

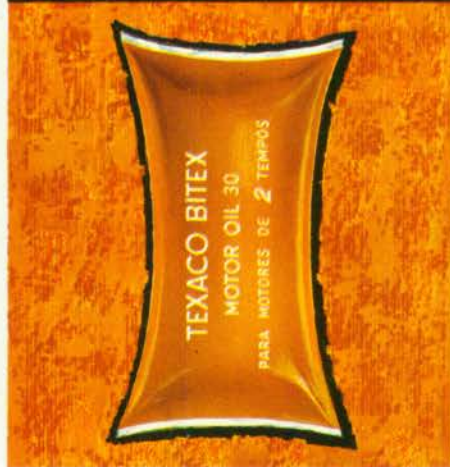
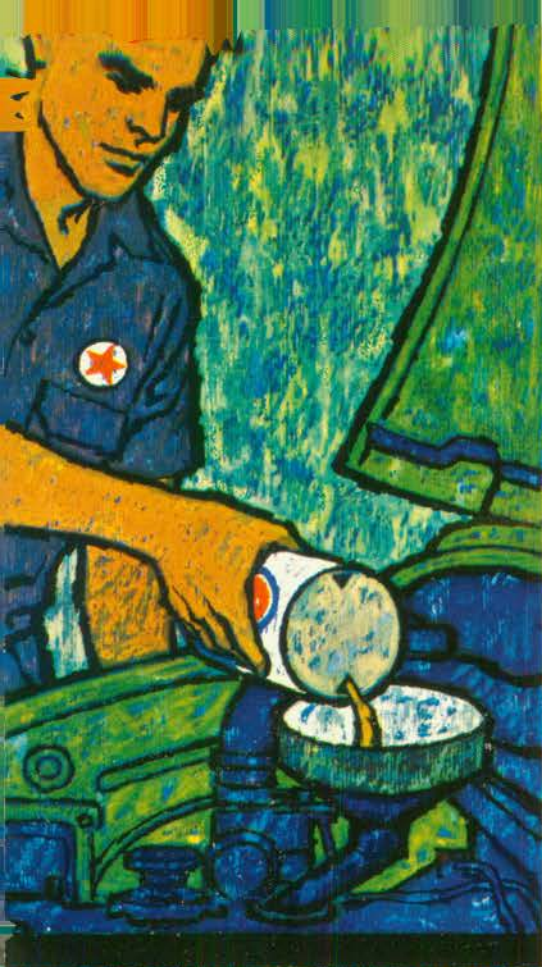
transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO II - N.º 19 - FEVEREIRO - 1965

EXEMPLAR DE ANUNCIANTE
VENDA PROIBIDA



ELEVADORES: DO ALÇAPÃO AO MONTA-CARGA



COMPRE O MELHOR... COMPRE TEXACO

Havoline Motor Oil - É o óleo feito "sob medida", ou seja, o óleo que representa o avanço na técnica de produção de óleos para motor, sendo produzido rigorosamente para satisfazer, especificamente, a todas as exigências de cada um dos modernos motores e suas condições de funcionamento, e, mesmo, antecipando-se às exigências futuras. Procure-o sempre no Posto de Serviço Texaco de sua preferência!

Texaco Bitex Motor Oil - É uma combinação de óleos de alta refinação e de aditivos especiais que o tornam um lubrificante superior, para motores de 2 tempos. Texaco Bitex é oferecido em embalagens plásticas de 3 tamanhos, respectivamente de 150, 250 e 500 cc., a grãos SAE - 30 e SAE - 40. Obtenha o rendimento máximo do seu veículo com Texaco Bitex. Peça-o nos Postos de Serviço Texaco!

Texaco Textop - É um óleo cuidadosamente refinado que não produz resíduos gomosos. É oferecido em embalagens plásticas de 236 cc. que proporcionam ao consumidor a oportunidade de se certificar da coloração e da pureza do produto. Misture-se completamente à gasolina, sendo especialmente recomendado para motores novos ou reajustados, durante o período de amaciamento! Peça-o ao seu Revendedor Texaco!

Prefira sempre os serviços do seu Revendedor Texaco



o melhor amigo do seu carro!



já vem com confôrto

Jogue fora as almofadas, pois agora elas são inúteis. O Pick-up "Jeep" '65 vem de fábrica com todo o confôrto. Novo molejo dos assentos. Novos materiais de estofamento. 1ª sincronizada (também é confôrto). E o modelo com tração nas 4 rodas tem a alavanca de câmbio na direção. A reduzida e a tração dianteira são agora operadas por uma única alavanca "monocontrôle", sob o painel. O Pick-up "Jeep" '65 trabalha duro e V. descansa. Isto é o que interessa. COM POUCO V. COMPRA MELHOR, USA MUITO GASTANDO MENOS E REVENDE GANHANDO MAIS. PICK-UP "JEEP" É MESMO SÓ LUCRO!

PICK-UP "JEEP" '65 — Um produto WILLYS OVERLAND
Fabricante de veículos de alta qualidade — S. Bernardo do Campo, Est. S. Paulo



PICK-UP
Jeep '65



O PICK-UP "JEEP" É UM DOS 12 VEÍCULOS DA MAIOR E MAIS DIVERSIFICADA LINHA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NACIONAL



Oferta de 65º Aniversário:

GRÁTIS! O VALOR DA EXPERIÊNCIA DE DOIS BILHÕES DE ROLAMENTOS TIMKEN

Fabricamos o nosso segundo bilionésimo rolamento em 1964. Procure-nos para resolver o seu problema de rolamentos.

Desde 1899, quando fabricamos nosso primeiro rolamento de rolos cônicos TIMKEN, encontramos milhares de maneiras para fazer com que rodas e eixos girem melhor. Ajudaremos V. a selecionar o rolamento certo para mais vida com o mínimo de manutenção.

Convidamos V. a participar conosco da experiência adquirida na manufatura e aplicação de 2.000.000.000 de rolamentos Timken.

Selecione dentre mais de 11.000 tamanhos e 35 tipos de rolamentos Timken fabricados com alta precisão. Sua vida é, aproximadamente, 300%

mais longa do que a que se esperava há 16 anos. E, durante os próximos cinco anos, investiremos mais 19 milhões de dólares anualmente em novas instalações para manufatura e pesquisa.

Chame um engenheiro de vendas de rolamentos Timken. Talvez ele não tenha 65 anos de idade, mas tem a experiência desses anos amparando-o.

Timken do Brasil S.A. — Comércio e Indústria. Rua Abernêssia, 562 (Santo Amaro) — Telefone: 61-1194 (rede interna). Caixa Postal 8208 — São Paulo, S.P., Brasil. Subsidiária de The Timken Roller Bearing Company. Os rolamentos Timken são fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.



QUALIDADE GIRA SÓBRE
TIMKEN®
MARCA REGISTRADA
ROLAMENTOS
DE ROLOS CÔNICOS

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor: Renato Rovegno

Redator-chefe: Roberto Muiyaert

Redatores: Marco Antonio Rocha, Edison Rodrigues Chaves, Múcio Porfírio Ferreira, Flávio Tiné e Sérgio Noronha (Rio) — Colaboradores: J. L. Vieira, Eng.os Ernesto Klotzel e Ernst Muhr — Secretário Técnico: Joaquim Marcondes Neto — Paginação: Ionaldo Cavalcanti (chefe) e Celina Carvalho — Preparação: Dimas Costa — Revisão: Jonas de Amaral — Fotografia: Oswaldo Palermo (chefe) e Jorge Butsueu — Correspondente em Nova York: Paul R. Green — Consultores Técnicos: Economia, Raimar Richers; Ferroviário, Walter Bodini; Marítimo, Antônio Galvão N. Novaes; Rodoviário, Walter Lorch e Reginald Uelze; Industrial, Luiz Carlos Moraes Rêgo; Consultoria Jurídica — Escritório Souza Queiroz Ferraz.

Publicidade — Diretor: J. Natale Neto — Diretor Administrativo: Antonio Cioccoloni — Gerente em São Paulo: Alfred William Nyffeler — Subgerente: Oscar Colucci — Vice-diretor no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Porto Alegre: Humberto Rodrigues — Representantes em São Paulo: Clodineier Caffagni e Jarbas Luiz Jampietro — Representante no Rio: Kleber V. Buhr Representante em Belo Horizonte: Afonso Torres — Gerente de Promoções: Ebert Unger G. Ramos — Serviço de Consulta: Antonio M. Sassaroli.

Diretor Escritório Rio: André Raccah

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e correspondência, R. Álvaro de Carvalho, 48, 9.º and. — Administração, R. Álvaro de Carvalho, 48, 6.º/7.º andares — fone: 37-9111 — C. Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º and. — fone: 23-8913 — Sucursal em Porto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — fone: 4778 — Belo Horizonte: Av. Goitacases, 43 conj. 901/2 — fone: 4-7146. — Exemplos avulsos e números atrasados, Cr\$ 300; assinaturas anuais, Cr\$ 3.600, na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — R. Martins Fontes, 163/165 — S. Paulo — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril S.A.

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

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

São tantas as vezes que, diariamente, nos utilizamos de elevadores, que já nem nos apercebemos do quanto representam, em matéria de progresso, no transporte entre dois pontos situados em níveis diferentes. Nas fábricas, oficinas, escritórios, estabelecimentos bancários e em uma infinidade de outros locais de trabalho, reduzem ao mínimo o esforço humano, na movimentação de passageiros, pequenos volumes, pesadas peças e máquinas de algumas toneladas. Há uma enorme variedade de elevadores industriais, desde os mais simples monta-cargas até os grandes elevadores elétricos. Os principais são estudados em nossa reportagem de capa — Elevadores industriais: do alçapão ao monta-carga — que se inicia à página 26.

Victor Civita

INDUSTRIAL

Elevador: do alçapão ao monta-carga
Tipos utilizados na indústria e comércio e suas características principais 26

Balança eletrônica afere carga
Sistema rigoroso de pesagem pode ser aplicado aos mais diferentes produtos 39

RODOVIÁRIO

Troca do motor renova caminhão
Operações necessárias para transformar um caminhão a gasolina em diesel 31

Fábricas aprimoram mecânicos de frota
Indústria automobilística, através de cursos adequados, forma especialistas 45

Computador controla frota
Análise de uma das muitas tarefas realizadas por um computador eletrônico 58

CIPAT padroniza sinais e equipamentos
O Centro de Intercâmbio Preventivo de Acidentes do Tráfego dita suas normas 61

FERROVIÁRIO

Brasil: transporte sem rumo
Especialista em transporte fala a TM sobre os diversos problemas do setor 65

COMUNICAÇÕES

Telefone sem fio é novidade
As aplicações, civis e militares, dos pequenos e eficientes "walkie-talkie" 50

ARMAZENAGEM

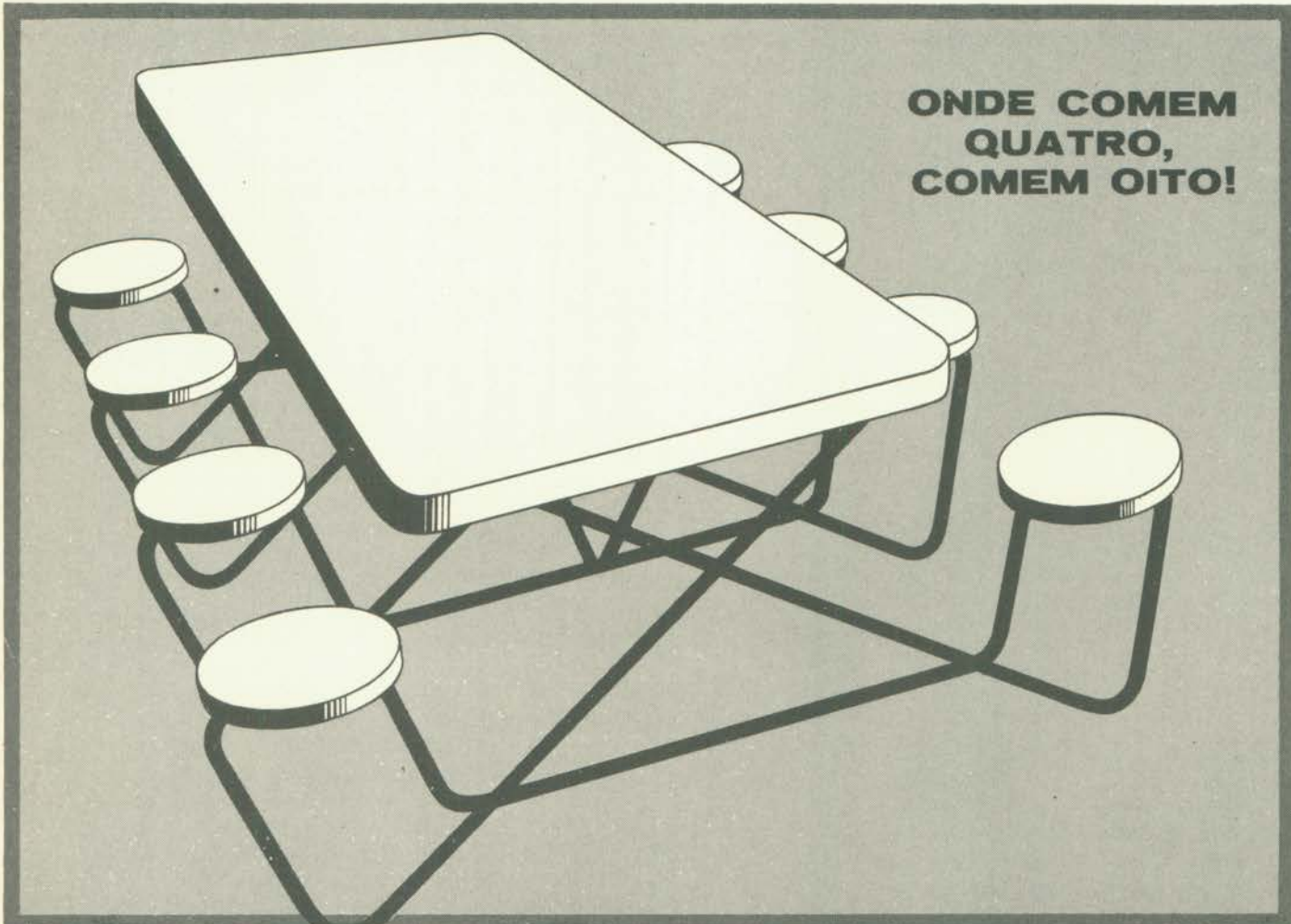
Armazéns e silos defendem produção
Normas para a estocagem de diversos produtos e equipamentos auxiliares 53

