5 e, simultaneamente, a compra de cautela múltipla de NCr\$ 100, ou seja, não fracionária. Os resultados realmente compensadores são obtidos a longo prazo. Todos aqueles que, ao fim de poucas semanas, fascinados pelos resultados, caem na especulação, geralmente fracassam

O fundo mútuo — Uma das opções para a aplicação em ações é recorrer ao fundo mútuo, administrado por especialistas. Você pode entrar com NCr\$ 250 e pagar onze prestações de NCr\$ 50, aplicando NCr\$ 800 em um ano. Orlando Diniz, gerente de vendas do Fundo Crescindo, oferece um exemplo: em 4/11/64 você depositou NCr\$ 10 000 em um fundo, solicitando renda mensal de NCr\$ 200 — o equivalente a 2% ao mês do capital investido. Em 20/9/68, 46 meses depois, você teria recebido NCr\$ 9 600, correspondendo a 96% do capital investido. E o seu saldo, nesta data, seria de NCr\$ 17 000, isto é, uma valorização de 70% sobre o capital aplicado. Mas a aplicação mais vantajosa é a reinversão automática dos rendimentos. Em 20/9/68, se

ESTE FOI O RENDIMENTO EM 1968		
INVESTIMENTO	PRAZO	RENDIMENTO
NCr\$ 500,00	1 ano (68)	(A) = NCr\$ 1 038,50 (LC) = 660,00 (LI) = 665,00 (ORTN) = 625,00
	2 anos (67-68)	(A) = 1 795,56 (LC) = 918,98 (ORTN) = 815,62
NCr\$ 1 000,00	1 ano (68)	(A) = 2 077,56 (LC) = 1 320,00 (LI) = 1 330,00 (ORTN) = 1 250,00
	2 anos (67-68)	(A) = 3 591,13 (LC) = 1 837,96 (ORTN) = 1 631,25
NCr\$ 5 000,00	1 ano (68)	(A) = 10 385,00 (LC) = 6 600,00 (LI) = 6 650,00 (ORTN) = 6 250,00
	2 anos (67-68)	(A) = 17 955,66 (LC) = 9 189,80 (ORTN) = 8 156,25
(A) = Ações; (LC) = Letras de Câmbio; (LI) = Letras Imobiliárias; (ORTN) = Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional. Não estão computadas nos cálculos as parcelas referentes ao desconto do Imposto de Renda.		

você quisesse, poderia retirar o seu dinheiro sem problemas. Mas, se optasse pela reinversão automática, poderia fazer uma reformulação na renda, isto é, passaria a receber NCr\$ 340 por mês (2% ao mês do saldo de NCr\$ 17 000) e, em mais 46 meses, teria um saldo de NCr\$ 31 680, um lucro de 216,80% sobre o capital aplicado de NCr\$ 10 000, correspondente a 4,81% ao mês.

A renda fixa — Apesar da vantagem da aplicação a longo prazo, a preferência do investidor tem-se dirigido para os papéis de renda fixa. O mais procurado tem sido a Letra de Câmbio, que você compra, em média, por NCr\$ 87 com a garantia de receber NCr\$ 100 em seis meses. A Letra de Câmbio pode ser adquirida a prazos que vão de seis a 24 meses, produzindo rendimentos sob a forma de correção monetária pré-fixada, cuja taxa corresponde normalmente a 32,25%. Algumas financeiras emitem letras com pagamento de renda mensal, através de cupões resgatáveis de trinta dias, pelos quais você recebe o correspondente a 2% da importância aplicada.

A Letra Imobiliária funciona no mesmo esquema, mas o pagamento é diferente. Ela

paga juros na base de 8% ao ano e correção monetária. Uma vantagem: você pode abater 30% do dinheiro aplicado no imposto de renda, sejam as letras nominativas ou ao portador, sempre que optar pela identificação e não alienar antes de dois anos. É com base nesse benefício legal que os especialistas calculam o seu rendimento em 48% ao ano: 8% de juros; 22% de correção monetária (1968); 15% de abatimento calculado no imposto de renda; e cerca de 3% de reaplicações trimestrais.

A ORTN — Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional — está no mesmo caso. Pode ser ao portador ou nominativa endossável. Seus valores são corrigidos mensalmente ou trimestralmente, através dos índices oficiais de correção monetária ou pela variação da taxa cambial. A correção monetária não constitui rendimento passível de tributação e, além disso, você pode abater até 30% da renda bruta para aplicar em Obrigações. Os prazos de resgate podem ser de um, dois e cinco anos, a juros de 4, 5 e 7%, respectivamente. Para o prazo de um ano, o juro é pago anualmente, mas a correção é mensal. Para dois anos, a correção é mensal e o juro pago semestral-

mente. Para três anos, o juro é semestral e a correção, trimestral. Uma Obrigação comprada em 1967 e resgatada em 1968 teve um rendimento total, comparado mês a mês, de 22,8% a 29,3% no caso da opção pela correção monetária, enquanto para a opção cambial a variação se situou entre 22,9% e 52,2%, aproximadamente.

Titulos oficiais — Há ainda no mercado os títulos oficiais. Os Bônus Rotativos do Estado de São Paulo são emitidos em séries completas, no valor de NCr\$ 1 200, compondo-se de doze bônus de NCr\$ 100 cada um, com vencimento no primeiro dia de cada mês, a partir de sessenta dias do primeiro dia do mês emitido. Gozam do privilégio de serem recebidos trinta dias antes do resgate, pelo valor par, como pagamento do ICM e dívidas ativas do Estado ou na aquisição de séries novas. A liquidez é imediata, podendo ser resgatados por qualquer membro da Bolsa de Valores, isentos do imposto de renda e sofrem correção monetária pré-fixada.

As apólices municipais são emitidas com prazo de resgate entre três, quatro e cinco anos. Pagam juros semestrais de 4% e o preço varia de acordo com o prazo de vencimento, sofrendo oscilações na época de grandes concorrências. O mercado é de grande especulação e há corretores especializados nestes papéis.

O Tesouro Municipal emite ainda, para substituir antigos títulos, Apólices Reajustáveis semelhantes às ORTN, com prazo de resgate de três anos e juros de 8% ao ano sobre os valores corrigidos. Estes dois tipos de apólices têm uma participação de 10 a 15% sobre o movimento da Bolsa.

**Sendo fortes como são, esses
móveis de aço nem
precisariam ser tão bonitos.**

Móveis de aço Fiel são feitos com a mesma
matéria-prima que V. vê nos guindastes,
nos trens, nas pontes, nas máquinas.
Nas coisas onde só se admite um material
muito resistente.

E por toda a beleza que os móveis de aço Fiel
têm, V. não pagará nada.

A Fiel acha que a primeira qualidade
que um móvel para escritório deve ter é
a durabilidade, mas que a beleza é essencial.



Móveis de Aço Fiel



A VISITA DOS INGLÊSES

Através da Feira da Indústria Britânica, os ingleses negociaram no Brasil, em onze dias, cêrca de NCr\$ 50 milhões — o suficiente para convencê-los de que estão definitivamente lançadas as bases da "operação retôrno".



Para as 416 firmas que expuseram NCr\$ 10 milhões em máquinas e equipamentos no Ibirapuera (SP), entre 5 e 16 de março último, a Feira da Indústria Britânica foi o centro de negócios mais bem organizado de que já participaram. As vendas diretas superaram tôdas as expectativas — 873 545 libras (68,8%) das 1 270 613 libras de produtos expostos foram comprados — e os negócios entabulados alcançaram a casa dos NCr\$ 50 milhões. Muitos voltaram para Londres de mãos vazias e com a convicção de que têm condições para incrementar suas vendas no mercado brasileiro até de 300%. Especialistas do comércio exterior calculam que, ainda êste ano, as vendas britânicas ao Brasil — NCr\$ 330 milhões em 1968 —, que representavam 5% das compras brasileiras no exterior, deverão dar um salto para 20%.

O retôrno — O que trouxe de volta os ingleses — que destinavam à América Latina 4% de suas expor-

tações e 5% das inversões privadas no estrangeiro — foi, antes de tudo, o seu instinto de sobrevivência. A necessidade de incrementar suas exportações e as dificuldades encontradas na Ásia, África e mesmo na Europa deram um relêvo especial ao fato de que, no ano passado, o Brasil fôra responsável pelo aumento de 30% das exportações britânicas para a América Latina. Além disso, a Grã-Bretanha vislumbrou a oportunidade de aproveitar a tendência à diversificação das importações, iniciada de 1960 para cá e o fato de que, a partir da atual fase de desenvolvimento, o Brasil terá que enfrentar custos cada vez mais elevados para se desenvolver, no que toca aos recursos internos, equipes especializadas e tecnologia avançada. Os primeiros estudos de mercado revelaram que, na América Latina, o maior impulso na industrialização procede dos setores metalúrgico, mecânico e químico, cuja participação no valor industrial já chegou a superar

a dos dois grandes grupos industriais de alimentação e vestuário. Isto significa que os setores suscetíveis de aumentar as exportações vão ser procurados nos ramos de equipamento industrial, produtos químicos especializados e novos processos industriais de elevado conteúdo tecnológico.

A confirmação — Tais indicações encontraram confirmação no volume de negócios efetuados na Feira. Firmas como a GKN — especializada numa enorme gama de equipamentos de produção e maquinaria de processamento — tiveram grande sucesso. Ela vendeu 90% das peças expostas por NCr\$ 47 000, recebeu encomendas estimadas em NCr\$ 80 000, verificou haver fortes possibilidades de conclusão de acôrdsos patentes e venda de **know-how** para fabricantes de fios de aço e já planeja adquirir no Brasil equipamentos de engenharia para uso de suas associadas em todo o mundo, compras que poderão ser feitas através dos EUA, onde

possui fábricas. A Associação Britânica de Fabricantes de Máquinas-Ferramenta vendeu tudo o que trouxe, no valor de NCr\$ 660 000 e calcula que pode fazer negócios de NCr\$ 1,3 milhão nos próximos doze meses. A Wikkin & Mitchell — que vendeu uma unidade para estampagem de latão a quente por NCr\$ 190 000 — espera fazer negócios êste ano num montante de NCr\$ 500 000. A James Neill vendeu tôda a sua linha de ferramentas de engenharia nas primeiras horas da exposição. A De La Rue colocou seis máquinas automáticas por NCr\$ 380 000, que vão permitir ao Banco Industrial de Campina Grande descontar cheques 24 horas por dia, abrindo perspectivas de bons negócios junto ao sistema bancário. No setor do transporte industrial, a Terex conseguiu vender cinco máquinas para movimentação de terra no valor de NCr\$ 950 000 e a Laycock, dois centros de diagnósticos completos para garagens de São Paulo e Rio, de NCr\$ 76 000 cada um, um pôsto de la-

BRASIL PODE VENDER NA INGLATERRA

vagem de alta pressão para veículos e uma unidade móvel de lubrificação. O setor de transportes, que proporcionou aos ingleses vendas no valor de NCr\$ 110 milhões em 1968, despertou vivo interesse. A indústria britânica manifestou desejos de participar ativamente do plano de obras — rodovias, aeroportos, melhoria dos portos e renovação da Marinha Mercante —, que absorve 42% dos investimentos orçamentários brasileiros, concorrendo com extensa linha de novas máquinas e materiais desenvolvida pela sua tecnologia. No campo científico, a UKAEA descobriu que há no Brasil quatro estações de energia nuclear clamando por instrumentação com amplos fundos governamentais e necessidade de produtos, como microscópios eletrônicos — um foi vendido à Universidade de Ribeirão Preto —, fornos para síntese de óxidos e equipamentos de pelotização. Ela se interessou imediatamente pelo projeto brasileiro de montagem de uma usina de força nuclear no Sul, a um custo de NCr\$ 350 milhões — possibilidade que já atraiu a atenção da Siemens (Alemanha), Westinghouse, General Electric (Estados Unidos) e um grupo canadense. E empenhou-se em mostrar que tem condições competitivas em capital, custo de geração e acordos de financiamento, oferecendo seus mais modernos reatores.

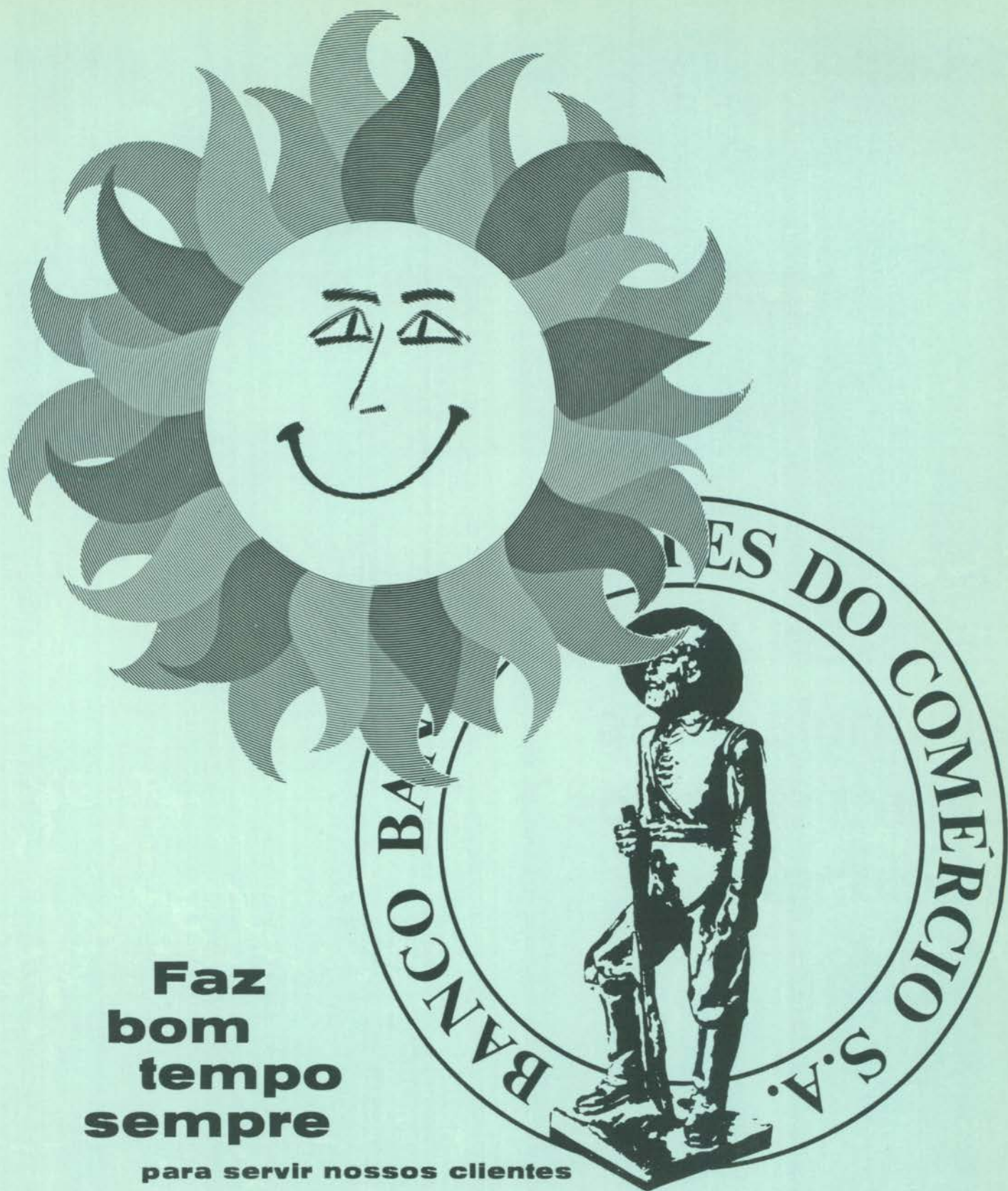
SITUAÇÃO ATUAL DAS VENDAS INGLÊSAS			
	1967	1968	Diferença
	(em £ milhões)		%
Exportações inglesas para o mundo	5 028,8	6 175,9	+ 22,8
Exportações inglesas para o Brasil	19,6	44,1	+ 125,0
Principais mercadorias	(£ mil)	(£ mil)	
Equipamento de transporte	1 297	11 556	+ 791,1
Carros	35	87	+ 148,6
Veículos comerciais	101	216	+ 113,9
Aviões	947	10 998	+ 1 061,3
Maquinaria não elétrica	7 481	14 019	+ 87,4
Construção e mineração	450	926	+ 105,8
Agricultura (inclusive tratores)	308	1 417	+ 360,1
Têxtil	1 331	1 275	- 4,2
Máquinas-ferramenta	427	826	+ 93,4
Máquinas para escritório (inclusive computadores eletrônicos)	1 927	1 382	- 28,3
Maquinaria elétrica	1 006	1 318	+ 31,0
Equipamento de telecomunicação	567	485	- 14,5
Instrumentos científicos	343	480	+ 39,9
Materiais industriais			
Fibras têxteis	42	195	+ 354,3
Fios têxteis, tecidos, artigos pintados	223	636	+ 185,2
Manufaturas minerais não metálicas (inclusive p/construção e vidro)	112	215	+ 92,0
Ferro e aço	1 202	1 582	+ 31,6
Metais não-ferrosos	416	927	+ 122,8
Manufaturas de metal	356	751	+ 110,9
Produtos químicos	4 623	7 536	+ 63,0

As vantagens — Para o Brasil, a volta dos ingleses ao mercado oferece também suas vantagens. Uma delas é a abertura de mais um centro capaz de atender a uma demanda futura de um tipo particular de bens que a Grã-Bretanha está em condições de fornecer. São os setores de elevado conteúdo tecnológico, como equipamentos científico e médico, fábricas petroquímicas, reatores científicos, equipamentos de telecomunicação, novos métodos de

transporte, como o **hovercraft**, etc. De outro lado, beneficia-se das facilidades das inversões particulares originárias do século passado, que se mantiveram elevadas. Em fins de 1965, o valor líquido dos ativos de propriedade das companhias inglesas — sem incluir bancos, seguros e petróleo — subiam a NCr\$ 400 milhões, pertencendo cerca de NCr\$ 350 milhões ao setor fabril. Deverá também o nosso País tirar proveito da compreensão de Peter

Ford, presidente do Conselho Nacional Britânico de Exportação para a América Latina, de que a "operação retorno" subentende um "caminho de duas vias", isto é, que não se pode pretender ampliar as vendas sem aumentar as compras. A indústria brasileira, por isso mesmo, já foi convidada a realizar na Inglaterra uma feira igual à que os ingleses efetuaram em São Paulo.

A continuação — Para a seqüência da "operação retorno", os ingleses, por seu lado, já deixaram o campo preparado. O BNEC — sigla do Conselho Nacional Britânico de Exportação para a América Latina — está preparado para fazer pesquisas de mercado para qualquer firma interessada em vender no Brasil, cobrindo potencial, métodos de negócios e extensão da competição. Dispõe de três especialistas de promoção comercial dispostos a irem a qualquer parte da Grã-Bretanha para assessorar empresas que desejem negociar na América Latina. E, por fim, propõe-se a facilitar, especialmente, mostras de pequenos grupos de fabricantes especializados, como eletrônicos, máquinas-ferramenta e máquinas têxteis. Os expositores, por seu lado, já marcaram um encontro este mês para um primeiro balanço dos resultados e perspectivas abertas pela Feira e programaram outros seis encontros mensais para acompanhar os negócios com o Brasil.



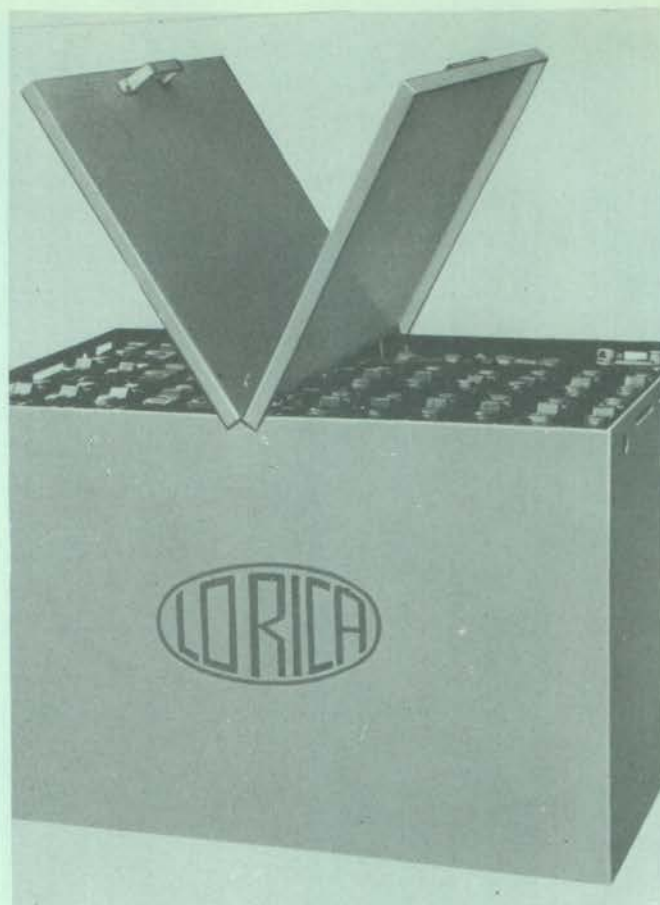
**Faz
bom
tempo
sempre**

para servir nossos clientes

Nós procuramos sempre atendê-lo, eficientemente, em quaisquer serviços bancários. Um bom banco pode ajudar. Existe muita coisa que podemos fazer um pelo outro. Conheça nosso ambiente de compreensão e cordialidade: no BBC sempre faz bom tempo.

Banco Bandeirantes do Comércio S.A.

Rua do Tesouro, 39 - CP 30.024 ■ End. Teleg. BEBECE - São Paulo - SP.



acumuladores chumbo-ácidos tracionários



Com alta resistência aos desgastes físicos, fabricados com placas positivas tubulares, os acumuladores chumbo-ácidos tracionários LORICA são de construção sólida, fácil manutenção, garantidos por 5 anos de vida útil. São aplicados, principalmente, para transporte interno, em virtude de não expelirem gases nocivos, capazes de poluir o ambiente. Suas medidas correspondem ao "standard" internacional, servindo, portanto, para quaisquer veículos elétricos. Dentro das mais rigorosas especificações técnicas, os acumuladores LORICA são produzidos no Brasil sob licença de nossa matriz, a Svenska Ackumulator AB Jungner da Suécia, há mais de 30 anos.

ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S. A.

MATRIZ: São Paulo — Av. Senador Queiroz, 498 — 7.º — Tel. 37-1181 — C. P. 5903 — End. Telegr. "NIFECAD"
FÁBRICA: ITAQUERA — S. P. (EFCB) — Avenida Pires do Rio, 4 — Telefones 90 e 8 — C. Postal 434
FILIAIS: RIO DE JANEIRO — PÔRTO ALEGRE — BELO HORIZONTE
REPRESENTANTES EM TODAS AS CAPITAIS DO PAÍS

CHEGOU A VEZ DA CONSTRUÇÃO PRÉ-FABRICADA

Empenhado em construir 1 milhão de casas até 1971, o Governo está vivamente interessado em melhorar a produtividade do setor de construção civil. Por seu lado, a indústria da construção pré-fabricada esforça-se por demonstrar que pode ser a solução mais viável, a curto prazo, para o problema de custo e prazo enfrentado pelo Plano Nacional da Habitação.

Ao ser lançado o Plano Nacional da Habitação, o Governo e as empresas tiveram que optar entre duas orientações: estimular novos métodos de construção industrializada ou fomentar a construção segundo métodos tradicionais. As condições da economia do País impuseram a segunda fórmula, devido à existência de capacidade ociosa na produção de materiais de construção e na mão-de-obra não especializada. A concentração de esforços no desenvolvimento de processos industrializados não parecia oportuna em razão da própria estrutura. Não havia condições de competição com mão-de-obra barata aumentando à razão de 1 milhão por ano. Assim, teoricamente, a estratégia do BNH constituiu-se no fomento dos métodos de construção tradicionais, racionalizados através da normalização e coordenação. A longo prazo, procurar-se-ia substituir o artesanato por uma construção semi-industrializada.

Prazo e custo — O que pode alterar, hoje, aquela estratégia, dando oportunidade à construção pré-fabricada no mercado, são

os problemas que vem enfrentando o Plano Nacional da Habitação. A execução do programa ativou diversos ramos da economia: indústria de cimento, aço, madeira, material elétrico, etc. O setor de construção civil teve um crescimento de 19% em três anos, empregando atualmente 23% de toda a força interna de trabalho. Mas revelou, também, aspectos negativos, os principais dos quais são os problemas de prazo e custo. Ficando o número de construções em andamento aquém do previsto, teme-se que esse insucesso possa levar de roldão aquela faixa da economia beneficiada pela expansão. Indícios de que isso pode ocorrer são os resultados da pesquisa elaborada pela Assessoria Técnica da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. Ela revelou que o custo da construção civil, de janeiro a novembro de 1968, sofreu uma elevação equivalente a 41%, enquanto, no mesmo período, os preços industriais subiram apenas 22%. O estudo incluiu um exame dos fenômenos determinantes do aumento, concluindo que a indústria de



materiais de construção não está suficientemente aparelhada para atender ao crescimento da demanda, provocado pelos incentivos oficiais ao setor de construção civil. Assim, está-se verificando que não só o custo das obras é excessivamente elevado, mesmo com os financiamentos a longo prazo, como também o ritmo de construção tem-se revelado moroso.

Esses problemas e o empenho do Governo em construir 1 milhão de casas até 1971, explicam o interesse das autoridades em melhorar a produtividade do setor de construção civil e o esforço da pré-fabricação em demonstrar que pode ser a solução mais viável a curto prazo, especialmente no que se relaciona com as grandes obras. Algumas organizações pioneiras já se instalaram no Brasil, umas com sistema de industrialização meio pesado e outras com sistema mais leve, ligado a canteiros de obras. Em outras firmas, alguns sistemas de pré-fabricação de elementos estruturais já superaram a fase de experimentação, estando em pleno uso. Seus patrocinadores acre-

ditam que custos decrescentes só poderão ser obtidos através da produção industrial em massa, com considerável aumento de produtividade.

As dificuldades — Uma coisa é certa: a industrialização da construção civil exige elevados investimentos e somente se justifica em grandes obras. Nem 5% do total de construções do País utiliza métodos industrializados de construção, apesar de ser uma alternativa economicamente válida em muitas obras. Um dos argumentos dos técnicos do pré-fabricado é considerar falso o conceito de que só é importante o número de operários que trabalham diretamente no local das obras. Em verdade, os efeitos e as repercussões da construção civil nos diversos setores da economia nacional estão relacionados com a quantidade de moradias construídas, num determinado tempo. Nesse aspecto, a industrialização pode atender aos objetivos de uma política habitacional de larga escala; construir maiores quantidades, em menores prazos e a custos reduzidos. Uma das caracte-

INFLUÊNCIA DOS PRAZOS NOS CUSTOS

Prazos (meses)	DA	CM	J	VL	Total	Valor total da construção	Índices percentuais
12	4,80	13,45	7,10	0,00	25,35	125,35	100
24	9,60	36,77	14,78	13,97	75,12	175,12	139
36	13,20	65,42	23,80	31,05	133,47	233,47	186
48	19,20	107,87	34,60	51,72	213,39	213,39	250

DA = Despesas administrativas; CM = Correção monetária; J = Juros sobre o custo total; VL = Valor locativo. Fonte: Engefusa.

terísticas da produção industrial em larga escala é obrigar o empresário a programar, cuidadosa e cientificamente, suas realizações. O que se verifica hoje, com frequência, é que as dificuldades encontradas não estão restritas à mão-de-obra especializada ou ao capital, mas sobretudo à capacidade administrativa.

O que é — Entre as formas mais comuns de industrialização das construções, encontra-se a pré-fabricação total de edifícios em grandes painéis. Aplica, obrigatoriamente, os princípios de organização científica a processos mecanizados de produzir moradias. É necessária na construção civil pré-fabricada, leve ou pesada, a existência de um nível mínimo de produção contínua a fim de ser obtida uma rentabilidade conveniente. São os efeitos conjugados de continuidade do mercado e de repetição de tipos que determinaram condições para a organização econômica da produção em grandes séries industriais.

Básicamente, os processos de pré-fabricação consistem em fabricar em usinas os elementos construtivos de grande repetição, transportá-los até o canteiro da obra e, com o emprego de guias, montá-los, incorporando-os no edifício. As lajes, paredes internas e fachadas constituem painéis de concreto armado com os corpos ocios ou maciços. Na pré-fabricação dos painéis são

incorporadas as esquadrias, as tubulações para instalações elétricas, de água, esgoto e os revestimentos das superfícies.

Os processos de pré-fabricação não sofrem riscos de se tornarem obsoletos nem são limitados a pequenas faixas de tipos de construção. Permitem modificações de acordo com as especificações do projeto e a qualidade dos materiais empregados na fabricação dos painéis ou nos acabamentos finais. No entanto, sujeitam-se a uma rigorosa programação geral, que se inicia no anteprojeto e compreende todas as etapas da construção. Programação linear, CPM (método do caminho crítico), Pert (técnica de avaliação e correção de programas), método de simulação e teoria de estoques são técnicas de administração obrigatoriamente usadas no planejamento dessas construções.

Os defensores dos sistemas tradicionais têm razão ao condenarem a técnica da pré-fabricação nas pequenas construções, as quais correspondem a

70% das obras em andamento no País. Mas os argumentos que justificam essa condenação não são válidos para a construção de vilas com duzentas, quinhentas ou mil casas, projetos que já são comuns nos grandes centros urbanos. E é exatamente essa faixa do mercado que o pré-fabricado disputa.

Diminuir custos — No fundo, a pré-fabricação utiliza os princípios de simplificação de operações, dedicando especial atenção aos aspectos da divisão de trabalho, seqüência lógica de programação, estudos de tempos e movimentos, uso adequado de materiais e equipamentos, condições físicas dos locais de trabalho, controle de qualidade e de quantidade de produção. Obtém, assim, melhor rendimento e, em consequência, menores custos, devido aos seguintes fatores: 1) melhor ritmo de produção; 2) simplificação, redução em número e extraordinária reutilização dos moldes, com eliminação de cimbramentos; 3) concretagem de todos os elemen-

tos da construção ao nível do solo, com vantagens técnicas e econômicas; 4) montagem de grandes painéis, utilizando adequados mecanismos de elevação e transporte.

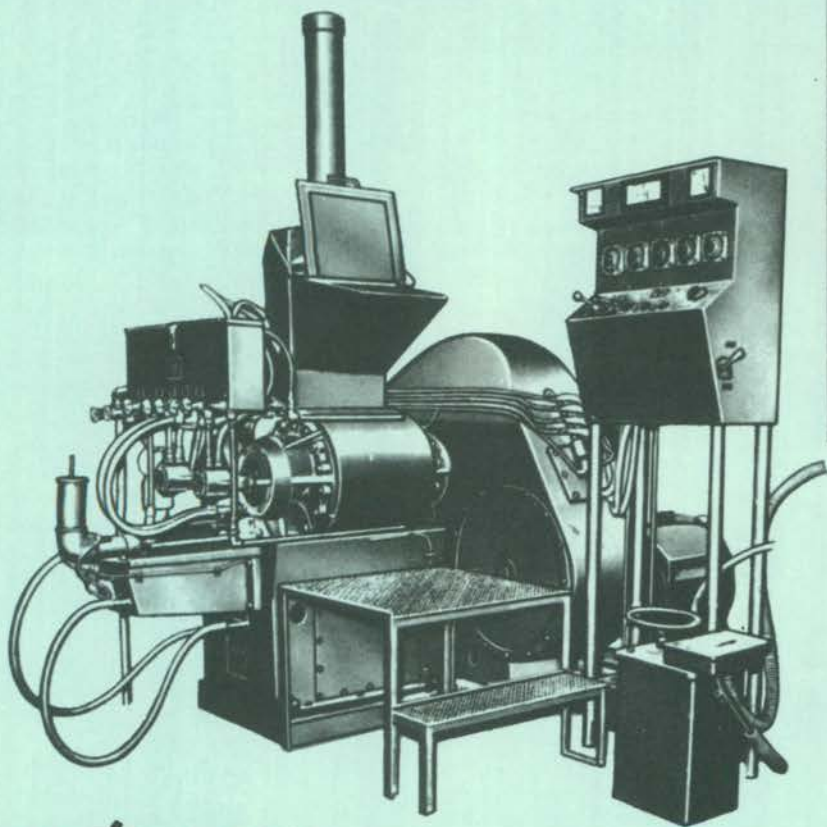
Existem diversos processos de pré-fabricação. No Brasil, o de construção de edifícios em grandes painéis são os que oferecem maiores vantagens de aplicação imediata. Atendem aos objetivos da política habitacional e podem ser utilizados com os recursos disponíveis, respeitando-se os limites das capacidades técnicas empresariais e as condições regionais de mercado. Sua aplicação deverá evoluir de maneira ordenada e progressiva, adotando-se, inicialmente, a solução de simples usinas provisórias de fabricação de painéis nos próprios canteiros de obras. Quando o mercado permitir, deverão ser construídas as usinas fixas, com feições industriais.

No processo de construção pré-fabricada com grandes painéis, as infraestruturas dos edifícios são executadas por processos tradicionais, variando a solução com as características naturais de cada caso. As superestruturas são constituídas exclusivamente de grandes painéis pré-fabricados com funções estruturais e ligados por pequenas concretagens locais. As paredes divisórias, as fachadas e demais elementos construtivos, sem funções estruturais, são também pré-fabricados e interligados.



A construção em blocos pré-fabricados reduz prazos e custos.

**COMO O MUNDO É PEQUENO !
QUEM DIRIA QUE OS AMERICANOS
VIRIAM IMPORTAR MÁQUINAS
PESADAS DO BRASIL !**



Os americanos são assim, quando descobrem qualidade correm continentes atrás dela. Graças a esse sentido de perfeição, as máquinas COPE são hoje uma preferência internacional no mercado industrial da borracha e do plástico.

ALÉM DO MISTURADOR INTERNO **COPE** TIPO A ML

REFINADORES / MISTURADORES DE CILINDROS / QUEBRADORES
TRITURADORES / CALANDRAS / LAVADORAS / CREPADORAS E
PRENSAS

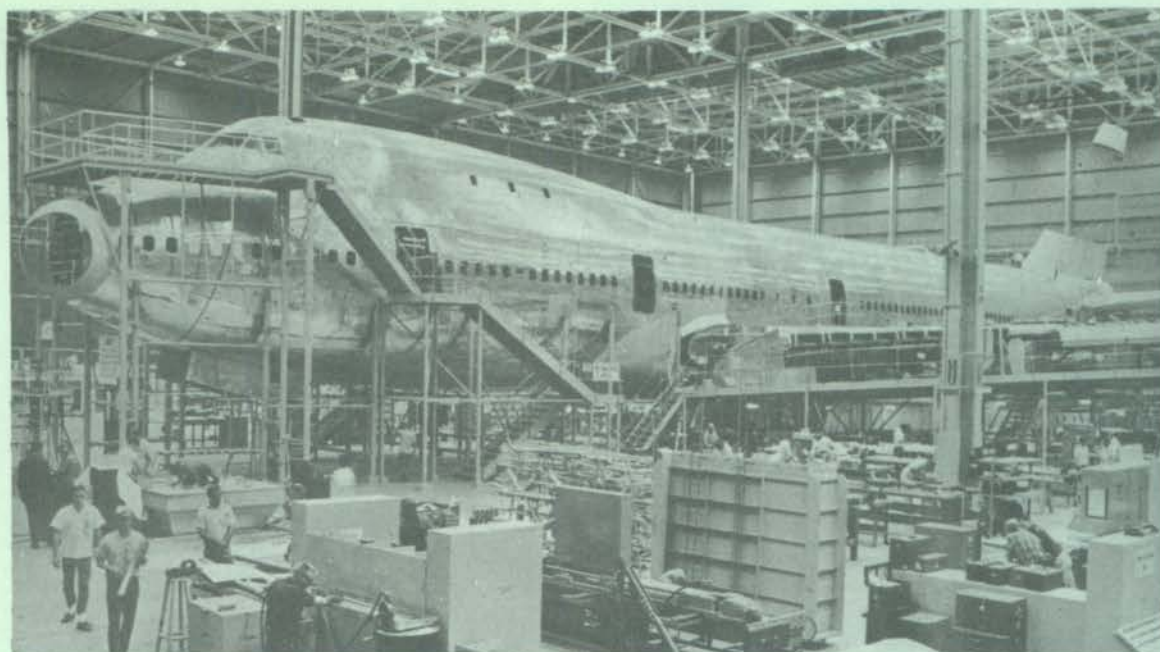
são exportados para diversos países onde a indústria da borracha e do plástico é um fator de desenvolvimento.

Farol



L. P. COPE & CIA. LTDA.

Rua Major Luiz Bender, n.º 1
Caixa Postal, 91 - fone: 28-39 - End. Tel. COPE
NÓVO HAMBURGO — RIO GRANDE DO SUL



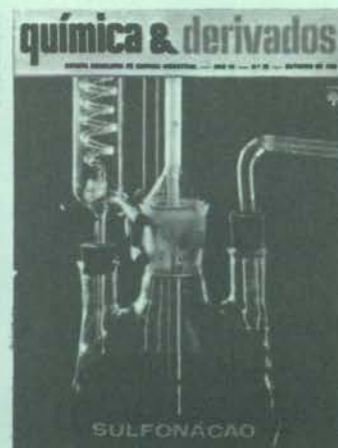
a indústria não está parada no tempo

a editôra abril sabe disso



Em todo o mundo, novos métodos e técnicas de trabalho estão sendo constantemente descobertos, desenvolvidos e incorporados ao sistema normal de produção. É muito importante estar a par de tudo o que acontece no campo industrial. Para informar os homens que lideram os mais significativos setores da indústria brasileira, a Editôra Abril publica Transporte Moderno, Máquinas & Metais, Química & Derivados e Exame(*) - revistas técnicas que acompanham de perto o progresso.

(*) Exame: publicação que circula incorporada às três revistas técnicas, com uma tiragem mensal de 55 mil exemplares livres de qualquer superposição.



IUGOSLÁVIA QUER COMPRAR

A Iugoslávia manifestou interesse em comprar no Brasil produtos têxteis, açúcar, soja e derivados, acácia, arroz, laminados de madeira de lei, minérios de ferro e alguns manufaturados. Em troca, oferece zinco, alumínio, chumbo, cimento, fertilizantes, lúpulo, arame farpado, equipamentos para usinas termidrelétricas, máquinas para a lavoura, indústrias madeireira e pesqueira em geral. Os financiamentos que a Iugoslávia oferece são variáveis, dependendo dos produtos. Para tratores, colhedoras, barcos de pesca e navios petroleiros, o financiamento vai de US\$ 10 a US\$ 25 milhões, com prazos de cinco a nove anos para pagamento.

COLOCAÇÃO DE FRUTAS NA EUROPA

A indústria brasileira está recebendo proposta para participar de uma pesquisa de grupo, de âmbito internacional, com o direito a receber todas as informações colhidas e as análises feitas sobre a estrutura, desenvolvimento e perspectivas do mercado europeu de frutas tropicais. A idéia é ratear as despesas de um estudo em profundidade em troca de orientação técnica visando a ampliar a colocação de frutas tropicais na Europa.

CAPACIDADE OCIOSA DÁ LUCRO

Mais de metade das indústrias do País — 55% — estava trabalhando, no fim do ano passado, com capacidade ociosa. O dado é da Fundação Getúlio Vargas e explica a importância do seminário realizado no Rio, em março, sob os auspícios da Organização de Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas. Os problemas com que se deparam as indústrias, nesse particular, são o estrangulamento na linha de fabricação por insuficiência de capacidade instalada e máquinas trabalhando com capacidade ociosa. A França e, em escala mais modesta, a Espanha equacionaram o problema de forma racional e barata: centralizaram em organismos regionais — espécies de "bolsas" — as ofertas de horas-máquina disponíveis nas indústrias associadas. As empresas que carecem dessas horas vão procurá-las nas "bolsas", cujo papel é receber as ofertas, classificá-las segundo o tipo de máquina e informar aos demandantes as disponibilidades registradas. Feito isso, deixa que ambas as partes tratem das particularidades do contrato. A experiência provou prestar-se especialmente à aplicação na indústria metalúrgica (usinagem, torneamento, tratamento de superfícies, etc.).

COPAM AJUDA A AMAZÔNIA

Para acelerar o desenvolvimento da Amazônia ocidental, a Cia. de Petróleo da Amazônia (Copam), empresa líder do grupo I. B. Sabbá, decidiu participar do capital de outras indústrias que se instalaram em Manaus, aproveitando os incentivos da Zona Franca. Dispondo de técnicos para estudo dos projetos apresentados, desde que estes beneficiem a região, tenham **know-how** razoável, rentabilidade e idoneidade, ela os aprova e deles participa com parte do capital, sem apoderar-se do controle acionário ou da direção das empresas que venham a se constituir.

no sucesso das empresas um fator sempre pesa.

boa administração de pessoal

E implantar boa administração de pessoal é o que fazemos. Nossa auditoria levanta os problemas. Em seguida, damos as soluções. Todo tipo de soluções — e de assessoramento. Organização de Departamentos de Pessoal. Assistência preventiva (eliminando o risco de multas, na fiscalização do Ministério do Trabalho, do F.G.T.S. e do I.N.P.S.). Planos de classificação de cargos e salários. Avaliação de cargos e desempenho. Advocacia na Justiça do Trabalho. Acordos e homologações. Atualização dos dirigentes empresariais com a legislação, através de nosso boletim informativo. Etc. etc. etc...

ate

ASSESSORIA TRABALHISTA DE EMPRESAS

sob a direção do Dr. Carlos Cury Netto

Av. Rio Branco, 156 - 16.º andar -
tels.: 22-0384 e 52-5877 - Rio - GB

arte nova

UM NÔVO MUNDO DE RIQUEZAS



A escassez de alimentos começa a convulsionar a humanidade e a solução para o futuro está no mar.

A costa-sul do Brasil é uma das áreas mais piscosas do mundo. Situada neste centro pesqueiro, a SULPESCA já está exportando 700 mil dólares de seus produtos da melhor qualidade e tem projeto de ampliação aprovado pela SUDEPE que prevê um investimento na ordem de NCr\$ 12.783.567,00.



...e dará o mar a riqueza que nêle há!

PROJETO:



Patrimônio superior a NCr\$ 1.800.000,00 c/ barco de 60 t.
 Capac. de prod. atual: Congelamento de 20 t. de pescado p/dia
 Exportação atual: 700.000 dólares anuais
 O PLANO DE INVESTIMENTO PREVÊ:
 Aquisição de 14 barcos pesqueiros
 3 traineiras
 6 Camaroneiros importados
 Implantação de fábrica de enlatados e farinha de peixe
 Ampliação das atuais instalações fabris e frigorífico

Eldorado Prop.

PARA OPÇÃO DE 25% DO SEU IMPÔSTO DE RENDA, DIRIJA-SE À

MANCHESTER S.A. CORRETORA DE CÂMBIO E TÍTULOS
 CARTA PATENTE A-67/2025 - RUA ITAJAI, 343 - JOINVILLE - SC.

OU AOS REPRESENTANTES:

GUANABARA • Guanapro — Projetos — Empreendimentos — Organização Ltda.
 Rua Mayrink Veiga, 32 — sala 304/5 — Tel. 43-9239 — RIO DE JANEIRO
 SÃO PAULO • RENDA — Racionalização e Desenvolvimento Industrial Ltda.
 Rua Dronsfield, 128 — 5.º and. — conj. 56/7 — Tel. 260-3130 — SÃO PAULO
 RIO GRANDE DO SUL • Jacel Representações Ltda.
 Rua Prof. Anes Dias, 166 — sala 301/5 — PÓRTO ALEGRE

exame

O BRASIL DEIXARÁ DE GANHAR

A safra de juta de 1968/69 será pequena — cêrca de 60 060 toneladas, sendo 30 000 de juta, 28 000 de malva e 2 000 de uacima. Estas são as estimativas dos industriais amazônicos e o motivo das ofertas de preços acima da cotação oficial. A redução da safra é explicada pelo desânimo dos plantadores, em face do baixo preço anterior. Os industriais de Belém, Manaus, São Paulo e Rio queixam-se de que sômente agora estão saindo de uma crise de quase três anos sem lucros. Segundo êles, o preço atual da sacaria ou da tela de juta é praticamente o mesmo de 1965/66. O lucro estaria nas maciças exportações de tela de juta para a Argentina — a quota brasileira (15 000 toneladas) já foi coberta e cogita-se em ampliá-la —, enquanto outros países, como Peru e Chile, procuram comprá-la no Brasil. Se a euforia que se esboça entre os industriais (as principais fábricas estavam trabalhando 24 horas por dia) não contagiar os plantadores, é possível que em 1970 não haja juta para atender à demanda e o Brasil deixará de ganhar alguns milhões de dólares.

LOJISTAS EM CONVENÇÃO

Os lojistas vão, a 14 de setembro, para a sua décima convenção, desta feita em Petrópolis (RJ). O movimento do Clube de Diretores Lojistas é hoje uma Confederação com 143 filiados. Suas convenções reúnem perto de 2 mil convencionais e nelas se estudam os problemas do setor e se aprendem novas técnicas e fórmulas de comerciar.

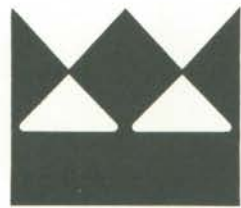
LABORATÓRIO DE QUÍMICA AGRÍCOLA

Já está instalado e em pleno funcionamento o Laboratório de Química Agrícola que a Ultrafertil inaugurou em São Paulo, no seu Centro de Serviços Agrícolas de São Paulo. É um dos mais modernos e bem equipados da América do Sul e destina-se a prestar relevantes serviços ao esforço de modernização da agricultura brasileira.

REGISTRE O CONTRATO DE VENDA

O contrato de venda a crédito, com reserva de domínio, modalidade largamente difundida entre as firmas comerciais, deve necessariamente ser registrado no Registro de Títulos e Documentos, para produzir efeitos contra terceiros. Principalmente no caso de vendas de tornos, máquinas para oficinas ou aparelhos, onde existe a facilidade de o comprador burlar os termos do contrato, vendendo-o bem antes de saldar o débito. Se isso acontecer, tendo sido registrado o contrato, o vendedor poderá obter, com êxito, a retomada do objeto. Há a respeito bem fundamentada decisão do Tribunal de Justiça do Paraná, que reconheceu válida a penhora de um objeto vendido com reserva de domínio por falta de registro do contrato. Os credores do comprador — titulares de dívida de outra natureza — estavam convencidos de que o bem possuído pelo devedor era de sua propriedade e, conseqüentemente, juridicamente penhorável.

em equipamento de terraplenagem, um nôvo nome :



TEREX

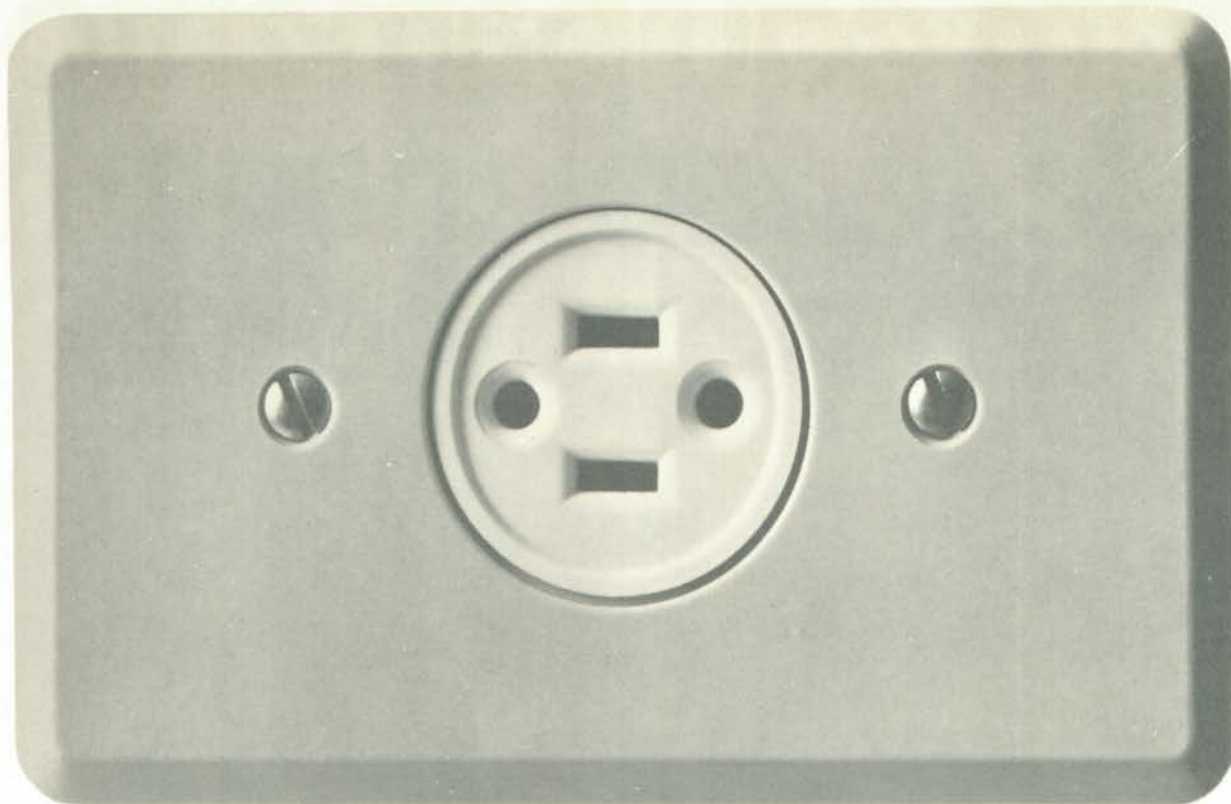


A General Motors produz o melhor equipamento de terraplenagem. É uma linha completa de tratores de esteiras, pás carregadeiras, transportadores basculantes e "moto-scrapers". Essa linha tem agora um nôvo nome: TEREX. Derivado das palavras latinas "TERRA" e "REX", TEREX traduz o exato significado dos produtos que qualifica. São os "reis da terra". De fato, TEREX é o que existe de melhor no campo da terraplenagem.

Para a obtenção de quaisquer informações com respeito à venda de produtos, peças ou serviço TEREX, dirija-se à rede de Concessionários Autorizados, que está eficientemente preparada para fornecê-las, dentro da costumeira atenção.

ARMANDO DA FONTE - R. do Muniz, 180 - RECIFE - PE • **CINORTE** - R. 14 de Julho, 164 - SÃO LUIZ - MA • **EUMINAS** - R. Juiz de Fora, 259 - BELO HORIZONTE - MG • **EXPAN** - Pça. da República, 497 - 6.º - SÃO PAULO - SP • **MONTESA** - Av. Rio Branco, 26-A - 15.º andar - RIO DE JANEIRO - GB • **TERRAMAQ** - R. Padre Diogo Feijó, 116 - PÔRTO ALEGRE - RS.





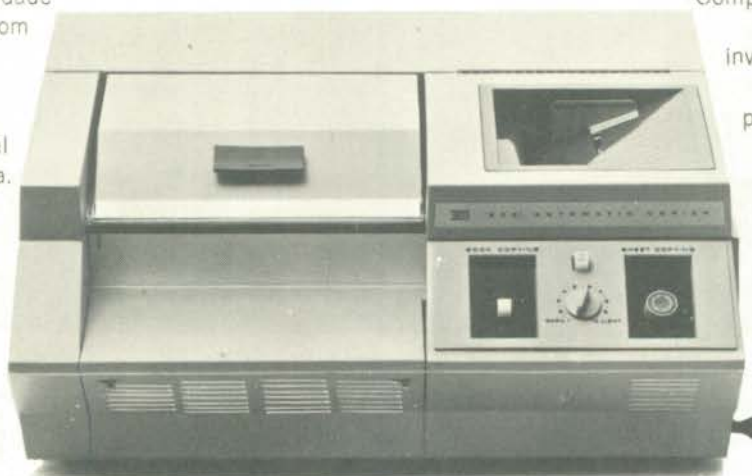
Equipamento necessário para instalação de uma fotocopiadora automática "209" da 3M

Isso mesmo. Apenas uma tomada. A fotocopiadora automática "209" da 3M é simples, econômica, quase portátil, ocupa o mínimo espaço e liga-se numa tomada comum. Faz cópias de originais coloridos, reproduz com facilidade os meios tons, assinaturas com esferográficas, traços finos, páginas de livros, revistas, documentos, etc. É só ligar na tomada, colocar o original e apertar o botão. Mais nada. A fotocopiadora "209" da 3M faz tudo sozinha. Claro, é

inteiramente automática. As cópias saem nítidas como o original e completamente honestas. Tão honestas que são autenticáveis em qualquer parte do País, como legítimas fotocópias.

Comprando a fotocopiadora automática "209" da 3M Você faz um investimento que aliás é pequeno, e que logo-logo já se pagou por si próprio. Nada de eternas despesas com aluguel.

O patrimônio da sua empresa merece uma fotocopiadora automática "209" da 3M



	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (NCr\$)	
CHEVROLET	C-1404 ¹ — camioneta padrão	2,920	1 790	480	2 270	18 146,80
	C-1414 — camioneta cabina dupla	2,920	1 770	500	2 270	21 893,60
	C-1504 ¹ — camioneta longa	3,230	1 910	700	2 610	18 855,10
	Gasolina					
	C-6403 P — chassi curto com cabina	3,980	2 800	7 900	10 700	22 888,60
	C-6503 P ² — chassi médio com cabina ..	4,430	2 835	7 865	10 700	22 943,80
	C-6803 P ² — chassi longo com cabina ..	5,000	3 020	7 680	10 700	23 588,20
	Diesel					
	D-6403 P — chassi curto com cabina	3,980	3 120	7 580	10 700	31 122,00
	D-6503 P ² — chassi médio com cabina ..	4,430	3 115	7 545	10 700	31 173,90
D-6803 P ² — chassi longo com cabina ..	5,000	3 345	7 355	10 700	31 813,20	
Potência de 146,9 c.v. (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 138 c.v. (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus 650 x 16 c/6 lonas para C-1004 e 1504 (este com 8 lonas na rodagem traseira); 700 x 15 c/6 lonas para C-1414; 825 x 20 (dianteiros) c/10 lonas e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para os demais modelos. — 1) Modelos produzidos sob encomenda com ou sem caçamba e com meia cabina. — 2) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.).						
FORD	F-100 — camioneta padrão	2,900	1 633	272	1 905	18 583,59
	F-100 HD — camioneta reforçada	2,900	1 633	800	2 268	
	F-350 — chassi com cabina	3,300	1 918	3 493	5 493	19 116,07
	F-600 NC — Gasolina					
	chassi curto com cabina ..	3,760	2 955	7 706	10 660	23 413,73
	chassi médio com cabina ..	4,370	3 055	7 605	10 660	23 467,93
	chassi longo com cabina ..	4,930	3 220	7 440	10 660	24 053,38
	F-600 NC — Diesel					
	chassi curto com cabina ..	3,760	3 152	7 507	10 660	32 158,43
	chassi médio com cabina ..	4,370	3 252	7 507	10 660	32 104,89
chassi longo com cabina ..	4,930	3 417	7 242	10 660	32 727,47	
Potência de 149 c.v. (SAE) a 4 400 rpm para o F-100 e 145 c.v. para os demais modelos a gasolina; 142 c.v. (SAE) a 3 000 rpm para os modelos diesel. Pneus 775 x 15 c/4 lonas para o F-100 padrão; 650 x 16 c/6 lonas para o F-100 HD; 750 x 16 c/8 lonas para o F-350; 825 x 20 c/ lonas (dianteiros) e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para o F-600.						
TOYOTA	OJ 40 L — capota de lona	2,285	1 500	450	1 950	15 791,00
	OJ 40 LV — capota de aço	2,285	1 650	450	2 100	17 098,00
	OJ 40 LV-B — perua capota de aço	2,755	1 750	525	2 275	20 427,00
	OJ 45 LP-B — camioneta carroçaria de aço	2,955	1 700	1 000	2 700	19 766,00
	Potência de 70 c.v. (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/4 lonas para os dois primeiros modelos, 6 lonas para o terceiro e 8 para o último. — Todos os modelos com tração 4 x 4.					
VOLKSWAGEN	Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	11 385,00
	Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	12 355,00
	Kombi luxo	2,40	1 200	870	2 070	13 904,00
	Camioneta	2,40	—	930	2 070	11 835,00
	Potência de 48 c.v. (SAE) a 4 200 rpm. Pneus 640 x 15 c/6 lonas.					
WILLYS	Jeep — camioneta standard 2x4	2,99	1 551	750	2 301	12 364,00
	Jeep — camioneta 2x4 — normal	2,99	1 649	750	2 399	12 956,00
	Jeep universal	2,05	—	—	—	10 735,00
	Jeep 4 portas	2,56	—	—	—	11 415,00
	Rural standard 2x4	2,65	—	—	—	12 356,00
	Rural 2x4	2,65	—	—	—	14 291,00
	Potência de 83 c.v. (SAE) a 4 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/6 lonas.					

FNM D-11000

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (NCr\$)
V-4 — chassi longo com cabina	4,400	5 000	10 540	15 540	55 359,70
V-5 — chassi normal com cabina	4,000	4 950	10 590	15 540	55 326,70
V-6 — chassi curto para basculante	3,400	4 850	10 690	15 540	54 615,00
V-6 — chassi curto p/ cavalo-mecânico ..	3,400	5,300	—	34 791 ¹	54 615,00
V-9 — chassi para ônibus	5,530	4 850	10 690	15 540	54 090,40
V-11 — chassi para ônibus monobloco ² ..	6,000	5 000	8 500	13 500	—
V-12 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio	3,75+1,36	5 850	17 150	36 000 ³	62 474,50
V-13 — chassi curto c/ 3.º eixo de apoio	3,70+1,36	5 850	17 150	36 000 ³	61 729,80

Potência de 175 c.v. (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1 100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pelo fabricante, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 2) Motor traseiro e transmissão angular. — 3) Capacidade para: basculante, 12 m³; betoneira, 5 m³; para semi-reboque de dois eixos, a tara é de 6 300 kg com a 5.ª roda, capacidade de tração de 29 700 kg e peso bruto total de 36 000 kg.

MERCEDES-BENZ

LP-321/42 — chassi c/ cab. avançada	4,20	3 640	7 300	11 000	33 197,10
LP-321/42 — chassi para ônibus	4,20	3 020	7 900	11 000	31 450,39
LP-321/48 — chassi c/ cab. avançada	4,83	3 690	7 300	11 000	33 710,59
LP-321/48 — chassi para ônibus	4,83	3 070	7 900	11 000	32 233,21
LPO-344/45 — chassi especial p/ ônibus ..	4,57	3 142	8 500	11 700	33 278,06
L-1111/42 — chassi c/ cab. semi-avançada	4,20	3 610	7 300	11 000	32 534,43
L-1111/48 — idem	4,83	3 680	3 680	11 000	33 197,10
LK-1111/36 — idem para basculante	3,60	3 560	7 300	11 000	32 683,61
LS-1111/36 — idem para cavalo-mecânico	3,60	3 620	—	18 800 ¹	33 197,10
LA-1111/42 — idem tração 4 rodas	4,20	3 890	7 100	11 000	39 372,98
LA-1111/48 — idem idem	4,83	3 960	7 100	11 000	40 144,83
LAK-1111/36 — idem idem p/ basculante	3,60	3 840	7 100	11 000	39 372,98
LAS-1111/36 — idem idem p/ cav.-mec. ²	3,60	3 900	—	18 800	—
O-321 HST — monobloco urbano	4,18	—	28/30 ³	9 600	64 192,38
O-321 HLST — idem	5,55	—	36/38 ³	10 200	65 149,88
O-321 HS — monobloco interurbano	4,18	—	28 ³	9 600	68 571,59
O-321 HLS — idem	5,55	—	36 ³	10 200	71 308,73

Potência de 110 c.v. (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de um eixo. — 2) Fabricado sob encomenda. — 3) Número de poltronas.

LP-1520/46 — chassi médio com cabina ..	4,60	5 840	—	15 000	69 576,34
LP-1520/46 — idem c/ 3.º eixo de apoio	4,60+1,35	6 940	—	22 000	81 013,83
LPK-1520/36 — chassi c/ cabina p/bascul.	3,60	5 800	—	15 000	69 031,63
LPS-1520/36 — idem p/ cav.-mecânico ..	3,60	6 000	—	35 000 ¹	70 803,55
LPS-1520/36 — idem idem c/ 3.º eixo apoio	3,60+1,35	7 000	—	40 000 ²	82 241,04
LPO-1520/60 — chassi s/ cabina p/ ônibus	6,00	—	—	—	68 496,25
O-326 — monobloco rodoviário	5,95	—	36/40 ³	12 500	116 900,11

Potência de 180 c.v. (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1 100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 2) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 39 000 kg — 3) Número de poltronas.

SCANIA-VABIS

L-7638 — chassi p/ cav.-mecânico	3,80	5 300	10 200 ¹	40 000 ²	88 940,00
L-7638 — chassi para basculante	3,80	5 300	10 200 ¹	18 000 ³	88 940,00
L-7650 — chassi longo	5,00	5 450	10 500 ¹	15 500	88 940,00
LS-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo apoio	3,80+1,31	6 300	15 700 ¹	40 000 ⁴	102 670,00
LS-7650 — chassi longo com 3.º eixo apoio	5,00+1,31	6 450	15 700 ¹	22 000 ²	102 670,00
LT-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz	3,80+1,32	7 200	15 300	50 000 ⁵	153 910,00
LT-7650 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz	5,00+1,32	7 350	15 150	22 500	153 910,00
B-7663 — chassi para ônibus	6,25	4 800	9 500	14 300	89 740,00

Potência 189 c.v. (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1 110 x 22 c/14 lonas. — 1) A capacidade aumenta 300 kg com direção hidráulica. — 2) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos; peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 3) Velocidade máxima de 30 km/h. — 4) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos. — 5) Capacidade de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de três eixos traseiros; o peso máximo permitido por lei é de 40 000 kg. Para transporte de cargas superiores às toleradas por lei, só com autorização especial.

MAGIRUS-DEUTZ

U-1014-11 ¹ — chassi curto para ônibus ..	5,00	4 400	8 300	13 000	44 553,00
U-1014-12 ¹ — chassi longo para ônibus ..	5,73	4 600	8 300	13 000	45 136,00
URL-1014-12 — chassi longo rodoviário ..	6,00	4 700	8 400	13 000	49 033,60
RL-1014 — plataforma rodoviária ²	6,00	4 700	8 600	13 000	49 033,60

Potência de 135 c.v. a 2 300 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Para ônibus urbano. — 2) Para encarroçamento tipo integral.

VAMOS COLOCAR UM PONTO FINAL NO PROBLEMA DE EMBALAGENS

roubos, quedas, quebras,
umidade, etc., não devem atingir sua carga.



a verdade:

só embalagens de madeira compensada podem garantir sua total tranqüilidade.

INDÚSTRIA DE EMBALAGENS AMERICANAS S.A.

A MAIS EXPERIENTE INDÚSTRIA DE EMBALAGENS DE MADEIRA COMPENSADA

A INDÚSTRIA DE EMBALAGENS AMERICANAS S.A. tem a solução criativa e econômica para resolver o seu problema de embalagem. V. vai lucrar utilizando as caixas e barricas IDEAL: metade do peso das caixas de madeira maciça,

fáceis de montar, sólidas e resistentes (permitem empilhamento sem limite), valorizam seu produto pela utilização de invólucro mais nobre. Enfim, um verdadeiro cofre de segurança para sua carga. Converse com nossa equipe de engenheiros.

INDÚSTRIA DE EMBALAGENS AMERICANAS S.A.

Rua Beneficência Portuguesa, 24 - 6.º andar - Tels.: 34-3320 - 36-2354 - 37-6852 - São Paulo - Capital

Este ônibus já andou mais de 600.000 km sem abrir o motor.



E o seu? Seus ônibus podem ser de qualquer tipo - monoblocos ou outros, de motor traseiro ou dianteiro, urbanos, interurbanos, intermunicipais ou interestaduais. Não importa. O importante é que sejam econômicos, velozes, operando ativamente por longo tempo, sem problemas.

Pense um pouco no que representam 600.000 km de operação efetiva em cruzeiros. O ônibus que mostramos a você, equipado com motor Diesel Perkins, já ultrapassou essa quilometragem e continua rodando como no primeiro dia. Nós, da Perkins, temos o motor ideal para o seu ônibus ou a sua frota: o novo Diesel Perkins 6.357, com 142 C.V. a 3.000 r.p.m. Ele oferece maior durabilidade, baixo consumo de combustível, mais robustez, mais torque, mínima despesa com manutenção, garantia de 50.000 km ou 12 meses. É o mais veloz de sua classe. Não tem problemas de retífica: seu bloco é encamisado. E a conversão dos motores de seu ônibus ou sua frota em eficientes motores Diesel Perkins é feita facilmente, com toda a simplicidade. É a maneira mais racional de garantir mais lucros no transporte de passageiros.



PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

Representantes nas principais cidades do Brasil.

"Kits" de conversão também para caminhões Ford, Chevrolet, International e outros.





Editor e Diretor:

VICTOR CIVITA

Diretor de Publicações:

Roberto Civita

Diretor, Revistas Técnicas: Roberto Muiyler
Diretor de Publicidade: Salviano Nogueira

Redação

Redator chefe: Matias M. Molina
Secretário: José Gonçalves Elias Netto

Redatores: Amadeu Gonçalves Dias Júnior
e Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis

Exame: J. Lima Sant'Anna F.º
Preparação: Dimas Costa

Arte: Ronaldo Cavalcanti (chefe),
Celina de Carvalho e Moema Cavalcanti
Fotografia: Lew Parrella, Carlos Mota
e Miguel Viglioglia

Rio: Odylo Costa, filho (diretor),
Milton Temer, J. P. Martinez, Fernando Martins,
Sebastião de Freitas e Domingos Meireles

Colaboradores

Jurídico, Paulo Chagas
Lubrificação, Leopoldo Palazio
Máquinas Rodoviárias, Jorge Kassino
Rodoviário, Walter Lorch, Reginald Uelze;
Ferrovário, Frederico de Assis Pacheco Borba
Embalagem, Eng.º Hideo Hama
Onibus, Fábio Marcio Pinto Coelho
Testes, Vicente Sabbatini

Administração

Diretor Comercial: Milton Sotelo
Gerente Comercial: José Geraldo Brito
Representantes: Alexandre Luis Pinto Neto,
Adilson José Cesna e José Roberto Hajnal
Representante, Exame:
Jarbas Luis Jampietro
Gerente no Rio: Jairo Carneiro
Representantes: Renato Ferreira Rocha e
Eduardo P. Tostes
Gerente em Porto Alegre: Ruben Molino
Representante, Belo Horizonte: Sérgio Pôrto
Representante, Curitiba: Edison Helm
Representante, Recife: SITRAL —
Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.
Representante nos Est. Unidos: Intercontinental
Publications, Inc. Stamford, Conn.
Gerente de Circulação: Renato P. Scalf

Diretor do Escritório Rio: André Raccach
Diretor de Publicidade Rio: Sebastião Martins
Diretor de Publicidade Internacional: L. Bilyk
Gerente de Serviços Editoriais: Roger Karman
Gerente de Produção: Arno Langer

Diretor Responsável: Renato Rovigno

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação: Avenida Otaviano Alves de Lima, 800, 5.º andar, salas 512 e 516, tels.: 62-1171 a 62-1178; telex 021-553; Publicidade: Rua João Adolfo, 118, 9.º andar, sala 901, tel.: 239-1422, telex 021-553 — Administração: Rua Emílio Goeldi, 575 — Caixa Postal 2372 — S. Paulo — Escritório em Brasília: Edifício Central, salas 1201 e 1208, SCS, tels.: 2-3808 e 2-3878; telex 041-254 — Escritório no Rio: Av. Pres. Vargas, 502, 18.º, tel.: 23-8913, C. Postal 2372, telex 031-451 — Escritório em Porto Alegre: Av. Otávio Rocha, 115, salas 507 a 511, tel.: 4778 — Escritório em Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 466, salas 707 e 708, tel.: 22-3720, telex 037-224 — Escritório em Curitiba: Largo Frederico Faria de Oliveira, Edifício Galeria Tijucas, 15.º andar, conjuntos 1516/1517, tels.: 4-9634 e 4-6599 — Escritório em Salvador: Travessa Bonifácio Costa, Edifício Martins Catarino, sala 1302, tel.: 3-1696 — Escritório no Recife: Rua da Condição, Ed. Cidade de São Salvador, salas 502 e 503, tel.: 4-4957. — Escritório nos EUA: 11 W 42nd Street, office 1744/5, New York, NY 10036 — telex 423-063. Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril Ltda.



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é enviada mensalmente a 23 mil homens-chave, desses setores, em todo o País. Exemplares avulsos e números atrasados NCR\$ 2,00, à Rua Brigadeiro Tobias, 773, São Paulo, e à Rua Sacadura Cabral, 141, Rio de Janeiro. Assinaturas anuais NCR\$ 20,00 mais porte registrado de NCR\$ 0,96: C. P. 7901 - S. Paulo.

transporte moderno

ANO VI — N.º 70 — MAIO — 1969



EMBALAGEM

Por ocasião do IV Salão de Embalagem, TM apresenta os esforços feitos pelo setor para atender às necessidades de um mercado crescente: experiências com alumínio, plástico, novos empregos de papelão ondulado. Apresenta algumas idéias de embalagem do exterior e mostra como unificar cargas para diminuir seu manuseio. **Pág. 38**

TESTE DO F-100 Pág. 67



TANQUE VAI SÔBRE AR

Princípio do hovercraft transporta tanque para 70 t de óleo **49**

UMA OFICINA BEM ORGANIZADA

Como funciona a oficina-modêlo de manutenção da Rabello **53**

PONHA UM ALTERNADOR NO SEU CARRO

Vantagens e desvantagens do uso de alternador em veículos **57**

CARA NOVA COM 196 HP

Como é o caçula dos caminhões médios nacionais: o Dodge D-70 **59**

AS MÁQUINAS DA FEIRA ITALIANA

Equipamentos rodoviários italianos exibidos em São Paulo **63**

AVIAÇÃO RENOVA A JATO

Nossas empresas preferem o jato: custo operacional é menor **75**

"QUANTO CUSTA O KM DOS MEUS VOLKS?"