SEÇÕES

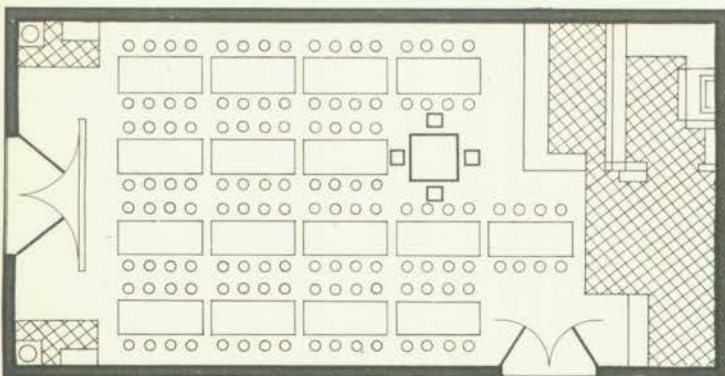
MALOTE	Cartas dos leitores	7
TRÁFEGO	As notícias do mês	8
PAINEL	Notícias em fotos	10
PRODUTOS NA PRAÇA	Máquinas, veículos e equipamentos ..	16
VEJA ESTA IDÉIA	Soluções de alguns problemas	19
PUBLICAÇÕES	Catálogos, livros e folhetos	22
JUSTIÇA	Aspectos jurídicos do transporte	25
ECONOMIA	Frota nacional de veículos	69
MERCADO	Preços e características dos caminhões	72
SERVIÇO DE CONSULTA	Marque o n.º e receba a informação	75
CAPA	Desenho: Hans Haudenchild	



**ONDE COMEM
QUATRO,
COMEM OITO!**



ISTO ACONTECE NOS REFEITÓRIOS EQUIPADOS COM AS SUPER-FUNCIONAIS



mesas
Andreasi

- 8 banquetas de Formica conjugadas com a própria armação, formando espaçoso e compacto conjunto.
- construção sólida e de grande durabilidade.
- tampos de Formica, higiênicos, modernos e de belo efeito.
- fáceis de remover para limpeza do local.
- modelos especiais sob encomenda.

INDÚSTRIAS • COLÉGIOS • HOSPITAIS • CLUBES

Alguns dentre os estabelecimentos que já dobraram a capacidade dos seus refeitórios:
KIBON • ALPARGATAS • COLÉGIO PIO XII • WILLYS • ARNO

Pedidos de sugestões e orçamentos sem compromisso a

INDÚSTRIA DE MÓVEIS



RUA DOMINGOS DE MORAIS, 1698
TELS. 70-2850 e 70-2021 - S. PAULO

MALOTE

TRANSPORTE DE ARGILA

Estamos interessados em obter sugestões para transporte de argila, da fonte de matéria-prima para o depósito de fermentação da mesma, distante cerca de 150 metros.

Igualmente temos interesse em transporte horizontal de material cerâmico até os fornos (tipo campanha) e vertical até 4 metros e meio para alcançar altura à medida que vai subindo a enforcação.

G. MUCCINI — Diretor técnico da Cerâmica Piranga Ltda. — Juazeiro — Bahia.

Para que possamos atendê-lo, devemos conhecer os seguintes dados adicionais:

1 — características físicas do material transportado; 2 — capacidade; 3 — voltagem e ciclagem existentes no local; 4 — pequeno "croqui" do local, contendo as cotas principais.

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

Vimos à presença de V.Sas. para verificarem a possibilidade de nos indicar alguma fonte capacitada a nos fornecer informações sobre Composição Unitária de Frete Rodoviário para médias e curtas distâncias em estradas pavimentadas, ou seja, Cr\$ por tonelada ou Cr\$ por quilômetro-tonelada.

JABER J. MACARI — Gerente da Mineração Geral do Brasil Ltda. — Moji das Cruzes — São Paulo.

Vide resposta à carta seguinte.

"...pedimos informar:

1) qual a relação de variação, em percentagem, entre custo por km, e:

a) aumento de salário-mínimo; b) aumento de combustível; c) aumento de lubrificantes; d) aumento de pneus; e) aumento de peças.

2) Qual a relação de variação, em percentagem, entre custo por kg transportado, e:

a) aumento de salário-mínimo; b) aumento de combustível; c) aumento de lubrificantes; d) aumento de pneus; e) aumento de peças.

Em nosso caso específico, os caminhões são Mercedes-Benz LP 321 e LP 331.

ENG.º CID LUIZ RACCA — Gerente da Cia. Mineira de Alimentação — Varginha — Minas Gerais.

A composição percentual aproximada da despesa para o veículo Mercedes Benz LP 331 (10 t) é:

1 — combustível	— 15,59%
2 — lubrificação	— 2,74
3 — pneus	— 15,71
4 — salários (operação)	— 17,63
5 — salários (oficina)	— 4,16
6 — peças	— 12,82
7 — reposição do veículo	— 12,55
8 — administração	— 18,80

100,00%

O custo aproximado do km percorrido, por um caminhão do tipo analisado era de Cr\$ 321, em dezembro de 1964.

Para obter a relação da variação, em percentagem, dos diversos custos, a partir de determinado aumento, basta transformar os índices percentuais apresentados, em Cr\$/km, de acordo com os dados de cada interessado. Caso um deles aumente, por exemplo, de C 1 para C 2 (por km), o reflexo desse aumento, em percentagem, sobre K 1 (custo do km rodado), é: $100 \frac{(C2-C1)}{C1}$.

K1

A taxa kg/km, para o caminhão citado, resulta igual a 0,0321.

METROPOLITANO

O Instituto de Engenharia de São Paulo fará realizar uma Semana de Debates sobre o Metropolitano de São Paulo. A organização estará a cargo dos engenheiros: Lauro de Barros Siciliano, Mário João Nigro, V. M. Kornbluh, Eduardo Farés Borges e Cássio Penteado Serra. Agradeceríamos a divulgação do mesmo, nessa conceituada revista.

ENG.º HÉLIO MARTINS DE OLIVEIRA — Presidente do Instituto de Engenharia.

O seminário realizou-se de 26 a 30 de janeiro de 1965 e foi coberto por TM. ●

projetadas
dentro da mais
aperfeiçoada
técnica as



talhas
MUNCK

asseguram ao
transporte interno

economia,
rentabilidade
e segurança

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



MUNCK DO BRASIL S.A.

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

TROCADOR DE PNEUS "TIMBÓ"

(semi-automático)

Serviço rápido e limpo.



Afinal, pneu custa dinheiro e é a base da segurança. Não se justifica o primitivismo da "marreta"...

- Ganhe tempo e dê qualidade ao serviço
- Respeite o patrimônio do freguês para conquistar mais clientes
- Elimine a perigosa marreta que afrouxa os cordões, amassa o aro e reduz a resistência do pneu
- Economize tempo para ganhar mais e evite aborrecimentos.

Para maiores informações, consulte-nos:

WAYNE

WAYNE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Matriz: Estrada do Timbó, 126 - Bonsucesso
 Caixa Postal - 36 - ZC-06 - RIO
 Filial São Paulo: R. dos Andradas, 543/551

Agentes e Mecânicos Autorizados em todo o País.

TRÁFEGO

MERCEDES EM SETE ANOS — Desde o início das operações no Brasil, em 1957, a Mercedes-Benz já produziu 68.821 unidades entre caminhões e ônibus. Atende a 99,5% do mercado interno com chassi médio. Em breve fará exportações regulares para Argentina, Peru e Uruguai.

BELÉM-BRÁSILIA: CINCO BILHÕES — O presidente da República assinou lei que autoriza o crédito de cinco bilhões para aplicação na Belém-Brasília. Serão também construídos ramais de acesso a centros produtores da região.

AUTOFAGIA — As somas arrecadadas pelos diversos postos de pedágio nas estradas de primeira classe e nos "ferry-boats" paulistas, de cerca de 800 milhões de cruzeiros anuais, são totalmente absorvidas pela manutenção desses serviços. Daí, cogitar-se de sua extinção.

FORD DE PASSEIO EM 1966 — Em princípios do próximo ano, o primeiro carro de passeio, inteiramente fabricado no Brasil pela Ford. O modelo inicialmente será o Taunus tipo 19 M; um ano após, sairá o Galaxie 67. Este último será o primeiro automóvel nacional com transmissão automática.

MILHÕES DE VELAS — A Fábrica de Velas Marchal, que ocupa área de 4.500 m² no Rio de Janeiro, deverá produzir este ano 4.400.000 velas. Matéria-prima toda nacional, com exceção apenas do níquel para os elétrodos.

ESSO DOA LIVROS — A Esso Brasileira de Petróleo, como parte de sua campanha educacional e de auxílio a estudantes, doou livros técnicos a vários centros.

"CIDADÃOS DE SÃO BERNARDO" — Heinrich Nordhoff, diretor-geral da Volkswagen alemã, e Friedrich Wilhelm Schultz-Wenck, presidente da congênera brasileira, receberam o título de "cidadão de São Bernardo do Campo", em solenidade realizada na Câmara Municipal daquela cidade.

SOMA EM SUMARÉ — A Companhia Sorocabana de Materiais, Soma, vai transferir em breve suas instalações de Osasco para Sumaré, também Estado de São Paulo. Está produzindo vagões tipo "dry flow", para transporte de cereais em geral, detergentes, produtos químicos etc.

PLATAFORMA ROTATIVA — Na ilha Merrit, que integra o conjunto das instalações do Cabo Kennedy, montou-se uma plataforma rotativa autopropelida, considerada o maior veículo terrestre jamais construído: 5.500 toneladas. Serve para retirar do abrigo os gigantes foguetes espaciais.

NÃO ALÉM DE OITO TONELADAS — Algumas pontes, ainda de madeira, da rodovia Belém-Brasília encontram-se em estado precário. Foi, por isto, proibido o tráfego de caminhões com carga superior a oito toneladas. Esta determinação, embora temporária, vigorará principalmente durante a estação chuvosa.

VW: NOVOS INVESTIMENTOS — A alta direção da Volkswagen do Brasil decidiu fazer novos investimentos no País. A produção nacional aumentará de 50%. "Não estamos no fim do desenvolvimento, mas apenas no começo", declarou Heinrich Nordhoff, diretor-geral da VW alemã, a 10.000 trabalhadores da fábrica em São Bernardo do Campo.

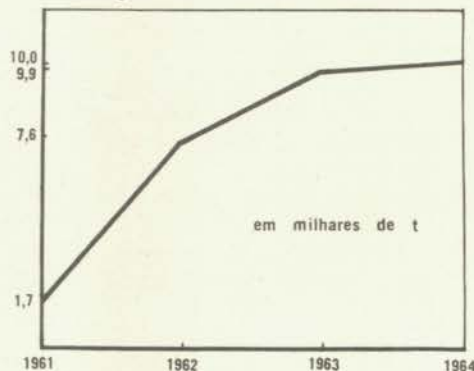
PABX DA SIEMENS NA VW — A Siemens instalou na fábrica da Volkswagen, em São Bernardo do Campo, verdadeiro centro telefônico: 80 troncos e 800 ramais. É este um dos maiores conjuntos particulares, superando o sistema de muitas cidades brasileiras.

DEFICIT NA RFF — O deficit da Rede Ferroviária Federal em 1964 superou, em mais de cem bilhões, o que se verificou em 1963. Foram 240 contra 140 bilhões de cruzeiros.

TRATOR REBOCA 250 T. — Um trator fabricado pela Ford, o 8BR Diesel, equipado com pára-choques especiais, foi entregue ao Moinho Santista para serviços de tração e deslocamento de vagões nos armazéns dessa empresa em Santos. Nos testes, esse trator traçou e deslocou 250 toneladas em vagões.

BRASIL: UM TRATOR PARA 350 — Desenvolve-se a produção de tratores no Brasil e sua capacidade máxima é de 30.000 unidades por ano. Para atender as necessidades imediatas o País precisaria de 300.000. Atualmente, temos um trator para cada 350 hectares de terras cultivadas.

PRODUÇÃO DE TRATORES BRASILEIROS



TRATORES PRODUZIDOS EM 1964 POR FABRICA



ISHIKAWAJIMA: 10.º — No estaleiro de Inhaúma, a Ishikawajima lançou o "Almirante Graça Aranha", o décimo navio que construiu no País. Capacidade: 13.000 TDW, 90% do material empregado é de procedência brasileira.

SANTOS REEQUIPA-SE — Estão funcionando no pôrto de Santos quatro sugadores mecânicos, inteiramente produzidos no Brasil. Capacidade de 150 t/hora de cereais a granel. Montados sôbre trilhos, deslocam-se até navios e vagões.

"PRINCESAS" DÃO PREJUÍZOS — O superintendente do Lóide Brasileiro e da Companhia Costeira afirmou que os navios da série "Princesa" dão prejuízos da ordem de 120 milhões de cruzeiros cada 25 dias.

INDÚSTRIA NAVAL — Brasil ocupa a liderança da produção naval na América Latina com 135 t brutas; 0,7% do total de 19 milhões de t construídas. Índice de nacionalização é de 90%. Dados do American Bureau of Shipping.

FUSÃO DE EMPRÊSAS — O govêrno brasileiro estuda a fusão da Costeira, Lóide, Riograndense de Navegação e Oceânica S.A. para organização de uma superempresa, em sociedade anônima, de cujo capital também participariam a Delta Lines, Moore McCormack e Nopal Lines.

MODERNO CAIS — Está-se construindo em Pôrto Epitácio, SP, moderno cais para substituir a antiga e simples plataforma de madeira. Extensão, 600 m; 25 m de largura e 150 m de comprimento. Modernos guindastes serão instalados.