Atualização do custo operacional do sedan VW, de 1962 a 1969 **79**

TARIFAS PARA CARGA AÉREA

Quanto custa despachar cargas aéreas para todo o Brasil **81**

Mercado, pág. 19; Malote, pág. 25; TM Informa, pág. 28; Publicações, pág. 32; Produtos, pág. 34; Justiça, pág. 36; Serviço de Consulta, pág. 51; Produção, pág. 84. — Capa: foto de Jorge Butsuem.

As opiniões dos artigos assinados não são necessariamente as adotadas por TRANSPORTE MODERNO, podendo até ser contrárias a estas.

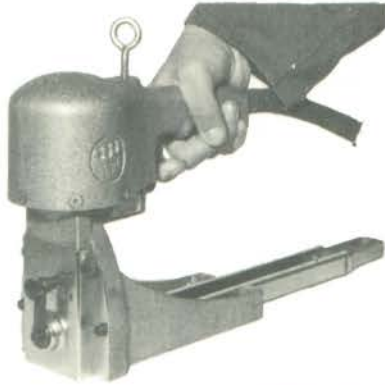
GRAMPEADORES INDUSTRIAIS

para racionalizar o trabalho em sua empresa

INTERNATIONAL - GRAMPEADORES INDUSTRIAIS PARA FECHAMENTO DE CAIXAS DE PAPELÃO.

MODÉLO AB3 (PNEUMÁTICO)

Recomendado para fechamento de grande quantidade de caixas



Os modelos AB3 e HB3 são operados com uma só mão, ficando a outra livre para fixar as abas das caixas no lugar correto. Depósito com capacidade para 100 grampos. Abastecimento fácil e rápido.

MODÉLO HB3 (MANUAL)

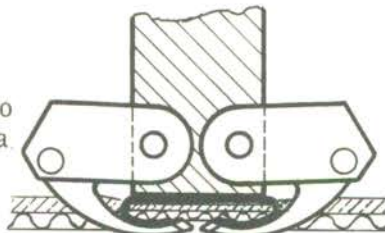
Recomendado para fechamento de pequena quantidade de caixas



MODÉLO BB3

Grampeador para fechamento de fundos de caixas de papelão. Facilmente ativável pelo pedal. Disponível também em modelo com acionamento pneumático. Depósito com capacidade para 200 grampos. Abastecimento fácil e rápido.

De acordo com o conteúdo da caixa, V. mesmo regula a penetração e amassamento do grampo.



INTERNATIONAL STAPLE and MACHINE COMPANY
BUTLER, PENNSYLVANIA, U.S.A.

Senco - GRAMPEADORES INDUSTRIAIS PARA MADEIRA

SÉRIE "M"

Modêlo M I - comprimento até 1 3/4"
Modêlo M II - comprimento até 2"
Modêlo M III - comprimento até 2 1/2"

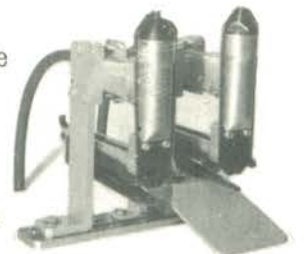
Os grampeadores SENCO da Série "M" e "PW" são ideais para montagem de painéis, fabricação e fechamento de caixas de madeira, construção de pallets, montagem de estruturas de móveis, fixação de formas de concreto, aplicação de papelão ondulado em bases de madeira. Devido a sua incrível velocidade (1 grampo por segundo), todo trabalho é feito com um mínimo de tempo e máximo rendimento. Dotados de dispositivos de segurança; só dispara quando encostados na madeira.



SÉRIE "PW"
comprimento até 1 1/4"



SÉRIE "DP" Para fechamento de saquinhos com abas de papelão duplex, utilizados na embalagem de confeitos, macarrão, condimentos, brinquedos, etc. Montados em conjunto possibilitam a colocação de dois delicados grampos ao leve toque na válvula de pedal, ficando o operador com as duas mãos livres. A distância dos grampos é regulada no trilho de fixação dos grampeadores.



NOSSO PRÓXIMO LANÇAMENTO: GRAMPOS RESINADOS. Um grampo normal é extraído com uma força de 150 kg. Com a resina "Sencote" a extração se dará somente a uma força superior a 2.300 kg. Isto lhe proporciona segurança e economia de grampos.



Aqui está uma das vantagens que o grampeador industrial lhe oferece.

Senco - PRODUCTS, INC. CINCINNATI, OHIO 45244

A manutenção e reposição de peças originais são garantidas pelos representantes exclusivos no Brasil:

Carbex Ind. Reunidas S.A.

Av. Santa Marina, 950 - tel. 62-1198 - 62-1199 - 65-9712 - Caixa Postal 1571 - São Paulo - 1 - SP.

SACOS DE POLIPROPILENO

Lemos com muito interesse o artigo "A guerra das embalagens" em TM-63, de outubro de 1968. Neste artigo fazem menção a uma fábrica no interior de São Paulo que adquiriu uma instalação para fabricação de sacarias de polipropileno. Como esta sacaria nos interessa sobremaneira, pedimos a gentileza de enviar-nos o endereço da fábrica em questão. **W. REICHEL e G. WIEDENBRUG — Henkel do Brasil S.A., Indústrias Químicas — Jacareí, SP.**

A fábrica é a Cia. Jauense Industrial, com escritório à Rua Líbero Badaró, 501, 8.º, São Paulo, SP. Produz sacaria de polipropileno traçado e de juta com laminado de polietileno termossoldado, além dos sacos de fruta comuns.

MANUTENÇÃO

Peço orientação de como organizar um setor central com parte administrativa e técnica de manutenção, para máquinas de terraplenagem (scrapers, caminhões fora-de-estrada, etc.) e pneus, com organogramas, quadros de fichas, ilustração etc., se possível. A manutenção dos veículos estende-se por todo o território nacional. **HEINS HUFNAGEL — Coord. de Equipamento Original — Goodyear do Brasil, SP.**

Nesta edição publicamos reportagem sobre a oficina da Construtora Rabello, uma das mais bem organizadas no País. Sairá publicada matéria sobre controle de manutenção.

TACÓGRAFOS

Solicitamos uma cópia da reportagem sobre o uso do tacógrafo, publicada em TM-43, de fevereiro de 1967. **DIRETOR COMERCIAL — Transporte Ristar S.A. — São Paulo, SP.**

Enviada.

VIRABREQUIM

Ao depararmos em TRANSPORTE MODERNO com uma reportagem de nossa indústria ficamos realmente muito comovidos. Apesar de empresa de pequeno porte, fomos distinguidos com a pena de seu brilhante repórter. De certa forma, apesar de indústria relativamente nova, já estamos contribuindo na economia de divisas para o Brasil. E TM nos deu uma injeção de ânimo. **SUSIN, FRANCESCUTTI & CIA. LTDA. — Caxias do Sul, RS.**

MONOTRILHO

Lemos em TM-59, de junho de 1968, o artigo "Monotrilho cobre área industrial". Desejando receber informações mais detalhadas, pedimos que se comuniquem com a empresa produtora ou que nos forneçam seu endereço. Abaixo fornecemos as informações necessárias sobre a utilização do monotrilho:

a) **finalidade** — trabalhar ao ar livre, com blocos de mármore com dimensões aproximadas de 3,3 x 1,3 m; b) **carga máxima útil** de 15 t, com blocos variando de 10 a 15 t; **altura útil**, 6 m; **largura útil** e **comprimento** conforme especificações no projeto anexo.

Pedimos-lhes que estudem a possibilidade de utilização do referido equipamento em indústria de laminação de mármore, informando-nos detalhadamente a respeito de sua adaptação e funcionamento. **PASCHOAL DE ARAÚJO — Diretor-Superintendente — Marbrasa-Mármore do Brasil S.A. — Cachoeiro do Itapemirim, ES.**

A consulta foi encaminhada a diversos fabricantes de monotrilhos, os quais indicaram a necessidade de informações adicionais para determinar se o monotrilho seria o equipamento adequado à empresa e para estudar uma possível instalação. Entre elas: 1) sistema de controle elétrico ou manual; 2) tipo de comando-cabina ou botões; 3) produção prevista; 4) sistema de fixação-cavaletes, viga de concreto, mãos francesas; 5) distância entre os pontos de suspensão; 6) sistema de "pega" da carga, uma vez que a altura própria desta é de 2,30 m; 7) velocidade de elevação e translação e indicação de uma velocidade reduzida para pousar a carga; 8) raio mínimo de curva; 9) voltagem e ciclagem. Encaminhadas à interessada as respostas das empresas fabricantes para contato direto. Provavelmente, o equipamento mais adequado seja um pórtico rolante.

ASSINATURAS

Sendo nossa firma revendedora dos produtos Chrysler, e tendo necessidade de atualização no campo de caminhões, pois em breve também passaremos a revendê-los, solicitamos que nos sejam enviados mensalmente dois exemplares da revista TRANSPORTE MODERNO. **NELSON GRUNEWALD-Janda S.A., Importação, Exportação e Auto Peças — São Paulo, SP.**

O pedido foi encaminhado ao Depto. de Circulação.

CUSTO OPERACIONAL

Na página 22 de TM-67, de fevereiro de 1969, vimos que deram atendimento à solicitação da Transportadora Barcellos Ltda., do Rio de Janeiro, enviando-lhe cópia da matéria "Como calcular custo operacional". Se possível, gostaríamos também de receber cópias do assunto em pauta. **ALAMIR MARÉS — Supervisor de Vendas — Faxinal S.A. Ind. e Com. — Mafra, SC.**

Enviada.

Servimo-nos da presente para solicitar o envio de exemplares da revista TRANSPORTE MODERNO contendo artigos de custo operacional dos caminhões Mercedes, Ford e Chevrolet. **CIA. PAULISTA DE LAJES (LAJES VOLTERANA) — São Paulo, SP.**

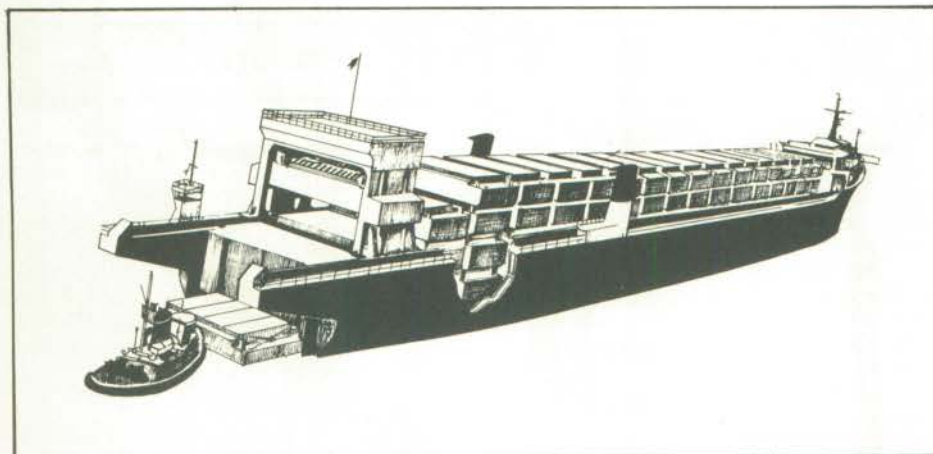
As edições estão esgotadas. Foram enviadas cópias dos custos dos caminhões, publicados em 1965, e da matéria "Como calcular custo operacional" para atualização.

CONGRESO DEL TRANSPORTE

En la Semana del Transporte Automotor Latinoamericano, a celebrarse en Montevideo entre el 21 y el 27 de abril, la Confederación Uruguaya del Transporte Automotor organiza el II Congreso de esta especialidad. Asimismo se celebra el I Congreso Latinoamericano de Jurisconsultas del Transporte Automotor Carretero. A dichos eventos concurrirán delegados transportistas y asesores procedentes de México, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Chile, Argentina y Brasil.

Sabemos de la jerarquía transcendente de TRANSPORTE MODERNO. Desejaríamos de comentar Uds. estos Congresos y de contar en Montevideo, oportunamente, con ejemplares de vuestra revista para ser distribuidos entre los delegados concurrentes. **CARLOS A. CODESAL — II Congreso Latinoamericano del Transporte Automotor por Carreteras — Montevideo, Uruguay.**

TRANSPORTE MODERNO, que cobriu o I Congresso realizado no Rio, pretende publicar uma resenha do segundo. E enviou, por via aérea, cem exemplares da última edição especial de transporte rodoviário, para distribuição.



NESTE ANO, O NAVIO DO FUTURO

Em setembro próximo entrará em serviço um dos mais estranhos navios até hoje fabricados: o Lash (lighter-boarding-ship). Trata-se de uma embarcação de 43 000 tpb, que transporta 73 barcaças — com capacidade de 400 t cada — totalmente carregadas de contentores, através do oceano, à velocidade máxima de 20 nós horários. Essas barcaças são colocadas a bordo, em quinze minutos, por um pórtico gigante instalado no navio, com capacidade para 510 t. Ao chegar às proximidades dos pontos de destino, o navio descarrega as barcaças — sem necessidade de entrar no porto —, que são empurradas por rebocador. O Lash pode permanecer 86% do tempo em alto mar, contra menos de 50% dos navios convencionais.

O sistema proporciona grande flexibilidade, uma vez que as barcaças podem ser rebocadas através de rios. Uma carga em contentores poderia, por exemplo, ser colocada numa barcaça em Presidente Epitácio (SP), sobre o rio Paraná, rebocada até o rio da Prata, de onde um navio a transportaria a um porto marítimo europeu. De lá, rebocada novamente, chegaria ao coração da Europa, pelo rio Reno.

O primeiro Lash está sendo construído pela Uraga Heavy Industries, Ltd., japonesa, e será operado pela Central Gulf Steamship Corp., de Nova Orleans (EUA). O fabricante das barcaças é a Equitable-Higgins Shipyard, Inc., americana. A International Paper Co., que desenvolveu o navio, será também seu primeiro e maior usuário. Pretende reduzir, com seu uso, o alto custo dos fretes e a danificação da mercadoria durante a viagem, graças ao menor manuseio. A carga sairá de suas fábricas nas proximidades do Mississípi até Rotterdam e Londres, de onde poderá seguir, por via fluvial, até o destino. A viagem de ida e volta demorará trinta dias, contra 55 dos navios comuns; as melhores rotas para o Lash e para as barcaças serão determinadas, em Nova York, por meio de um computador.

Um segundo navio desse tipo será concluído, pela Uraga, em 1970, ano em que a Avondale Shipyards, Inc., de Nova Orleans, entregará à Prudential Lines e à Pacific Far East Lines onze navios Lash para carga geral.

BÜSSING EM EXPANSÃO

Chegam a NCr\$ 1 milhão os investimentos da Büssing do Brasil, para ampliar sua produção e participação no mercado de eixos cardã, cruzetas, luvas. A maior parte dos recursos é aplicada em maquinaria — adquiriu entre outros equipamentos uma retífica na Feira da Indústria Britânica — e estoque de matéria-prima.

Apesar de seu nome, a empresa não tem hoje nenhuma relação com a Büssing alemã, uma empresa estatal. Iniciou em 1967 sua atual fase de reestruturação, passando a participar mais ativamente do mercado de reposição — 40% do faturamento, contra menos de 10% anteriormente — e a triplicar seu faturamento nos últimos dezoito meses.

ATLANTIC/RICHFIELD COMPRA A SINCLAIR

Em sua campanha de vendas, a Atlantic coloca-se no papel de Davi, lutando contra o gigante Golias. Na verdade, a Atlantic, que não era tão pequena assim nos EUA — fundiu-se dois anos atrás, com a Richfield —, tornou-se maior ainda, mediante fusão com a Sinclair Oil Corporation. Para conseguir a aprovação do Departamento de Justiça, o novo grupo teve que vender 9 700 postos de gasolina e duas refinarias, por US\$ 400 milhões, à British Petroleum, que penetra assim no mercado americano. Por outro lado, a Sinclair, com marca própria, deverá fazer concorrência real, em alguns Estados, à Atlantic/Richfield.

ÔNIBUS COM CHASSI DE CAMINHÃO

Vinte chassis de caminhão F-600 — dez com motor diesel Perkins e dez com motor a gasolina — estão recebendo carrocerias de ônibus Striuli, para transporte de passageiros em Belém do Pará. Seis chassis F-600 a gasolina foram encarroçados pela Decândia para as Forças Armadas.

Este emprêgo de chassi de caminhão para encarroçamento de ônibus também está sendo aproveitado pela General Motors e Ford, que se preparam para conseguir uma parcela do mercado de transporte de passageiros.

SÃO PAULO—PORTO ALEGRE EM TRINTA HORAS

Proposto em 1919 e iniciado em 1938, foi entregue ao tráfego em abril último o trecho ferroviário entre Vacaria (RS) e Lajes (SC). Liga as ferrovias do tronco sul ao sistema centro-sul, reduzindo as viagens de Porto Alegre a São Paulo de setenta para trinta horas e encurtando a ligação ferroviária Porto Alegre—Brasília em 750 km.

NOVA PLATAFORMA MAGIRUS

Uma nova plataforma, para ônibus rodoviários, está sendo testada pela Magirus-Deutz em várias estradas da região Centro-Sul. Terá motor de oito cilindros resfriado a ar e potência — ainda não especificada — entre 200 e 250 HP. O atual motor será empregado em ônibus urbanos ou rodoviários de curta distância.

FURGÃO COM MOTOR TRASEIRO

A Striuli, de São Paulo, está fabricando furgões, para diversas finalidades, sobre plataforma Magirus-Deutz, com motor traseiro resfriado a ar. A empresa vai lançar nos próximos meses um ônibus rodoviário totalmente novo e projeta um veículo de dois andares para uso urbano.

RFF AUMENTA FROTA

Foram incorporadas à frota da RFF, em 1968, as seguintes unidades: 73 locomotivas diesel-elétricas compradas e 40 reconstruídas; 240 vagões fechados e 40 gôndolas, mais 51 unidades recuperadas. A rede construiu ainda 40 carros de passageiros de aço-carbono e encomendou 26 carros de aço inoxidável para o tráfego suburbano da EFSJ.

estratégia



Este é o Brasil: a grande nação que se encontra em pleno desenvolvimento industrial. De norte a sul, novas fábricas surgem quase que diariamente. E, a necessidade crescente de embalagens mais resistentes, mais práticas, mais econômicas, é uma realidade em todo nosso País. Por este motivo a Klabin manterá agora fábricas, além das existentes em São Paulo e no Rio de Janeiro, em Recife e Porto Alegre. É uma estratégia para suprir as necessidades da indústria brasileira, não só vendendo embalagens, mas sobretudo, elaborando-as cientificamente, com papelão, técnica e imaginação. Isto é Klabin!

klabin

DIVISÃO DE EMBALAGENS

Recife - P. Alegre - São Paulo: R. Formosa, 367 - 5.º and. - Tel. 239-5644 - Rio: Av. Suburbana, 5000 - Tel. 29-0165



NOVAS MAQUINAS DA PIRATININGA

A Máquinas Piratininga, que já fabrica equipamentos de transporte industrial, basculantes e coletores de lixo, pretende ampliar sua linha de produtos, lançando: a) betoneiras Challenge, sobre caminhão, mediante licença da Challenge-Cook Bros. Inc., dos EUA; b) carroçarias diversas, marca Pamco, para transporte de materiais a granel, sobre caminhões e reboques, com licença da Productive Acres Manufacturing Co., também americana.

SANTOS A JUNDIAÍ DEU LUCRO

A Estrada de Ferro Santos a Jundiaí transportou 7 114 000 tkm em 1968, contra 6 410 529 em 1967; 8 100 000 passageiros em trens comuns e 52 700 000 nos trens de subúrbio, com saldo operacional de NCr\$ 11 milhões. A ferrovia também opera o oleoduto Cubatão—São Paulo. A frota da EFSJ é composta de 5 437 unidades, incluindo 4 421 vagões e gaiolas para cargas, 250 carros de aço-carbono inoxidável, 173 vagões-guindaste e suplementos e 99 unidades de tração (59 locomotivas diesel elétricas, 20 locobreques, 16 locomotivas elétricas e 4 tratores para manobras), além de 494 veículos.

Em fins do ano passado, a estrada iniciou intercâmbio de tração com a Cia. Paulista de Estradas de Ferro, evitando a troca de locomotivas em Jundiaí e criando seis novos trens diretos de carga. Foi aberta, por outro lado, concorrência para eletrificação do trecho da serra do Mar.

ENTRE O AMAZONAS E OS EUA

A Netumar está consolidando suas operações no golfo do México e na costa oriental dos Estados Unidos. Em março último, a empresa fixou em Houston, Texas, um capitão de porto, Bjarne Brisland, que trabalha em coordenação com a Texas Transport & Terminal Co., para facilitar as operações dos navios fretados "Vincita" e "Ventura", que transportam produtos petroquímicos e solventes em tanques e recipientes especiais para os portos brasileiros.

Em abril, a Netumar arrendou, por quinze anos, o pier 36 do porto de Nova York, para suas operações de carga geral.

Fundada em 1958 por Ariosto M. Ornado, José Carlos Leal e Walter Gainsbury, em Manaus, com apenas dois pequenos navios, a Netumar opera hoje 23 embarcações — próprias e afretadas —, dez das quais na linha Brasil—Estados Unidos—Canadá, com partidas de navios a cada doze dias.

MALVES MONTARÁ TRATOR

Fabricante de motoniveladoras de 80 a 105 HP de potência, a Malves, de São Paulo, pretende montar no Brasil o trator de esteiras UTB-S 650, romeno, e equipá-lo com motor Mercedes-Benz OM-321, com 94 cv a 2 600 rpm. A empresa já importa esse equipamento, dotando-o de lâmina angulável nacional. Outras características: comprimento das esteiras, 1 810 mm; bitola, 1 550 mm; largura da sapata, 450 mm; peso, 8 400 kg; tem 5 marchas mais a ré; comprimento e altura da lâmina, 3 000 e 840 mm.

RÁPIDAS

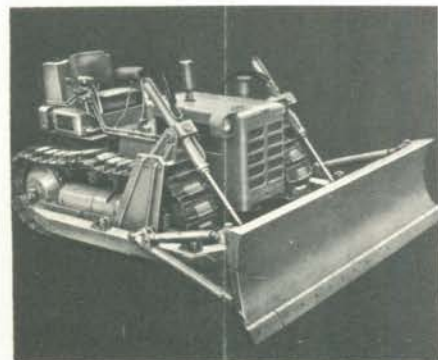
De 21 a 26 de julho próximo será realizado no Clube de Engenharia do Rio o V Simpósio sobre Pesquisas Rodoviárias. ● Foram pavimentados os 101 km de estrada entre Araxá (MG) e Franca (SP). Até 1972 deverá estar asfaltada a BR-50, que liga Araguari, no Triângulo Mineiro, a Cristalina (GO), reduzindo em 238 km o percurso de São Paulo a Brasília. ● A Novatração introduziu o processo Vacu-Lug para recuperação de pneus de máquinas rodoviárias e veículos pesados. ● A Mercedes-Benz fabricou 6 034 ônibus (84,48%) das 7 402 unidades produzidas no Brasil em 1968. ● No primeiro trimestre deste ano, a General Motors vendeu 3 312 caminhões, 2 459 camionetas de carga e 1 274 camionetas de uso misto. ● Sessenta motores e diversos componentes serão doados este ano pela Ford-Willys a várias instituições de ensino. ● Nos próximos anos serão construídos 600 km de autopistas em São Paulo. ● O protótipo 002 do Concorde — construído pela British Aircraft Corp. — efetuou no início de abril seu vôo inaugural, com êxito. O avião voou a 450 km/h, durante 22 minutos, a 3 000 m de altura. ● A Bardella fornecerá à Secretaria de Transportes da Bahia duas pranchas levadiças de desembarque destinadas aos terminais marítimos de São Joaquim (Salvador) e Bom Despacho.

SCANIA COM MOTOR TRASEIRO

É provável o lançamento, no próximo ano, de uma plataforma Scania, para encarroçamento de ônibus monobloco, dotada de motor traseiro, a fim de ampliar sua faixa no crescente mercado de transporte de passageiros. A empresa, cujos chassis são vendidos principalmente para encarroçamento de ônibus rodoviários, vai intensificar suas vendas na área de veículos urbanos.

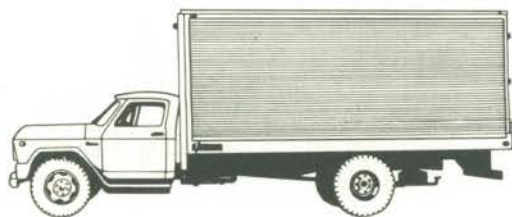
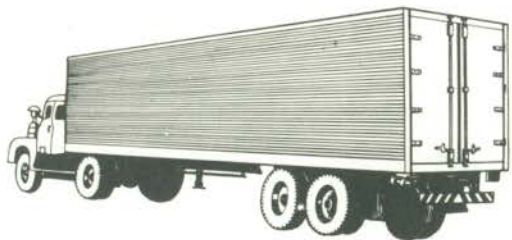
PESQUISAS FERROVIARIAS

Trabalho sobre "Terminologia Ferroviária", composto de duas partes — 1) glossário; 2) vocabulário de estradas de ferro, em português, espanhol, francês e inglês —, foi preparado pelo Instituto Ferroviário de Pesquisas Técnico-Econômicas, que pretende ampliá-lo, com a inclusão do alemão e italiano. O IFPTE já completou diversos estudos sobre: mudança de tração das ferrovias nacionais; análises das causas dos acidentes; intercâmbio de material de transporte; distribuição dos recursos nos sistemas de transportes aéreo, fluvial e marítimo de cabotagem e de longo curso.





PARA TRANSPORTAR CARGAS FABULOSAS OS HOMENS PRECISAM DOS FURGÕES FRUEHAUF.



Estamos falando de lucros para sua empresa. Os equipamentos Fruehauf foram especialmente desenvolvidos e testados para assegurar maior capacidade de carga, tanto em peso como em volume. Em cada viagem você vai transportar de 30 a 40% menos de "tara" e, portanto, muito mais mercadorias (leia-se frete). Os furgões sôbre chassis ou semi-reboques Fruehauf, são especialmente projetados em ligas especiais de alumínio que asseguram leveza, resistência, durabilidade e qualidade inimitáveis.

**FRUEHAUF
DO BRASIL S.A.**

Av. Presidente Wilson, 2464 - Cx. Postal 9238
Tel. 63-3126 (rede interna) - São Paulo
Av. Graça Aranha, 182 - 7.º andar
Tel. 22-5111 - Ramal 21 - Rio de Janeiro

MISSÃO



Dodge-700

Dodge-400

Qualidade

Os revendedores Chrysler já estão recebendo o Dodge-700. E logo mais virão o Dodge-400 e o Dodge-100 (pick-up). Todos eles modelo 1969 nos Estados Unidos e no Brasil. Tome hoje uma decisão importante: vá conhecer o Dodge-700. Dirigi-lo. O Dodge-700 é para ser carregado com peso pesado e não apenas volume. Para uso na cidade e na estrada, em operação contínua ou semi-contínua. Ele tem obrigação de ser forte. É um Dodge. Raça Dodge. Qualidade Chrysler. Motor de 196 HP, a 4.000 r.p.m. O motor da linha

Dodge mais vendido no mundo com mais de 7.000.000 em operação. Maior potência e maior torque aliados ao menor consumo de gasolina. Melhor regularidade de marcha. Suspensão exclusiva com tensor de carga variável, que estabelece perfeito equilíbrio do veículo vazio ou carregado. Disponível em três comprimentos de chassi, curto, médio ou longo, possibilitando carroçamento correto para as mais variadas tarefas. Vá ver o que é atualização em transporte de cargas. Você vai resolver definitivamente seu problema.

DODGE:



Dodge-100

p. a. nascimento - acar

e Serviço



Caminhões Dodge

QUALIDADE CHRYSLER



CHRYSLER
do BRASIL S.A.

SERVÍCIU DE CONSULTIA - N.º 41

Preencha e remeta-nos êste cartão para COMPLETA INFORMAÇÃO

Queiram enviar-me maiores detalhes sôbre a "209" Desejo assistir uma demonstração em seu escritório Solicito a presença de um vendedor Desejo combinar uma demonstração de uma semana em meu escritório

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO TEL.

CIDADE EST.

CARTÃO

AUTORIZAÇÃO N.º 609

PORT. N.º 48 DE 4-5-64

SÃO PAULO

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR

O SELO SERÁ PAGO PELA

MINNESOTA MANUFATUREIRA E MERCANTIL LTDA.

CAIXA POSTAL 22.060

SÃO PAULO — S. P.

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.
Cx. Postal 8848 - Fone 35-4430 e 33-9087
São Paulo
Filiais: Rio de Janeiro, Belo Horizonte

EM JULHO, É SÓ EQUIPAMENTOS

Se sua firma compra equipamentos, leia TM de julho.

Se sua firma vende equipamentos, anuncie em TM de julho.

Na edição de julho, TRANSPORTE MODERNO vai publicar o **Guia Geral de Equipamentos**. Serão incluídas duas mil firmas, que fabricam dezenas de milhares de produtos para: transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e marítimo, construção rodoviária, embalagem, comunicações, transporte industrial, estocagem e implementos.

O **Guia Geral de Equipamentos** de TRANSPORTE MODERNO vai ajudar 9 500 firmas a comprarem os produtos que você anunciar.

Data de fechamento para publicidade:
24 de junho.

PUBLICAÇÕES



Imeca
mecânica de precisão especializada em componentes para motores Diesel pesados, compressores e bombas

RECUPERAÇÃO DE MOTORES

A Imeca descreve, em um folheto de oito páginas, sua linha de produtos (camisas, cilindros, bronzinas, buchas, pistões, etc.) e de serviços (fundição de ligas não-ferrosas; recuperação, pelo processo Van Der Horst, de camisas, cilindros, virabrequins e outras peças; revisão de motores diesel pesados, compressores e bombas). Fornece também peças nacionais e estrangeiras. **Indústria Mecânica de Precisão Imeca S.A.** — Avenida Brasil, 11727, Caixa Postal 586, ZC-00 — Rio de Janeiro, GB. /SC-1.



COMPANHIA BRASILEIRA DE DRAGAGEM



O MAR DE LAMA

O critério para localização dos portos brasileiros, construídos em sua maior parte na época da navegação a vela, levou em conta principalmente a facilidade de obtenção da água doce. Quase todos eles, portanto, encontram-se na embocadura de rios ou em suas proximidades. Hoje, é necessário assoreá-los para permitir o acesso de navios de grande calado. Uma das em-

presas especializadas é a Cia. Brasileira de Dragagens, fundada em 1967 com capital da União, do Rio Grande do Sul e particular, que editou este folheto. Dispõe de onze dragas — entre elas seis de 1960 e uma de 1907 —, cábricas, batelões, rebocadores utilizados para arrendamento ou para contratação de dragagens, havendo contratado a remoção de 8 634 171 m³ de areia. **Cia. Brasileira de Dragagens** — Rua General Gurgão, 166, 1.º — Rio de Janeiro, GB. /SC-2



BUSES, TROLLEYS & TRAMS



TRANSPORTE URBANO

Este livro, com 142 páginas, resume a evolução do transporte urbano de passageiros por superfície, nos últimos 150 anos. As ilustrações foram cuidadosamente escolhidas: mostram desde as carroças puxadas por cavalo até os modernos monotrilhos, passando pelos ônibus europeus de dois andares. O texto descreve o fim da era da tração animal e as diversas tentativas efetuadas de mecanização: bondes a vapor, os tracionados por cavalo e os elétricos; os veículos de gás amônia, os acionados por molas ou por bateria; as experiências com veículos articulados, assim como a introdução do motor a explosão no transporte coletivo, o tróleibus, etc. Mostra também as diversas experiências de várias cidades para resolver seus problemas de transporte de passageiros e as soluções adotadas em épocas de crise. **Book Center** — Rua Gabus Mendes, 29 — São Paulo, SP. Preço em março: NCr\$ 14,85. /SC-3.

É o novo Alternador **WAPSA** AP M-2: feito para “pegar no pesado”.



(12 e 24 VOLTS)

LICENÇA  prestolite

O forte deste novo Alternador WAPSA é mesmo o serviço pesado. De ônibus, caminhões e tratores. Especialmente se forem equipados com motores Diesel. Uma série de inovações permite ao AP M-2 resistir e superar as mais duras condições de trabalho, sempre com desempenho ideal: **tampas reforçadas - rolamentos maiores - díodos especiais - ligações internas especiais - nova polia, de diâmetro maior.**

Ele conserva as características que fazem dos Alternadores WAPSA os mais difundidos em todo o País, como equipamento original de centenas de milhares de veículos:

- 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.

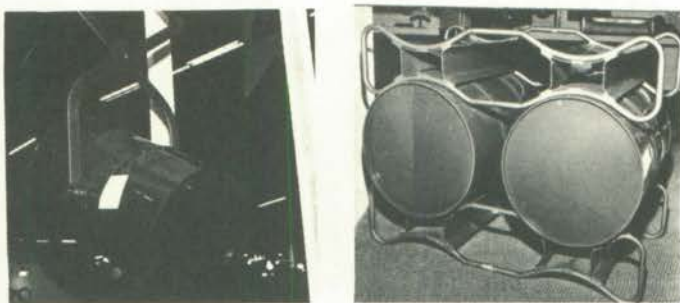
A instalação do Alternador WAPSA não exige modificações no sistema elétrico do veículo. Consulte, sem compromisso, o nosso Setor de Alternadores. Temos técnicos altamente capacitados para estudo da conversão de sua frota e um perfeito serviço de assistência técnica à sua disposição.



WAPSA AUTO-PEÇAS S.A.

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA®

Rua Piratininga, 462-Cx. Postal 30.400-Sto. Amaro-SP



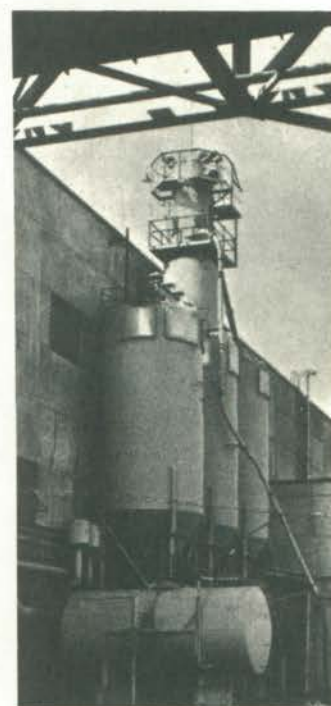
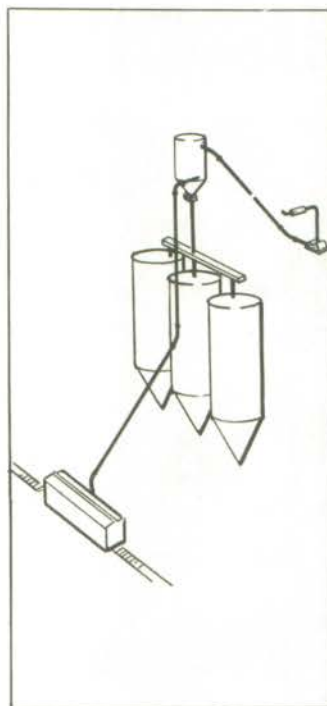
MANUSEIO DE TAMBORES — Dois dispositivos para manuseio e estocagem de tambores. O primeiro possibilita carga e descarga rápida de caminhões, eliminando o processo de se jogar o tambor sobre pneus velhos, e facilita o manuseio no almoxarifado. Pode ser adaptado a guindaste, talha ou empilhadeira, mediante colocação de suporte. O segundo dispositivo é um estrado metálico, com capacidade para dois tambores. Mede 1 310 x 750 x 300 mm, pesa 28 kg, suporta carga de 2 t e permite a estocagem de até quatro planos (oito tambores), assim como a movimentação por meio de empilhadeira de três estrados carregados (seis tambores) simultaneamente. **Eximport Comércio, Importação e Exportação Ltda.** — Rua Sílvia, 229 — São Paulo, SP. /SC-5.