INDÚSTRIA AERONÁUTICA — "O Brasil tem capacidade industrial efetiva para iniciar em seu território a fabricação de aviões. Resta fixar os tipos que melhor atenderiam os requisitos de nosso desenvolvimento e investigar a conveniência comercial de realizar-se o programa com maior ou menor grau de nacionalização dos componentes", declarou Rubem Berta, presidente da VARIG.

CONGONHAS-VIRACOPOS — A Braniff International Airways inaugurou o "Shuttle Service", que ligará Congonhas a Viracopos, e vice-versa, com aviões turbo-hélice para passageiros.

NA PANAM — O jornalista Oberon Bastos, 25 anos de profissão, assumiu a direção do Departamento de Relações Públicas da Pan American Airways para todo o Brasil.

GE FABRICARÁ LOCOMOTIVAS — As instalações da General Electric, em Campinas, estão se preparando para fabricar 40 locomotivas elétricas, encomendadas pelo govêrno do Estado para a Sorocabana e Paulista. Valor da compra: 30 bilhões de cruzeiros. Planos virão dos Estados Unidos.

NAILON ARMAZENA CEREAIS — Uma estrutura portátil de nailon está sendo submetida a testes na Índia para armazenar cereais e eliminar os insetos que ocasionam prejuízos de 25 a 75% nas zonas tropicais. ●

TRANSPORTE MODERNÓ — fevereiro, 1965

QUER SABER COMO ESTA EMPRESA MOVIMENTA LUCROS?



CENTRAIS ELÉTRICAS DE URUBUPUNGA S.A. - CELUSA
Usina Jupia

resolveu definitivamente o problema do transporte rápido e econômico na Central de Concreto *, instalando

TRANSPORTADORES DE CORREIA "WILSON"

A versatilidade, eficiência e economia dos transportadores de Correia "Wilson" servem a uma infinidade de produtos e indústrias. Não seria também uma oportuna solução para o seu caso?

* A Celusa instalou Transportadores de Correia "Wilson" também nos demais setores da obra, perfazendo um total superior a 2.000 m de extensão.

Outras Máquinas Wilson:

- Peneiras Vibratórias
- Lavadores de Pedra
- Elevadores de Caneça
- Lavadores de Areia

FIDEL

WILSON

WILSON MARCONDES S.A. IND. E COM. DE MAQUINAS

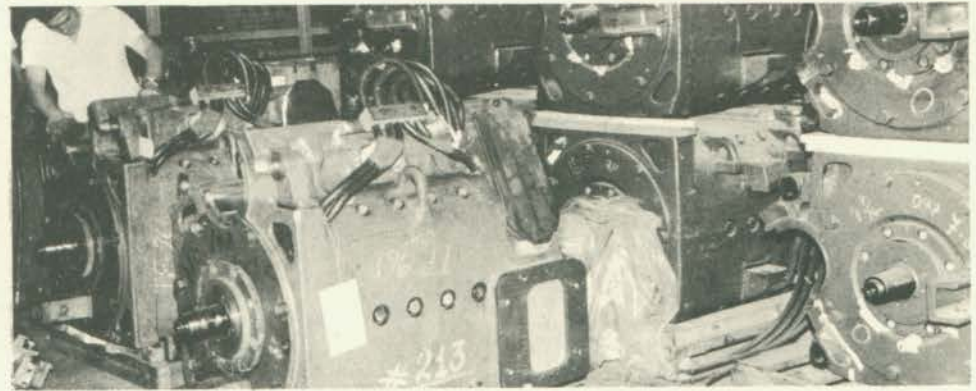
São Paulo: Rua General Jardim, 482 - 1.º and. - Tels.: 37-7798 e 36-4761 - End. Telegr. WIMARSA

Filial: Rio de Janeiro: Rua México, 70 - Grupo 507 - Tel.: 32-3891

PAINEL

LOCOMOTIVAS BRASILEIRAS —

As primeiras quarenta locomotivas fabricadas no Brasil serão destinadas às Estradas de Ferro Paulista e Sorocabana, cumprindo contrato entre o Governo do Estado de São Paulo e a General Electric. As máquinas elétricas serão montadas na fábrica da citada empresa, em Campinas. A transação, que foi precedida de concorrência pública internacional, representará, para o Estado paulista, um investimento da ordem de 30 bilhões de cruzeiros. Estiveram presentes à assinatura do contrato, o governador Ademar de Barros; o eng.^o Dagoberto Sales, secretário dos Transportes; sr. Artur Audrá, chefe da Casa Civil; sr. José de Assis Ribeiro, diretor da GE; além de diretores das duas ferrovias. Na foto inferior, motores das locomotivas, que funcionarão com corrente contínua de 3000 volts.



CAMINHÃO TEM PISTA DE PROVAS —

A fim de analisar o desempenho de seus veículos quando submetidos às mais severas condições de operação, a General Motors do Brasil possui uma bem construída pista de provas. Calcula-se que cada quilômetro percorrido nessa pista, situada em São Caetano do Sul, corresponda a aproximadamente 50 quilômetros rodados em estrada não pavimentada. Só após essas provas os veículos serão liberados.



BARRAGEM DE AREIA — Na praia de Misquamicut — Rhode Island — EUA, defronte ao Hotel Andrea — alinharam-se 50 automóveis considerados ferro velho, ao longo de quase 100 metros. Amarrados entre si, constituirão base sólida sobre a qual será erguida uma barragem de areia, de proteção à costa. Na foto original, contamos apenas 16 veículos: Ford 57, Buick 55, Oldsmobile 59, Chevrolet 54, De Soto 55, Ford 57, Chevrolet 57, De Soto 58, Chrysler 52, Chevrolet 60 e seis outros não identificados. Esses carros, vendidos no Brasil aos preços normais de mercado — dezembro 1964 — atingiriam 62,5 milhões de cruzeiros ou cerca de 37 mil dólares. Com essa importância compram-se nos EUA 16 Chevrolet 65 zero km ou, no Brasil, 16 Volkswagen 65, zero km.



INTERNATIONAL PUXA AÇÚCAR

— Usineiros de açúcar do Estado de Alagoas, após experiência realizada com dois caminhões International Diesel, modelo N-184-D, adquiriram mais 25 unidades para escoamento da produção da indústria açucareira do Nordeste. Os veículos foram fornecidos pelo concessionário International de Maceió, Monte Máquinas Sociedade Anônima.

DO BRASIL PARA A INGLATERRA

— Seguiu para a Inglaterra o primeiro carregamento de peças de motores diesel destinadas a veículos agrícolas e industriais. O evento representa mais um passo importante da indústria automobilística nacional especializada, no setor de exportação. Os produtos "made in Brasil", da Motores Perkins S.A. já se encontram operando naquele país.



ESCAVADEIRA MODÉLO D-051

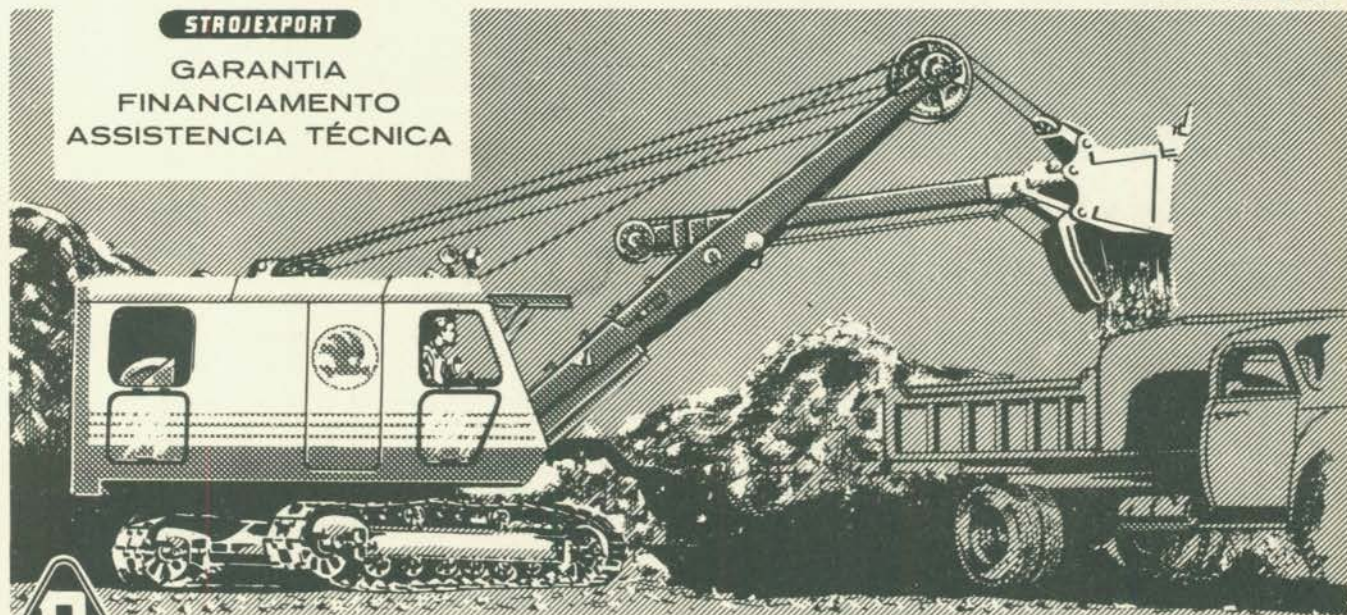
com comando pneumático - capacidade 0,5 m³



SKODA

STROJEXPORT

**GARANTIA
FINANCIAMENTO
ASSISTENCIA TÉCNICA**



Representante exclusiva:

PANAMBRA

SÃO PAULO: Av. Senador Queiroz, 150 - Fones: 34-8103 - 35-5171
RIO DE JANEIRO • BELO HORIZONTE • RECIFE
SALVADOR • PORTO ALEGRE • CURITIBA

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 40
17/11/57 10/13/65



AS MAIS VERSÁTEIS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Empilhadeiras Hyster movimentam os mais diversos materiais com segurança e rapidez. Reduzem em mais de 75% o custo de movimentação e empilhamento. A versatilidade dos tipos mais leves — 1.500 a 3.000 kg — atende às necessidades específicas de sua indústria, principalmente em serviços internos. Tendo pequeno raio de giro, manobram com facilidade, mesmo em espaço muito limitado. São fabricadas no Brasil, o que assegura eficiente assistência mecânica e pronta reposição de peças.

- Apanhador com braços, para fardos de algodão, tambores etc.
- Apanhador para bobinas de papel, desde 250 a 1500 mm de diâmetro.
- Apanhador para a movimentação de todos os tipos de caixas, eliminando a necessidade de estrados.

Para cargas pesadas a Hyster dispõe da mais completa linha, desde 3.640 a 6.820 kg de capacidade.

SOLICITE DEMONSTRAÇÃO (SEM COMPROMISSO) A UM DISTRIBUIDOR AUTORIZADO HYSTER

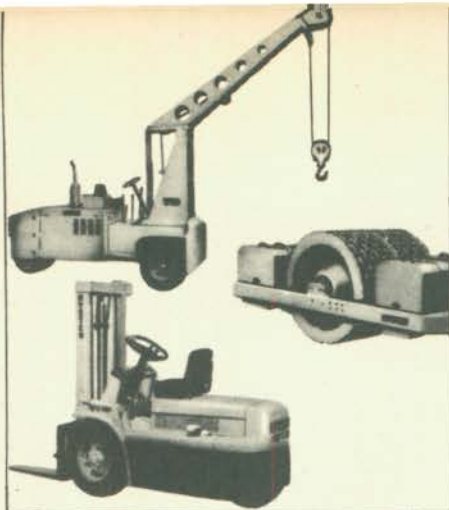


HYSTER DO BRASIL S.A.

Caixa Postal 4 151 — São Paulo
- especialização mundial que garante qualidade.

Hyster tem o equipamento certo para movimentar com eficiência qualquer tipo de carga.

Seguro de crédito diminui riscos



Anote os endereços dos Distribuidores Autorizados Hyster. Peça demonstração sem compromisso.

ALAGOAS, PARAÍBA, PERNAMBUCO, RIO GRANDE DO NORTE, ILHA FERNANDO DE NORONHA: Oscar Amorim, Comércio S. A. (Rua Imperial, 1600. Recife) • PIAUÍ, MARANHÃO: Estabs. James Frederick Clark S.A. (Av. Pres. Getúlio Vargas, 201/235. Parnaíba, Piauí) • AMAZONAS, GUAPORÉ, ACRE, RIO BRANCO: Comércio de Máquinas e Repres. S.A. (Rua Mar. Deodoro, 125. Manaus, Amazonas) • RIO GRANDE DO SUL, SANTA CATARINA: Figueiras S.A. Eng. e Importação (Av. Assis Brasil, 164. Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul) • PARÁ, AMAPÁ: Cia. Imp. de Tratores e Equip. (Av. Pres. Vargas, 51/55, Belém, Pará) • GOIÁS, TRIÂNGULO MINEIRO: Oeste S.A. de Tratores e Equipamentos (Av. Araguaia, 60. Goiânia, Goiás) • PARANÁ: Paraná Equipamentos S.A. (Rua Comendador Roseira, 259. Curitiba, Paraná) • GUANABARA, RIO DE JANEIRO, ESPÍRITO SANTO: Sotreq S.A. de Tratores e Equipamentos (Av. Brasil, 9200. Rio de Janeiro) • BAHIA, SERGIPE: Bahema S.A. Engenheiros Importadores (Av. Fernandes Vieira, 26. Salvador, Bahia) • SÃO PAULO, MATO GROSSO: Lion S.A. Engenharia e Importação (Praça 9 de Julho, 100. São Paulo) • CEARÁ: Martin, Repres. e Comércio S.A. (Rua Castro Silva, 294/296. Fortaleza, Ceará) • MINAS GERAIS: Minas, Tratores e Equipamentos S.A. (Rua Prof. Jerson Martins, 166. Belo Horizonte, Minas Gerais) • TERRITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA: Rondônia, Máquinas e Repres. S.A. (Pôrto Velho, Território Federal de Rondônia).