ESTOCAGEM DINÂMICA — Sistema de prateleiras inclinadas, para estocagem de produtos acabados de pequenas dimensões. A mercadoria é colocada na parte superior da prateleira e desce por gravidade, na medida em que os volumes situados na parte inferior são retirados para despacho. O sistema aplica o processo **Fifo (First in first out)** de estocagem, que permite dar saída, em primeiro lugar, às mercadorias mais velhas do estoque. **Industrial Electronic Engineers, Inc.** — 5528 Vineland Avenue — North Hollywood, California, USA. /SC-6.



CONTRÔLE DE FROTAS — Equipamento móvel de radio-telefonía para veículos, em VHF (frequência muito elevada), com alcance, segundo seu fabricante, de 50 km. O sistema pode ligar uma central a 45 veículos ou grupos de veículos, com chamadas seletivas. O aparelho é composto de transmissor-receptor, bateria de 6 ou 12 volts e antena. **Telefunken do Brasil S.A.** — Rua Lavradio, 68 — São Paulo, SP. /SC-7.



TRANSPORTADORES PNEUMÁTICOS — Cereais a granel e amido de batata são retirados de vagões de 40 t e transportados aos silos, para armazenagem, por meio de transportador pneumático com capacidade para 14 t/h. Os vagões são descarregados por um sistema a vácuo; a mercadoria é transportada através de um ducto de 152 mm até um filtro-receptor, para separação do ar. De lá, o produto é descarregado por gravidade e distribuído ao silo adequado por um transportador de rêsca. **Cia. Fuller de Equipamentos Industriais** — Avenida Angélica, 1946 — São Paulo, SP. /SC-8.



CAIXAS EMPILHÁVEIS — Caixas metálicas de diversos tipos e tamanhos, com laterais de chapa corrugada ou tela metálica, para aplicação em estocagem e movimentação de peças. **Metalúrgica Alfix Ltda.** — Rua Joaquim Manuel de Macedo, 117-127 — São Paulo, SP. /SC-9



CARRINHO — Conjunto formado de: a) carrinho manual com apenas dois rodízios e um pino; b) estrado com dois rodízios, dois pés metálicos e um orifício para encaixe do pino. Fabricado em vários modelos com capacidade até 3 000 kg. **Rod-Car Ltda.** — Rua Belo Horizonte, 277 — São Paulo, SP. /SC-10.

O RATO ROEU A CORDA DO REI DA ESTRADA



E a corda arrebentou do lado mais fraco: o seu.

Isso não aconteceria se a corda fôsse feita de Polietileno de Alta Densidade Eltex.

Corda fabricada com Polietileno de Alta Densidade Eltex não esgarça, não rompe, não desfia.

Não apodrece com água da chuva ou do mar.

Não estica nem encolhe com as mudanças de temperatura. Suporta esforço maior com menor espessura. Dura 4 vezes mais que a corda comum. E rato não consegue roer.

Agora, o ditado é outro: o rei da estrada ri do rato tentando roer a corda.

Para cordas, rédes de pesca, cabos, amarras, trançados para cadeiras de alumínio

POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE



produzido com exclusividade por
ELETROTENO INDÚSTRIAS PLÁSTICAS S. A.
Informações: Depto. Comercial
Al. Santos, 2101 - 2.º - Fone: 282-0011 - S. P.

Você já escolheu que tipo de Matincêndio vai usar em seu veículo?



Matincêndio oferece uma linha completa de extintores, com modelos adequados para todo e qualquer tipo de veículo, atendendo as exigências da lei que torna obrigatório o seu uso em todos os veículos comerciais



Mod. RA-1 e RA-2 Mod. RA-4 Mod. RA-6 Mod. PR-8

Modelo RA-1 e RA-2

Extintor portátil de manêjo facilimo, válvula tipo gatilho, de ação rápida e esguicho auto-direcional. Com capacidade de 1 kg de CO₂, para veículos de aluguel e de transportes de carga, inferior a seis toneladas, e com capacidade de 2 kg de CO₂, para veículos de transporte de carga com capacidade superior a seis toneladas.

Modelo RA-4

Extintor portátil de fácil manêjo, válvula tipo gatilho e esguicho especial de plástico. Para maior alcance e liberdade de ação é provido de mangueira de alta pressão. Capacidade de 4 kg CO₂, para uso em pequenas oficinas, escolas, lojas, garagens e em veículos de transporte coletivo

Modelo RA-6

Extintor portátil, de fácil manêjo, válvula tipo gatilho e esguicho especial de plástico. Para maior alcance e liberdade de ação é provido de mangueira de alta pressão. Capacidade de 6 kg de CO₂. Para veículos de transporte de inflamáveis líquidos e gasosos.

Modelo PR-8

Extintor portátil de fácil manêjo, provido de mangueira e esguicho de jato controlável, tipo gatilho. Capacidade de 8 kg de pó químico. Para veículos de transporte de inflamáveis líquidos e gasosos.

MAT-INCENDIO S.A.
ENGENHARIA DE INCENDIO

Rua Antunes Maciel, 128 - Tel. 34-2032
Caixa Postal 1472 - End. Tel. "Matincêndio"
Plo de Janeiro - GB

Revendedores em todo o Brasil.

JUSTIÇA

NÃO CAIA NESTE CONTO

Se sua empresa estiver empenhada em vender algum veículo, você, como dirigente, deverá ter muito cuidado com o tipo de operação que irá fazer. Se o comprador se propuser a efetuar o pagamento em cheque, procure antes de mais nada obter informações sobre sua idoneidade. Se não tomar essas precauções, estará sujeito a passar pelos mesmos dissabores experimentados por uma pessoa que, depois de vender seu caminhão — com certificado de propriedade devidamente assinado, e sem reserva de domínio —, verificou que o cheque recebido não tinha fundos.

Veja, agora, os aborrecimentos, prejuízos e complicações que uma transação dessa natureza pode acarretar. De posse do veículo e dos documentos que legitimavam qualquer transação, o comprador não teve dúvidas: vendeu-o a um terceiro.

Sentindo-se prejudicado, o primeiro dono — vítima de autêntico estelionato — requereu e obteve da autoridade policial a apreensão do veículo que se encontrava em mãos do novo comprador. Este, que o adquirira na maior boa fé e que não sabia que a pessoa que lhe vendera o obtivera mediante fraude, ingressou na Justiça com uma ação de reintegração de posse.

Assim, a situação do primeiro dono se complicou ainda mais, pois o Egrégio Tribunal de Justiça de São Paulo acabou entendendo que a apreensão efetivada pela polícia era irregular. Isto porque o vendedor, aceitando um cheque em pagamento, não tivera a elementar cautela de protelar a entrega do caminhão até certificar-se da existência de fundos.

E mais: tendo sido vítima de sua própria incúria, não poderia fugir das inevitáveis conseqüências, pretendendo transferir os prejuízos sofridos a um terceiro que, de boa fé, efetivara um negócio legítimo, com base em documento hábil, expedido por autoridade competente e isento de qualquer vício. A apreensão do veículo só se justificaria se se tratasse de roubo ou furto — casos em que a vítima, como é óbvio, não transmite a posse de um objeto por ato voluntário. Tratando-se, porém, de estelionato, enquanto não fosse anulada a primitiva venda, todas as que se seguissem seriam válidas, não sendo pois lícito despojar um terceiro que de forma alguma concorrera para o ato fraudulento.

Ainda um detalhe importante: a segunda venda só poderia ser anulada caso tivesse sido precedida de erro, dolo, fraude ou coação. Mas o segundo vendedor não tinha necessidade de recorrer a nenhum desses recursos, uma vez que estava de posse de todos os documentos que legitimariam qualquer transação.

Conclusão: Tudo o que se disse significa que se você cair num conto desses — e uma vez revendido o veículo —, de pouco lhe adiantará requerer apreensão. A primeira providência seria promover a anulação da venda, para, depois, iniciar uma ação que, em direito, se chama **ex-delicto**. Mas tudo isso é um tanto problemático. Dificilmente você conseguiria localizar a pessoa que lhe passou o cheque e correria o risco de sofrer prejuízos sem conta. Talvez, com alguma sorte, conseguisse localizar o veículo, mas teria que iniciar então uma longa e penosa batalha judicial.

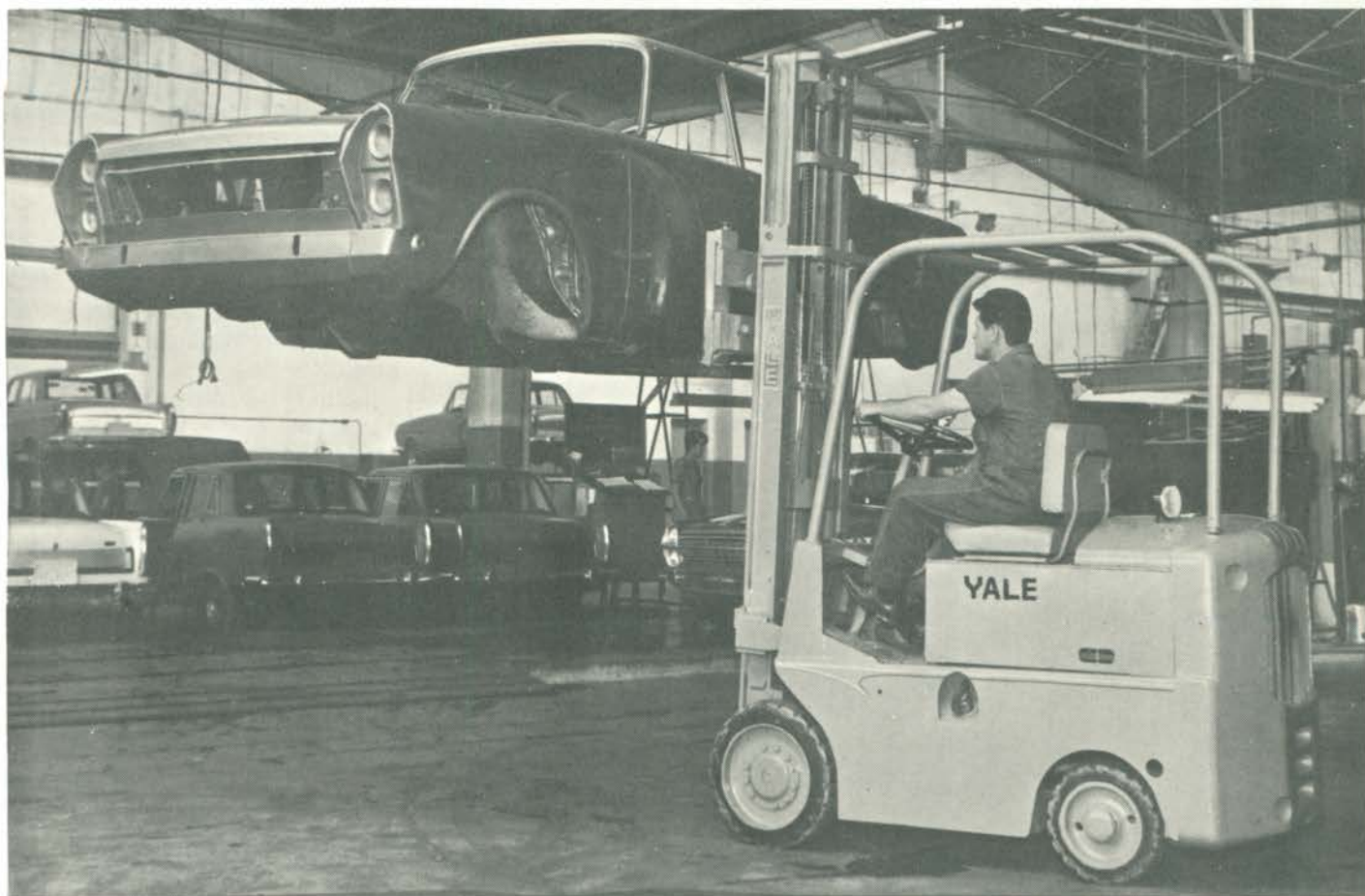
CANO DE ESCAPAMENTO JÁ TEM NOVA REGULAMENTAÇÃO

Este decreto interessa a todos os frotistas e proprietários de caminhões. É o de número 22, baixado pelo Governador Abreu Sodré e publicado no "Diário Oficial" em 27 de março último, revogando a Lei 9935, de 4 de dezembro de 1967. Esta lei dizia que o Departamento de Trânsito só poderia licenciar caminhões cujos canos de escapamento estivessem localizados no lado direito, e com as saídas voltadas para cima.

Coerente com a legislação federal que aboliu aquela exigência, o governador entendeu que não havia mais razões para que o Estado a mantivesse. Esse o motivo do novo instrumento legal.

Agora, ante o citado decreto-lei estadual, não deverá surgir nenhuma dificuldade para o licenciamento de caminhões, sob a invocação de que o cano de escapamento não esteja corretamente localizado.

EMPILHADEIRAS YALE MOVIMENTAM MATERIAIS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA



A Chrysler do Brasil S.A. acelera a movimentação de cargas em suas fábricas de São Bernardo do Campo e Sto. André com Empilhadeiras YALE modelo G-51C.

A indústria automobilística brasileira é conhecida pelos rigorosos padrões de eficiência que impõe à seleção de equipamentos a serem empregados no seu processo fabril. Nas maiores indústrias automobilísticas do País, como a Volkswagen, a Chrysler, a Mercedes Benz, General Motors e tantas outras, as Empilhadeiras YALE trabalham 24 horas por dia, acelerando a movimentação de materiais, e aumentando a rentabilidade operacional. Você está obtendo o máximo rendimento na movimentação de materiais da sua indústria?

DISTRIBUIDORES:

AMAZÔNIA METALÚRGICA S.A. AMETAL - Pará - Amapá • NOREMA NORDESTE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS LTDA. - Pernambuco - Alagoas - Paraíba - R. G. do Norte • DISTRIBUIDORA AGRO-INDUSTRIAL - Ceará • FRUTOSDIAS S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO - Bahia - Sergipe • S. RANGEL S.A. - Rio de Janeiro - Guanabara - Minas Gerais - Goiás - Espírito Santo • BERT KELLER S.A. MÁQUINAS MODERNAS - São Paulo - SP • COESA COMÉRCIO E ENGENHARIA S.A. - Paraná • FORMAC S.A. FORNECEDORA DE MÁQUINAS - R. G. do Sul - Sta. Catarina.

EATON YALE & TOWNE LTDA.

Divisão Yale - Empilhadeiras

Escritórios: R. Conselheiro Crispiniano, 72 - 2.º andar - Tel: 35-8181 - S. Paulo

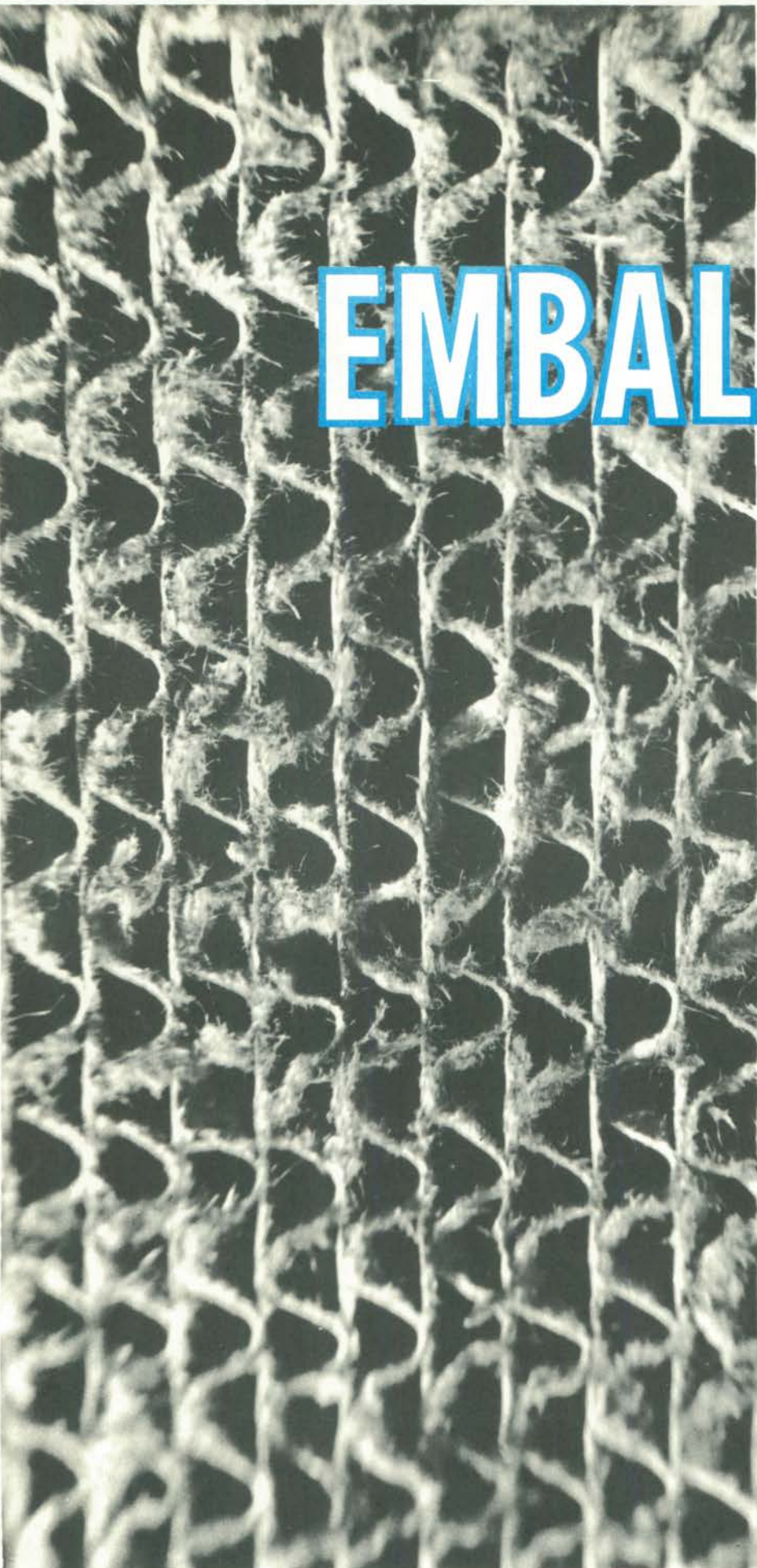
Fábrica: R. Bertoldo Klinger, 277 - Tels: 42-7833 - 42-7276 - S. Bernardo do Campo - SP - Brasil

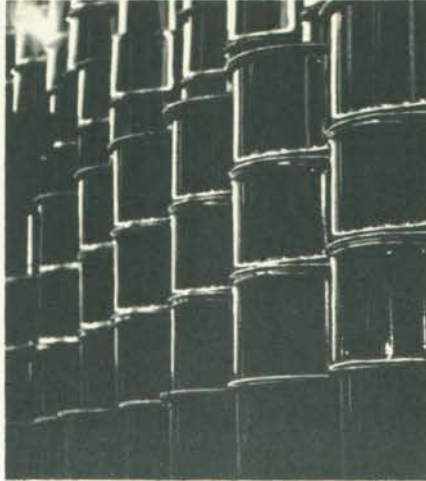




EMBALAGEM

O setor de embalagens que alguns anos atrás tinha problemas pela falta de mercado, enfrenta hoje dificuldades criadas pelo excesso de procura: há escassez de matérias-primas para atender ao crescente número de pedidos. Falta papel kraft para fabricação de sacos multifoliados; juta, também, para sacaria; fôlha-de-flandres para fazer latas; plástico para sacos e recipientes; papelão ondulado para fazer caixas; madeira para pallets, caixas e engradados. Os fabricantes, contudo, preocupam-se em estudar as futuras necessidades do mercado e procurar soluções. Sabem que só essa política poderá garantir-lhes um crescimento contínuo a longo prazo. Nesta edição, TM mostra algumas das soluções encontradas para resolver problemas atuais e futuros no acondicionamento de cargas.





PAPELÃO EMBALA DE PEIXE A COMPUTADOR

Caixas de papelão ondulado não dominaram o setor de acondicionamento de frutas para exportação porque as fábricas nacionais não têm capacidade para atender à demanda prevista. A Klabin desenvolveu um modelo para laranjas. Aprovado em experiência, teria mercado para oito milhões de unidades por safra, pedido que superaria a capacidade de todas as fábricas nacionais juntas. Experimentou, também, a embalagem para bananas em penca, utilizada por uma bananicultora do litoral sul do Estado de São Paulo.

A Rigesa, que também se interessou pelo assunto, além de embalagem para laranja, estudou um tipo para figos, com três gavetas separáveis, cerca de 35% mais barata que a similar de madeira. O primeiro interessado, apenas para experiência, fez encomenda de 25 mil unidades. O pedido não pôde ser executado: a produção estava programada até agosto.

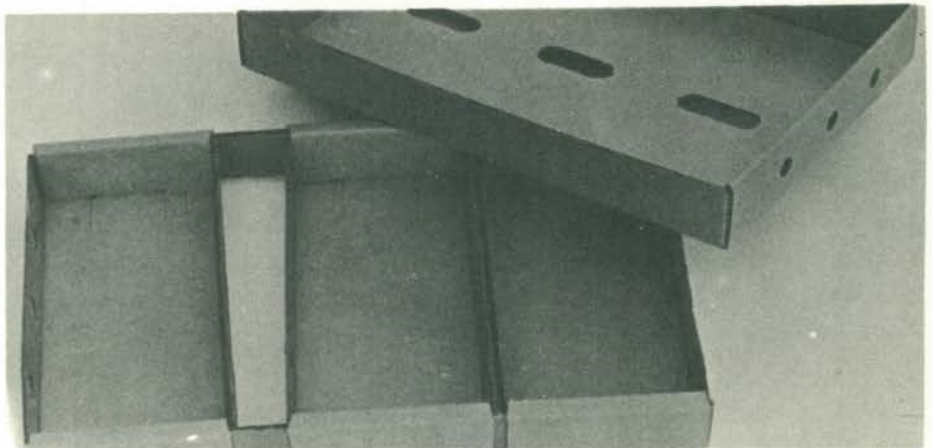
Essa é a situação da indústria de papelão ondulado, que trabalha em regime de produção total, com pequena ociosidade no período de **mercado fraco** (janeiro e fevereiro). Para atender à demanda, as empresas do ramo estão em expan-

são, prevendo ainda a substituição, a curto prazo, da madeira laminada ou em tábuas como embalagem de móveis, frutas e eletrodomésticos de grande volume.

Mais projetos — Mesmo sem possibilidade de atender de imediato a um mercado ávido, as indústrias

de papelão desenvolvem projetos no sentido de atender ao apêlo de exportadores de produtos hortifrutigranjeiros ("Como perder os melhores mercados", TM-60, julho de 1968) e de usuários, que vêm dia a dia subir o custo da embalagem de madeira — cuja demanda aumentou na área de constru-

FIGO BEM ACOMODADO



A solução para embalagem de figos em ondulado altera a disposição das gavetas comuns de madeira: são colocadas lado a lado e unidas pela tampa telescópica. As unidades se deslocam lateralmente em torno de duas fitas de papelão. O conjunto pode dispensar a tampa, o que barateia o projeto.

Da prancheta de desenho, o projeto entra no laboratório, onde o papelão é trabalhado pelos métodos que serão utilizados na linha de fabricação.

Pequenas alterações podem ser introduzidas, com o fito de baratear o custo, melhorar a apresentação e facilitar o manuseio.



ção civil. Simultaneamente, projeta embalagens para mercado mais restrito, a pedido dos interessados. Uma firma encomendou caixa de papelão para transporte de programadores e computadores de mesa; outra, para espingardas e carabinas. No primeiro caso, o projeto prevê a colocação de uma caixa dentro de outra e isoladas por sarrafas encaixáveis de **bup** (várias camadas de papelão ondulado coladas, formando uma prancha).

Peixe também — Uma indústria pesqueira do Sul do País experimenta exportação para os EUA em caixas com capacidade de 10 quilos. O peixe é nela colocado com

água e submetido a congelamento rápido. O sucesso dessas experiências tem incentivado os técnicos a desenvolver estudos de acondicionamentos que aparecerão nos próximos anos — assim que as condições de produção o permitam. Entre eles, a caixa de papelão ondulado com **pallet** de **bup** integrado, para 1 tonelada.

O que mais reforça o otimismo dos técnicos quanto às perspectivas do papelão ondulado são as qualidades e vantagens que ele apresenta em relação à madeira: produção em linha, menor peso, facilidade de montagem com redução de mão-de-obra, menor espaço de armazenagem, facilidade

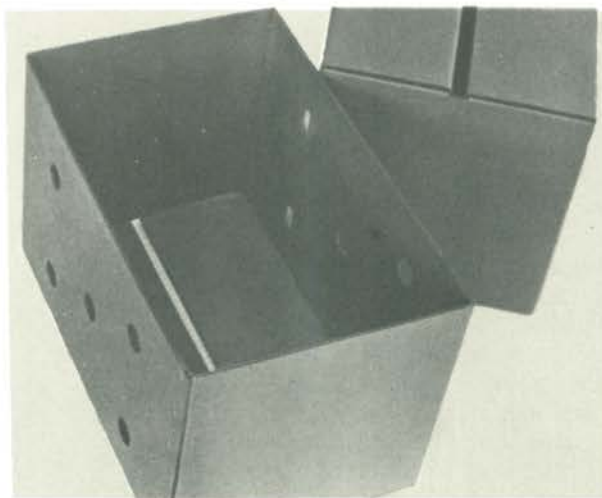
de manuseio, diversificação do modelo pela variação da qualidade e do tipo de papelão, de acordo com a proteção requerida. Além disso, permite a racionalização do transporte interno e a utilização de fechamento automático, podendo ser facilmente tratado contra umidade, fungos e bactérias. Esses fatores têm influência no custo final, mas o aumento de carga útil que a embalagem de ondulado proporciona no transporte rodoviário (lei da balança), que é de 30% para ovos e porcelana (únicos dois casos pesquisados), e a dispensa do frete de retorno tornam essa embalagem mais econômica. /SC-11.

PROTEGENDO O COMPUTADOR



Para programadores e computadores de mesa ou aparelhos eletrônicos delicados, duas caixas proporcionam a segurança e proteção requeridas. A primeira, interna, é acomodada na segunda por sarrafas encaixáveis de **bup** nas paredes laterais. O fundo e o tampo são protegidos por outra guarnição de **bup**, formando-se um sistema rígido. O espaço vazio nos canos permite a ajustagem da estrutura de **bup** e pode receber um reforço de madeira.

PARA LARANJAS



Dois projetos se desenvolveram simultaneamente, apresentando pouca diferença um do outro. A caixa telescópica contém perfurações laterais e abertura longitudinal no tampo e no fundo, que proporcionam a ventilação necessária à conservação da fruta, facilitando a refrigeração. A demanda prevista para exportação é de oito milhões de unidades por safra.

ALUMÍNIO ESPERA SUA VEZ

Uma das preocupações dos fabricantes de embalagens é a redução de peso sem alteração da segurança e proteção. Entre os projetos desenvolvidos — ainda desinteressantes do ponto de vista econômico —, merece destaque o de recipientes de alumínio para gases sob pressão, utilizado também para a distribuição domiciliar de gás liquefeito de petróleo. Um estudo minucioso sobre a construção desses botijões — já adotados em outros países — foi apresentado por engenheiros da Alcan Alumínio do Brasil, no XXIII Congresso Anual da ABM, realizado em Belo Horizonte.

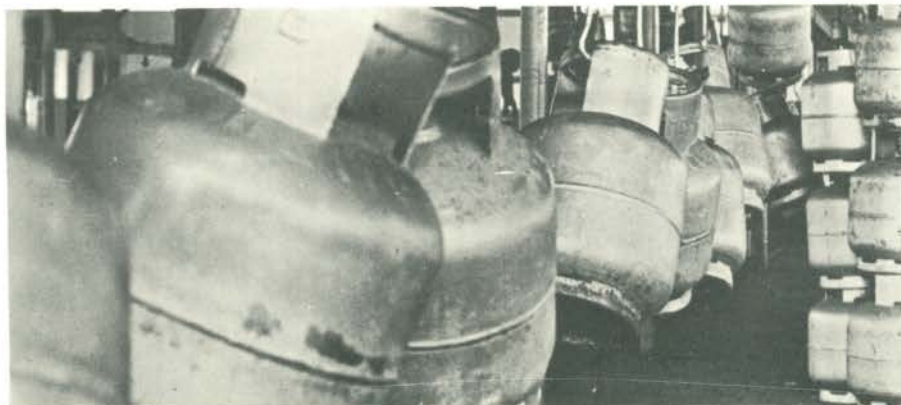
Mais leve — Doze botijões de alumínio, para provas, já foram fabricados em São Paulo com os moldes dos similares nacionais construídos em aço. Suas vantagens foram desde logo evidenciadas: vazios, pesavam 8 kg, contra 15 kg dos de aço. Submetidos a ensaios de resistência, suportaram pressão 5,5 vezes maior que a de trabalho, satisfazendo todas as exigências de segurança.

De preço mais alto que o botijão

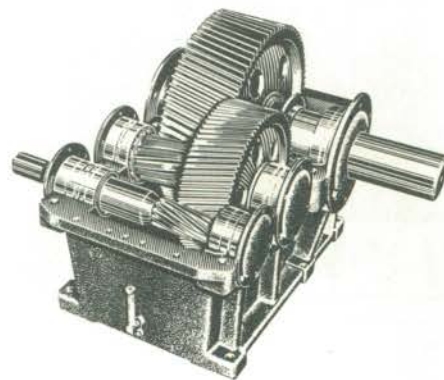
convencional, o de alumínio, a longo prazo, ratifica suas vantagens: cheio (com 13 kg de gás), seu peso equivale a 75% do botijão comum, o que permite maior quantidade de carga útil em transporte; em razão de sua alta resistência à corrosão, tem maior durabilidade e dispensa pinturas (também à base de alumínio); oferece menor risco de incêndio e explosão, pois não produz faíscas quando manuseado; tem maior valor residual — de 25 a 35% — e, vazio, pesa 53% do similar de aço.

Não concorre — Dado o preço da matéria-prima, o botijão de alumínio não oferece, até o momento, concorrência com os acondicionamentos comuns. Não obstante, os estudos sobre suas possibilidades futuras — quando a produção do alumínio permitir equiparação de preço — asseguram-lhe um lugar de destaque no mercado.

Outro mercado que se abre para o alumínio, no setor de embalagens, é o de tambores e latas para acondicionamento de óleo, frutas, enxôfre, sal e produtos químicos em pó. /SC-12.



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



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

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

INDÚSTRIA E  COMÉRCIO

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

* Consagrados pela preferência pública.

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

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

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

FÁBRICA: MONTE ALTO - SÃO PAULO

30 ANOS DE EXPERIÊNCIA

R

FABRICANTES DE...

A...

ATÉ...

SOLICITE CATÁLOGOS TÉCNICOS

ROD-CAR
LTDA.

Tels.: 92-3154, 93-6792
R. Belo Horizonte, 277 - S. Paulo, S.P. - Brasil

TIRFOR

e suas inúmeras aplicações

750 K
1.500 K
3.000 K

Produtos da

CIDAM RIO
C.P. 3965 - ZC-05

Representantes:

RIO: **SERVAES** - Tel. 22-1319
Av. Graça Aranha, 19-S. 1202
S. PAULO: **MANEJO** - Tel. 37-6486
Rua Conselheiro Brotero 898

EMBALAGENS

GARRAFEIRAS APROVADAS NA PRÁTICA

Fabricadas há um ano no Brasil, as garrafeiras de plástico não entraram ainda na disputa do mercado de engradados de madeira. Problemas de importação de matéria-prima restringiram a produção ao nível necessário às primeiras experiências práticas. Uma delas vem sendo concretizada pela Bebidas Dunga Ltda. (São Caetano do Sul, SP), que fez encomenda inicial de quinhentas unidades. Razão da experiência: diferença de peso, pois a caixa de plástico pesa 1,150 kg e a de madeira 2,5 kg quando seca e até 4 kg quando molhada. O aumento de carga útil previsto não visava a contornar dificuldades com a lei da balança, mas sim ao melhor aproveitamento de espaço no veículo.

No manuseio das novas garrafeiras, o usuário notou outras vantagens: melhor aproveitamento da

área de estocagem, dispensa de manutenção, além da garantia de cinco anos oferecida pelo fabricante. Apesar de o custo ser três vezes superior, NCr\$ 15,00 contra NCr\$ 4,50, a firma pretende substituir gradualmente todos os seus 6 mil engradados de madeira pelas garrafeiras de plástico.

Gaveteiros também — A Goyana S.A., que produz garrafeiras em três desenhos — 1) cerveja; 2) refrigerantes com pala alta (NCr\$ 12,00) e 3) com pala baixa (NCr\$ 8,50) —, lançou também os gaveteiros que estão sendo utilizados em certos casos como acondicionamento de transporte. É o que ocorre em Minas Gerais, onde um distribuidor de material odontológico substituiu as divisões de madeira de sua Kombi por gavetas de plástico de tampa transparente.

/SC-13.



Garrafeiras enfrentam experiência prática de estocagem e distribuição.

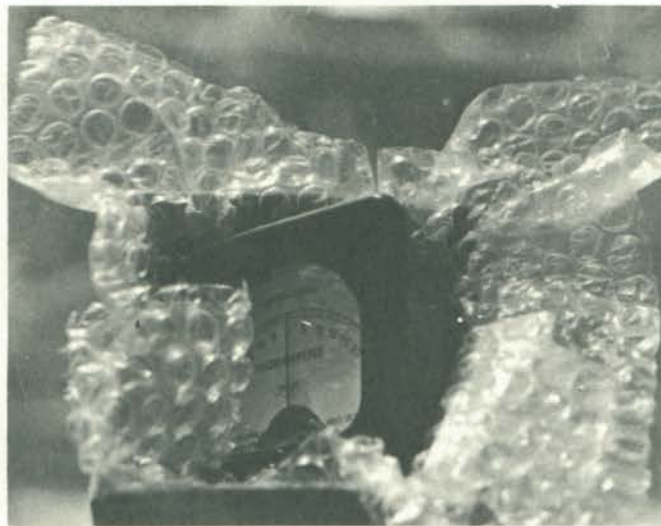


Lançada para outra finalidade, a gaveteira encontrou uso em transporte.

AS IDÉIAS DOS OUTROS



CAIXA MOSTRUÁRIO — De papelão corrugado, é formada por duas unidades empilháveis. A externa serve como tampa e tem alças. Na interna, usada como mostruário, são acondicionadas 90 garrafas. **Graphik, Advertising Art and Industrial Design — Hannover, DBR.** /SC-14.



FÓRRO PLÁSTICO-AR — Para acolchoar mercadorias delicadas em caixas de papelão ou de madeira. É constituído por películas de polietileno transparente, coladas, com bôlhas de ar dispostas regularmente entre elas. Este material, AirCap, é fabricado em rolos de 30, 60 e 120 cm de largura, em películas finas ou grossas; bôlhas de diversos tamanhos, com diâmetro de 3/16 a 1 1/4 pol. e espessura de 1/8 a 1/2 pol. Pode ser cortado a faca ou por meio de calor (fio de resistência elétrica). **Sealed Air Corporation — 179 Goffle Road — Hawthorne, New Jersey 07506, USA.** /SC-15.