A garantia dos financiamentos nas vendas ao Exterior é uma das formas de incremento às exportações. Para isso existe o seguro de crédito à exportação, criado pelo Instituto de Resseguros do Brasil. Dá cobertura a riscos comerciais, políticos e extraordinários. Indeniza ao exportador brasileiro as perdas líquidas definitivas que sofrer pela falta de cumprimento das condições dos contratos. Com êsse objetivo abrange: a) operações de comércio exterior relativas à exportação em geral; b) operações que favoreçam o comércio exterior brasileiro, inclusive quando as firmas adotarem a forma de contrato de ajuda técnica.

Tôdas as companhias de seguros privados, desde que tenham obtido, junto ao Departamento Nacional de Seguros Privados, aprovação de suas apólices e tarifas, estão autorizadas a operar com o seguro de crédito à exportação. O interessado poderá efetuá-lo em companhia de sua escolha ou seu corretor. Se desejar, obterá informações nas representações do I. R. B., nas capitais dos Estados.

Sabe-se que um dos fatores de concorrência no mercado internacional é o financiamento. Os negócios à vista são cada vez mais raros, ao passo que são bem conhecidas as dificuldades do exportador brasileiro para manter congelada parte do seu capital de giro. Daí as vantagens desse tipo de seguro.

Riscos

Considera-se risco comercial, para efeito de cobertura, a insolvência do devedor. Caracteriza-se pela sua in-

capacidade definitiva, regularmente apurada, de efetuar total ou parcialmente o pagamento da dívida.

Consideram-se riscos políticos e extraordinários:

1) Quando ocorrer, em consequência de medidas adotadas por govêrno estrangeiro: a) falta de pagamento dos créditos; b) falta de pagamento na moeda convencional, acarretando perdas; c) dificuldades para transferências das importâncias devidas; d) falta de pagamento dentro do prazo de seis meses, por moratória no país importador.

2) Quando ocorrer falta de pagamento por motivo de falência, revolução, revolta ou acontecimento similar no país de residência do devedor.

3) Falta de pagamento decorrente de acontecimento catastrófico.

4) Perdas consequentes de requisição, destruição ou avaria dos bens, por circunstâncias ou acontecimentos políticos, entre o momento do embarque e o do recebimento pelo cliente estrangeiro.

5) Perdas advindas da recuperação de bens para evitar um risco político latente.

6) Perdas decorrentes da impossibilidade de concluir a exportação, em consequência de medidas do govêrno brasileiro.

7) Perdas resultantes da rescisão dos contratos, entre as datas em que foram fechados e a época do embarque, cobrindo gastos de fabricação, acúmulo de materiais ou realizações de trabalhos.

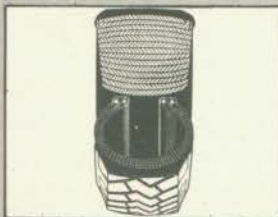


Se sua empresa já possui equipamentos Hyster, mantenha-os sempre em forma, recorrendo aos bons serviços do seu Distribuidor Autorizado Hyster — o único que lhe pode garantir completa assistência mecânica e peças legítimas.



transporte mais lucros
com pneus feitos para rodar mais

DUNLOP com tem excepcional.
BLINDAGEM EXTRA resistência em
qualquer tipo de
estrada, em quais-
quer condições de temperatura, em qualquer exigência
do tráfego seja com marcha contínua, em velocidade,
curvas fechadas, freadas bruscas ou arrancadas rápidas!



BLINDAGEM EXTRA DUNLOP proporciona ao pneu:

- maior adesão entre as lonas!
- maior resistência aos choques e rachaduras!
- menor aquecimento ao rodar!
- menor desgaste!
- vida mais longa à carcaça, permitindo mais...
mais e mais recapagens!

DUNLOP A MARCA DO BOM PNEU!

EXPORTAÇÃO

O exportador brasileiro será obrigado, até um limite de 25%, a participar das responsabilidades dos riscos comerciais e até 20% para as responsabilidades decorrentes de outros riscos.

Apólices, Créditos e Riscos

Existem dois tipos de apólices: a) apólices globais de vendas a clientes privados; b) apólices globais de vendas a administrações públicas. Chamam-se globais porque o exportador será obrigado a segurar tôdas as exportações financiadas que fizer.

A companhia de seguros fixará um limite máximo de responsabilidade da apólice que será determinado em função do prêmio anual.

Para cada cliente do exportador brasileiro será fixado, previamente, um limite de crédito que poderá ser coberto pelo seguro.

Os prêmios serão calculados em bases tarifárias, variáveis conforme o prazo dos créditos, obedecendo ao seguinte esquema:

a) *riscos comerciais* — serão classificados em cinco categorias (A, B, C, D e E), resultantes do exame de dois fatores: 1) situação econômico-financeira do importador; 2) situação do mercado, no país de destino, das mercadorias ou bens, objetos das transações do importador;

b) *riscos políticos e extraordinários* — serão classificados também em cinco categorias, de acordo com a situação econômica e política do país de destino.

As tarifas serão acrescidas no caso de o exportador brasileiro desejar garantir o recebimento da indenização em dólares norte-americanos.

No caso de "riscos comerciais", as perdas líquidas serão determinadas, no máximo, 15 dias após a data da admissão judicial do crédito ao passivo do devedor insolvente. "Perda líquida" significa o montante inicial do crédito, *acrescido* das despesas para recuperação do crédito sinistrado, efetuadas com a anuência da seguradora. Dêse total *deduzem-se*: a) as importâncias efetivamente recebidas relativas ao crédito; b) o valor da realização de qualquer garantia ou caução; c) o valor de todos os bens cuja restituição tenha sido conseguida.

Para os "riscos políticos e extraordinários", a perda líquida só será apurada seis meses após o recebimento, pela seguradora, da declaração de sinistro e da documentação que o informa.

A indenização será paga 30 dias após a data em que ficar apurada a perda líquida definitiva.

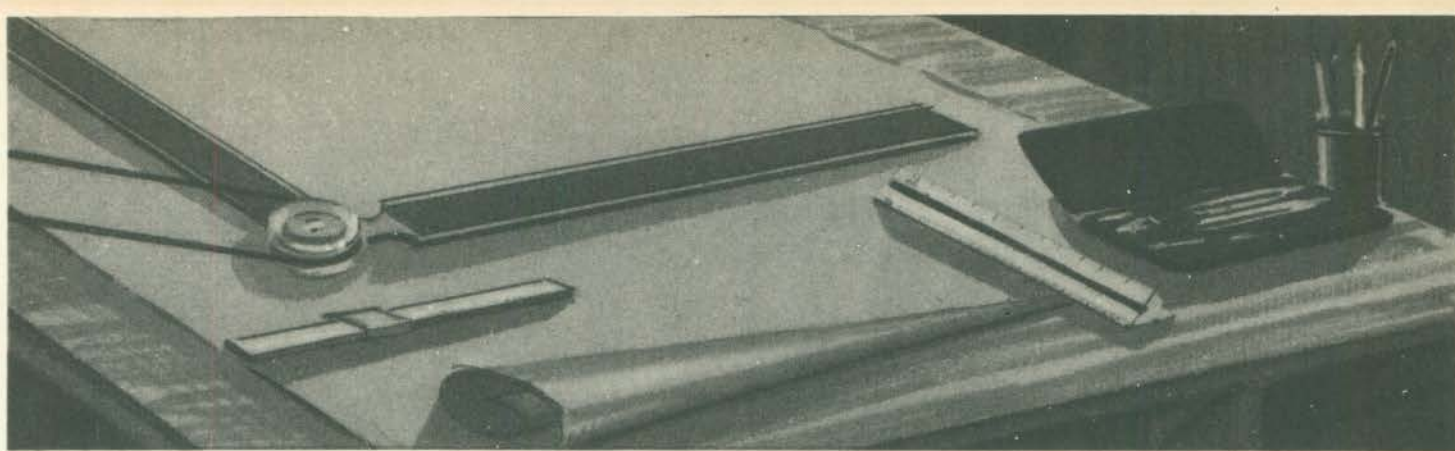
Sessenta dias após a notificação do sinistro à seguradora, o exportador brasileiro terá direito a um adiantamento sobre as indenizações até 70%.

Proposta

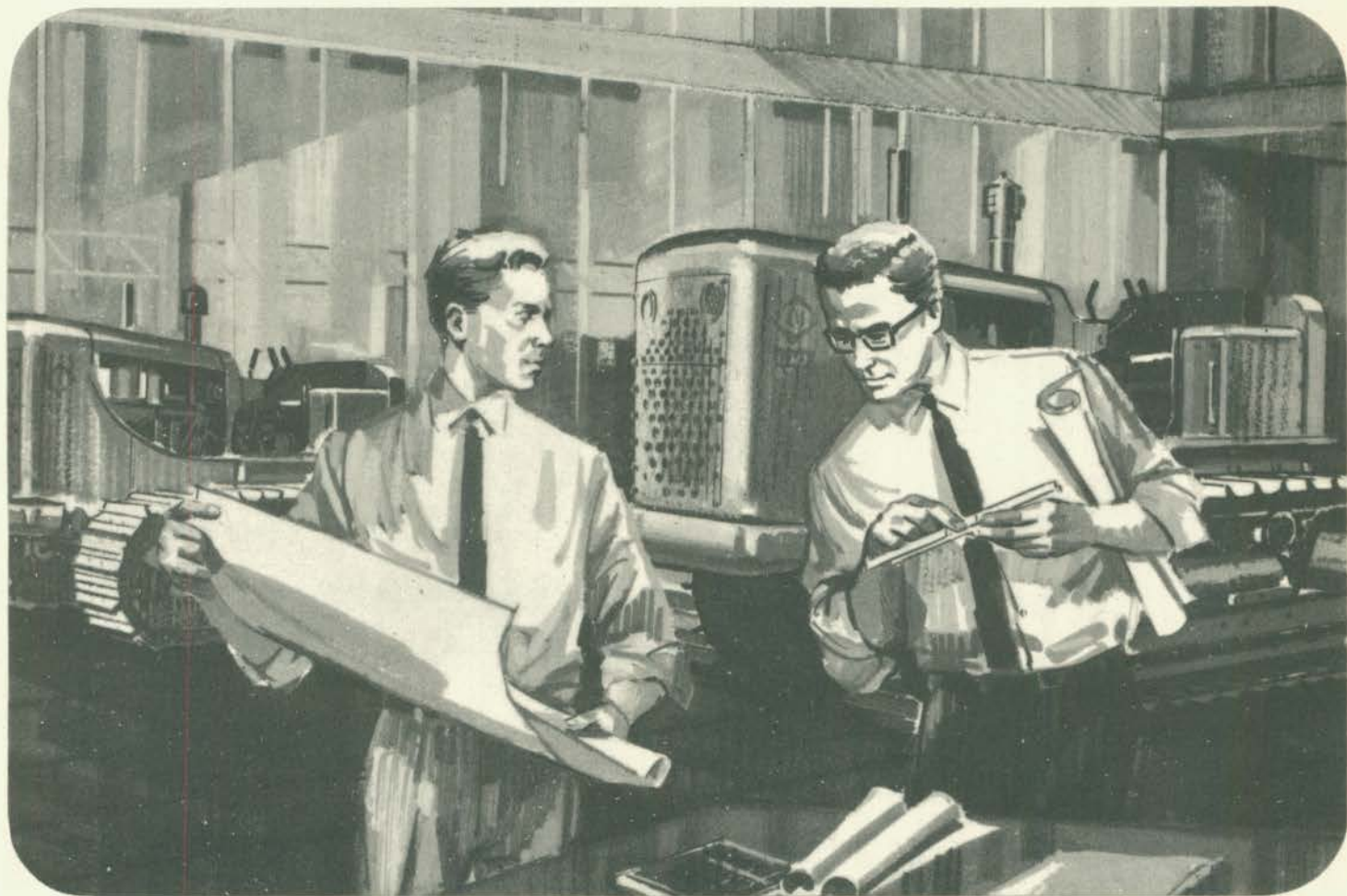
Na proposta de seguro de crédito à exportação, o exportador deverá prestar à seguradora, além da qualificação e natureza do seu negócio, as seguintes informações:

- 1) natureza da clientela;
- 2) condições das transações (vendas a crédito ao Exterior);
- 3) créditos incobráveis dos últimos três anos;
- 4) estimativa das transações futuras.

O endereço do I.R.B. em São Paulo é: Av. São João, 299/313, 11.º andar.



antes de você fazer o projeto...



a Sotema já está colaborando na construção.

Todos sabem que os guindastes e escavadeiras Bucyrus Erie, os tratores Allis-Chalmers, as pavimentadoras e usinas de asfalto Barber Greene, as instalações britadoras Telsmith são equipamentos de alta qualidade. Mas a Sotema não se limita a vender bons equipamentos. Seus técnicos e engenheiros

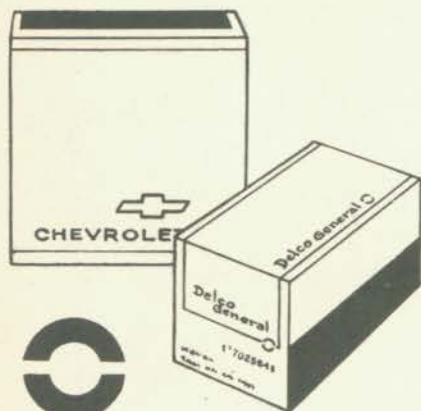
estão continuamente estudando e discutindo os novos detalhes que surgem, dia a dia, em matéria de máquinas e processos de trabalho. Tudo isso, mais 30 anos de experiência, permitem-nos afirmar: mesmo quando a sua construção ainda é projeto, a Sotema já está ajudando você a construir melhor.

SOCIEDADE TÉCNICA DE MATERIAIS
SOTEMA S.A.
DIVISÃO DE MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

MATRIZ: Av. Francisco Matarazzo, 892 - Tel. 62-5136 - S. Paulo.
FILIAL: Av. Presidente Wilson, 198, 7.º - Tel. 32-2263 - Rio

ESCRITÓRIO Setor de Indústria e Abastecimento.
Quadra n.º 3 - Lotes 105 a 135 - Tel. 2-6985 - Brasília - D. F.

uma garantia
permanente
para o seu
carro !