PROTECTOR DE GARRAFAS — Papel corrugado para proteger garrafas durante o transporte. Substitui palhinhas e outros materiais utilizados em acondicionamentos. **Graphik, Advertising Art and Industrial Design — Hannover, Deutsche Bundesrepublik.** /SC-16.



FÓRRO PARA CONTENTOR — Para contentores de 20 pés (6,16 m) de comprimento, fabricados segundo as normas da ISO (International Standard Association). O revestimento, de material patenteado, permite transportar 5 m³ de líquidos ou granéis. Vazio, é dobrável, ocupando pouco espaço e possibilitando utilizar-se o contentor com carga seca, no retorno. **International Container Bau—Stevedores Gerd Buss — Am Elbtunnel, 60 — Hamburg 11, Deutsche Bundesrepublik.** /SC-17.



FECHA-PACOTES — Com este aparelho pode ser aplicada fita adesiva no fechamento de embalagens de papelão (tanto liso como ondulado) e de material sintético. Para uso manual, o aparelho é compacto, leve e de fácil manejo. São fornecidas fitas de diversos materiais, como PVC (cloreto de polivinila) transparente ou na cor Havana, papel especial, celofane, tecido comum ou plastificado. Depois de aplicada, a fita é cortada pelo próprio aparelho. **Beiersdorf S.p.A. — Via Eraclito, 30 — Milano, Itália.** /SC-18.

1 Os produtos Chevrolet são desenhados como um todo. De dentro pra fora. Cada parte deve harmonizar perfeitamente com a outra, numa integração exemplar. Isso resulta num desempenho perfeito, numa maior durabilidade, num rendimento acima do normal.



2 Vamos lá: nôvo e poderoso motor Diesel de 5,84 litros de cilindrada, 142 CV a 3000 rpm de potência e torque de 40,8 Kg-m a 1.400 rpm. Ele é mais compacto, tem maior potência e maior torque.

3 Quem dá energia elétrica ao Chevrolet Diesel é o extraordinário gerador de corrente alternada Delcotron. Ele carrega bateria mesmo em marcha lenta e é dotado de limitador de corrente, que impede sobrecargas perigosas.

4 Não procure este número na ilustração. Olhe para o símbolo GM aí do lado. A qualidade Chevrolet tem a garantia GM. E onde você encontrar o escudo de serviços da GM há um especialista em Diesel para pensar com você e facilitar sua vida. E você encontrará este escudo por todo o país. Uma das razões pelas quais o Chevrolet Diesel alcança maior preço na revenda.



MARCA DE EXCELÊNCIA

5 O sistema de arrefecimento (o radiador foi retirado para que você possa ver melhor o motor) do Chevrolet Diesel. Tem maior capacidade e melhor desempenho. Vantagem: a refrigeração é perfeita, com um mínimo de oscilações.

6 Delco-General responde pela parte elétrica do seu Chevrolet Diesel. Sob rigoroso controle da General Motors.

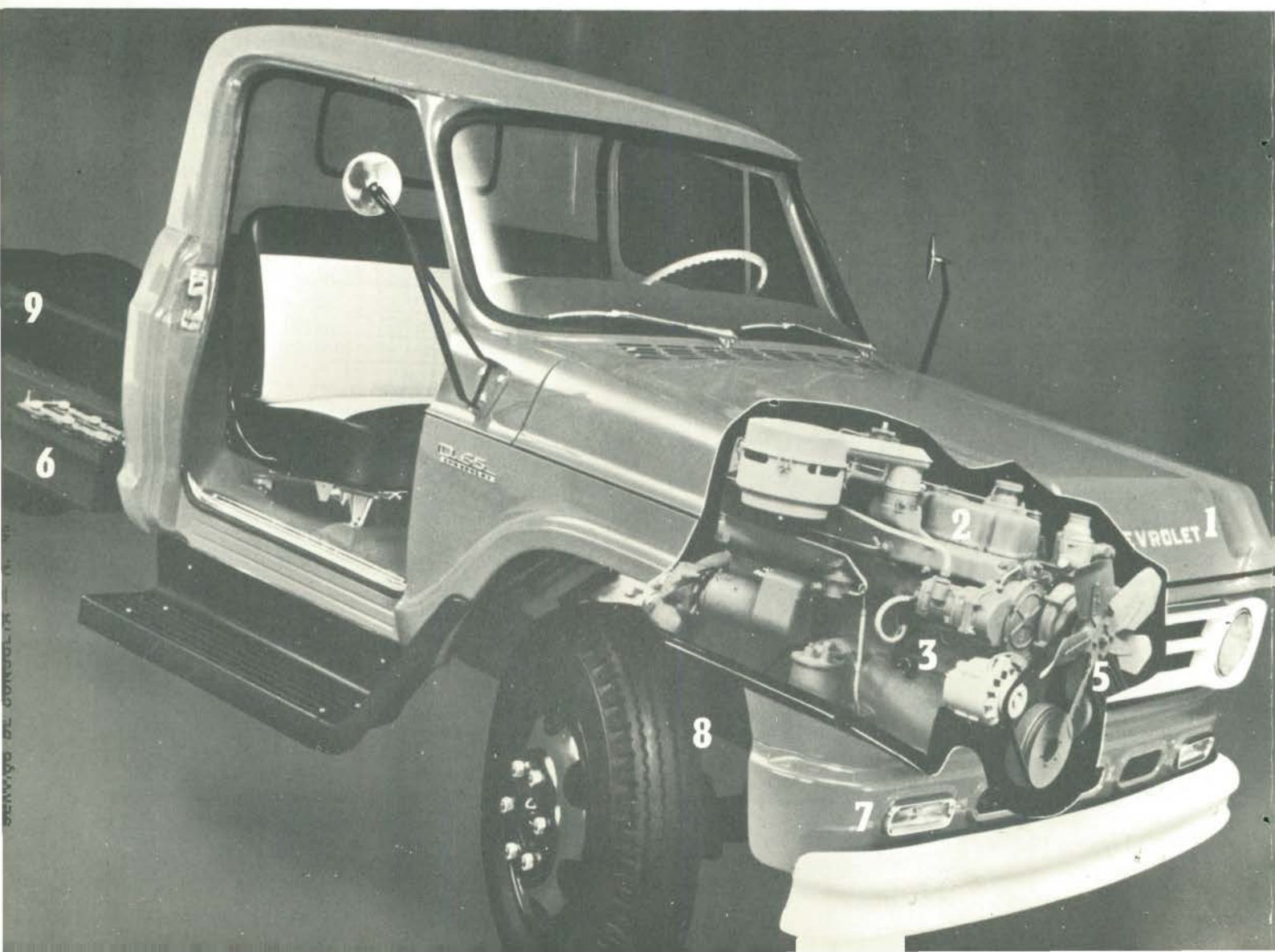


7 Cromados, maçanetas e dobradiças recebem um tratamento anticorrosivo especial. Ferrugem não tem vez no Chevrolet Diesel.

8 Em todos os modelos Chevrolet, freios de elevadíssima capacidade. Use os freios e ele estaca. Imediatamente.

9 As longarinas e travessas ultra-reforçadas dão ao chassi uma extraordinária solidez estrutural. Por isso o Chevrolet Diesel é tão forte, tão resistente.

CARA E CORAÇÃO DO CHEVROLET DIESEL



EMBALAGENS

APRENDA A UNIFICAR CARGAS



CARRINHOS DE RODÍZIO

Quando cargas unitárias pequenas devem ser manuseadas em um sistema de fluxo contínuo, para seu transporte é indicado o emprêgo de carrinhos de rodízio, que apresentam ainda grande flexibilidade na escolha do itinerário. As aplicações do sistema são bem diversas, como transporte entre área de estocagem e de despacho, retirada de mercadorias do estoque para linha de produção e montagem e manejo de volumes em estações rodoviárias e ferroviárias.

Vantagens: 1) mobilidade em pequenas distâncias; 2) aceleram a carga e a descarga de veículos.

Desvantagens: 1) ocupam espaço; 2) para serem econômicos, devem ser usados continuamente; 3) não empilham bem.



PALLET DE MADEIRA

Muito empregado para cargas unitárias, de formato regular, para transporte entre linha de produção e estocagem, na transferência entre pontos de despacho e recepção, etc. A boa disposição da carga é importante para prevenir danos e manter a estabilidade dos **pallets**.

São construídos com duas, quatro ou oito entradas para garfos de empilhadeira. O de oito entradas, mais versátil, é indicado para manejo de cargas em áreas restritas. De acordo com o tipo de carga a ser transportada, a parte superior pode ser aberta ou fechada. O **pallet** de plataforma simples, de custo mais baixo, geralmente é usado para cargas densas e robustas, que não precisam ser empilhadas. O de duas faces reversíveis dura praticamente o dobro.

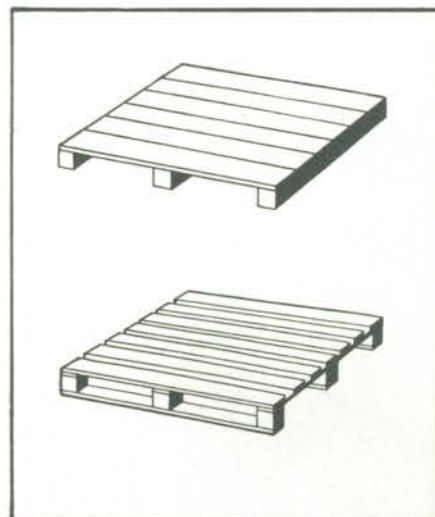
Tambores e chapas prensadas em formatos diferentes e outras cargas de formatos irregulares só podem ser unificadas com **pallets** especialmente fabricados, ou com adaptação dos convencionais. Um **pallet**-padrão pode ser convertido para receber cargas de seção irregular ou circular. Outras variações do modelo básico, para paletização de cargas irregulares, incluem

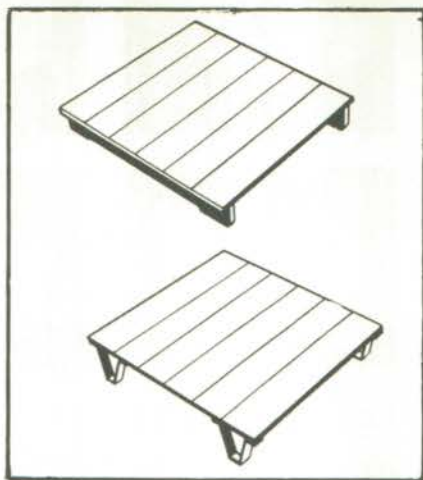
A unificação de cargas permite aproveitar melhor a capacidade operacional dos equipamentos. Na seleção das cargas unitárias, os seguintes fatores devem ser considerados: dimensões e formato do produto ou embalagem; peso e dimensões do suporte ou contendor; se as cargas são auto-suportáveis, ou se necessitam de estrutura de proteção (caixa ou engradado). Também não podem ser esquecidos o tamanho da carga já unificada, resistência do solo, largura das vias de acesso, (portas e corredores) e a altura em que cargas paletizadas devem ser empilhadas ou armazenadas. Outros fatores importantes são a distância do transporte e o custo do investimento e da manutenção.

esquadrias ou armações retangulares que ajudam a suportar o peso da carga, para fixar o material sobre o **pallet**; também são usados, para êsse fim, colarinhos de ripa, reforçados com cantoneiras.

Vantagens: 1) custo relativamente baixo; 2) simples; 3) ideal para transporte entre áreas de estoque e de distribuição.

Desvantagens: 1) sujeito a perdas e danos; 2) conveniente apenas para cargas autotransportantes; 3) para paletizar outros tipos, são necessárias entradas especiais.



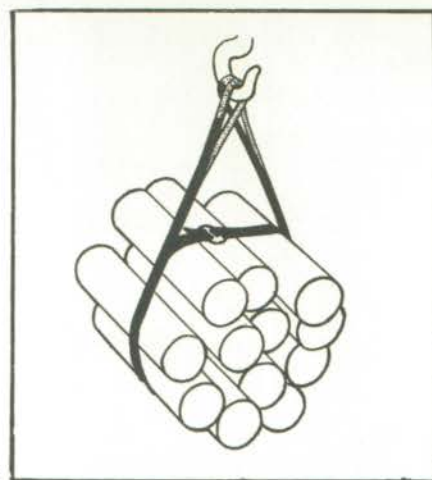


PLATAFORMAS

Têm amplo emprêgo em fábricas e áreas de estocagem, onde materiais devam ser transportados do estoque para o processamento, transferidos de área ou aguardar despacho para um armazém de distribuição ou consumo. Como não têm face inferior, normalmente não servem para empilhamento. A altura da plataforma é maior do que a de um **pallet**. Plataformas de dimensões convenientes podem ser manejadas por carrinhos de **pallets** ou carrinhos para plataformas.

Vantagem: custam menos que os **pallets**.

Desvantagens: 1) não servem para o transporte em geral; 2) difíceis de empilhar.



LAÇOS (ESLINGAS)

Grande importância, nos modernos métodos de manejo, vem sendo dada aos tradicionais laços ou eslingas. Laços trançados de fibra artificial, de alta resistência à tensão e à abrasão, podem ser usados para elevar carga de superfície polida, sem danificá-la. São feitos em várias larguras e tranças, de acordo com o peso e as dimensões da carga. Tomam a forma de um laço de náilon, que pode elevar 500 kg para cada 25 mm de largura.

Vantagens: 1) podem ser adaptados a talhas, monotrilhos, pontes-rolantes, guindastes, etc.; 2) úteis para volumes irregulares.

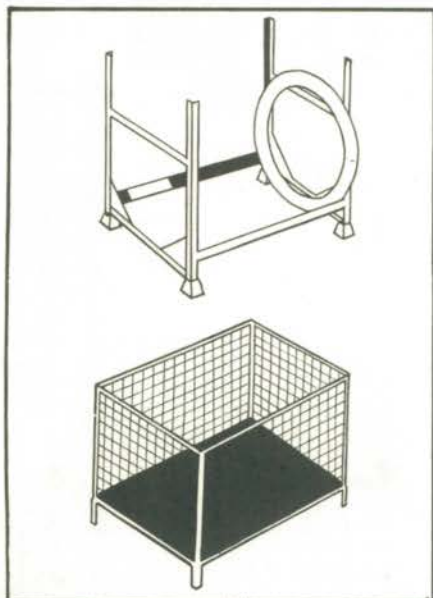
Desvantagem: não facilitam o empilhamento de carga irregular.

PALLET-CAIXA

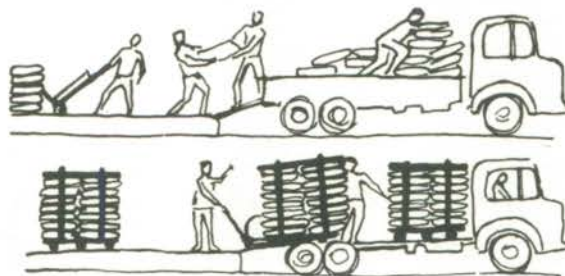
Para unificação de pequenos itens, mercadorias e materiais que não têm resistência suficiente para suportar amarração, ou que tenham formato irregular que impeça o empilhamento, podem ser usados **pallets** em forma de caixa. Existem tipos metálicos. Um deles consiste de um quadro, com pés, dos quais saem perfis de ferro que podem entrar no pé do **pallet** inferior. Versões maiores desse tipo, com 2 metros ou mais, são ideais para o estoque de materiais compridos, como perfis de ferro. Outra versão pode servir para bobinas ou objetos cilíndricos. Existem também modelos com paredes de metal ou de tela, com lados removíveis.

Vantagens: 1) dá apoio à carga; 2) é útil para diversos itens.

Desvantagem: para ser econômico, deve ser utilizada a plena capacidade.



CHAPÉUS PARA PALLETS



Processo de carga unitária vem sendo desenvolvido pela Frugis (São Paulo, SP), que há pouco mais de um ano iniciou a fabricação de recipientes de madeira para estocagem e transporte interno. Uma fábrica de pneumáticos foi a primeira interessada, encomendando quinhentas unidades adaptáveis aos seus **pallets**. Trata-se de um "chapéu" (prancha de área igual ao **pallet**) que é colocado sobre a carga, permitindo a amarração, com fitas metálicas, das duas estruturas de madeira, unificando o conjunto. Segundo o fabricante, a embalagem melhora o manuseio da mercadoria no interior da fábrica e pode acompanhá-la até o transporte ou o consumidor. "Racionaliza a movimentação e o transbordamento de tal maneira que as empresas de transporte marítimo dão desconto de até 30% sobre o frete para carga desse tipo".

Vários modelos de equipamento podem ser fabricados: "chapéu" simples, abas para **pallets**, "colarinhos" (caixas sem fundo), **pallets**-gaiola, etc. Além do modelo, a qualidade da madeira e a capacidade de carga (até 2 t) influem no preço do conjunto: de NCr\$ 30 a 100.



1500 kg



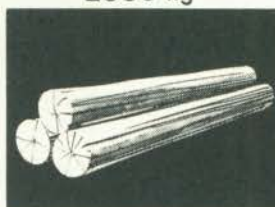
2000 kg



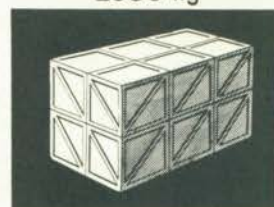
2500 kg



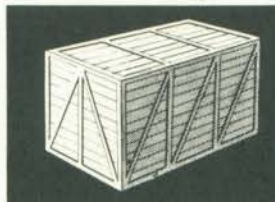
3000 kg



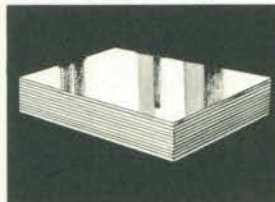
4000 kg



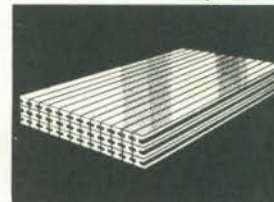
4500 kg



5000 kg



6000 kg



7500 kg

AUTOPALLETS

Cargas unitárias constituídas por caixas de papelão podem ser arrumadas para formar seu próprio **pallet**, permitindo o manejo por empilhadeiras. Os métodos mais comuns empregam um reforço de cartão, papelão corrugado ou fibra. Um deles consiste em deixar, de cada lado da fileira inferior, espaço correspondente a meia caixa para introdução dos garfos da empilhadeira. Em torno das duas fileiras inferiores de caixas passa-se uma manta reforçadora, dobrada sobre a segunda; ambas, assim reforçadas, constituem a base sobre a qual é formada a carga unitária **autopallet**.

Outro método consiste em deixar dois espaços na fileira inferior, amarrando-se a carga com fitas de papel **kraft**; as fitas contornam os espaços da fileira inferior com o auxílio de canaletas de fibra.

Vantagens: custa pouco e dispensa o emprêgo de **pallets** que devem retornar ao depósito e economiza espaço.

Desvantagem: a preparação é demorada e exige cuidado. /SC-19.

A LION tem 9 argumentos de peso para lhe vender uma Empilhadeira Hyster:



Se não servirem, temos ainda estes outros:

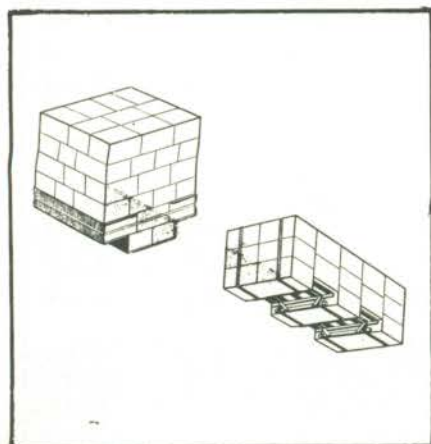
- As empilhadeiras Hyster podem vir equipadas com transmissão mecânica ou com a Power Shift Hystamatic, que ajusta automaticamente a potência do motor a cada carga.
- O motor Continental é inteiramente protegido, mas sua tampa permite acesso rápido e fácil, simplificando a manutenção.
- Os semi-eixos de tração são flutuantes, e podem ser removidos num instante por um só mecânico, sem elevação da empilhadeira.
- Os freios hidráulicos atuam com pequena pressão sobre o pedal e a área de frenagem é muito maior, para maior segurança.
- Comprando Hyster na Lion, V. terá à sua disposição 140 homens do Departamento de Assistência Técnica: 6 engenheiros, 12 mecânicos

- viagentes e 70.000 peças de reposição no estoque, para manter sua empilhadeira sempre em forma, reduzindo custos de manutenção e aumentando seus lucros.
- E não esqueça que a LION está sempre perto de V.: Andradina, Campo Grande, Santos, Cuiabá, Ribeirão Preto, São José do R. Preto, Piracicaba, Bauru. Em tôdas essas cidades V. encontrará filiais da LION.

LION S.A.

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

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 50



Frota de Mercedes?



Fras-le diz presente



É. O Mercedes. Aquêlê "monobloco". FRAS-LE está presente, sim. As lonas para freios FRAS-LE fazem parte da linha de montagem da Mercedes Benz do Brasil S.A. Afinal, FRAS-LE são as lonas para freios que se adaptam perfeitamente às características de um veículo da qualidade do Mercedes. Freadas mais rápidas. Mais seguras. Mais macias. Sempre firmes

no desempenho de dar segurança a quem dirige. E a quem viaja também. Assim é fácil compreender porque, onde há Mercedes, há FRAS-LE. As lonas para freios FRAS-LE são submetidas aos mais rigorosos testes de qualidade. Exija as lonas para freios FRAS-LE em caixas lacradas ou com a etiqueta do fabricante.

FRAS-LE
LONAS PARA FREIOS
SEGURAS

MATRIZ: RUA SARMENTO LEITE, 488 - C. P. 234 • FONES 784 e 103 - END. TELEGR.: FRASLE - CAXIAS DO SUL - RS
FILIAL: AV. ANGÉLICA, 125 e RUA PIRINEUS, 81 • FONES 52-4361 e 52-7196 - END. TELEGR.: FRASLE - S. PAULO - SP

EMBALAGENS



A composição do IV Salão da Embalagem, que se realizará de 24 de maio a 1.º de junho no Ibirapuera, sofreu algumas modificações em relação ao ano passado: muitos dos expositores que se apresentaram no III Salão não voltarão a fazê-lo êste ano, o que será parcialmente compensado pelo comparecimento de novas firmas.

Entre os expositores que permanecerão, destacam-se:

Klabin Irmãos & Cia — vai apresentar um estande montado em papelão ondulado, com os tipos de embalagem que fabrica normalmente.

Companhia Universal de Fósforos e Embalagens — exporá a mesma linha de produtos apresentados no salão anterior: o equipamento Sta-Lox, para dobrar automaticamente caixas de cartolina.

Bates do Brasil — apresentará sacos multifoliados e máquinas automáticas de dosagem e enchimento.

Vasoflex SA — exhibirá como novidade um frasco de polietileno destinado à indústria vinagreira, além de sua linha normal de frascos plásticos.

Artefatos de Papel Real — apresentará sacos multifoliados.

Cartográfica Francisco Mazza — exporá diversos tipos de cartuchos de fundo automático.

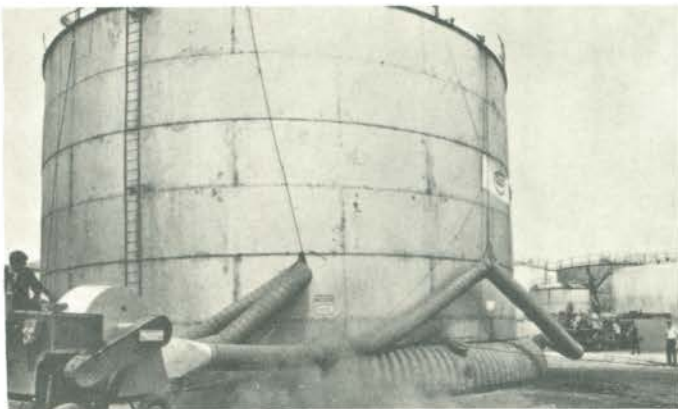
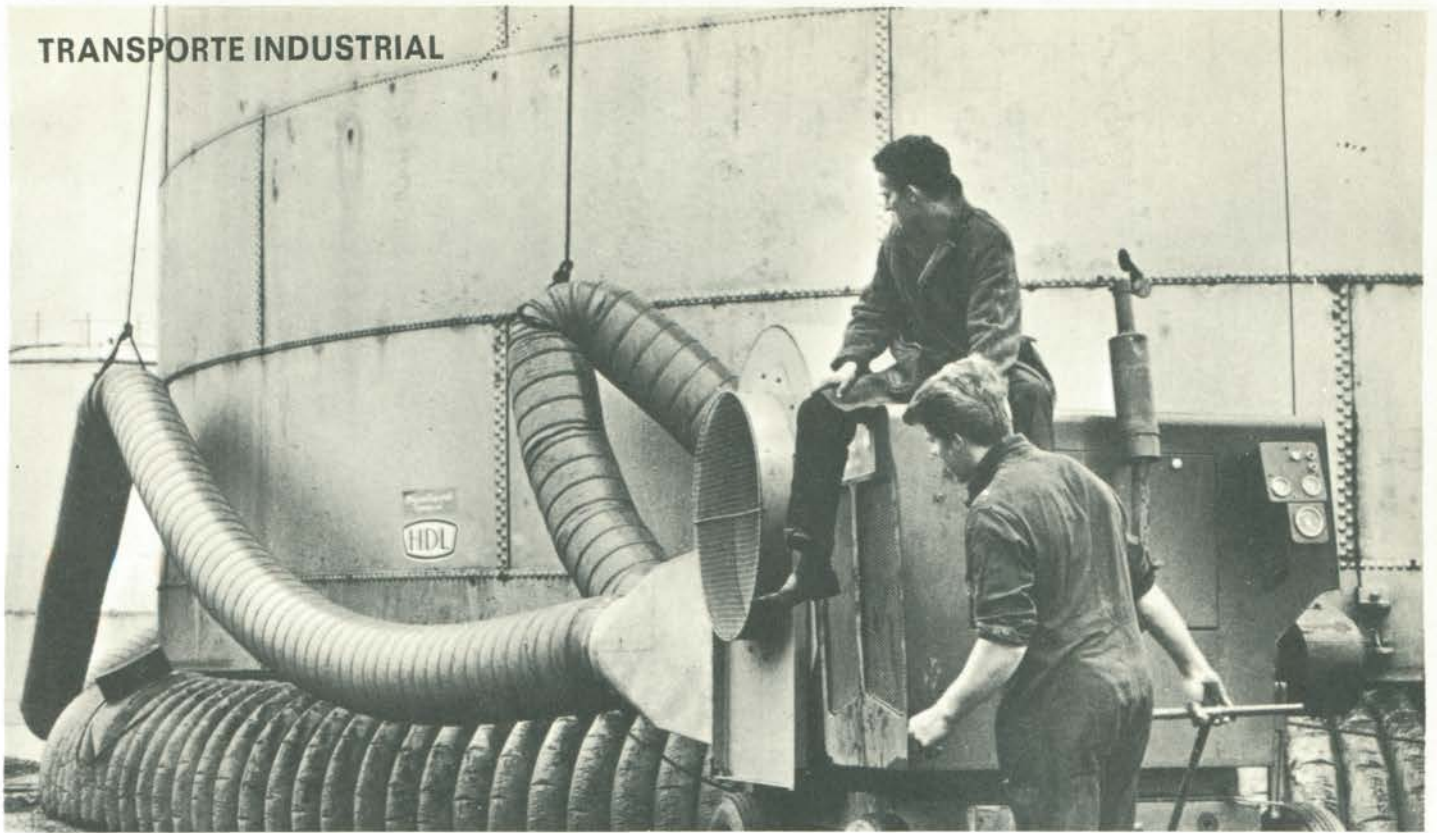
Fábrica de Sacos de Papel E. Divani — sacos multifoliados e fracionários.

Empax Embalagens — vai expor embalagens de papel, celofane e alumínio, na sua linha de embalagens flexíveis.

Produtos Químicos Darex — apresentará, além de bisnagas, seu nôvo produto, o Darafilme, filme de PVC encolhível.

Entre as firmas que exporão seus produtos pela primeira vez, estão: Indústria de Papel Simão, com embalagens de Cimaplex, constituídas de cartões duplex com revestimento; Gráfica Asbahr, que apresentará sua embalagem Super-Pack; Carbex Indústrias Reunidas S.A., com grampeadores pneumáticos Senco, para madeira; e International, para papelão.

Exporão ainda a Cartográfica Excelsior, a Cia. Vidraria Santa Marina, a Fibratam S.A., a Henkel do Brasil, a Isopor, a ITAP, a Plásticos Metalma, a Plastifon e a Adolfo Linsenmayer S.A., Indústria e Comércio.



TANQUE VAI SÔBRE AR

Em seu terminal de carga, em Manchester, a Esso britânica transportou, a uma distância de 320 metros, dois tanques para estocagem de petróleo, com peso de 70 toneladas, diâmetro de 15 metros e capacidade para 1,4 milhão de litros, utilizando um colchão de ar (princípio do **hovercraft**). Projetada pela Hovercraft Development, subsidiária da National Research Development Corporation, a unidade consistia de uma saia flexível, de mais de duzentos segmentos, fabricada de náilon e reforçada com neoprene, que foi colocada em torno da base do tanque e fixada com cabos de aço. Para fornecer o ar necessário, a uma pressão de 292

kg/m², utilizaram-se duas unidades de ar comprimido, com potência total de 130 HP, montadas sobre pequenos **trailers**. Calculou-se que essa pressão seria suficiente para levantar o tanque à altura de 178 mm, a fim de que pudesse ser tracionado por etapas. O terreno, que apresentava irregularidades de 48 mm numa passagem de nível, foi igualado com pedregulho.

A principal dúvida, durante a remoção, foi saber se realmente a pressão utilizada seria suficiente para remover o tanque das fundações que serviram de base durante quarenta anos. Mas a pressão tinha sido bem calculada e essa fase da operação durou menos de uma

hora. Durante a fase de transporte propriamente dito, o tanque foi tracionado sem problemas, na maior parte do trajeto. Apenas ao atravessar a estrada de ferro, um orifício mal selado existente na saia provocou uma severa queda de pressão. O problema foi solucionado, vedando-se o orifício.

A remoção total do segundo tanque, com a experiência adquirida no transporte do primeiro, foi executada em pouco mais de um dia, incluindo-se o tempo gasto com os preparativos. Três anos antes, a remoção de três tanques similares, utilizando os métodos convencionais, havia demorado quatro meses. /SC-20.



Michigan presente na indústria

**“Esta Michigan Padrão,
sem nenhuma modificação
especial, trabalhou
4.500 horas consecutivas
transportando enxôfre
e outros produtos químicos
sem precisar
passar por revisão.”**



A Pá Carregadeira Michigan 75 - Série III conquista novo mercado, movimentando matérias-primas no setor industrial. O depoimento do Sr. Newton Barbosa, Chefe Geral do Depto. de Manutenção da Quimbrasil - Química Industrial Brasileira S.A., atesta esta verdade. Durante o período de 8 meses de serviço a Michigan transportou inúmeros produtos químicos empregados na preparação dos Adubos Serrana, aumentando a produção e reduzindo os custos de operação.

**CLARK
EQUIPMENT**

EQUIPAMENTOS CLARK S. A.
VALINHOS - SP

DISTRIBUIDORES: Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima: Braga & Cia. • Pará e Amapá: Mesbla S.A. • Maranhão: Cia. Moraes Importadora e Exportadora • Piauí e Ceará: Orgal - Organizações "O Gabriel" Ltda. • Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas: Mesbla S.A. • Bahia e Sergipe: Guebor Engenharia Indústria e Comércio Ltda. • Guanabara, Minas Gerais e Espírito Santo: IMTEC - Importadora e Técnica S.A. • São Paulo, Mato Grosso e Triângulo Mineiro: Cia. Paulista de Comércio e Indústria de Máquinas COMAC. • Distrito Federal: COMAVI - Companhia de Máquinas e Viaturas. • Rio Grande do Sul e Santa Catarina: Linck S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais. • Goiás: Nogueira S.A. Comércio e Indústria. • Paraná: Nodari S.A.

CARTA-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391-22/9/54
SÃO PAULO

CARTA-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SÊLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S. P.

COLE AQUI

recorra ao serviço de consulta técnica.

É simples!

Para que V. receba todos os detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam, basta preencher a carta-resposta, no verso. Veja como é simples.

Não custa nada!

A Consulta Técnica é gratuita: mais um serviço extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes. Uma equipe especializada está sempre pronta para atendê-lo.

Respostas rápidas!

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, são feitos os levantamentos técnicos de informações para que V. seja atendido prontamente.

CARTÃO-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391-22/9/54
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

O SÊLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

REVISTAS TÉCNICAS

SÃO PAULO 1, S. P.

Quando V. mudar de endereço escreva-nos anexando a etiqueta com o seu endereço anterior.

CARTA-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391-22/9/54
SÃO PAULO

CARTA-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S. P.

COLE AQUI

CARTÃO-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391-22/9/54
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

REVISTAS TÉCNICAS

SÃO PAULO 1, S. P.

recorra ao serviço de consulta técnica.

É simples!

Para que V. receba todos os detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam, basta preencher a carta-resposta, no verso. Veja como é simples.

Não custa nada!

A Consulta Técnica é gratuita: mais um serviço extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes. Uma equipe especializada está sempre pronta para atendê-lo.

Respostas rápidas!

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, são feitos os levantamentos técnicos de informações para que V. seja atendido prontamente.

Quando V. mudar de endereço escreva-nos anexando a etiqueta com o seu endereço anterior.

UMA OFICINA

BEM ORGANIZADA



A manutenção de máquinas rodoviárias exige recursos consideráveis, mão-de-obra especializada, equipamentos adequados e organização racional.

O engenheiro Jorge Kassinof mostra como funciona a oficina central de uma grande empresa de terraplenagem.

As edificações situam-se às margens da BR-116, em Itapeverica da Serra. O padrão arquitetônico lembra um clube de campo ou um recanto turístico. Mas a finalidade do conjunto é outra bem diversa. Ali funciona a oficina central da Construtora Rabello, que faz manutenção e recuperação de centenas de máquinas rodoviárias.

Diferente — Nos seus 25 000 metros quadrados — dos quais 8 327 construídos — nada faz lembrar, na oficina, a maioria das instalações do ramo. Pátios precariamente cobertos, desordem e atravancamento é coisa que ali não existe. Ao projeto — de autoria de Oscar Niemeyer Filho, com participação do engenheiro Cyro Musa — nada escapou. Três corpos de modernos edifícios abrigam todos os departamentos e seções ligados à manutenção. As atividades auxiliares — ambulatórios, re-

feitórios, depósitos — localizam-se nos edifícios restantes. A área descoberta é toda pavimentada e ajardinada. Também a circulação e o **layout** foram bem estudados: no edifício central estão instalados a administração, almoxarifado, rádio, serviços de lubrificação, lavagem e todas as seções da oficina de máquinas pesadas. Outro edifício concentra as operações de usinagem e retífica. A oficina de veículos fica num terceiro prédio, atrás do qual se acha instalado um dinamômetro. Pela sua disposição, as diversas seções proporcionam um trabalho contínuo, desembaraçado, sem perdas de tempo e sem dispersão das atividades. O sistema permite que os funcionários se mantenham junto às suas tarefas, concorrendo, assim, para o aumento da produtividade. Talhas, monovias, gruas, guindastes e outros equipamentos de transporte interno utilizados na movimenta-

ção dos componentes das máquinas possibilitam um manuseio eficiente e uma boa arrumação.