PEÇAS E ACESSÓRIOS

CHEVROLET e Delco General

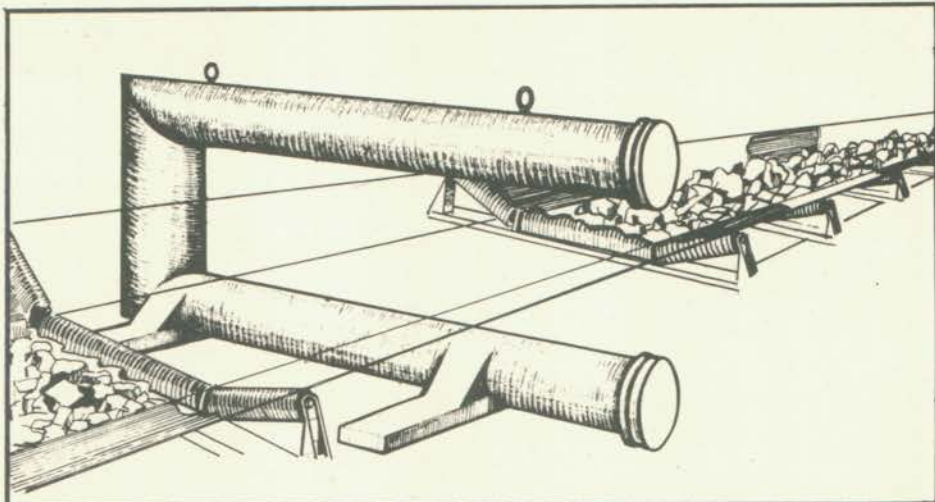
Pistões • Faróis laterais • Buzinas
• Velas • Anéis de segmento • Cor-
reias para ventiladores • Cabos de
bateria • Cubos de rodas • Amor-
tecedores hidráulicos • Silenciosos e
canos de escapamento • Juntas e
retentores • Fluidos para freios •
Tintas nitrocelulose e sintética •
Mangueiras de radiador • Semi-eixos
• Calotas • Tambores de freios •
Molas • Baterias Delco • óleo Hy-
poide.

Mesbla

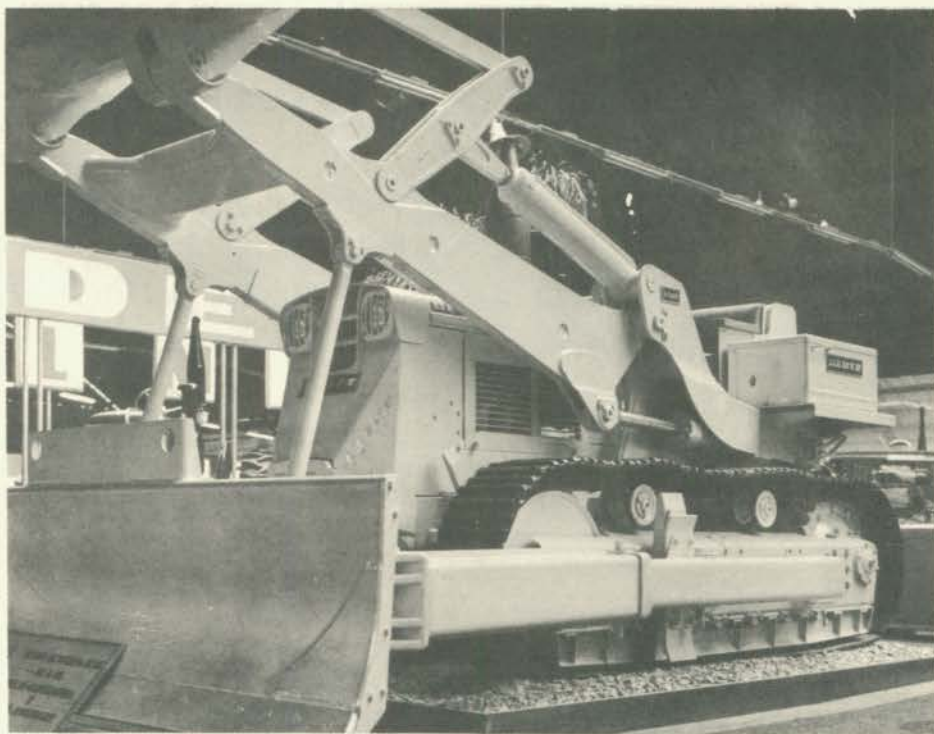
Rio - S. Paulo - P. Alegre - B. Horizonte - Recife - Salvador
Belém - Niterói - Pelotas - Fortaleza - Marília - Vitória

MESBLA: EMPRESA 100% NACIONAL
MEIO SÉCULO A SERVIÇO DO BRASIL

PRODUTOS NA PRAÇA



BALANÇA NUCLEAR — Foi desenvolvido nos Estados Unidos, pela Ohmart, um novo tipo de balança, sem partes móveis e utilizando energia nuclear para registrar a quantidade de material que passa através de um transportador de correia. Seu princípio de operação baseia-se na colocação de uma fonte de raios-gama, de um lado do material a ser pesado, e do outro, células para converter energia radioativa diretamente em corrente elétrica. Variando a espessura do material que passa pela balança, varia a intensidade da corrente elétrica, que é indicada em um "dial", em t/hora, conforme o peso específico do material. **Serviço de Consulta n.º 14.**



TRATOR BRASILEIRO — A Otto Deutz S.A. programou, para este mês, o início da produção do primeiro trator brasileiro de esteiras. O DL-75, de quatro cilindros, equipado com pá carregadeira e lâmina angledozer, foi apresentado no estande daquela firma, no IV Salão do Automóvel, em São Paulo. **Serviço de Consulta n.º 1.**



HIDROFÓLIO DA ISHIBRÁS — A lancha hidrofólio, cujo modelo a Ishikawajima do Brasil — Estaleiros S.A. apresentou há pouco no Rio, pode atingir a velocidade de 70 km por hora. Aplica-se ao transporte de carga, de passageiros, turismo e esporte. Ao atingir a velocidade de cruzeiro, o casco levanta-se acima da superfície líquida e elimina boa parte do atrito com a água. **Serviço de Consulta n.º 2.**



EMPILHADEIRA A VÁCUO — Adaptada para o transporte de bobinas de papel, a empilhadeira Yale manipula os cilindros sem danificá-los, graças a um dispositivo a vácuo montado sobre seu quadro de levantamento. Em operação, a carga fixa-se firmemente ao simples contato do dispositivo, perfazendo facilmente movimentos de elevação e rotação. **Serviço de Consulta n.º 4.**



TROCADOR DE PNEUS — Um dos trabalhos mais difíceis com que se defronta o borracheiro é o da desmontagem de um pneu. Agora, a operação torna-se mais fácil e rápida com o novo trocador apresentado pela Wayne S.A. O dispositivo evita perda de tempo e assegura aos pneus e rodas vida mais longa. **Serviço de Consulta n.º 3.**



FILTRO ESPECIAL — Adaptável a qualquer motor a quatro tempos, diesel ou gasolina, com rendimento garantido pelo fabricante, o "Vintobrás" é um filtro graduado para reter impurezas encontradas em motores a explosão, em estado coloidal (de 0 a 5 micra). Distribuído sob licença pela Record Indústria de Materiais Automobilísticos S.A. **Serviço de Consulta n.º 5.**



Para 750 - 1.500 - 3.000 Kg

TALHAS ELÉTRICAS

Eletro

de 500 a 5.000 Kg
**CAVALETES - TRIPÉS
GUINDASTES
CADERNAIS**



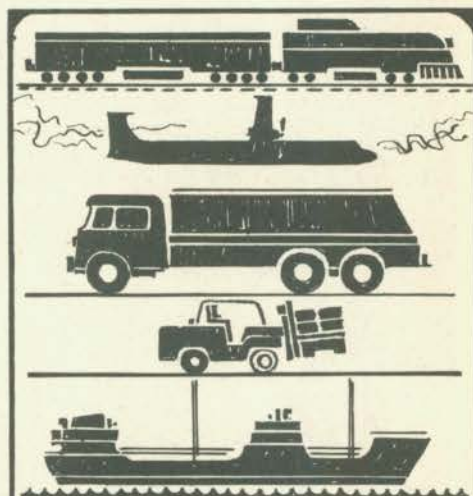
**MACACOS
HIDRÁULICOS**

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. 52-1597
Rua Conselheiro Brotero, 898



Utilize o
**SERVIÇO DE
CONSULTA**
de

**transporte
moderno**

à página 73



na
órbita
do
progresso

SKF

os melhores rolamentos

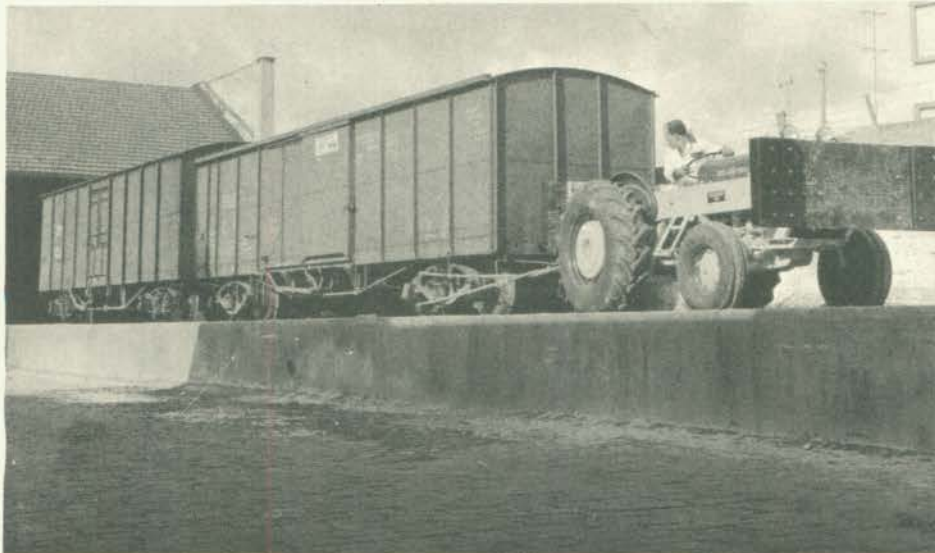
SKF mantém em todo o mundo laboratórios e equipes altamente especializadas de técnicos e engenheiros, aperfeiçoando rolamentos para as exigências de uma época de conquistas espaciais — ou para novas soluções do conforto humano. No Brasil, SKF colabora com o parque industrial há 50 anos, fornecendo e, atualmente, produzindo rolamentos dos mais variados tipos. Onde há progresso, SKF está presente.

COMPANHIA **SKF** DO BRASIL
ROLAMENTOS

FÁBRICA EM GUARULHOS, ESTADO DE SÃO PAULO



VEJA ESTA IDÉIA



NÔVO TRATOR BRASILEIRO — Foi adquirido recentemente pela S.A. Moinho Santista o trator Ford 8 BR Diesel, a fim de efetuar serviços de tração e deslocamento de vagões em seus armazéns gerais. O nôvo veículo, de fabricação nacional, é equipado com pára-choques especiais de ferro e pranchas de madeira. Sua capacidade de arrasto é calculada em cêrca de 250 toneladas. **Serviço de Consulta n.º 6.**



CARREGAMENTO — No Aeroporto Internacional John Kennedy, de Nova York, encontra-se em utilização êsse transportador de corréia, montado sôbre um jipe, que facilita e acelera o carregamento nos aviões. As mais diversas cargas podem ser fãcilmente embarcadas com o auxílio dêste equipamento. **Serviço de Consulta n.º 7.**

INFORMATIVO N.º 2

Transmecânica S. A.

O empilhamento mecânico de aços, caixas ou fardos a alturas apreciáveis, em locais onde o espaço de manobra seja reduzido, é hoje um problema de fácil solução.

Para êsses casos vêm sendo utilizados com sucesso transportadores sistema "Velox", cuja construção lhes permite atingir um ângulo de elevação normal de 37°, o que significa, por exemplo, que um transportador de 8 m de comprimento pode descarregar mercadorias a uma altura superior a 5m.

Êsses dados são significativos se se considerar que nos transportadores de corréia a inclinação não pode ultrapassar 17°, ou no máximo 20°, nos casos mais favoráveis.

Nos transportadores "Velox" (S e SS) a esteira transportadora é formada por uma dupla corrente sôbre a qual são fixadas taliscas de madeira espaçadas ou juntas dependendo da aplicação a que se destina o equipamento.

A corrente se movimenta sôbre rolêtes de aço que são cementados e retificados, o mesmo se dando com os pinos e as buchas do conjunto.

O acionamento da esteira é feito através de redutor de engrenagens (fresadas) de funcionamento silencioso que trabalham em banho de óleo, sendo o conjunto hermêticamente fechado. O redutor, por sua vez, é acoplado a um motor elétrico fixado sôbre base basculante.

A estrutura do equipamento é em tubos de aço Mannesmann soldados em treliças. Êsse tipo de estrutura (patenteado) proporciona grande resistência mecânica, maior elasticidade e é muito leve, o que facilita a movimentação do transportador.

A inclinação é regulável por meio de manivela de simples manejo que comanda uma catraca de elevação, com freio de segurança.

Os transportadores "Velox" podem suportar pesos elevados e oferecem grande resistência aos choques de carga. A localização da corrente, acima da armação, permite o transporte de volumes de dimensões bem superiores à largura da esteira.

Dois modelos são produzidos pela fabricante de equipamentos "Velox" que é a TRANSMECÂNICA S.A. — Indústria de Máquinas (R. Oscar Horta, 247 — São Paulo).

Modelo "S" (taliscas espaçadas de 6 cm) para caixas, pacotes, cestas, botijões, latas, pneumáticos, rolos de arame, rolos de corda etc. É equipado com pára-choque de carga e rolête de alimentação.

Modelo "SS" (taliscas juntas) para sacos em geral.

A esteira, no caso totalmente fechada, é formada de taliscas com 70 x 20 mm e 70 x 15 mm dispostas alternadamente, criando pequenos degraus que impedem o escorregamento da carga nas posições inclinadas.

Nos dois modelos, a esteira se desloca com velocidade de 0,4 m/segundo, um valor que a prática demonstra ser o mais recomendável para se obter um ritmo ótimo de carga e descarga e facilitar a retirada de volumes pesados. Deve-se notar que é o ritmo de alimentação e não a maior velocidade das esteiras, que responde pela quantidade de carga transportada.



INDÚSTRIA METALÚRGICA FORJAÇO S.A.

A
JOÃO DOS SANTOS
M.D. Carioca-Símbolo
Rua - Qualquer
Cidade - Maravilhosa

São Paulo, Janeiro de 1965

Prezado Amigo Carioca-Símbolo :

Ao ensejo do IV Centenário da gloriosa Cidade do Rio de Janeiro, lembramo-nos de prestar uma singela homenagem à Metrópole e a Você.

É uma firma paulista, que interrompe suas atividades febrís, para render um preito de admiração à Cidade mais bela do Mundo, cuja influência espiritual se irradia por todo o território brasileiro, através do primado da inteligência, da fantasia e da beleza, cada vez mais necessárias, nos dias agitados da materialidade presente.

A Você, Carioca, que se consome em viagens imensas, para ganhar o pão de seu sustento, obrigado a enfrentar, muitas vezes, as temperaturas elevadas do Rio fervente, queremos testemunhar também a expressão de nosso afeto e de nossa profunda simpatia.

A sua filosofia de vida, o seu espírito de humanidade, o seu senso de humor e o seu sorriso sincero constituem lições excelentes de bem viver, em que pesem os sobressaltos da luta pela vida.

Graças à sublimidade de seu espírito, que tanto estimula a sua capacidade de trabalho, foi possível transformar o Rio, para recepcionar visitantes do Mundo inteiro, no principal Salão de Festas do País, valorizando as belezas raras da aristocrática Cidade.

Capital da cultura brasileira, berço das qualidades maiores de nosso Povo, queira Deus que os Centenários se multipliquem através dos tempos, para que se faça sempre lembrar, no afã de nosso desenvolvimento, a influência do espírito e a preocupação da beleza estética.

Votada a um programa de relações humanas, pedra angular de sua política direcional, a Forjaço deseja estar entre os primeiros que lhe estendem a sua mão amiga, para saudá-los - Cidade e Povo Cariocas - no evento do IV Centenário, que é motivo de júbilo para a Pátria comum.

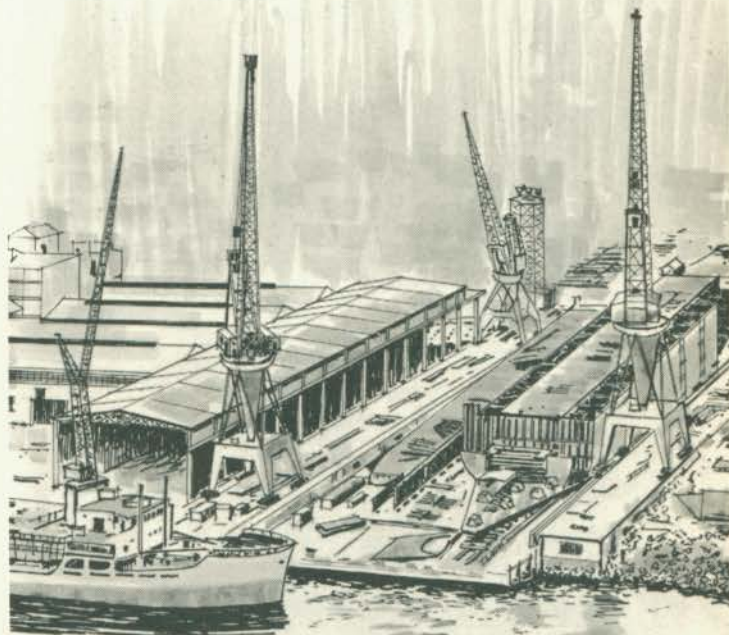
a) Diretoria e Colaboradores

MÊS DE DEZEMBRO

Produção nacional de caminhões, camionetas e utilitários; fabricação total de 1964; produção acumulada desde 1957, conforme dados fornecidos pelas fábricas:

	dezembro	1964	1957 a 1964
Caminhões pesados e ônibus: total	239	3.339	36.358
FNM. D-11.000	66	1.232	17.636
International NV-184/3	51	587	5.808
Mercedes-Benz — LP-331	23	240	3.478
Mercedes-Benz O-321/H (Monobloco)	49	552	4.971
Scania-Vabis L/B/LS/LT-76	50	728	4.465
Caminhões médios: total	1.812	21.016	213.364
General Motors G-503/2/403	681	7.239	76.965
Ford — F-350	174	1.850	15.319
Ford F-600	539	6.470	65.634
Mercedes-Benz LP/LAP 321-1111	418	5.457	55.446
Camionetas: total	4.867	48.593	271.717
General Motors 3000/1400/1500	871	6.624	31.082
Ford F-100	251	3.754	33.017
Vemag/Vemaguete/Caiçara	514	5.789	35.087
Volkswagen — Kombi	1.120	12.378	82.554
Willys — Pickup	485	4.052	21.132
Willys — Rural	1.492	14.899	67.267
Toyota — Perua	66	455	680
Toyota — Pickup	66	642	898
Utilitários: total	1.386	11.870	126.500
Vemag — Candango	—	—	7.840
Toyota — Bandeirante	71	1.140	3.585
Willys — Jeep Universal 101	1.315	10.730	115.075
Automóveis: total	8.597	98.227	367.464
Veículos: total	16.901	183.045	1.015.403

HÁ 60 ANOS FABRICAMOS E REPARAMOS NAVIOS



Nosso negócio é lidar com navios. Mais precisamente fazer e reparar navios. Nisto representamos uma forte tradição 100% brasileira (60 anos!), pois a COMPANHIA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO é de origem, capital e mão-de-obra inteiramente nacionais.

O Estaleiro Mauá, na Ponta d'Areia, está aparelhado para atender às solicitações dos Srs. armadores, dispondo de equipamentos de reparos e construção modernos. Consultem-nos.



**ESTALEIRO MAUÁ
COMPANHIA COMÉRCIO
E NAVEGAÇÃO**

SEDE SOCIAL: AV. RIO BRANCO, 103 - 8.º ANDAR - GB
ESTALEIROS: PONTA D'AREIA: — NITERÓI — BRASIL

PUBLICAÇÕES



você
já pensou
em usar
cordonéis
sintéticos?

(duram 8 vezes mais que
as outras cordas, são
mais leves e coloridos)

MONOFIL
SOCIEDADE INDUSTRIAL DE
MONOFILAMENTOS LTDA.

Matriz: rua General Jardim, 482 —
12.º and. — Fones: 35-7221 e 34-4438
— End. teleg.: "INDUSCRINA" — SP
Fábrica: av. Ernesto Vilella, 1461 —
Fones: 229 e 1069 — End. teleg.:
"INDUSCRINA" — Ponta Grossa, PR.



NEM
TODOS OS
FILTROS
SÃO
IGUAIS!

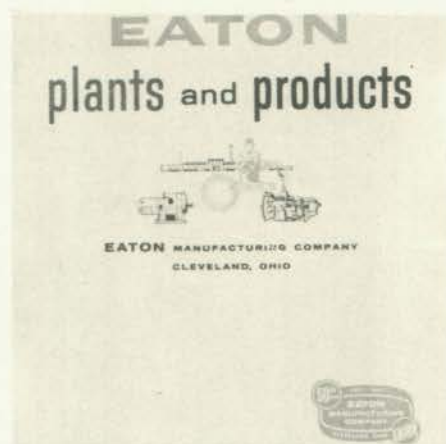
EFICIÊNCIA DE FILTRO — Qualquer filtro de óleo deve ser julgado por dois detalhes: eficiência na remoção da sujeira e vida útil. Este folheto, publicado pela Irlemp PurOlator S.A., de São Paulo, com fotografias, desenhos e diagramas de capacidade de filtração e porcentagem de remoção de poeira, ensina como testar um filtro segundo os métodos-padrão SAE. A pressão do óleo em operação varia de 50 a 90 libras, chegando até 200 ou mais. Daí a necessidade de serem construídos filtros adequados a cada tipo de serviço. **Serviço de Consulta n.º 8.**



CARRÊTAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS — Com 58 páginas, oito encartes, dezenas de fotografias em cores, a Pontal apresenta catálogo dos produtos de sua fabricação, cada qual acompanhado de características técnicas, tabelas, relação de acessórios etc. Interessante notar que há, nessa publicação, páginas em caracteres japoneses, espaços para endereços de revendedores autorizados em todo o País e instruções pormenorizadas de funcionamento de cada arado, plaina, roçadeira. etc. **Serviço de Consulta n.º 9.**



TRANSPORTADOR CLARK-ROSS — Folheto ilustrado com desenhos, tabelas e diagramas, descreve as características e especificações técnicas da nova transportadora Clark-Ross série 71. Projetada para trabalho árduo, de grande durabilidade, permite facilidade de manobra e completa visibilidade. Equipada com motor Ford ou Hércules, de oito ou seis cilindros, 120 ou 90 HP, três velocidades. Capacidade máxima, 6.000 kg. **Serviço de Consulta n.º 10.**



EATON: 50 ANOS — Muito bem impressa, em cores, com fotografias, desenhos, esquemas, esta publicação, comemorativa do 50.º aniversário de fundação da Eaton Manufacturing Co., de Cleveland, EUA, relaciona as diversas divisões da empresa e suas fábricas em vários países. Uma lista das subsidiárias, companhias filiadas e licenciadas completa o folheto. No Brasil, as suas subsidiárias são Eaton S.A. Indústria de Peças e Acessórios, em São Paulo, e a Fuller do Brasil Equipamentos para Veículos, Ltda., em Santo André, SP. **Serviço de Consulta n.º 11.**



PRE-BILT — Este folheto, publicado pela Linkbelt-Piratininga, de São Paulo, mostra a linha completa padronizada de equipamentos para movimentação de materiais. Minucioso desenho esquemático enumera todos os componentes do transportador pré-fabricado — descritos pormenorizadamente a fim de que se torne fácil a identificação de cada um, bem como a determinação de sua função. O Pre-Bilt é fabricado com largura máxima de correia igual a 36 pol. **Serviço de Consulta n.º 12.**



PÁ ESCAVADEIRA — Com 28 páginas, numerosas fotografias do modelo U-112 da pá Hitachi — dotada de grande potência escavadora, fácil controle pneumático e longa vida útil — este folheto apresenta, em desenhos, os vários tipos fabricados e suas finalidades. A classificação geral vem no quadro 1, seguida das especificações comuns, características, superestrutura, operação, lagarta, acessórios etc. Diagramas com dimensões em pés e metros, curva de força de elevação, raio de ação e outras informações completam o folheto. Distribuição da Marubeni-lida de São Paulo. **Serviço de Consulta n.º 13.**

AIR FRANCE

FRETE

PARA QUALQUER

PARTE

DO MUNDO



Os modernos jatos Boeing 707-320/B da AIR FRANCE, com sua fabulosa capacidade útil de carga de 7.720 quilos, com seus porões pressurizados e ventilados, garantem para sua mercadoria um transporte seguro e rápido para qualquer país, sem o mínimo transtorno de sua parte, pois a AIR FRANCE encarrega-se de todas as formalidades necessárias ao transporte.

AGENTES GERAIS:

RIO: COSULICH DO BRASIL LTDA.

Rua Francisco Serrador, 2 s/209 - Tel.: 22-6602

S. PAULO: SAVINTOURS VIAGENS E TURISMO LTDA.

R. São Luiz, 153 - Passeio Capri - L. 20 - Tel.: 37-0944



AIR FRANCE

A MAIOR REDE AÉREA DO MUNDO



EXIJA ACESSÓRIOS

ATLAS

PARA NÃO COMPRAR OUTRA VEZ TÃO CÊDO



À venda nos Postos Esso e casas do ramo

F. M. de Souza Queiroz Ferraz

CÓDIGO COMERCIAL

O Código Comercial Brasileiro, repositório de nossa cultura jurídica, a despeito de seus 114 anos, ainda está em vigor. Na época em que foi elaborado, previa-se apenas como meios de transporte o marítimo e, em terra, os barqueiros, tropeiros e quaisquer outros condutores de gêneros (art. 99). Com a criação das estradas de ferro, surgiu o decreto n.º 2.681, de 7 de dezembro de 1912, que regula a responsabilidade civil das mesmas; em 10 de dezembro de 1930, o decreto n.º 19.473 regulou os conhecimentos de transporte por terra, água e ar. As empresas de transporte rodoviário — mercadorias ou passageiros — ficaram sem lei específica. O Egrégio Supremo Tribunal Federal resolveu aplicar-lhes, supletivamente, as mesmas normas do decreto n.º 2.681.

DECRETO N.º 2.681

Segundo o decreto, as estradas de ferro são responsáveis pela perda total ou parcial, furto ou avaria das mercadorias que receberem para transportar. Será sempre presumida a culpa e contra essa presunção só se admitirão algumas das seguintes provas: **1** — caso fortuito ou força maior; **2** — perda ou avaria por vício intrínseco da mercadoria ou causas inerentes à sua natureza; **3** — tratando-se de animais vivos, que a morte ou avaria foi consequência de risco que tal espécie de transporte faz correr; **4** — que a perda ou avaria foi devida à falta ou imperfeição de embalagem; **5** — que a mesma foi devida ao fato de ser a carga transportada em vagões descobertos, em consequência de ajuste ou expressa determinação do regulamento; **6** — que a perda ou avaria foi decorrente do mau carregamento ou descarga, feitos pelo remetente ou destinatário; **7** — que a mercadoria foi transportada em vagão fretado pelo remetente sob sua custódia e vigilância.

A responsabilidade começa ao ser recebida a mercadoria na estação pelos empregados da estrada de ferro, antes mesmo

do despacho, e termina ao ser entregue ao destinatário.

Caso seja constatada culpa da estrada de ferro juntamente com a do remetente ou destinatário — itens 2, 3, 4, 5, 6 e 7 — a responsabilidade será dividida entre eles.