As seções que utilizam oxigênio e acetileno são supridas por tubulações embutidas, alimentadas por centrais desses gases. Além dos dispositivos normais contra o fogo, existe um completo sistema para combate a incêndios.

O que faz — A oficina funciona como fonte supridora de componentes reformados para reposição nas máquinas, nos canteiros de obra dos diversos pontos do País. Motores, partes rodantes, transmissões, guinchos, unidades hidráulicas, elétricas, de injeção, etc. — são fornecidas à base de troca, para evitar paralisações desnecessárias. Os responsáveis regionais pela manutenção solicitam com antecedência os itens de substituição, devolvendo o material a ser recuperado.

OFICINA

Na usinagem, como em tôdas as seções, destacam-se a iluminação eficiente e a boa disposição das máquinas.

Executa também reformas completas de máquinas e veículos. Faz ainda a revisão da frota na transição entre o término de uma obra e o início de outra. O potencial de produção permite à oficina fabricar diversos implementos e dispositivos, e ainda executar serviços de terceiros. Só no ano passado, foram recondicionados 427 motores, 37 máquinas e 15 veículos, de propriedade da empresa. Pela revisão passaram 181 máquinas, 148 veículos e 147 motores. Foram construídas ainda 438 unidades metálicas, entre armações para derrubada de árvores, proteção de tratores, caçambas, oficinas móveis sobre chassis de caminhões, guindastes motorizados, etc.

O oficina dispõe de retífica para virabrequins até 3 m de comprimento e está equipada para testar e amaciar motores de até 700 HP. O material rodante é recuperado por máquinas automáticas de solda e o acabamento é feito por dispositivos mecanizados. Para montagem e desmontagem de esteiras, utiliza-se uma prensa Rodgers, de pistão duplo.

Como funciona — Toda vez que uma máquina chega à oficina para ser reformada, institui-se uma ordem de serviço. Dela constam os resultados de um autêntico **checkup** do estado da máquina. Pontos críticos são assinalados e demais informações de controle anotadas.

Antes de mais nada, uma lavagem geral no equipamento. Depois, o seu alojamento no pavilhão central da oficina, onde ele é desmembrado nas suas partes principais e cada uma dessas partes encaminhada às seções especializadas, para recondicionamento. Es-



sas seções, por sua vez, executam as seguintes tarefas: a) desmontam cada unidade; b) tratam com banho químico e a quente tôdas as peças sujas de óleo; c) encaminham à usinagem ou solda as passíveis de recuperação; d) preparam os pedidos de compra.

Tôdas as seções, incluindo a de compras, têm prazos de trabalho — fixados pelo cronograma da reforma — que são cumpridos rigorosamente. A reforma completa de um trator D 8H leva cerca de 45 dias. A desmontagem é feita do

primeiro ao décimo dia; as peças devem ser compradas até o vigésimo e as montagens iniciadas no 15.º e terminadas no quadragésimo. Restam ainda cinco dias, para instalação de acessórios, experiência e pintura. Em menos de dez dias se faz o recondicionamento do motor e, em menos de quinze, o da parte rodante. O prazo previsto para recuperação de peças varia de cinco a dez dias e a montagem de unidades elétricas e hidráulicas leva, em média, cinco dias. /SC-21.

SEGRÊDO DA PRODUÇÃO

“O padrão das instalações influi positivamente na produtividade da mão-de-obra empregada”, diz o engenheiro responsável pela oficina da Rabello, Aníbal Gomlevsky. Dispondo de bons vestiários, sanitários higiênicos, refeitório confortável e agradável ambiente de trabalho, o mecânico sente-se valorizado, produz mais e se torna mais estável no emprego. Prova disso é que, dos 131 funcionários da oficina, somente três se demitiram durante todo o ano passado. Por outro lado, nenhum acidente grave se registrou nos últimos dezoito meses. Contribui também para êsses resultados a política da empresa de manter salários em níveis satisfatórios, concedendo ainda outros benefícios, como férias coletivas, assistência médica, uniformes de trabalho, transporte gratuito e refeições abaixo do custo.

Na Rabello, o engenheiro-chefe trabalha diretamente com os encarregados das seções. Experiência interessante: há seis meses foi abolido o controle sobre a ferramentaria, para se obter maior rapidez nas operações. As ferramentas continuam muito bem arrumadas e até hoje não sumiu nenhum parafuso.

A OFICINA EM NÚMEROS



**Todos os motores
recondicionados são amaciados
e depois submetidos a provas
em um dinamômetro para
700 HP.**

Área

Ocupada	25 000 m ²
Construída	8 327 m ²

Pessoal

Engenheiros	1
Encarregados	11
Mecânicos	24
Soldadores e funileiros	18
Torneiros	9
Almoxarifes	7
Escriturários	5
Restaurante	4
Conservação e limpeza	12
Vigilância	3
Motoristas	6
Inspetores	2
Operadores	1
Eletricistas	3
Lavadores	12
Pintores	1
Ajudantes	18

Seções

- Máquinas
- Motores a gasolina
- Transmissões automáticas
- Motores diesel
- Bombas injetoras e turbocompressores
- Elétrica
- Solda, funilaria e forja
- Veículos
- Tôrno e retífica
- Dinamômetro
- Inspeção
- Conservação e pintura
- Almoxarifado
- Restaurante
- Lavagem
- Administração

Frota a que atende

Tratores de esteira	48
Motoscrapers	48
Tratores de pneus	36
Pushers	2
Usinas de asfalto	4

Wagon drills e air tools	12
Distribuidores de asfalto	6
Perfuratrizes de solo	4
Rolos compactadores de pneus ..	10
Pulvimisturadores	5
Rolos compressores tipo tandem ..	11
Scrapers para tratores de esteira ..	19
Motores diesel estacionários ..	12
Guindastes sôbre rodas	10
Máquinas de solda com motor ..	28
Grupos geradores com motor diesel	44
Motoniveladoras	37
Betoneiras	6
Escavadeiras hidráulicas	2
Pás-carregadeiras de rodas	20
Pás-carregadeiras de esteira ...	19
Compressores de ar com motor diesel	29
Comboios de lubrificação	7
Acabadoras de asfalto	5
Britadores Tellsmith	4
Veículos (cavalos-mecânicos, pickups, caminhões)	233

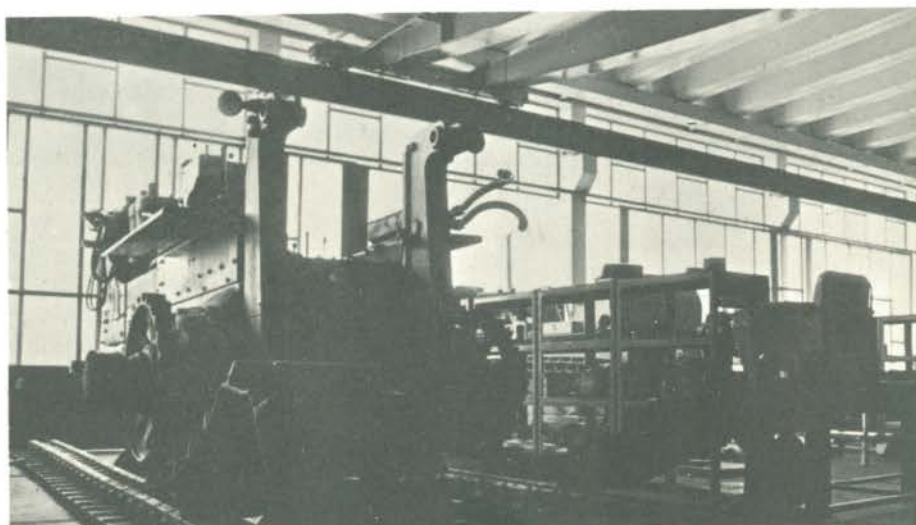
Principais equipamentos

Retífica de virabrequins até 3 m de comprimento e 600 mm de diâmetro

Máquinas de solda automática para soldagem por arco submerso
Máquinas de solda com posicionador e suporte para roletes e rodaguias
Dinamômetro para teste e amaciamento de motores até 700 HP
Máquinas de teste e regulagem de distribuidores de motores a gasolina
Teste de bombas injetoras
Prensa hidráulica de pistão duplo para montagem de esteiras
Tôrno para peças de diâmetro de 420 a 1 200 mm

Equipamentos para transporte interno

2 pontes rolantes de 5 t, vão de 18 m;
1 monovia motorizada para 3 t, interligando as pontes rolantes;
3 pontes rolantes de 3 t
1 guindaste tipo peão para 500 kg
1 monovia para 5 t
1 balança para 30 t
1 plataforma de carga e descarga, de altura variável.



Pavilhão central: o processo de recuperação começa com a desmontagem.

Previmos que
êste rolamento de rolos cônicos
duraria até 3 mil horas
de trabalho.

Ele durou
7 mil.

Errar é humano.



Êste rolamento de rolos cônicos Timken agüentou trabalhar 7 mil horas no diferencial de um trator agrícola. Mas nós previmos que êle agüentaria até 3 mil horas.

Primeiro porque 3 mil horas de vida útil é um tempo bem razoável para tal aplicação, embora êle agüente trabalhar mais do que o dôbro.

Segundo porque tomamos grande cuidado quando empenhamos nossa palavra e nunca abrimos mão de uma boa margem de segurança.

Terceiro porque achamos que você deve tomar grande cuidado antes de aceitar "garantias".

Nós sabemos que, na realidade, rolamentos nunca são utilizados em condições especiais de testes. Isto é, condições controladas de cargas, de velocidade e até de temperatura.

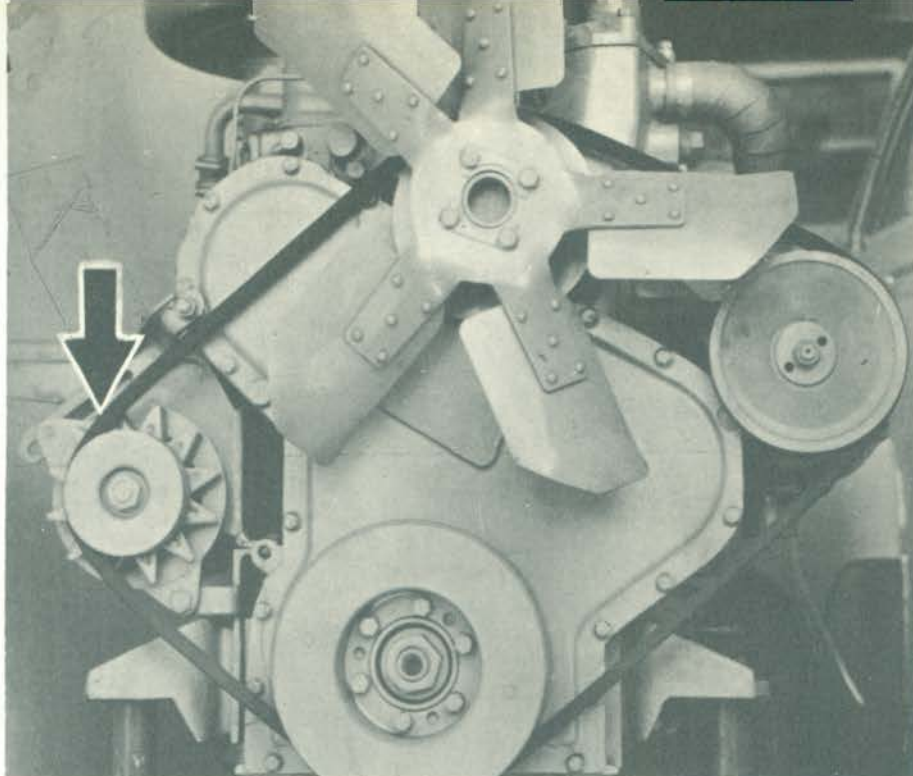
Por isso você nunca deve ficar muito surpreendido se os rolamentos de rolos cônicos Timken, que você está utilizando para reduzir o atrito em veiculos, máquinas e equipamentos, durarem muito mais

do que seria normal esperar.

Os nossos rolamentos são feitos de aço cementado, com alto teor de níquel, exatamente para isso. Palavra de Timken.

TIMKEN®
ROLAMENTOS DE
ROLOS CÔNICOS

Vencendo os preconceitos dos usuários e a falta de conhecimentos de muitos eletricitistas, os alternadores começam a substituir os dinamos, sobre os quais apresentam inúmeras vantagens. Cursos técnicos gratuitos ensinam a lidar com o equipamento e a palavra de ordem dos fabricantes é



PONHA UM ALTERNADOR NO SEU VEÍCULO

Por mais que insistisse, o instrutor da escola volante não conseguiu convencer o proprietário de um grande "auto-elétrico" de São Paulo a fazer o curso sobre alternadores. Sua teimosia causou estranheza, até que ele próprio resolveu explicar:

"Olha môço, eu consegui certo prestígio nestes dezesseis anos em que atendo essa gente. Se eu fôr visto freqüentando escola, vão dizer que estou aprendendo agora e que os enganei durante êsse tempo todo. O senhor não conhece a língua dêsse povo. Gostaria muito de aprender, mas, o senhor sabe, não posso me arriscar".

Preconceito — Como êsse, muitos preconceitos tiveram de ser vencidos pelos fabricantes durante a fase de implantação de alternadores para uso em ônibus, caminhões e tratores, no mercado nacional. Uma das causas da reserva com que foi recebido o nôvo equipamento é a deficiência dos alternadores antigos, fabricados desde 1927. Seus retificadores — de selênio — eram de tamanho exagerado, esquentavam demais e se estragavam com a umidade. Mas os que são fabricados atualmente trazem diminutos retificadores de si-

lício, que não apresentam nenhum daqueles inconvenientes. É para explicar isso, mostrar as vantagens do seu produto e ensinar a usá-lo que os fabricantes de alternadores estão fazendo uma campanha de esclarecimento, por meio de cursos técnicos gratuitos e folhetos. Manutenção mais barata, capacidade de carregar a bateria mesmo com o motor em marcha lenta, menor pêso, voltagem uniforme — eis alguns dos seus argumentos para conquistar o mercado. E parece que estão conseguindo, apesar de os usuários ainda não saberem muito bem como funcionam os alternadores e como fazer a sua manutenção. Alguns reclamam que certas peças quebram muito.

Como uma empresa de ônibus da Guanabara que — em vista dos excelentes resultados obtidos — substituiu a maior parte dos dinamos da sua frota. Mas os problemas de manutenção foram tantos e os eletricitistas combatiam de tal forma o equipamento, que a empresa chegou a pensar em voltar aos antigos dinamos. A situação só foi normalizada depois que os fabricantes intervieram, fornecendo aos eletricitistas um curso intensivo.

Como funcionam — Nos alternadores, o desgaste das peças giratórias é mínimo em comparação com os dinamos. A alimentação da bobina de campo do alternador —

CARACTERÍSTICAS E PREÇOS						
Marca	Tipo	Ampères	Capacidades		Preços	
			Volts	Watts	Alternador	Reg. Voltagem
WAPSA	APF-2	30	12	420	288,00	59,75
	APF-1	40	12	600	325,00	59,75
	APN-2	55	12	180	630,00	59,75
	APC-3	30	24	840	665,00	81,92
BOSCH	006	35	12	400	367,13	54,54
	009	55	12	600	568,00	54,54
ARNO	Delcotron	32	12	400	338,49	65,07
(GM)	Delcotron	37	12	450	338,49	65,07

ESTRADOS (pallets)

- indispensáveis na armazenagem vertical



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



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



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



R22 Normal com duas entradas e duas faces para empilhadeiras.



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



R24 Normal com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



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



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



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



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



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



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

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO PARA MAIOR COMODIDADE DE NOSSOS CLIENTES.

ALTERNADOR

situada na sua parte móvel — é feita por corrente de baixa intensidade. O contato se faz através de pequenas escovas, que deslizam sobre anéis de contato contínuo. A parte induzida — a carcaça — é estacionária, o que permite levar mais corrente ao circuito externo. A corrente sai por meio de contatos fixos à carcaça, enquanto que, nos induzidos dos dínamos, as escovas deslizam sobre o coletor.

Os alternadores funcionam independentemente do sentido de acionamento, podendo ser instalados em qualquer posição. Seu regulador de voltagem é constituído de uma só unidade, contra três exigidas pelos dínamos: interruptor de bateria, regulador de corrente e regulador de voltagem.

Cuidados — Apesar de se tratar de um equipamento de instalação e manutenção simples, algumas precauções devem ser tomadas:

- não pode haver inversão de polaridade na bateria, sob pena de queimarem-se os retificadores. Geralmente o pólo negativo é ligado à massa;

- as ligações devem ser feitas de maneira correta. Caso contrário: a) se o campo fôr ligado à massa — tanto no alternador como no regulador — o regulador pode queimar-se ao ligar-se a chave de ignição; b) se o alternador trabalhar com terminal de saída desligado, queima-se o regulador de voltagem; c) se o terminal de saída fôr ligado à massa, haverá danos à fiação, ao alternador, ou ao regulador;

- ao dar carga rápida, convém desligar os dois cabos da bateria;

- só aplicar bateria em paralelo;

- nunca tentar excitar o alternador. Isso não é necessário e pode causar graves danos;

- na manutenção, usar ferramentas e dispositivos apropriados;

- ao soldar o terminal do retificador, segurá-lo com um alicate, para dissipar calor. /SC-22.

CARA NOVA COM 196 HP

A julgar pelas suas características técnicas, o Dodge D-700 poderá fazer boa figura na estrada. Mas terá de conquistar primeiro seu próprio mercado, numa faixa extremamente competitiva.



Entregue ao mercado no dia 8 de maio, o Dodge D-700 será, por pouco tempo porém, o caçula dos caminhões nacionais. Mais exatamente: durante um período de 45 a cinquenta dias — prazo necessário para que a Chrysler inicie a produção em série do modelo mais leve, o D-400. Ainda neste ano será lançado o D-100.

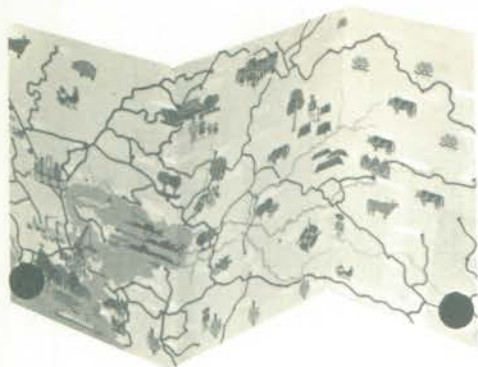
Um caçula robusto — A Chrysler demonstra grande confiança nas características do seu caminhão para entrar num mercado extremamente competitivo. O motor, afirma, será o mais moderno já colocado num veículo de carga no Brasil: foi projetado há poucos anos e é o mesmo dos caminhões Dodge dos Estados Unidos, dos quais já se venderam mais de 3 milhões de unidades. Tem maior potência — 196 HP — que qualquer outro veículo médio fabricado no País; baixa rotação (4 000 rpm), grande cilindrada (5 212 cm³) e elevado torque. Os pistões, de maior diâmetro, têm cabeça em forma cavada, o que facilita a compressão. A taxa de compressão

é reduzida, permitindo o uso de gasolinas de baixa octanagem. O motor trabalhará sempre em regime de baixa rotação, graças a um regulador automático das rotações por minuto, que vem acoplado ao sistema de alimentação, o que contribui para manter baixo o consumo de combustível. Os modelos D-400 e D-100 serão equipados com outra variante do mesmo motor, porém sem o dispositivo regulador. Essa norma de duas variantes do motor é adotada nos Estados Unidos por todos os fabricantes, mas a linha Dodge — diz a Chrysler — é a primeira no Brasil a usá-la.

O caminhão é fabricado em três comprimentos diferentes de chassi e tem alta relação carga/pêso total. O chassi mais curto pesa 2 940 kg; o médio, 2 980 e o longo, 3 175. A plena carga, o pêso bruto do veículo é de 10 850 kg. Os freios são hidráulicos, com auxiliar a vácuo. O Dodge tem ainda freios de estacionamento manuais, reguláveis pelo motorista, na própria cabina. Será fornecido com caixa de quatro marchas à frente —

opcionalmente de cinco — e diferencial com sistema elétrico de redução. Numa segunda etapa, êle poderá ter motor diesel.

Mercado — Lançando a sua linha de caminhões, a Chrysler busca conquistar parte de um mercado ainda estreito, já ocupado por nada menos de cinco marcas. A par da grande concorrência, ela tem contra si a falta de experiência, no Brasil, em veículos comerciais. Mas o que ela conseguiu em relação aos modelos Simca, reabilitando-os junto ao público comprador, a credencia para a disputa. Além do mais, a marca Dodge já tem admiradores no Brasil desde o tempo em que os caminhões eram importados. A hora do lançamento foi oportuna, uma vez que o mercado está em fase de franca expansão. De resto, a rede de revendedores já está montada: será a mesma que revende veículos de passeio. Há um plano para que não falem peças de reposição e uma campanha de esclarecimento deverá ser lançada brevemente, explicando como funciona o Dodge



↑ passeio de 100.000 quilômetros ↑

Andamos por êste Brasil inteiro.

Já o atravessamos em quase tôdas as direções. Caminhos bons e ruins. Em mais de 100 edições de Quatro Rodas percorremos 100.000 quilômetros inteiros, pesquisados, esmiuçados. Só para V. viajar melhor. Para levá-lo pelo bom caminho. O caminho do entretenimento, dos passeios de fim-de-semana, das férias bem aproveitadas. Da leitura agradável. Agradável.



DODGE

**CAPACIDADE:
7 910 KG
DE CARGA**



D-700 — o caçula dos caminhões médios — tem grande capacidade de carga.

e tentando fixar sua imagem como veículo de mecânica simples. A fabricação do Dart, com início previsto para o fim dêste ano, mostra outro objetivo no lançamento da linha comercial: facilitar a introdução de carros com o mesmo motor e com redução de custo.

A sorte de cada um — Para o D-700, a Chrysler tem como argumento de vendas as boas características do veículo, apesar do preço ser algo superior ao dos modelos concorrentes. Por outro lado, ainda não se diluíram os reflexos da nova regulamentação da lei da balança, que aumentou a procura pelos veículos médios, em detrimento dos pesados. O objetivo do fabricante é atingir, ainda êste ano, cerca de mil unidades de produção mensal. Em outras palavras, isso significa um aumento de quase 40% na oferta de caminhões médios, tomada como base a produção do ano passado, que totalizou 33 089 veículos daquela categoria — média de 2 750 mensais — assim distribuídos: Ford — 10 040; Mercedes — 10 316; General Motors — 13 733.

Se o D-700 deve provar que é bom para conquistar seu lugar no

mercado, para o D-400 as coisas parecem menos complicadas. Seu único concorrente é o F-350. A primeira vista, êste tipo de veículo parece ter mercado restrito: apenas 4 315 foram produzidas no ano passado pela Ford. Mas o alto preço de revenda por êle alcançado no mercado de caminhões usados contesta a suposição. Apesar de o F-350 custar, nôvo, cerca de NCr\$ 4 000 a menos que o F-600, o preço de revenda dos dois se equivale. E isso é um indício de que existe — para os caminhões leves — procura superior à oferta.

Dos três, a **pickup** parece ser a que terá mais dificuldades em penetrar no mercado, amplamente dominado pela General Motors (10 949 unidades em 1968). Vem a seguir a Willys, com 6 828; Ford, com 4 240; Volkswagen, com 2 871 e Toyota, com setecentas unidades. A elevada potência do D-100 lhe trará pouca vantagem, uma vez que — tanto a **pickup** Ford, como a Chevrolet — já são bastante potentes em relação ao seu pêso. As melhores armas da Chrysler parecem estar nas suas linhas modernas e no acabamento.

/SC-23.

ESTE É O D-700

MOTOR

Modelo: 318-HD
 Número de cilindros: oito em V
 Diâmetro dos cilindros: 99,3 mm
 Curso dos pistões: 84,1 mm
 Cilindrada: 5 212 cm³
 Razão de compressão: 6,85:1
 Potência bruta máxima: 196 HP a 4 000 rpm
 Capacidade de óleo lubrificante: 6,5 litros
 Válvulas: no cabeçote

DADOS GERAIS

Distância entre eixos: 3,68 m / 4,45 m / 5,00 m
 P.B.V. (pêso bruto do veículo): 10 850 kg
 Pêso do chassi: 2 940 kg / 2 980 kg / 3 175 kg
 Capacidade do eixo dianteiro: 2 630 kg
 Capacidade do eixo traseiro: 8 390 kg
 Pêso bruto combinado: 19 050 kg
 Capacidade de carga bruta: 7 910 kg / 7 870 kg / 7 675 kg
 Eixo dianteiro: tipo viga em I
 Eixo traseiro: tipo flutuante, hipóide/helicoidal
 Redução no diferencial de duas velocidades: 6,61:1 e 9,09:1
 Sistema de redução: duplo, elétrico
 Diâmetro de curva: 14,94 m / 16,00 m / 19,81 m

TRANSMISSÃO

	Standard	Opcional
Número de marchas	4 à frente e 1 à ré	5 à frente e 1 à ré
Marchas sincronizadas	2. ^a / 3. ^a / 4. ^a	
Reduções	1. ^a : 6,40:1 2. ^a : 3,09:1 3. ^a : 1,69:1 4. ^a (direta) 5. ^a Ré: 7,82:1	7,35:1 4,18:1 2,45:1 1,42:1 (direta) 7,20:1

FREIOS

De serviço

Sistema: hidráulico, auxiliado a vácuo
 Área total de frenagem: 2 761 cm²

De estacionamento

Sistema: mecânico, manual, regulável pelo próprio motorista na cabina

SUSPENSÃO

Dianteira: eixo em viga I, feixes de molas com deflexão uniforme e amortecedores telescópicos de dupla ação
 Traseira: eixo motriz rígido, feixes de molas com deflexão variável

EMBREAGEM

Tipo: monodisco a sêco de comando mecânico
 Diâmetro do disco: 305 mm; área do disco: 968 cm²

DIREÇÃO

Tipo: rêsca sem fim e rolêto.

SISTEMA ELÉTRICO

Fonte de alimentação: alternador; capacidade: 40 a; Bateria: 12 v

PNEUS

	Dianteiros	Traseiros
Número:	2	4
Medida dos pneus:	8.25 x 20	9.00 x 20
Número de lonas:	10	12

RODAS

	Dianteiras	Traseiras
Dimensões:	20 x 6.5	20 x 6.5

TANQUE DE COMBUSTIVEL

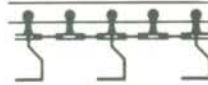
Standard, localizado atrás do assento
 Capacidade: 68 litros
 Opcionais, localizados externamente à direita e/ou à esquerda do chassi
 Capacidade: 104 litros (cada tanque)

Em matéria de transporte industrial, as mais importantes indústrias confiam à G K W o planejamento e a execução de suas instalações.



A G K W projeta e executa instalações de transporte completas. Se em sua indústria existe o problema de transporte racional de materiais em ritmo contínuo, deixe a solução por conta da G K W.

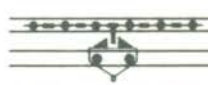
Ela elabora individualmente sistemas de linhas automáticas para qualquer ramo da indústria.



TROLLEY



TALISCAS



TROLLEY LIVRE

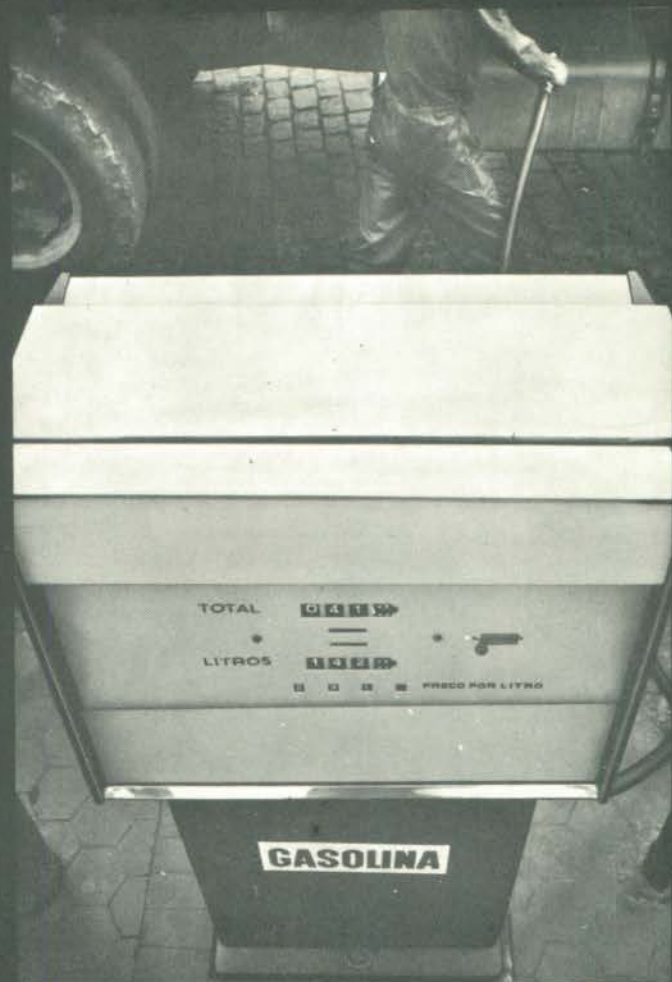


CORREIAS



GKW CORRENTES INDUSTRIAIS LTDA.
 Fábrica: Rua Florida, 1211 - Brooklin - São Paulo
 Telefones 61-5044 - 61-0540 e 61-2833

Não deixe seu caminhão a gasolina também levar os seus lucros.



Basta levar a carga.

Troque logo o seu motor pelo mais eficiente e mais econômico que existe: o novo Diesel Perkins 6.357, com 142 C.V. a 3.000 r.p.m. Maior durabilidade, baixo consumo de combustível, mais robustez, mais torque, mínima despesa com manutenção, garantia de 50.000 km ou 12 meses - são algumas das características desse motor extraordinário.

Seja qual for a marca de seu caminhão - Ford, Chevrolet, International Harvester, Reo, Volvo ou outra - garanta

para ele uma vida mais longa e lucrativa com o novo Diesel Perkins 6.357.

Através de uma operação de conversão simples e fácil. E tem mais. Os motores Diesel Perkins economizam até despesas com retífica: seus blocos são encamisados.

Pese bem todas essas vantagens e traga-nos seu caminhão ou sua frota. Afinal, o que interessa a você é ganhar mais dinheiro com seu serviço de transportes. E lembre-se: é o mais veloz de sua classe!



PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

Representantes nas principais cidades brasileiras
"Kits" de conversão também para ônibus.



AS MÁQUINAS DA FEIRA ITALIANA

A julgar pelas estimativas, a Feira Industrial da Mecânica Italiana foi a exposição estrangeira realizada no Brasil, nos últimos meses, que atraiu maior número de visitantes.

Um dos fatores foi o ingresso gratuito; outro, o interesse despertado pelos produtos expostos no Pavilhão da Bienal, Parque do Ibirapuera, São Paulo, de 18 a 27 de abril.

"Nunca vi uma máquina assim", disse um espectador leigo, impressionado com as demonstrações de uma retroescavadeira hidráulica.

A mesma máquina, e por motivos diferentes, também atraiu a atenção das pessoas ligadas ao setor de terraplenagem.

Entre os expositores estiveram:

● Benati

Expôs uma série de escavadeiras sobre esteiras, totalmente hidráulicas, tratores e pás-carregadeiras, também sobre esteiras. Representada pela Hercâmbio, a empresa mostrou grande interesse no mercado brasileiro, no qual não havia efetuado uma única venda antes da Feira, apesar de existir uma linha de montagem na Argentina. Expôs:

Pá-carregadeira Bensuper 55/1, de esteiras, com motor Perkins de 52 HP; comprimento (sem implementos),

2,5 m; altura, 1,7 m; peso de trabalho, 5,5 t; capacidade de elevação à altura máxima, 2,5 m; capacidade da caçamba, 600 dm³. Pode ser equipada com retro-escavadeira para 3 m de escavação, lâmina angulável e escarificador.

Pá-carregadeira Ben 22, de pneus, com motor GM de 210 HP, tração nas quatro rodas; caçambas de 2,5 a 5 m³; capacidade para 210 m³ de areia fina por hora; comprimento, com caçamba, 7 m; altura, 2,7 m; largura, 2,5 m.

Escavadeira Max 160 Super, totalmente hidráulica, sobre

esteiras, com motor Perkins de 131 HP; largura máxima, 2,5 m; comprimento mínimo, 5,8 m; altura máxima, 2,6 m; peso total de trabalho, 18 t; profundidade máxima de escavação, 11,2 m. Pode ser equipada com seis caçambas retro-escavadeiras diferentes; três lâminas; duas caçambas reversíveis; duas caçambas de mandíbula; escarificador; três scoopers e gancho. A capacidade de trabalho chega a 180 m³ de areia fina por hora.

Escavadeira Max 90 R4, totalmente hidráulica, sobre

pneus, com quatro rodas motrizes e motor Perkins de 90 HP; largura máxima, 2,4 m; altura máxima, 3,6 m; comprimento mínimo, 5,5 m; peso total de trabalho, 9,5 t; profundidade de escavação, com retro, 4,5 m e com clamshell, 8,1 m; capacidade máxima de elevação, a 4 m de altura, 2 t; capacidade de trabalho, 90 m³ de areia fina por hora.

Escavadeira Max 90 Ribot, semelhante à anterior, montada sobre esteiras.

Escavadeira Max 70 Pony, totalmente hidráulica, sobre esteiras, com motor Perkins

FEIRA ITALIANA



Trator sôbre esteiras.

de 67 HP; profundidade de escavação, 4,3 m com retro e 8 m com clamshell; pêso total de trabalho, 8,5 t; capacidade da caçamba retro-escavadeira, 150 a 440 dm³, da pá-carregadeira, 550 dm³ e da clamshell, 350 dm³.

● Fiat

A maior curiosidade do estande foi um velho trator de rodas de ferro, com motor a gasolina, que foi encontrado numa fazenda no interior de São Paulo. Mas a vedeta, sem dúvida, foi o trator de esteira AD 7, que provavelmente será fabricado no Brasil, e do qual foram vendidos, no País, quase mil unidades.

Trator AD 7, de esteiras, com motor de 70 HP; pêso, 8 t; cinco velocidades à frente e à ré; lâmina com ângulo de 25°, comprimento de 3,25 m e altura de 0,87 m; esteira de 1 810 mm de comprimento sôbre o solo; altura do trator, 2 m; comprimento, 4,3 m; largura sem lâmina, 2 m.

Trator AD 12, de esteiras, com motor de 125 HP; pêso, 13,8 t; lâmina com comprimento de 3,82 m, altura de 0,95 m e angulação de 25°; comprimento das esteiras sôbre o solo, 2 410 mm; altura do trator, 2 130 mm; comprimento total, 4 740 mm; largura, sem lâmina, 2 670 mm.

Trator AD 18, de esteiras, com motor de 180 HP; pêso, 17,9 t; seis velocidades à frente e à ré; comprimento da lâmina 4,20 m; altura, 1 m e angulação de 25°; comprimento da esteira sôbre o solo, 2 715 mm; altura do trator, 2 155 mm; comprimento, 5 345 mm; largura, sem lâmina, 2 755 mm.