PERDA TOTAL

Será presumida trinta dias depois de findo o prazo marcado pelos regulamentos para a entrega da mercadoria. Será obrigatória, por parte do remetente, a declaração da natureza e valor das mercadorias que forem entregues fechadas. Se a estrada presumir fraude na declaração, poderá abrir a embalagem para verificação. Uma vez confirmada, a estrada de ferro acondicionará a mercadoria a suas expensas.

Conclusão: fora das hipóteses previstas, não têm as empresas de transporte rodoviário meios de fugir à responsabilidade civil pela não entrega ou danos causados à carga. A culpa do transportador é sempre presumida, não tendo nenhum valor jurídico qualquer cláusula restritiva constante dos conhecimentos, modificativa da obrigação contratual.

REDESPACHO

Certo cliente de uma empresa de transporte despachou mercadorias de Santos para Campos do Jordão. O caso foi à Justiça, pois a carga não chegou a seu destino.

Alegou a transportadora em sua defesa que, não tendo rede de entrega até Campos do Jordão, redespachara a mercadoria por outra firma, e a esta cabia a responsabilidade pelo ressarcimento dos prejuízos.

Declarou o cliente que só com a primeira transportadora mantivera contato e somente ela deveria responder pela carga.

Decidiu o Egrégio Tribunal de Alçada (Apelação 42.914) que a defesa não tinha procedência uma vez que do conhecimento emitido não constava cláusula de redespacho.

Conclusão: é da empresa com a qual foi feito o contrato, a responsabilidade total pela entrega; ela só pode ser estendida à firma que realizou o transporte, quando consta no contrato a cláusula de redespacho.

A primeira transportadora pode — independente da cláusula de redespacho — cobrar da segunda os prejuízos que esta ocasionar.

INDENIZAÇÃO

A responsabilidade civil do transportador rodoviário está regulada supletivamente pelo decreto 2.681, de 7 de dezembro de 1912. É interessante conhecer-se o texto de seu art. 9.º, que trata do prazo prescricional das ações por extravio ou avaria de cargas.

“A liquidação da indenização prescreverá no fim de um ano, a contar da data da entrega, nos casos de avaria, e nos casos de furto ou perda, a contar do trigésimo dia após aquele em que, de acordo com os regulamentos, devia ter-se efetuado a entrega”.

Conclusão: há dois prazos para prescrições de ações contra o transportador rodoviário: nos casos de avaria, um ano a contar da data da entrega; nos casos de furto ou perda, 13 meses a contar da data em que deveria ter sido feita a entrega. ●

ELEVADOR INDUSTRIAL: DO ALÇAPÃO AO MONTA-CARGA

Roberto Muylaert



Há três tipos de elevadores definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. Suas características técnicas garantem aos usuários segurança e eficiência. Encontram-se, entretanto, na indústria e no comércio outros equipamentos para transporte na vertical. Em conjunto com os primeiros, executam uma missão que pode ser definida em três palavras: elevar a produtividade.

Os elevadores industriais constituem equipamentos de grande importância no conjunto de atividades de uma empresa.

Utilizam-se na indústria e no comércio desde os tipos mais leves — destinados ao transporte de documentos, pequenos pacotes etc. — até os mais pesados — aplicados na elevação dos equipamentos de maior porte.

Segundo o Boletim da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), eles se agrupam nas categorias: *elevadores de carga, montacargas e de alçapão*. Há, entretanto, outros tipos de equipamentos, bastante utilizados, que podem ser enquadrados como elevadores, embora não possuam todas as características exigidas pela ABNT.

Elevador tem norma

As normas que orientam a construção desses elevadores, além de englobarem as prescrições gerais dos que se destinam a passageiros, estabelecem o seguinte:

a) Poderão ser instalados somente em locais inacessíveis ao público e não serão utilizados por passageiros, salvo em emergência; neste caso deverão ter placas visíveis, indicando a capacidade máxima (70 kg por passageiro).

b) Poderão ser montados em torres metálicas em substituição às caixas, desde que sejam completamente fechadas em toda a extensão com tela metálica de malha não excedente a 2,5 cm e construída de fio com diâmetro mínimo de 0,2 cm.

c) Poderão ser movidos por máquinas de tambor. Quando for usada máquina de atrito, devem ser observadas as normas referentes ao transporte de cargas concentradas. Em elevadores de velocidade até 10 m/min, o acoplamento entre a máquina de tração e o motor poderá ser feito por correias ou correntes, desde que o freio eletromecânico atue na máquina e não no motor.

d) Os tambores devem ser ranhurados e terão diâmetro mínimo de 400 vezes o correspondente ao do fio mais grosso do cabo, não sendo considerado o fio central.

e) Os carros deverão ser de aço, admitindo-se o emprego de madeira, protegida e reforçada por barras e tirantes de aço.

Alguns elevadores de carga confundem-se, em sua aparência ex-



O elevador de alçapão é um equipamento utilizado especialmente na carga e descarga de garrafas, caixas, latas e pacotes, entre o pavimento térreo e o subsolo.



A Sociedade Anônima Impressora Brasileira — S.A.I.B. — utiliza em sua gráfica um elevador Lift de 4000 kg, cujo trabalho é complementado por um "worksaver".

terna, com elevadores de passageiros, embora sejam mais rústicos.

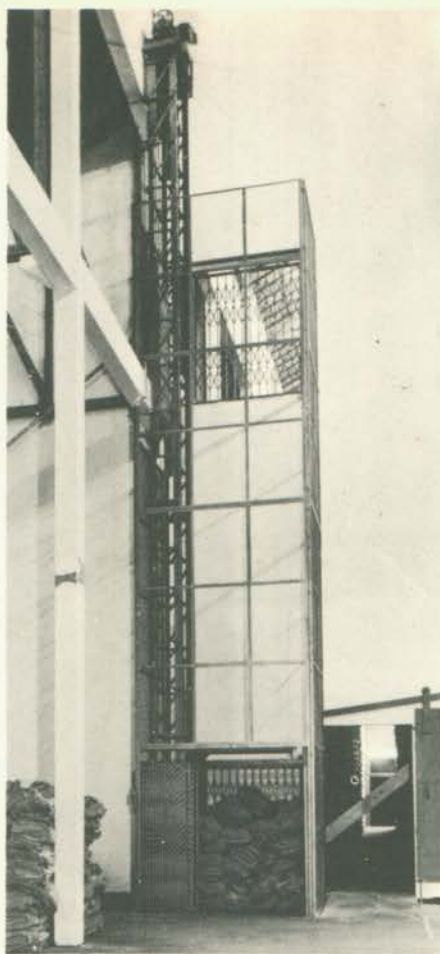
Equipamento instalado

A Elgin possui, em suas instalações, no centro da cidade, um elevador elétrico para o transporte de peças de máquinas de costura, entre o pavimento térreo e os dois superiores. Construído pela Vector, tem capacidade para 1.000 kg e apresenta poucas características que o diferenciam de um elevador de passageiros: a) comando — de um andar, controlam-se tôdas as paradas do elevador; pode-se também nivelá-lo em cada pavimento; b) construção — dimensões mais amplas, menor velocidade, maior robustez.

A Sociedade Anônima Impressora Brasileira — S.A.I.B. — utiliza em sua gráfica um elevador Lift — 4000 kg e 12,5 m/min — que transporta, entre dois andares, os diversos materiais destinados à impressão e, em seguida, as revistas prontas. Esse trabalho é complementado por um carrinho industrial de grande eficiência (worksaver"). O equipamento da S.A.I.B. alia à resistência de um elevador de carga, o acabamento de um de passageiros

As indústrias Villares construíram, para a tórre de aciaria da Cosipa, um dos maiores elevadores elétricos do mundo. Tem um percurso de 40,10 m, velocidade de 15 m/min, capacidade para 10 t, possuindo sete paradas e igual número de entradas. Suas características técnicas incluem máquinas de engrenagem especial, motor de 40 H.P., efeito 1:6 (a cabina percorre 1 m, enquanto o cabo, 6), cinco cabos de 5/8" para a suspensão. Só o pêso da cabina, da ordem de 15 t, indica o porte dêste elevador. É acionado por comando de manivela, operada por ascensorista. Essa mesma indústria fabricou um elevador elétrico à prova de explosão, para a Industrias Químicas de Rezende, devido às propriedades dos produtos ali manipulados.

Há elevadores de carga, elétricos, cujo aspecto externo denota claramente sua finalidade industrial. É o caso dos elevadores fabricados pela Famasa, do tipo tórre lateral. Trata-se de um equipamento que funciona pelo mesmo princípio dos elevadores de cabo e contrapêso; êstes, entretanto, correm por uma tórre lateral, com o carro prêso lateral-



Elevador Famasa, de tórre lateral, instalado nos Armazéns Gerais Anchieta.



O "pater noster" consiste de uma correa com plataformas a ela fixadas.

mente, ao invés de suspenso. As máquinas componentes do acionamento podem ficar embaixo, quando não houver possibilidade de serem instaladas em plano superior. Os cabos enrolam-se em dois tambores, semelhantes aos utilizados nas pontes rolantes. O elevador instalado nos Armazéns Gerais Anchieta (foto) carrega sacos de aniagem e funciona pelo sistema descrito, com as seguintes características técnicas: duas paradas com portas opostas; 7 m de elevação; velocidade 10 m/min; dispositivos de segurança segundo a ABNT. Preço dêste elevador em dezembro de 1964: 10 milhões de cruzeiros.

Na Volkswagen foram instalados 20 elevadores de carga para transferir materiais em estoque, do primeiro piso, para a linha de montagem, no segundo. Êstes elevadores, que funcionam com o sistema de tórre lateral, têm capacidade variável entre 1000 e 3000 kg e desempenham importante papel no fluxograma da fábrica.

Elevadores "monta"

O segundo tipo definido pela ABNT é o monta-cargas que, além de obedecer às prescrições citadas, deverá ter as seguintes características:

a) Capacidade máxima admitida: 300 kg; dimensões máximas do carro: 1,10 x 1,10 x 1,10 m.

b) A caixa deverá ser fechada em todos os lados e em tôda a altura, podendo ser utilizada tela metálica não excedendo a 2,5 cm e com fio de 0,2 cm de diâmetro.

c) Os vãos das portas deverão ser fechados em tôda a sua abertura, devendo ser previstos dispositivos que interrompam o circuito de comando, quando uma delas fôr aberta.

d) A máquina, os cabos de tração, as peças de ligação e o carro deverão ser calculados com coeficiente de segurança, no mínimo, igual a oito, baseado na carga estática. Os carros poderão ser suspensos por cabos de aço, fitas de aço ou correntes do tipo "Gall".

e) É obrigatória a colocação de extintor de incêndio junto à porta de acesso.

Assim, verifica-se que o monta-cargas é um elevador em miniatura, possuindo tôdas as características do equipamento de grandes dimensões.

Na categoria dos "monta" encon-

tram-se os monta-pratos, monta-livros, monta-bagagens etc. Cada um deles corresponde a uma aplicação específica. Os dois primeiros são os mais comuns desta categoria.

Monta-pratos — Utilizados especialmente em hospitais, restaurantes, fábricas etc., quando a cozinha e a sala de refeições estão em pavimentos diferentes. As Lojas Americanas possuem de 35 a 40 desses elevadores.

Monta-livros — Empregados na elevação de livros, papéis, pastas, documentos etc., especialmente em repartições ou escritórios que se expandem por diversos andares do mesmo prédio. As chamadas são atendidas em ordem cronológica, evitando-se que um documento colocado, por exemplo, no primeiro andar e destinado ao quinto, seja misturado com outros papéis eventualmente colocados nos andares intermediários. Inúmeros bancos utilizam-se desse equipamento, muitas vezes em conexão com transportadores de correia leves: Banco do Brasil, da Bahia, Brasileiro de Descontos, da Lavoura de Minas Gerais e muitos outros. Qualquer firma que possua um fluxo constante de documentos entre diversos andares pode, a baixo custo, utilizar vantajosamente esse sistema.

Elevadores de alçapão

São equipamentos utilizados especialmente na carga e descarga de garrafas, caixas, latas etc., entre o pavimento térreo e o subsolo. Situam-se, em geral, na calçada do estabelecimento que os utiliza. A plataforma de carga funciona em conexão com uma tampa metálica de duas folhas, que fecha a abertura da caixa do elevador à medida que este desce, acionando, ao mesmo tempo, uma campainha de advertência. Quando fechadas, as folhas da tampa devem suportar uma carga concentrada de 1500 kg, vedar a boca da caixa, formar um único plano com a superfície do passeio, e impedir infiltração de água. O espaço vertical, percorrido por este elevador no interior do prédio, deverá ser protegido nas suas quatro faces por uma caixa de alvenaria ou tela metálica.

Há ainda uma série de equipamentos que, embora fujam à classificação da ABNT, podem ser situados na categoria de elevadores, por desempenharem algumas de suas



Um monta-cargas manual é o equipamento mais indicado para cargas leves.

funções. Por definição, um equipamento sobre rodas não é elevador.

Assim, o girafa — elevador de plataforma, telescópico, para pessoas — utilizado na limpeza e conservação de fachadas de edifícios, construções industriais, casas de máquinas, linhas aéreas etc., não é tecnicamente, um elevador. As Usinas Elétricas do Paranapanema possuem um desses equipamentos, de grande altura — 17 m — empregado na manutenção e limpeza de casa de força. O City Bank e o Banco Brasileiro de Descontos também empregam plataformas desse gênero.

Outros tipos

Dentre os elevadores industriais para pessoas, existe um tipo bastante conhecido na Europa e que possui uma versão brasileira: o "pater noster". O tipo clássico consiste em diversas cabinas individuais, fixadas em correntes que perfazem movimento cíclico, situando-se, assim, duas cabinas em cada andar; uma subindo e outra descendo. A versão fabricada no Brasil consiste de uma correia transportadora girando entre dois tambores, na vertical, com diversas plataformas a ela fixadas. O passageiro, em determinado pavimento, aguarda a passagem da manopla que precede a chegada da plataforma correspondente; quando ela atinge a altura desejada, segura-se à mesma e sobe. Por isso, o "pater noster" pode ser comparado a um elevador de canecas bastante lento, em que as caçambas

foram substituídas por plataformas, para pessoas. Esse equipamento é muito usado em silos, no transporte dos encarregados da inspeção das diversas células. Utiliza-se, também, em alguns tipos de garagens, para a elevação dos manobristas. O "pater noster" passa pelo número de andares desejados, através de furos feitos nas lajes.