Pá-carregadeira FL 12, de



Perfuratriz de rocha.



Escavadeira MF-350, com motor de 73 HP.

esteiras, com motor de 125 HP, caçambas de 1,34, 1,72 e 1,91 m³; pêso, 14,7 t; comprimento das esteiras sôbre o solo, 2 600 mm; altura do trator, 2 120 mm; comprimento, 4 920 mm; largura, sem lâmina, 2 480 mm.

● Massey-Ferguson

Para a MF, a Feira Italiana representa um passo decisivo na conquista do mercado de máquinas rodoviárias. É o maior fabricante mundial de tratores e colhedoras e um dos maiores de máquinas agrícolas em geral, detendo de 15 a 20% dêste mercado. É também o maior fabricante de motores diesel, através da Perkins, sua subsidiária.

Agora, a MF visa a 15 a 20% do mercado de máquinas rodoviárias do mundo. Só que, em lugar de seguir a tendência de fabricar equipamentos cada vez mais pesados, limita-se à faixa de unidades leves e médias, que representam 75 a 85% de tôdas as vendas do setor, estimadas em US\$ 6 bilhões anuais. Um dos motivos que a induz a fazer máquinas compactas é o fato de poder equipá-las com seus próprios motores e poder dar assistência através



Escavadeira Max 90, totalmente hidráulica.

de distribuição; outro é que se a construção de estradas e barragens exige máquinas cada vez maiores, a violenta expansão demográfica urbana requer constantes obras nas cidades, que só podem ser realizadas com equipamentos fáceis de manobrar e transportar.

A Massey-Ferguson pretende conquistar sua fatia do mercado com as máquinas expostas na Conexpo, em fevereiro, e na Feira Italiana, em abril. Em São Paulo foram apresentadas as pás-carregadeiras de pneus MF 33, 44 e 55; escavadeira hidráulica MF 350; trator de esteira MF 500 (descritas em TM-69, de abril de 1969, à pág. 80, "Conexpo-Máquinas para fazer estradas"). Foram mostrados também:

Pá-carregadeira MF 3366, de esteiras, com motor Perkins de 76 HP; pêso 10,4 t; comprimento, 4,65 m; altura máxima, 1,91 m; largura total, 1,93 m; caçamba de 1,15 m³; e largura de 1,99 m. Esta máquina poderá ser fabricada no Brasil ainda êste ano, assim como a pá-carregadeira MF 65.

Trator MF 3366, máquina com características gerais semelhantes à anterior, equi-

pada com lâmina dotada de angulação de 27°.

● Radaelli

Os compressores da Radaelli, vendidos pela Indusa no Brasil desde 1932, são bastante conhecidos no País.

Compressor RL-14, estacionário, de dois estágios e dois cilindros, em esquadro, que dispensa lubrificação. Pressão, 12 atm; velocidade, 700 rpm; potência absorvida, 83 cv; capacidade efetiva, 12 m³/min.

Compressor Radair 60, de dois estágios e dois cilindros em V, montado sôbre carrêta de três pneus, acoplado a motor Deutz. Pressão, 6 a 7 atm; velocidade, 1 800 rpm; capacidade efetiva, 5 m³/min; potência absorvida, 48 cv.

Compressor Radair 365, sôbre carrêta de quatro pneus, acoplado a motor Perkins. Pressão, 7 atm; velocidade, 4 480 rpm; capacidade efetiva, 10,3 m³/min; potência absorvida, 103 cv.

Perfuratriz de rocha cadete 22, com profundidade de perfuração de 80 m; pêso, 900 kg; comprimento, 3 750 mm. Equipado com tubo de 2 metros, com pêso de 9,5 a 21 kg e martelote de 12 a 28 kg. Potência do motor, 2 cv.

● Siai Marchetti

Avião S-205, para quatro pessoas, motor de 180 HP; envergadura, 10,86 m; comprimento, 8 m; altura, 2,89 m; carga útil, 490 kg; velocidade máxima, 235 km/h; velocidade de cruzeiro, 215 km/h.

Avião F-260, para treinamento, com motor de 260 HP; carga útil, 390 kg; carga máxima, 1 080 kg; envergadura, 8 m; comprimento, 7 m.

/SC-24.

não esqueça

*adquira veículos de transporte:
caminhões, ônibus, peruas, camionetas...*

com financiamento **BRADESCO**



BANCO BRASILEIRO DE DESCONTOS, S. A.
BANCO BRADESCO DE INVESTIMENTO, S. A.
FINANCIADORA BRADESCO, S. A.

— garantia de bons serviços —



-INFORMAÇÃO
PARA QUEM VAI
COMPRAR ROLAMENTO-

QUADI

SKF

é peça original em
todos os veículos nacionais
de qualidade:

Chrysler, FNM, Ford,
General Motors, Mercedes Benz,
Scania Vabis,
Toyota, Vemag,
Volkswagen, Willys...

O fabricante do seu veículo conhece bem a qualidade **SKF**, e usa rolamentos **SKF** na linha de montagem. Isso acontece com todos os fabricantes de todos os veículos nacionais. Portanto, quando você precisar de um rolamento, compre **SKF** tranquilamente: você estará fazendo a mesma escolha do fabricante que fez o seu veículo.

SERVÍCIO DE CONSULTA - N.º 34



PICKUP COM JEITO DE CARRO

Com nova suspensão a pickup F-100 leva mais carga; com motor mais possante, corre mais. O desempenho na estrada e na cidade, vazio e carregado, é diferente. TM rodou com ela 4 500 km: aqui estão o resultado dos testes e o seu custo.

Quando Vicente Sabbatini, o piloto de provas de TM, chegou a Bertiooga, todos olharam admirados a **pickup** azul com listras brancas, completamente enlameada e com a caçamba cheia de pedras. Descobriu que a admiração era provocada pelo próprio F-100. Durante todo o dia chovera intensamente no litoral e a precária estrada que liga Bertiooga a São Sebastião estava praticamente intransitável. Naquele dia, o F-100 fôra o único veículo a chegar à cidade. Só depois disso é que o piloto se deu conta da valentia da **pickup** que êle vinha testando há alguns milhares de quilômetros e que iria ser submetida às provas finais de desempenho, ao nível do mar.

Na verdade, a viagem São Francisco—Bertiooga só fôra iniciada

porque alguém informara que a estrada estava dando passagem. A informação, falsa, só foi percebida muitos quilômetros depois, quando já não havia condições para o F-100 regressar — a chuva aumentara de intensidade, tornando a estrada ainda mais precária. O restante do trajeto, até Bertiooga, foi percorrido lentamente sôbre lama e atoleiros, à velocidade média de 10 km/h. O F-100 foi severamente exigido, e tôda a sua mecânica — motor, suspensão, transmissão — passou por provas que não estavam programadas. Foi um verdadeiro teste de destruição e do qual a **pickup** se saiu muito bem.

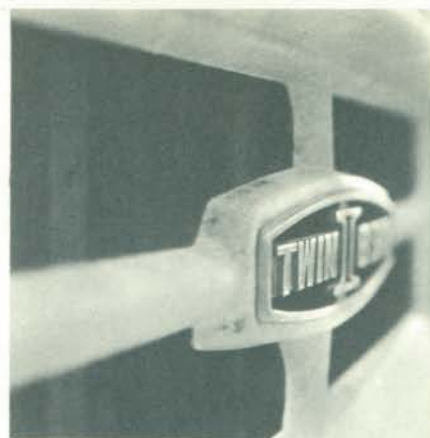
O bom do Twin — O modelo (de 1969) testado por TM tem suspensão Twin-I-Beam, introduzida pela

Ford há cêrca de um ano. Consiste em uma suspensão independente, com dois eixos dianteiros, de vigas de aço em duplo T. Cada eixo tem um braço tensor de aço em perfil I, para manter o alinhamento das rodas. O ponto de articulação do eixo e do braço tensor é feito, no chassi, por meio de buchas. Molas helicoidais completam o sistema de suspensão, favorecendo o desempenho: além de veloz, mesmo carregado, o F-100, motor de 149 cv (166 HP), é muito macio. Parece um carro de passeio. Nas estradas, em alta velocidade, tem-se a impressão de que êle está correndo menos do que marca o velocímetro — característica comum aos automóveis de grande porte.

Mas conforto e estabilidade nunca andam juntos em um veículo —



DILEMA: CONFÔRTO OU ESTABILIDADE



o que se ganha de um lado se perde de outro. Isto também ocorre com o F-100. Comparado ao modelo anterior (com suspensão clássica), o F-100 “agarra” menos na estrada, em alta velocidade.

Visibilidade — Boa na frente e precária nas laterais e na traseira, porque as colunas da cabina são muito largas, reduzindo o campo de visão.

Painel — Os instrumentos, bonitos, são de fácil leitura. Para tornar as viagens noturnas mais confortáveis, o comutador de luz é provido de reostato que permite reduzir ou apagar a iluminação do painel. Mas não apaga a luz azul (indicadora de farol alto), localizada bem à frente do motorista e que na estrada, com o painel apagado, se torna intensa e incômoda, anu-

lando parcialmente as vantagens do reostato. O comutador não se destaca dos demais botões do painel, o que dificulta sua localização. Um ponto branco poderia facilitá-lo. O comutador de luz alta e baixa, ao lado do pedal da embreagem, não está bem localizado: o motorista é obrigado a procurá-lo.

Motor — Sobra potência na **pick-up**. Mesmo carregada, quem a dirige, não se cansa, porque não são exigidas constantes mudanças de marcha, graças aos 166 HP (149 cv) de seu motor (os usuários afirmam que ele é uma “usina de força”). Os componentes mecânicos são de fácil acesso: o motor está montado em um cofre amplo, o que simplifica a manutenção e quaisquer trabalhos, quando necessários. A reserva de potência traz outra vantagem: menor con-

sumo de óleo. Como a relação final da transmissão foi projetada para que o motor trabalhe em baixas rotações — principalmente no trânsito urbano — os anéis “raspa-óleo” dos pistões desempenham normalmente sua tarefa, levando o óleo que fica em suspensão nos cilindros de volta ao cárter. Um teste simples mostra os efeitos da relação bem calculada de transmissão: engatando-se a primeira marcha e retirando-se rapidamente o pé da embreagem, o motor mantém-se em marcha lenta e traciona o veículo a uma velocidade acima da que se poderia esperar. Outro fator que contribui para o baixo consumo de óleo é que o motor, trabalhando “folgado”, fica a uma temperatura levemente abaixo do ponto normal, o que não traz problema de evaporação do óleo ou de oxidação. O motor não

FICHA TÉCNICA DO F-100

DADOS GERAIS

Distância entre eixos 2,90 m
Peso bruto total 1 460 kg
Capacidade de carga 800 kg
Capacidade do eixo dianteiro 1 040 kg
Capacidade do eixo traseiro 1 220 kg
Redução no diferencial 3,34:1
Eixo dianteiro — sistema Twin-I-Beam
— dois eixos rígidos e independentes
Eixo traseiro — tipo semiflutuante

MOTOR

Modelo Ford Power King V-8
Número de cilindros 8 em V
Curso dos pistões 83,82 mm
Diâmetro dos cilindros 91,95 mm
Cilindrada 4 458 cm³
Razão de compressão 7,8:1
Potência máxima
..... 166 HP a 4 400 rpm (149 cv)
Torque máximo .. 34,2 kgm a 2 200 rpm
Capacidade de óleo lubrificante
..... 4,44 litros

SUSPENSÃO

Dianteira molas helicoidais de
dupla ação
Traseira feixe de molas de dois
estágios
Número de folhas 8
Comprimento das molas 1,32 m
Largura das molas 5,36 cm

TRANSMISSÃO

Número de marchas (sincronizadas) ..
3 à frente
Reduções 1 à ré; 1a. — 2,91:1; 2a. —
1,75:1; 3.^a — 1,00:1; ré — 3,76:1

EMBREAGEM

Tipo .. monodisco a seco, com mola
Comando mecânico
Diâmetro do disco 0,27 m

FREIOS

de serviço

Sistema hidráulico
Tipos: dianteiro uno-servo
traseiro duo-servo

Área total de frenagem 1 005 cm²
de estacionamento
Tipo .. mecânico, com atuação nas
rodas traseiras

PNEUS

Número 5
Tipo 6.50 x 16 — 6 lonas — c/ câmara

DIREÇÃO

Tipo .. setor de rêsca sem fim
(Gemmer 4D)
Redução 24:1

SISTEMA ELÉTRICO

Fonte de alimentação alternador
Capacidade 30 ampères

BATERIA

Localização .. dentro do capô do mo-
tor
Voltagem 12 volts

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Localização atrás do banco
Capacidade 68 litros

ÊSTE FOI O DESEMPENHO



Velocidade máxima — 138,5 km/h (reais), na Via Pedro Taques, ao nível do mar, carga máxima.

Distribuição de peso: eixo dianteiro 1 030 kg
eixo traseiro 1 420 kg

Odômetro — em percurso de 16 000 m, acusou 17 450 m. Erro percentual: 9,06%.

Relação peso/potência — 16,4 kg/cv.

Consumo

CIDADE	Carregado	4,22 km/l
	Vazio	4,33 km/l
ESTRADA	Carregado	4,86 km/l
	Vazio	5,63 km/l
MÉDIA GLOBAL		4,72 km/l

Curvas — Diâmetros — à esquerda: 12,20 m; à direita: 12,50 m.

DESGASTE DE PNEUS

Desgaste de pneus, após 4 500 km	Sulco externo	Sulco intermediário	Sulco intermediário	Sulco interno
Sulco original (mm)	11,00	9,00	9,00	10,00

PNEU DIANTEIRO ESQUERDO

Média de medidas em 4 posições	9,15	7,03	7,05	8,55
Consumo em %	16,8%	21,9%	21,7%	14,5%

PNEU DIANTEIRO DIREITO

Média das medidas em 4 posições	8,63	7,38	6,63	8,45
Desgaste %	21,5%	18,0%	26,3%	15,5%

PNEU TRASEIRO DIREITO

Média de medidas em 4 posições	7,45	5,85	5,35	7,42
Desgaste em %	32,3%	35,0%	40,6%	25,8%

PNEU TRASEIRO ESQUERDO

Média das medidas em 4 posições	8,32	6,47	5,50	7,20
Desgaste em %	24,4%	28,1%	38,9%	28,0%

DISTÂNCIA DE FRENAGEM

Velocidade km/h	Tempo seg	Distância m
20	0,70	1,07
40	1,65	6,80
60	2,10	14,80
80	3,25	32,10
100	4,75	55,50

ACELERAÇÃO

Velocidade km/h	Tempo seg
0—40	3,8
0—60	7,4
0—80	11,5
0—100	19,5
0—120	29,6

AFERIÇÃO DO VELOCÍMETRO

Velocidade indicada km/h	Velocidade real km/h	Erro %
20	17,51	14,22
40	35,36	13,12
60	53,73	11,67
80	71,29	16,83
100	91,37	9,44
120	115,15	4,21
140	128,57	8,89



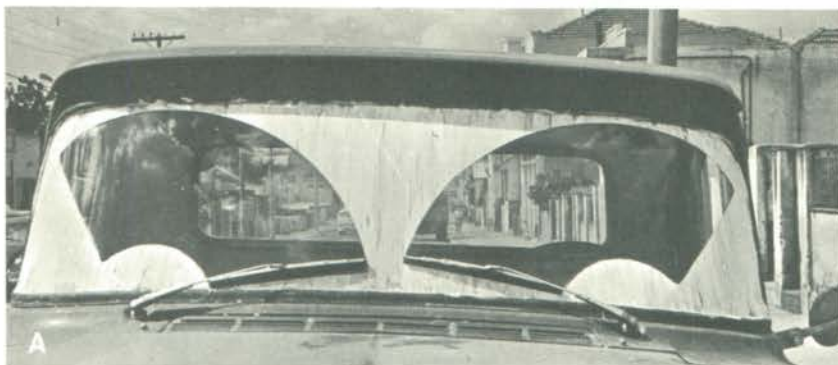
O BOM E O RUIM

tem proteção na parte inferior, mas seu desempenho é bom: durante os testes, em estradas cheias de lama, até suas partes superiores (inclusive o purificador de ar) ficaram impregnadas, o que, no entanto, não afetou sua performance. Pega bem, mesmo frio, mas às vezes, quando esquenta, dá a impressão de que o nível de gasolina, no carburador, está um pouco alto, dificultando seu funcionamento.

Ao longo dos 4 500 km em que o F-100 rodou para TM, não foi preciso acrescentar água no radiador. A temperatura do motor somente ultrapassou a faixa normal em pequenos percursos de serra, a baixa velocidade.

O consumo de combustível, considerando-se a potência elevada, é razoável. Na cidade de São Paulo, o F-100 fez, vazio, 4,33 km por litro. Na estrada São Paulo—São Pedro, também vazio, fez 5,67. Entre São Paulo e Santos (via São Francisco—Bertioga), apesar das péssimas condições em que se encontrava boa parte da rodovia, no trecho do litoral (o veículo estava carregado e fez esse trajeto a baixas velocidades), o consumo alcançou 4,72 km por litro — média muito boa. Em condições normais de operação o consumo deve ser menor, pois em testes o motor sempre é severamente solicitado.

Frição e câmbio — A frição, de comando mecânico simples, não exige esforço para ser acionada nem faz o veículo trepidar na saída. O sistema de embreagem é do tipo monodisco a seco. Nos testes de aceleração não deu o menor sinal de cansaço. A caixa de câmbio é de três marchas à frente, sincronizadas, e uma à ré. A relação de



A visibilidade para a frente é boa. Os limpadores de pára-brisas varrem bem mas são um pouco barulhentos (foto A). Os instrumentos do painel, além de bonitos, são fáceis de ler. A ventilação da cabina é controlada por botões, cômodos de usar (foto B). O comutador de farol alto e baixo está mal posicionado. O motorista é obrigado a "procurá-lo" (foto C). O motor não tem proteção na parte inferior. Em estradas cheias de lama foi invadido pelo barro. Isso não afetou o potente motor do F-100 (foto D).

Em velocidades altas,
o motorista tem impressão
de que está correndo menos
— característica
dos automóveis de grande porte.



desmultiplicação está bem calculada. O câmbio, silencioso, fácil de engrenar, passou pelas provas mais duras sem reação negativa. Na estrada, em altas velocidades, o veículo não vibra, o que demonstra o bom projeto do eixo cardã. O diferencial do F-100, muito silencioso, é da linha Willys.

Direção — O diâmetro do volante é o ideal; a direção, macia: na estrada, em alta velocidade, não se percebia o menor **shimmy** (pequenas e rápidas vibrações). Em terrenos acidentados a suspensão não transmite pancadas ou choques ao volante. Todavia, a redução é grande (são necessárias seis voltas no volante para se fazer uma curva totalmente fechada), exigindo muito movimento de braços para virar num cruzamento, obrigando o motorista a diminuir bastante a velocidade nas curvas.

O modelo testado tinha alguma folga nas engrenagens da caixa de direção — cerca de 20%. O rolamento do volante da direção, na coluna, após as provas exaustivas, adquiriu folga.

Freio — Quem nunca dirigiu o F-100 tem, à primeira vista, a impressão de que precisa aplicar mais força no pedal para freá-lo. Isso realmente acontece em velocidades acima de 80 km/h. Não se deve esquecer, porém que a **pickup** não é um carro de passeio, mas um veículo de carga, com acionamento comum de pedal. Na estrada velha de Santos (Caminho do Mar) o F-100, carregado, teve seus freios solicitados ao máximo. Percebeu-se um ligeiro cheiro de lona queimada, mas o freio não “desceu” nem se tornou elástico. Em velocidades

baixas é muito firme, nas altas tende a fugir da traseira.

Cabina — Muito confortável, bonita e bem vedada contra poeira e água. Acomoda três pessoas folgadamente (inclusive o motorista); o banco é ajustável e macio, lembrando mais uma vez as comodidades dos carros de passeio. Dois botões no painel que comandam ventiladores colocados nas laterais inferiores da cabina, são fáceis de acionar. A porta direita, depois de iniciado o teste, começou a fazer barulho porque o vidro estava “jogando”. Passando sobre poças de água, a alta velocidade, a água bate na parte traseira inferior da cabina produzindo forte ruído que ressoa em todo o compartimento. Em compensação mal se ouve o ruído do motor.

Caçamba — É tôda de aço; as caixas do pára-lamas formam protuberâncias no assoalho. O tampo traseiro é seguro e abre-se facilmente através de um único comando — um trinco embutido que no veículo testado apresentou sinais de ferrugem. Orifícios nos bordos da caçamba permitem a colocação de colunas de sustentação da cobertura. Contudo, ela não dispõe de ganchos para fixação de cordas, o que seria desejável em muitos casos. O chassi é bem dimensionado. Para receber a suspensão Twin-I-Beam, o antigo modelo teve sua frente modificada. Os cabos do freio de mão das rodas traseiras não estão bem colocados: podem ser danificados com alguma facilidade em estradas acidentadas. Isso poderia ser facilmente corrigido dispondo-os um pouco mais acima. A sustentação do suporte do estepe

parece não estar muito firme ou bem posicionada, podendo acarretar sua perda. A adição de duas arruelas resolveria o problema.

Sistema elétrico — Os 12 volts da bateria (colocada dentro do cofre) são mais que suficientes para dar partida ao motor e não houve problemas. Sua localização mais próxima ao motor de arranque (em relação aos modelos anteriores) influi no desempenho por diminuir a resistência elétrica, devido ao caminho mais curto que a corrente deve percorrer. Os faróis funcionam bem, são eficientes. A luz do farol não incomoda os motoristas dos carros que trafegam em sentido contrário. Também é muito boa a iluminação da cabina. O pára-brisas tem duas velocidades, comandadas pelo botão comutador, mas é um pouco barulhento. Quando o F-100 passou sobre um buraco fundo, a buzina disparou. O alternador, equipamento normal no Twin e responsável pelo perfeito funcionamento do sistema elétrico, começou a fazer barulho depois de 4 000 km — possivelmente porque foi atingido pelo barro que invadiu o cofre no fim dos testes.

Conclusão — A maioria das falhas que se notam em testes severos, raramente aparecem em condições normais de uso. O F-100 não é exceção. Depois de 4 500 km, a impressão final é de que ele é um veículo robusto, capaz de executar sem problemas tudo o que se deve esperar de uma boa **pickup**. Com uma vantagem extra: é macia, muito confortável e fácil de dirigir. A suspensão Twin-I-Beam aprovou na prática, aumentando a faixa de emprêgo do F-100.



VEJA QUANTO CUSTA

Levando-se em conta a potência e o conforto que oferece ao usuário, o F-100 vale o que custa por quilômetro. É um veículo adequado para quem deseja um utilitário potente e confortável, embora de custo operacional um pouco mais caro.

Vida útil — Tanto a vida útil como o custo operacional variam conforme o grau de utilização do veículo. Se ele roda mais, o quilômetro sai mais barato, embora sua vida útil — medida em anos de atividade — se reduza. Se roda pouco, terá sua vida útil aumentada em virtude do menor desgaste, mas seu custo operacional será alto e o risco de obsolescência, maior. É óbvio pois que — para trabalhar-se dentro de um critério próximo da realidade — o prazo de depreciação do veículo deve ser tomado em função da quilometragem mensal. Em outras palavras, isso significa estabelecer, para efeito de depreciação, a vida útil em quilômetros. E, a partir de uma determinada quilometragem, estimá-la em anos, reduzindo-a nos casos de menor utilização para levar em conta a obsolescência e o envelhecimento físico do veículo. No caso do F-100, a vida útil considerada foi de 324 000 quilômetros. Isso equivale a quatro anos e meio de uso, a 6 000 quilômetros por mês; ou a seis anos de uso, rodando 4 500 quilômetros por mês. Pelos motivos expostos, os dois últimos valores ficam reduzidos a oito e doze anos, respectivamente.

O valor residual considerado foi de 20% e o preço inclui o custo do diferencial autoblocante (NCr\$

286,00), fornecido opcionalmente pela fábrica.

Salários — Aproximadamente um terço do custo operacional de um utilitário provém dos salários pagos ao motorista e às contribuições sociais. Por isso, esse item merece uma análise mais detalhada, principalmente quanto às contribuições sociais. A tendência natural é considerá-las da ordem de 85%. Essa avaliação, todavia, compor-

ta um equívoco. A taxa em questão reflete a incidência das leis sociais sobre as horas efetivamente trabalhadas. Mas o salário mensal já inclui horas não trabalhadas, correspondentes aos domingos e feriados. Daí um segundo procedimento — também incorreto — de se tomar, como índice de cálculo, 29% correspondente à soma dos encargos sociais, os quais deixam de incluir férias, 13.º salário e outros benefícios. Sobre estes últimos incide ainda o encargo básico de 29%, fazendo com que a taxa correta suba a 53%, conforme cálculos da tabela (leis sociais).

Observações — As taxas de licenciamento são cobradas em São Paulo, sob o seguinte critério: licença, NCr\$ 189,00; vistoria, NCr\$ 18,00; chapa, NCr\$ 25,90. O seguro obrigatório fica em NCr\$ 124,00 e o total — contra colisão, incêndio e roubo — em NCr\$ 557,00. Há a considerar ainda a taxa rodoviária federal de 0,5% sobre o valor do veículo. O consumo de combustível é estimado em 5 km/litro. Alguns usuários afirmam conseguir médias de até 7 km/litro. O teste de TM acusou rendimento menor, o que se explica pelo fato de o veículo ter sido submetido a severo castigo. As despesas com peças e manutenção são muito variáveis. Pode-se considerar uma verba de NCr\$ 2 000,00 para essas despesas, dentro da faixa média de utilização da **pickup**: 3 mil km mensais.

Os resultados são apenas indicativos e sua finalidade é orientar o usuário no cálculo operacional, respeitadas as condições particulares de utilização do veículo.

LEIS SOCIAIS

1. Encargos básicos	
Salário mensal (inclui horas não trabalhadas, ou seja, domingos e feriados)	100%
Previdência Social (INPS)	8,0%
Serviço Social da Indústria (SESI)	1,5%
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)	1,0%
Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário	0,4%
Seguros contra riscos de acidente de trabalho	3,4%
Salário-família	4,3%
Salário-educação	1,4%
Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)	8,0%
Previdência sobre o 13.º salário	1,2%
	129,2%
2. Outros encargos	
Décimo - terceiro salário; 1/12 do salário/mês	8,33%
Férias: vinte dias úteis sobre 283 realmente trabalhados	6,95%
Aviso prévio: 1/4 de salário por ano	2,18%
Auxílio-doença	1,46%
	18,94%
3. Incidência sobre folha de pagamento	
Encargos básicos	129,20%
Incidência do item 1 sobre 2 : 129,2 x 18,94	23,89%
Salário e obrigações	153,09%
Salário nominal	100,00%
Incidência das leis sociais sobre folha de pagamento	53,09%

CUSTO OPERACIONAL DO F-100

Componentes	Valores	Indicação de cálculos	Quilometragem média mensal							
			1 500		3 000		4 500		6 000	
			NCr\$/km	%	NCr\$/km	%	NCr\$/km	%	NCr\$/km	%
01. Combustível	Preço: NCr\$ 0,361/litro Desempenho: 5 km/litro	0,361/5	0,0722	9,76	0,0722	15,42	0,0722	19,26	0,0722	21,72
02. Lubrificantes	a) Motor: 6 litros cada 3 000 km, a NCr\$ 1,80/ litro	6 x 1,80 / 3 000	0,00360	0,49	0,00360	0,77	0,00360	0,99	0,00360	1,12
	b) Câmbio, eixo e dife.: 2,3 litros cada 1 500 km, a NCr\$ 2,00/litro	2.3 x 2,00/1 500	0,00306	0,41	0,00306	0,66	0,00306	0,82	0,00306	0,92
03. Lavagens e graxas	NCr\$ 11,00 cada 3 000 km	11,00/3 000	0,00367	0,50	0,00367	0,79	0,00367	0,98	0,00367	1,10
04. Pneus	Tipo: 650x16c/6 lonas Duração: 30 000 km : c/uma recapagem Preço do pneu: NCr\$ 84,11 Câmara 14,53 98,64 Desconto (10%) 9,86 Custo unitário 88,78 Recapagem 26,70 Total NCr\$ 115,48	115,48 x 4/30 000	0,01486	2,01	0,01486	3,19	0,01486	3,96	0,01486	4,47
05. Depreciação	P = Preço do veículo = NCr\$ 18 852,15 L = Valor residual = 0,20 P = NCr\$ 3 770,43 P - L = Valor a depreciar NCr\$ 15 081,72 Prazos de depreciação em anos = (uso) n=4 1/2 p/6 000km/mês n= 6 p/4 500km/mês n= 8 p/3 000km/mês n=10 p/1 500km/mês	(P-L) / (n x quilometragem anual)	0,06982	9,43	0,05237	12,23	0,04655	12,41	0,04655	14,00
06. Salário do motorista	Salário mensal: NCr\$ 300,00 Leis Sociais: 53% sobre fôlha de pagamento	1,53 x 300,00/ quilometragem mensal	0,30600	41,35	0,15300	32,82	0,10200	27,21	0,07650	23,01
07. Manutenção e peças de reposição	NCr\$ 2 000,00 por ano, para 3 000 km mensais	2 000,00/36 000	0,05555	7,51	0,05555	11,92	0,05555	14,83	0,05555	16,71
08. Juros de capital	25% ao ano sobre a inversão média anual (mes- mos prazos do item 05)	juros anuais = $(P-L) \frac{n+1}{2n} j + Lj$	0,15531	20,98	0,07986	17,12	0,05469	14,59	0,4247	12,78
09. Licenciamento e seguros	Licenciamento: NCr\$ 232,90 Taxa rodoviária federal (0,5%): NCr\$ 94,26 Seguros: NCr\$ 681,00 Total: NCr\$ 1 008,16	1 008,16/quilome- tragem anual	0,05600	7,56	0,02800	6,01	0,01867	4,98	0,01400	4,21
Subtotais			0,74007	100,0	0,46617	100,0	0,37495	100,0	0,33246	100,0
10. Despesas indiretas	15% dos subtotais	0,15 x subtotais	0,11100	—	0,06993	—	0,05624	—	0,05708	—
CUSTO POR QUILOMETRO RODADO			0,85107	—	0,53610	—	0,43119	—	0,38954	—

Não discuta desenvolvimento econômico com o maranhense Luiz Antônio.



[a menos que você
também seja
leitor de VEJA]

Luiz Antônio é um dos milhares de universitários brasileiros que lêem VEJA, toda semana. Conhece tanto os slogans fáceis como os argumentos sólidos. Lê em VEJA, tudo sobre investimentos, mercado de capitais, incentivos fiscais, o mundo dos negócios. Afinal, um universitário sabe, melhor do que ninguém, como é importante estar bem informado. Isso é natural num leitor de VEJA. Pois além de apresentar, semanalmente, todos os fatos, VEJA explica o "porquê" das coisas. E sobre tudo: pilula ou música moderna, astronáutica ou política, futebol ou educação. VEJA é feita para gente que não quer (e não pode) ser apanhada de surpresa. Gente como Luiz Antônio. Gente como você.

E LEIA
veja



REVISTA SEMANAL DE INFORMAÇÃO.



AVIAÇÃO RENOVA A JATO

Os jatos começaram a transportar passageiros por volta de 1958. Complexos e caros, trouxeram grandes problemas às empresas que os utilizavam, embora proporcionassem vantagens de rapidez, segurança e, sobretudo, regularidade. Mas, já em 1964, a despeito das dificuldades iniciais eles predominavam em quase todas as grandes companhias internacionais.

Apesar da baixa rentabilidade do transporte aéreo em 1968, cinco companhias dos EUA e da Europa tiveram lucros superiores a 10%. Dificilmente esses resultados teriam sido previstos dez anos atrás, quando 95% das empresas aéreas eram deficitárias. Só foram possíveis com a utilização extensiva dos aviões a jato, a partir de 1961.

Bem operados, os jatos são até três vezes mais rentáveis que os aparelhos a pistão, com as vantagens extras de regularidade, conforto e rapidez. Contudo, requerem investimentos muito elevados — US\$ 10 milhões — o que os torna onerosos quando operados em rotas de baixo movimento: qualquer aparelho que voe, em média, menos de seis horas por dia, deixará de dar lucro.

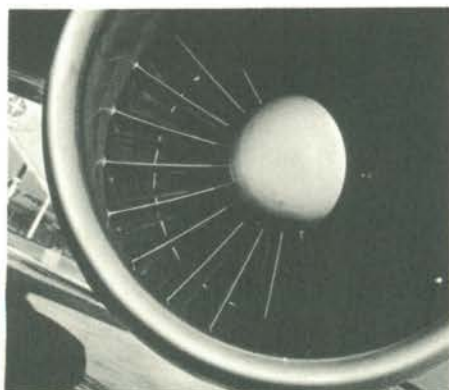
No Brasil, somente agora as empresas começaram a tirar vantagens reais dos jatos. Isso porque algumas providências foram tomadas: as linhas deficitárias da RIN (Rede de Integração Nacional), que tinham os prejuízos cobertos parcialmente pelo Governo, foram praticamente suprimidas. A falta de subvenções obrigou as companhias a melhorar seus padrões co-

merciais e técnicos e a substituir os aviões a pistão e mesmo os turboélices, por jatos. Prevê-se que, até 1970, dois terços do movimento das empresas serão cobertos pelos jatos, reservando-se aos turboélices as linhas menores e os troncos menos importantes.

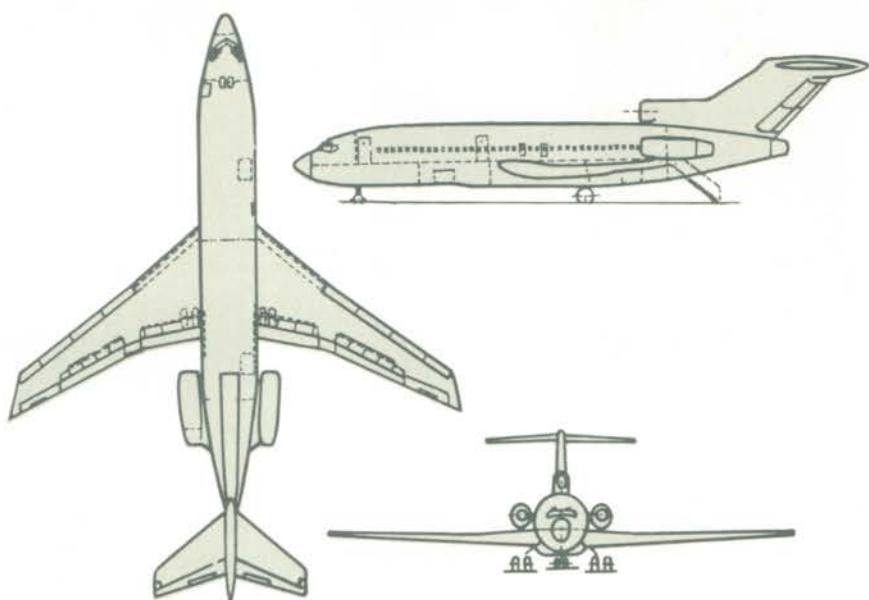
Mesmo hoje, à exceção de certos trechos — Rio—São Paulo, Rio—Brasília, São Paulo—Curitiba, São Paulo—Pôrto Alegre —, os jatos operam as linhas melhores, e essa tendência deverá acentuar-se no futuro. Mas se a compra desses aparelhos é técnica e economicamente correta, torna-se discutível a diversificação excessiva de tipos e capacidade. Em lugar de se limitarem a três tipos — no máximo a quatro —, as companhias chegam a empregar até oito modelos diferentes.

Atualmente, nove em cada dez passageiros são transportados pelas três grandes companhias: Cruzeiro do Sul, Varig e Vasp.

A nova frota — As linhas nacionais e internacionais serão operadas com apenas um terço do atual número de aviões. A Varig, maior empresa do País, possui 85 aparelhos. Usará apenas trinta: nove



BOEINGS JÁ ESTÃO A CAMINHO



Boeings 707-320-C, dois Convairs-990-A, um Douglas, oito Electras II e dez Avros. Os 55 restantes serão praticamente encostados: onze Convairs 240, quinze Curtiss Commander C-46 e 29 Douglas DC-3 — entre estes apenas doze em condições de uso.

A Vasp tem cerca de setenta aparelhos: DC-3, DC-4, DC-6, Curtiss Commander, Viscount 701, Viscount 827, BAC One-Eleven e YS-11. Apenas os três últimos tipos e oito DC-3 operam de fato. A partir deste mês, a empresa estará usando o Boeing 737, birreator, com capacidade para 99 passageiros. Cinco desses aviões atenderão às principais rotas, substituindo os BACs One-Eleven que operam há quinze anos.

A Cruzeiro do Sul tem aproximadamente cinquenta aparelhos: DC-3, Convair 240, Convair 340, C-82, Catalina, YS-11 e Caravelle. Os dois últimos cobrem a maioria das linhas da empresa, sendo que o Caravelle atinge os países latino-americanos (Argentina, Uruguai, Bolívia, Paraguai) e Guiana Francesa. Até junho, a companhia estará operando o Boeing 727 ao lado da Varig. Tudo indica que os Caravelles, economicamente superados, darão lugar aos 727, cujos resultados financeiros são considerados ótimos por empresas americanas e européias.

No começo deste ano, a Sadia comprou três Skyvans turboelices. Com uma frota constituída de seis Dart-Heralds, a empresa obtém um excelente aproveitamento médio, chegando a atingir cada aeronave até oito horas diárias de operação. Servem toda a região Sul e algumas cidades do litoral, até Recife. Os aparelhos conseguem pas-

Um membro da família dos Boeing, o 727 (desenhos acima), deverá ser incorporado às frotas da Varig (sete unidades) e da Cruzeiro do Sul (quatro). O aparelho — tão usado no exterior como o próprio 707 — deverá influir favoravelmente na situação econômica das duas empresas. Encomendado inicialmente pela Lufthansa em 1965, não tardou, posteriormente, a ser escolhido por grande número de companhias. O 727 — cujo projeto previa etapas de máximo aproveitamento com uma hora de voo — oferece bom desempenho em percursos de até 2 000 km. Vale dizer: permite bom aproveitamento em todas as rotas nacionais.

O aparelho foi projetado para transportar 144 pessoas e opera com carga máxima em aeroportos de 2 500 m de pista. Mas, com pequenas limitações de peso, pode operar em todos os aeroportos nacionais, com exceção do Santos Dumont, na Guanabara. Sua velocidade média de cruzeiro é 750 km/h, que pode ser reduzida para 180 nas aproximações de pista. Dois sistemas de flapes permitem essa variação: o tipo **krueger**, no bordo de ataque interno e o **slotter** no externo. Além disso, outras características de construção facilitam a operação do aparelho. Assim, em relação ao Boeing 707, Douglas DC-8, Convair 990 — todos de longo alcance —, o 727 tem poucas partes móveis no trem de pouso, o que simplifica a manutenção. As turbinas são de fácil acesso e têm vida útil relativamente longa — 7 mil horas. Enquanto no DC-9 — seu mais sério competidor — prevalece como elemento de preferência o tipo de asa, no Boeing 727 é o motor — opcional — que determina as características operacionais.

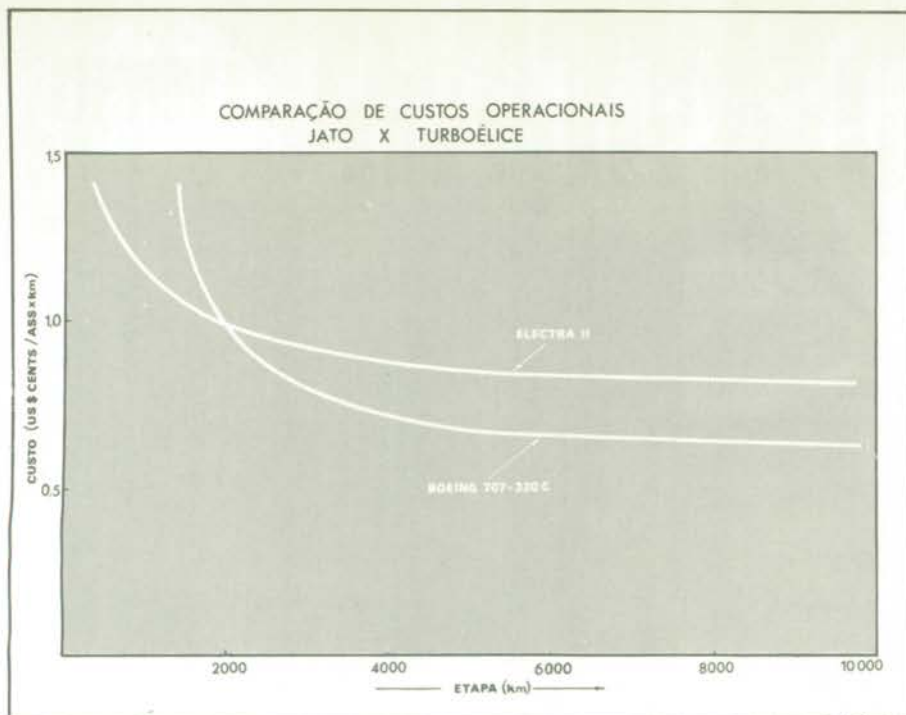
sageiros não só porque suas tarifas são 20% mais baratas mas também porque são os únicos a chegar a determinadas cidades.

A Paraense não tem tido bons resultados comerciais mesmo depois da vinda dos Fairchild F-27. Não tem um plano definido de renovação, sendo possível que o F-27 venha a concorrer com os jatos de outras empresas, em certas rotas.

Uma estrutura complexa — Até meados de 1940, a aviação consti-

tuiu um verdadeiro desafio à técnica. Por ser um empreendimento extremamente caro, não tinha condições de ser explorada comercialmente — os próprios governos se incumbiam de cobrir os prejuízos.

A década de 50 assinala o ponto de inflexão na economia do transporte aéreo. Algumas firmas européias e americanas conseguiram superá-lo graças, principalmente, ao talento de seus administradores, que precisaram ampliar a estreita margem de lucro e tor-



nar mais flexível a administração. Mas já na década de 60, com o emprêgo dos jatos em progressiva ascensão, êsses problemas foram praticamente superados.

Hoje o Brasil está diante da mesma situação enfrentada pelas grandes empresas mundiais (Pan Am, TWA, Lufthansa e outras) há dez anos. Para conservar o avião em bom estado e dêle tirar o máximo proveito, é preciso investir grandes somas em instalações e mão-de-obra. Os jatos, embora mais vantajosos, são muito mais dispendiosos. Suas peças são de maior durabilidade mas muito mais caras. Até a limpeza, quando incorreta, pode prejudicar a opera-

ção de um aparelho, aumentando o gasto com combustível e reduzindo a capacidade de carga.

Além disso, as empresas nacionais enfrentam ainda outros problemas: 1) não existem aqui firmas especializadas no reparo ou conservação de acessórios e componentes, devendo elas próprias assumir êsse encargo; 2) seções inteiras sujeitas a 90% de ociosidade mas que são imprescindíveis em virtude da inexistência de outros recursos; 3) aquisição demorada de peças devido à necessidade de importação.

Explica-se dessa forma por que o assento-quilômetro é aqui 60% mais caro.

Operação, uma ciência — A substituição do pistão pelo jato já se tornou uma operação de rotina. O excesso de potência e a velocidade relativamente baixa do primeiro não criavam dificuldades para os planos de vôo. Sempre se podia colocar um pouco mais de combustível e as variações de altitude dos aeroportos pouco influíam no peso máximo da decolagem. Em cada dez vôos apenas um — ou dois — exigia um plano operacional mais detalhado.

O mesmo não acontece com os jatos. Como êles fazem percursos mais longos, o combustível ocupa uma porcentagem muito grande da carga máxima transportada. Nessas condições, torna-se importante reduzir o consumo horário — extremamente elevado. Uma falha na escolha da altitude pode exigir mais 10% de combustível, o mesmo acontecendo com a seleção da alternativa (pista para opção do piloto) mais viável. Cabe ao despachante definir a quantidade de combustível necessária para o avião chegar até o destino, permanecer mais trinta minutos no ar e ser ainda suficiente para conduzi-lo até a alternativa mais próxima. Exemplificando: para ir do Rio a Nova York, um Boeing, com carga paga inferior a 20 t, leva 70 t de combustível.

A adoção de jatos em larga escala nas rotas internas poderia representar, portanto, a solução para o problema da baixa rentabilidade das companhias aéreas. Mas se, paralelamente, as empresas não modificarem suas estruturas e sistemas de operação para receberem os novos aparelhos, os jatos poderão agravar ainda mais os males atuais.

/SC-25.

CUSTOS OPERACIONAIS DOS PRINCIPAIS APARELHOS

Modelo	Etapa característica (km)	Aproveitamento (h/dia)	Custo (US\$ cents/ass.km)	
			Oferecido	Aproveitado
Boeing 707	1 820	9,67	0,67	1,57
Boeing 727	800	6,72	1,07	1,73
Boeing 737	600	5,80	1,35	1,91
BAC One-Eleven	470	5,33	1,31	1,79
Caravelle	590	5,14	1,91	3,05
Electra II	350	6,15	1,34	2,06

Fonte: Federal Aviation Agency (FAA), EUA.

o brasil inteiro cabe aqui:



boa viagem!

Para V. viajar tranquilo é que existe o Guia Quatro Rodas do Brasil — um levantamento completo, que não abrange apenas as estradas de rodagem e de ferro, e as linhas aéreas, marítimas e fluviais. Muito mais é apresentado: as 700 cidades mais importantes; os hotéis de tôdas as categorias; os restaurantes que devem ser frequentados; uma relação detalhada dos postos de gasolina e de assistência técnica; a exata localização dos hospitais e postos de saúde; os clubes, igrejas, fortes, monumentos, os passeios que não podem ser perdidos, e um número elevado de informações essenciais para quem viaja. Tenha sempre consigo o Guia Quatro Rodas do Brasil. Boa viagem.

“QUANTO CUSTA O Km DOS MEUS VOLKS?”



Consulta — “Formulamos a presente para consultá-los sôbre a possibilidade de atualização do custo operacional do sedã Volkswagen, publicado em TM-53, de dezembro de 1967.” Mário A. Camargo — Divisão de Embalagens — Klabin Irmãos & Cia. — São Paulo, SP.

O assunto interessa tanto às empresas que reembolsam total ou parcialmente as despesas com operação de veículos dos vendedores ou funcionários, quando a serviço da firma, como àquelas que cedem o carro ao empregado. Como a carta acima, TM tem recebido ultimamente diversas outras, solicitando atualização do “Custo Operacional do Volkswagen”, publicado em dezembro de 1967.

Mesmos critérios — Tôdas as considerações feitas naquela oportunidade permanecem válidas. Os critérios de cálculo aqui adotados não diferem muito daqueles. Assim, a depreciação é calculada, não de maneira linear, como usualmente se faz, mas a partir da perda de valor comercial do veículo, de um ano para o outro. Os preços adotados são os publicados pela revista “Quatro Rodas”, de março do corrente, para a praça de São Paulo. Sôbre o capital empatado, ou seja, sôbre o valor atual do veículo, são calculados juros de 2% ao mês. No estudo anterior, a taxa de juros era a mesma, mas aplicada sôbre a inversão média anual. Com isso, houve sensível aumento da participação dêsse item na composição do custo total, embora essa taxa não seja elevada. Conquanto o carro nôvo possa ser adquirido sob condições mais favoráveis, a maioria dos planos de financiamento dos revendedores de veículos usados acresce de 40

DADOS SÔBRE O VOLKSWAGEN SEDÃ:

Ano	Preço	Perda de valor	Seguros	Licenciamento	Taxa rodoviária federal
1969	10 384,00	—	568,02	135,00	51,92
1968	8 700,00	1 684,00	528,14	135,00	50,00
1967	7 700,00	1 000,00	511,62	135,00	50,00
1966	6 900,00	800,00	495,10	135,00	50,00
1965	6 200,00	700,00	486,83	135,00	50,00
1964	5 700,00	500,00	478,57	135,00	50,00
1963	5 300,00	400,00	470,31	135,00	50,00
1962	4 900,00	400,00	462,05	135,00	50,00

CUSTO OPERACIONAL POR IDADE DO VEICULO													
ANO	GRUPO 1					Subtotal	GRUPO 2 — Despesas de operação					Subtotal	Custo por km
	km/mês	Depreciação	Juros	Seguros	Licenciamento		Combustível	Lavagem e lubrificação	Pneus	Manutenção	Motor		
1969	1 000	0,14033	0,20768	0,04524	0,01558	0,40883	0,04010	0,00429	0,01218	0,01039	0,01000	0,07697	0,48580
	2 000	0,07017	0,10389	0,02262	0,00779	0,20447	0,04010	0,00429	0,01218	0,00520	0,01000	0,07178	0,27157
	3 000	0,04677	0,06922	0,01508	0,00519	0,13626	0,04010	0,00429	0,01218	0,00346	0,01000	0,07004	0,20630
1968	1 000	0,14033	0,17400	0,04401	0,01542	0,37376	0,04010	0,00429	0,01218	0,01558	0,01000	0,08216	0,15592
	2 000	0,07017	0,08700	0,02201	0,00771	0,18689	0,04010	0,00429	0,01218	0,00779	0,01000	0,07437	0,26126
	3 000	0,04677	0,05800	0,01467	0,00514	0,12458	0,04010	0,00429	0,01218	0,00519	0,01000	0,07137	0,19635
1967	1 000	0,08333	0,15400	0,04263	0,01542	0,29538	0,04010	0,00429	0,01218	0,02598	0,01000	0,09256	0,38794
	2 000	0,04167	0,07700	0,02132	0,00771	0,14770	0,04010	0,00429	0,01218	0,01299	0,01000	0,07950	0,22727
	3 000	0,02777	0,05133	0,01421	0,00514	0,09845	0,04010	0,00429	0,01218	0,00866	0,01000	0,07524	0,17369
1966	1 000	0,06667	0,13800	0,04127	0,01542	0,26136	0,04010	0,00429	0,01218	0,03897	0,01000	0,10128	0,36264
	2 000	0,03334	0,06900	0,02064	0,00771	0,13069	0,04010	0,00429	0,01218	0,01949	0,01000	0,08607	0,21676
	3 000	0,02223	0,04600	0,01375	0,00514	0,08712	0,04010	0,00429	0,01218	0,01299	0,01000	0,07957	0,16669
1965	1 000	0,05833	0,12400	0,04057	0,01542	0,23832	0,04010	0,00429	0,01218	0,05845	0,01000	0,12503	0,36335
	2 000	0,02917	0,06200	0,02029	0,00771	0,11917	0,04010	0,00429	0,01218	0,02923	0,01000	0,09581	0,21498
	3 000	0,01945	0,04133	0,01352	0,00514	0,07944	0,04010	0,00429	0,01218	0,01948	0,01000	0,08601	0,16550
1964	1 000	0,04162	0,11400	0,03988	0,01542	0,21092	0,04010	0,00429	0,01218	0,07794	0,01000	0,14452	0,35540
	2 000	0,02081	0,05700	0,01999	0,00772	0,10661	0,04010	0,00429	0,01218	0,03897	0,01000	0,10505	0,21166
	3 000	0,01354	0,03800	0,01329	0,00514	0,06997	0,04010	0,00429	0,01218	0,02598	0,01000	0,09256	0,16253
1963	1 000	0,04162	0,10600	0,03919	0,01542	0,20273	0,04010	0,00429	0,01218	0,09832	0,01000	0,16061	0,36284
	2 000	0,02081	0,05300	0,01959	0,00772	0,10111	0,04010	0,00429	0,01218	0,04916	0,01000	0,11574	0,21685
	3 000	0,01354	0,03533	0,01307	0,00514	0,06708	0,04010	0,00429	0,01218	0,03277	0,01000	0,09935	0,16643
1962	1 000	0,03333	0,09800	0,03850	0,01542	0,18525	0,04010	0,00429	0,01218	0,13639	0,01000	0,20297	0,38822
	2 000	0,01667	0,04900	0,01923	0,00772	0,09263	0,04010	0,00429	0,01218	0,06819	0,01000	0,13477	0,22740
	3 000	0,01111	0,03267	0,01283	0,00514	0,06175	0,04010	0,00429	0,01218	0,04546	0,01000	0,11222	0,17397

a 65% no preço a vista, para venda em dezoito ou 24 prestações. Um Volks 1967 — cujo preço a vista é de NCr\$ 7 700/8 000 — sai por NCr\$ 11 700/12 700, para pagamento em 24 meses, com entrada de mais de NCr\$ 2 000 e prestações superiores a NCr\$ 400. Se o veículo é comprado a vista ou é pago a curto prazo, há a considerar o lucro cessante, que não representa um desembolso efetivo, mas aquilo que o usuário está deixando de ganhar com aplicação do seu capital, para possuir o automóvel. Qualquer investimento — letra de câmbio, depósito com correção monetária, etc. — produziria rendimentos superiores aos 2% considerados.

Os juros sobre capital chegam a pesar mais do que a depreciação, principalmente porque, à medida que o carro vai ficando mais velho, passa a perder menos valor comercial.

Licença e seguros — Consideram-se despesas com seguros: a) de acidentes contra terceiros; b) contra colisão, incêndio e roubo. O primeiro — obrigatório — fica em NCr\$ 77 por veículo, ao passo que

o segundo sofre pequenas variações com o valor e, conseqüentemente, com a idade do carro. Segurar um Volks 1969 fica em NCr\$ 491,02, ao passo que um 1962 pagaria apenas NCr\$ 385,05. O licenciamento custa NCr\$ 135 em São Paulo e varia de uma cidade para outra. Há que se considerar ainda como despesa de licenciamento a taxa rodoviária federal de 0,5% do valor do veículo e que já começou a ser cobrada. À exceção do Volks 1969, que pagará NCr\$ 51,92, todos os outros se enquadram na taxa mínima: NCr\$ 50.

Admite-se um rendimento médio de 9 km/l de gasolina. Na estrada, êsse rendimento chega a 11 km/l, caindo a 8, ou menos, sob condições rigorosas de tráfego urbano.

Correção — Os gastos com lubrificação, lavagem e manutenção publicados em dezembro de 1967, foram corrigidos monetariamente, de acordo com o índice geral de preços (coluna 2) da revista "Conjuntura Econômica".

A vida útil do pneu, incluindo-se uma recapagem, é estimada em 30 000 km. Uma unidade custa, atualmente, NCr\$ 57,85; a câma-

ra, NCr\$ 14,31. Uma recapagem fica em NCr\$ 19,20. A vida útil do motor é estimada em 100 000 km e o custo de uma retífica em torno de mil cruzeiros novos.

Não se incluem no cálculo despesas com estacionamento (garagem), da ordem de NCr\$ 40 e que pode significar até NCr\$ 0,04 a mais no custo do quilômetro.

Análise — Consideradas as despesas financeiras, o custo operacional do Volkswagen tende, inicialmente, a cair com a idade do veículo. Isso se explica pela maneira como varia o seu valor comercial; no princípio, há uma grande desvalorização: NCr\$ 1 684,00 para o 1968, em relação ao 1969. Mas essa desvalorização diminui sensivelmente à medida que se passa aos veículos de mais idade, até se estabilizar em torno de NCr\$ 400 por ano. Para os carros fabricados até 1964, o baixo custo da depreciação ainda compensa a manutenção mais cara do que a de um novo. A partir daí, porém, a manutenção já se torna muito alta e o custo operacional volta a subir. É a hora de pensar em substituir o veículo.

TARIFAS PARA CARGAS AÉREAS



Nas páginas 82 e 83 é publicada uma tabela de fretes aéreos, para as cidades com serviço de carga situadas em território nacional. As informações foram prestadas pelas empresas de aviação.

APLICAÇÃO DA TABELA

Preço — Os preços citados são por quilograma.

Tarifas — A que consta da tabela é a **básica**, para volumes até 25 kg. De 25 a 50 kg aplica-se a tabela **encomenda**, que corresponde a 80% da básica. De 50 kg em diante usa-se a tarifa de **carga** ou **industrial**, que representa 65% da básica (aplicável também para jornais e revistas). Não sendo frete de retorno, o preço é igual nos dois sentidos.

Retorno — As tarifas de retorno são aplicadas somente no sentido inverso e correspondem a 30% da básica.

Taxa mínima — NCr\$ 3,30.

Seguro — É de NCr\$ 0,01 por NCr\$ 3 ou fração do valor declarado.

Prazo de entrega — É de 24 horas para a tarifa básica, de 72 horas para a de encomenda e de quinze dias para a de carga. Há empresas que não obedecem a esse critério e dizem claramente que a carga **só vai se pode**.

Descontos — A mercadoria ganha um desconto progressivo na aplicação da própria tabela (veja item "tarifas" acima). As cargas com mais de 25 kg são enquadradas na tabela encomenda (80% da básica); acima de 50 kg entram para a tabela carga (65% da básica). Em casos especiais — várias toneladas ou fretamento do avião — as cargas gozam de um desconto especial, que é baseado no custo operacional do aparelho.

Na descida Lonaflex ajuda o Santo.



publitec 04-04

Prá baixo todo santo ajuda, mas de um momento para outro você pode precisar de seus freios.

É aí que entra Lonaflex. Lonaflex é lona durável que atende instantaneamente seu comando.

Viaje sempre bem protegido. Segurança é Lonaflex.



LONAFLEX

Lonas para freios

Avenida dos Autonomistas, 896

Telefone: 48-8500 - Osasco - São Paulo

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 50

FRETE AÉREO DE CARGA - NACIONAL

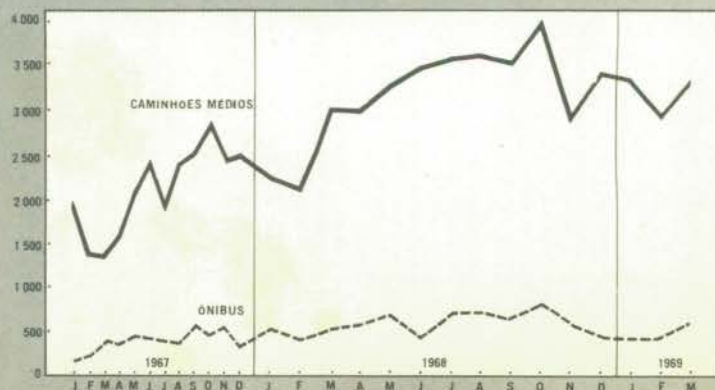
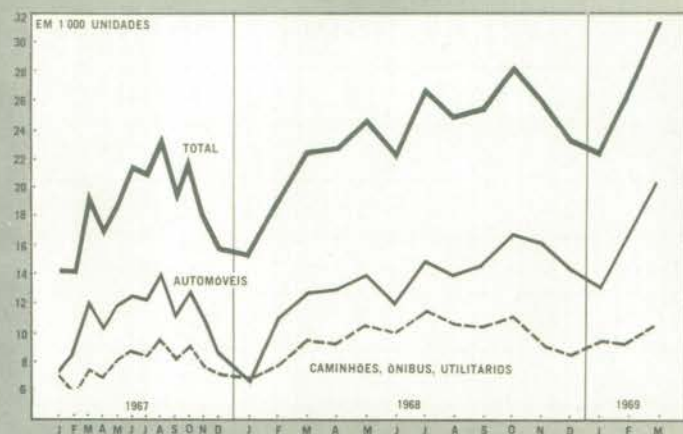
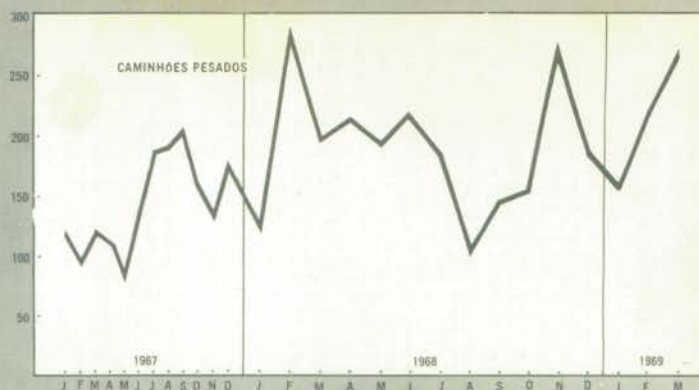
(Tarifa em NCr\$/kg)

DE	PARA	ARACAUJ	BELÉM	BELO HORIZONTE	BRASILIA	CUIABA	CURITIBA	FLORIANOPOLIS	FORTALEZA	GOIANIA	JOAO PESSOA	LONDRINA	MACEIO	MANAUS	MOSSORO	NATAL	PORTO ALEGRE	PORTO VELHO	RECIFE	RIO BRANCO	RIO DE JANEIRO	RONDONIA	SALVADOR	SAO LUIS	SAO PAULO	TERESINA		
Alegrete (RS)																												
Almenara (MG)																												
Altamira (PA)																												
Alto Araguaia (MT)																												
Alto Paraibuna (MA)																												
Aquidauana (MT)																												
Aracaju (SE)		3,90		2,59	2,70		4,16	4,59	2,09	2,70	1,07		0,57	6,29	1,74	1,35	5,19		0,91	2,74				3,09	3,41	3,87		
Araruama (RJ)																												
Aragarças (GO)																												
Araguacema (GO)																												
Araguatins (GO)																												
Araxá (MG)																												
Arraiás (GO)																												
Aruaná (GO)																												
Bagé (RS)																												
Balsas (MA)																												
Barcelos (AM)																												
Barra (BA)																												
Barra do Corda (MA)																												
Barreiras (BA)																												
Bauru (SP)																												
Bela Vista (MT)		3,90		4,13	2,90		5,39	5,67	2,16	3,51	3,08		3,59	2,40		2,82	6,41		3,25	4,29				1,09	4,58	1,58		
Belém (PA)		1,15																										
Belmont (BA)		2,59		1,23	1,23		1,91	2,34	3,77	1,58	3,62		3,12	4,71		3,85	2,93		3,43	0,76				3,74	1,11	2,95		
Belo Horizonte (MG)																												
Blumenau (SC)																												
Boa Vista (PB)																												
Boca do Acre (AM)																												
Bom Jesus da Lapa (BA)																												
Bragança (PA)																												
Brasília (DF)		2,70		1,23			2,49	2,91	3,16	0,55	3,48		3,04	3,48		2,23	3,51		3,05	1,85				2,82	1,68	2,44		
Cáceres (MT)																												
Cajazeiras (PB)																												
Campina Grande (PB)		1,14																										
Campo Grande (MT)																												
Campo Mourão (PR)																												
Canavieiras (BA)		1,13																										
Caruaru (AM)																												
Caravelas (BA)		1,43																										
Carrinhanha (BA)																												
Carolina (MA)																												
Carutapera (MA)																												
Cascavel (CE)																												
Caxias (MA)																												
Chapadão (SC)																												
Codó (MA)																												
Conceição do Araguaia (PA)																												
Concórdia (SC)																												
Corumbá (MT)																												
Crato (CE)																												
Crato (CE)																												
Criciúma (SC)																												
Cruz Alta (RS)																												
Cruzeiro do Sul (AC)																												
Cuiabá (MT)																												
Curitiba (PR)		4,16		1,91	2,49	3,48	3,48	0,66	5,91	1,52		0,70	4,52	5,97		5,29	1,30	2,17	4,84	1,42				7,52	0,81	5,25		
Cururu (MA)																												
Dianópolis (GO)																												
Dourado (SP)																												
Elnepe (AM)																												
Erechim (RS)																												
Feijó (AC)																												
Florianópolis (SC)		4,59		2,67	2,30		0,66	6,34					2,35	4,95		0,88	4,50								5,60	1,09	5,21	
Fortaleza (CE)		2,09		3,77	3,16	7,83	5,91	6,34		3,48	1,25		1,74	4,17		6,94	1,30							5,60	1,09	5,21		
Foz do Iguaçu (PR)		5,03		2,79	3,37		1,17	1,83																	5,60	1,09	5,21	
Gilbués (PI)																												
Goiania (Goi)		2,70		1,56	0,35	1,52		2,59	4,48					4,03											3,53	1,60	2,90	

MÊS DE MARÇO

Produção de caminhões, camionetas e utilitários desde 1957. Dados fornecidos pelas fábricas.

MARCAS E TIPOS	MARÇO	JAN. MAR.	1957 1969
Caminhões pesados: total	271	671	39 630
FNM D-11000	147	383	22 220
International NV-184/NCF-183	—	—	5 968
Mercedes-Benz LP-1520	47	88	5 160
Scania-Vabis L/LS/LT-76	77	200	6 282
Médios e ônibus: total	3 917	11 104	367 106
Chevrolet 6403/6503/6803	1 202	3 516	125 678
FNM D-11000 — Ônibus	—	20	1 437
Ford F-350	336	1 099	27 352
Ford F-600	761	1 973	99 439
Magirus	65	124	472
MB LP-321/L-1111/LA-1111	1 029	2 954	71 366
MB O-321 H/HL (Monobloco)	127	283	8 644
MB O-326 (Monobloco)	25	125	1 183
MB-LP-321/LPO-344/LPO-1520 s/ cab. p/ ônibus (encar- roçam. de terceiros)	352	970	29 722
Scania-Vabis B-7663	20	40	1 813
Camionetas: total	6 137	16 403	506 369
Chevrolet 1400/1500	1 249	3 614	64 420
Ford F-100	294	985	46 216
Vemag/Vemaguet/Caiçara	—	—	55 692
Volkswagen-Perua Kombi	2 469	5 923	160 964
Volkswagen-Pickup	197	467	4 249
Wilys-Pickup	595	1 784	50 081
Wilys-Rural	1 255	3 422	121 125
Toyota-Perua	19	36	1 027
Toyota-Pickup	59	172	2 595
Utilitários: total	572	1 542	158 838
Vemag-Candango	—	—	7 848
Toyota-Jeep Bandeirante	26	81	4 392
Wilys-Universal	546	1 461	154 446
Automóveis: total	20 669	50 855	751 442
Veículos: total	31 566	80 547	2 015 694



Os corta- atrasos!

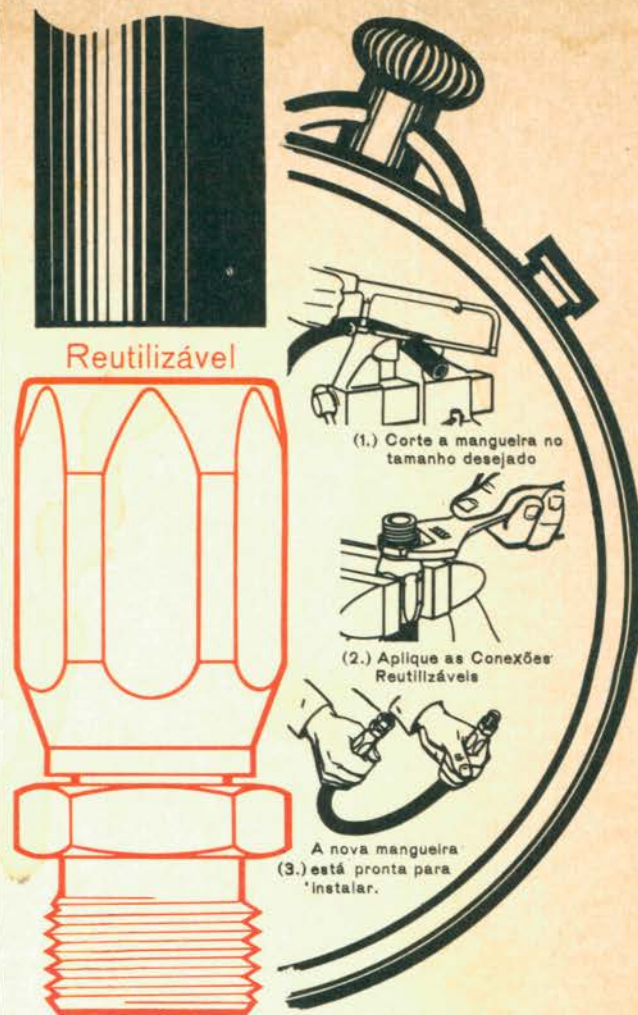
Um pequeno suprimento de mangueiras Aeroquip e conexões reutilizáveis, possibilita a reposição de qualquer trecho de mangueira danificada RÁPIDAMENTE!

Mangueiras danificadas ou quebradas causam paralização dos equipamentos - mas não por muito tempo, quando Você usa mangueiras Aeroquip e conexões reutilizáveis. Você economiza um tempo precioso, pois qualquer reposição de mangueira pode ser efetuada em qualquer lugar, em minutos. Remova simplesmente as conexões Aeroquip da linha danificada e coloque-as no novo trecho de mangueira.

Bastam ferramentas manuais para se instalar uma linha de mangueiras de grande durabilidade.

As conexões Aeroquip Reutilizáveis cortam os custos, também. Você economiza até 60% nos custos de reposição, cada vez que V. reutiliza as conexões em um trecho de mangueira.

Especifique "Aeroquip" quando comprar novo equipamento. E instale Mangueiras Aeroquip e Conexões Reutilizáveis, quando for necessário substituir. Seu Distribuidor Aeroquip pode fornecer mangueiras e conexões para quaisquer necessidades. Procure-o, ou escreva-nos para informações sobre os produtos.



PRODUTOS AEROQUIP PARA FROTISTAS



Mangueiras e conexões reutilizáveis para motores, freios a ar e sistemas hidráulicos.



Mangueira de Teflon e conexões reutilizáveis para linhas de descarga de compressores.



Juntas, Mangueiras de Reposição e Grampos Flexmaster são à prova de intempéries; não fecham no vácuo.



Armações e prateleiras múltiplas "AEROQUIP CARGO CONTROL" aumentam o espaço útil no interior de furgões e camionetas.

Aeroquip  **WORLDWIDE**

Aeroquip Corporation, Jackson, Michigan U.S.A. • Aeroquip (Canada) Ltd., Toronto, Canada
Aeroquip G.m.b.H., Baden-Baden, Germany • Aeroquip Mexicana, Toluca, Mexico
Aeroquip Sulamericana, Rio de Janeiro, Brazil

Acompanhe as palavras. Delco-General, Delco-Remy e Chevrolet são peças e acessórios fabricados para qualquer veículo Chevrolet, caminhão, pick-up, utilitário ou automóvel. Têm qualidade original que deve ser exigida. E agora veja: todos os veículos da marca Chevrolet são equipados com peças e acessórios da General Motors, inclusive o Chevrolet Opala. Se você tem ou vai ter um Chevrolet, seja fiel. Procure um Distribuidor Autorizado ou Concessionário Chevrolet - êle sabe indicar a peça exata para seu veículo.



OPALA
DELCO
GENERAL
MOTOR
CHEVROLET
REMY

GM
BRASIL

PRODUZIDO PELA GENERAL MOTORS