Garagens automáticas

O sistema de garagens automáticas Villares tem sido muito empregado no Brasil. Consiste em um elevador especialmente projetado para colocar um veículo numa vaga predeterminada, de qualquer pavimento do edifício-garagem. Note-se que o proprietário do automóvel o deixa trancado no pavimento térreo, e assim o recebe na saída. O elevador possui uma carreta que se desloca, apanha o automóvel, transporta-o, podendo executar quatro movimentos — vertical, horizontal de translação, horizontal-longitudinal e giratório — até atingir sua vaga. Há mais de 20 dessas garagens em pleno funcionamento em diversas cidades brasileiras: São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Salvador, Niterói, Petrópolis, Ribeirão Preto etc. Já foram exportadas unidades para o Chile e Uruguai.

Outro sistema adotado em garagens consiste no método "Pidgeon Hole", onde uma torre metálica móvel, contendo um elevador, transporta o veículo até o pavimento desejado. Esse equipamento é fabricado pela Otis (elevador) e Mecânica Carioca (estrutura metálica), sendo a Pipark do Brasil a sua representante.

A Ishikawajima está lançando um sistema de garagens que consiste em verdadeiro "elevador de caçambas", para automóveis; cada veículo ocupa uma plataforma e ali permanece. Quando é preciso descarregá-lo, aciona-se o elevador até que a plataforma desejada chegue ao térreo. No Japão, esse sistema, para maior segurança, é subterrâneo, devido aos frequentes tremores de terra que lá ocorrem.

Dentre as firmas nacionais que fabricam elevadores industriais dos tipos definidos pela ABNT contam-se: Alt, Famasa, Lift, Munck, Schindler, Villares (Adas), Rodil, Otis, Transmecânica, CKW, Vector, Wayne, etc. ●

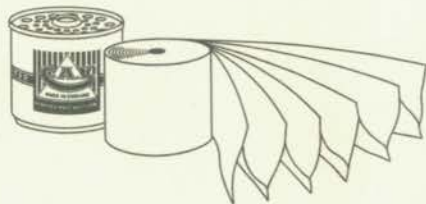
Partículas de poeira
mil vezes menores
que os pingos destes "II"
não atravessam
o Filtro C.A.V.

VOCÊ CONSEGUIU LER? (parabéns)

Primeiro, pela vista: ótima! Depois, por ter ficado sabendo de informação importantíssima para o perfeito funcionamento de suas Bombas Injetoras. Que a poeira sempre arruma um jeito de se colocar no óleo diesel (ela está no ar, nos recipientes, nos funis etc.) todo mundo sabe. Dos perigos que apresenta

para o funcionamento do veículo, também. O que interessa, portanto, é saber que o Filtro C.A.V. (trocado periodicamente) retém todas as partículas da poeira, por menores que sejam. Tanto assim que, para testá-lo, foi preciso criar uma poeira especial, em laboratório — a única que conseguiu atravessar o Filtro C.A.V.!

Assistência Técnica:
Equipamentos Joseph
Lucas do Brasil Ltda.
Cx. P. 11938 — S. Paulo



FILTRO



PARA ÓLEO DIESEL

PRODUTO DA C.A.V. DO BRASIL AUTO PEÇAS DIESEL
NO MUNDO, O MAIOR FABRICANTE DE SISTEMAS DE INJEÇÃO DIESEL

TROCA DO MOTOR RENOVA CAMINHÃO

É imprevisível o tempo de utilização de um motor de combustão interna. Sua duração é prolongada através de reformas. Com o correr do tempo, passa-se a operar em condições deficientes e anti-econômicas, com alto consumo de combustível e lubrificantes, baixa potência e freqüentes desarranjos. Atingido o limite máximo de aproveitamento de um motor, desde que o caminhão esteja em bom estado — carroçaria, suspensão, transmissão etc. — impõe-se a sua substituição.

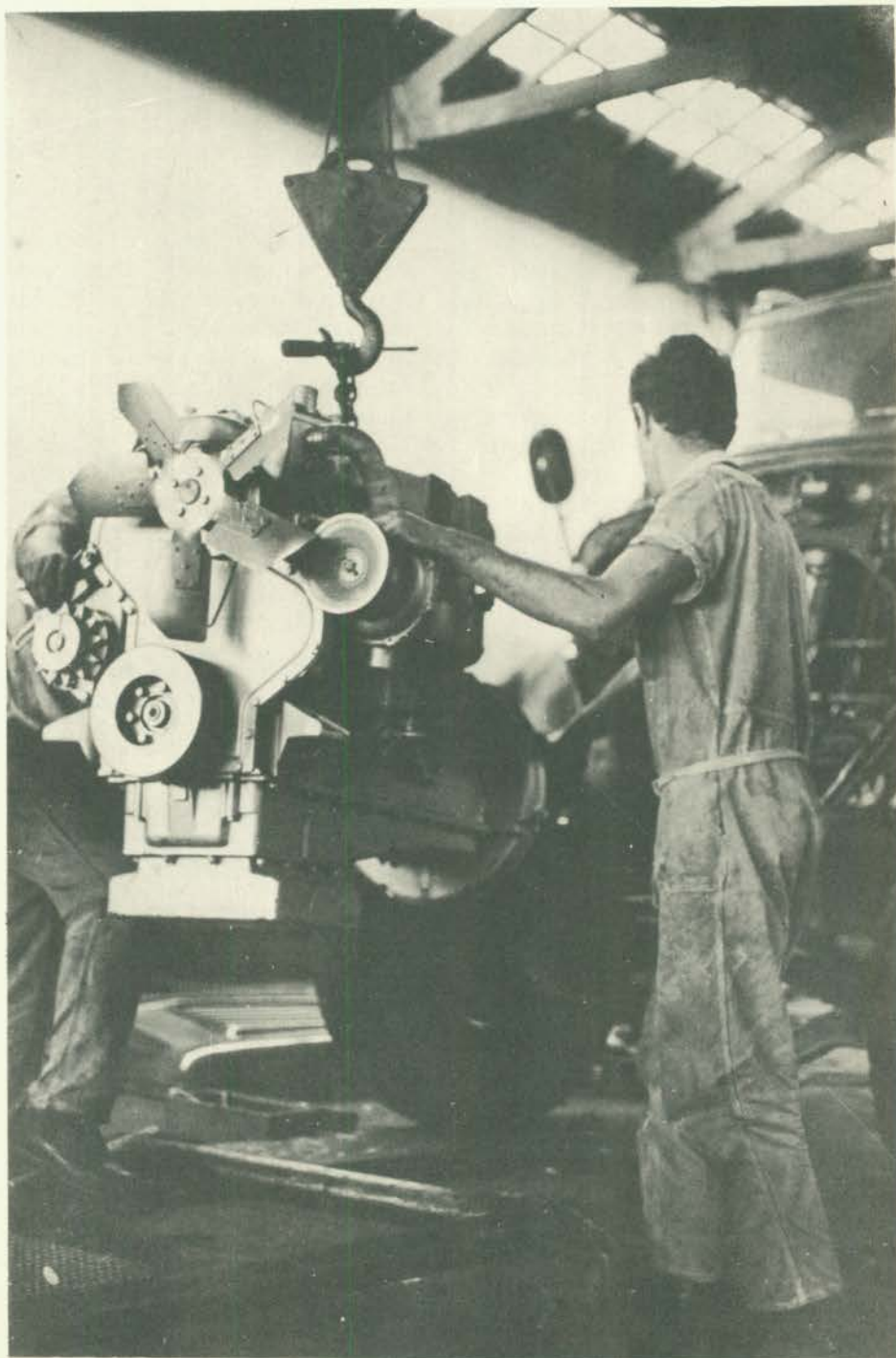
A possibilidade de conversão gasolina-diesel que a técnica moderna apresenta sob as melhores recomendações, é uma alternativa a ser considerada. Tanto para o carreteiro, como para o frotista, seja para o serviço urbano, denominado pára-anda, seja para o longa-distância, o motor diesel pode ser a solução.

No Brasil, as conversões realizadas com mais freqüência empregam motores Perkins ou Mercedes-Benz. Este último, além de já ser equipamento de linha do Toyota, aparece às vezes em veículos Ford ou Chevrolet. Um exemplo dessa aplicação encontra-se no Rio de Janeiro, onde muitas lotações são veículos originalmente a gasolina, convertidos em Mercedes-Diesel.

As operações a serem executadas para a conversão dependem do tipo de veículo considerado. Tomamos como exemplo a transformação de um caminhão Ford F-600 em diesel Perkins, a mais comumente efetuada.

Conversão

São 17 as operações que completam a conversão F-600-Perkins. Elas serão apresentadas na ordem em que são efetuadas.



As ferramentas requeridas para a tarefa são as encontradas em qualquer oficina mecânica: máquina de furar portátil, talha, solda elétrica, solda a oxigênio, arco de serra, jôgo de chaves etc. O motor Perkins adequado ao F-600 é o 6340-C.

A conversão é dividida em 5 fases: A — *Preparação do Veículo* (2 operações); B — *Modificação do Chassi e Componentes* (9 operações); C — *Preparação do Motor Perkins* (uma operação); D — *Instalação do Motor e Componentes no Chassi do Veículo* (5 operações); E — *Partida do Motor ou Teste de Operação*.

A — Preparação do veículo

1.^a operação — Remoção da tampa do cofre, pára-lamas, radiador e grade: a) soltam-se os parafusos de fixação das dobradiças junto ao curvão, removendo-se a tampa do cofre (as dobradiças continuam fixadas no curvão); b) desliga-se a bateria; c) drena-se o tanque de gasolina para removê-lo da cabina; d) drena-se o radiador; e) desligam-se todos os fios em suas conexões com os acessórios do motor, faróis etc. — gerador, regulador de voltagem, bobina de ignição, bulbo do indicador de temperatura, automático de partida — recomendando-se identificar com etiquetas cada fio desligado, para facilitar suas religações ao ser instalado o motor Perkins; f) soltam-se as braça-

deiras e retiram-se as mangueiras superior e inferior do radiador; g) desliga-se o flexível da bomba de gasolina; h) desliga-se a mangueira de vácuo da tubagem de admissão; i) desligam-se os cabos do carburador — afogador, acelerador manual, liames do acelerador; j) desliga-se o cabo terra do chassi, soltando o parafuso de fixação junto ao motor de arranque; l) soltam-se os parafusos dos tirantes do pára-lama, para a remoção destes; m) soltam-se os parafusos de fixação do conjunto pára-lamas, radiador e grade, seguindo-se a sua remoção; n) retiram-se do painel os puxadores e cabos do acelerador de mão e do afogador; o) remove-se o tubo que une a válvula de retenção ao auxiliar de freio.

2.^a operação — Remoção do motor Ford completo, embreagem e caixa de mudanças: a) desliga-se o eixo-cardã dianteiro, retirando os parafusos de fixação junto à flange na caixa de mudanças; b) removem-se o tapete e a tampa do assoalho da cabina; c) retira-se a alavanca do freio de mão; d) retira-se a alavanca da caixa de mudanças, soltando-a junto à tampa; e) solta-se o cabo do velocímetro da caixa de mudanças; f) retira-se a tubulação de escape completa, soltando-a na flange e em seus suportes junto ao chassi; g) remove-se o suporte do eixo da embreagem; h) soltam-se as porcas dos coxins dianteiros e tra-

seiros e retiram-se os parafusos; i) remove-se o motor completo com auxílio de talha e ganchos apropriados; para facilitar a remoção do motor, deve-se levantar ligeiramente a parte dianteira.

B — Chassi e componentes

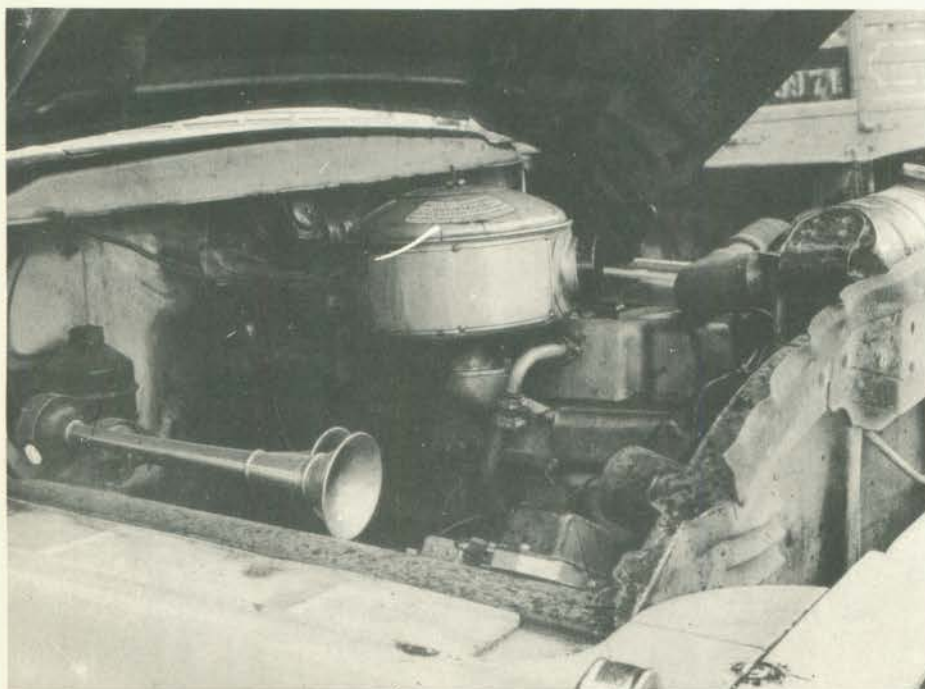
3.^a operação — a) cortam-se os rebites dos suportes dianteiros do motor no chassi, retirando-se em seguida esses suportes; b) soltam-se os parafusos da chapa defletora de barro a fim de que esta seja removida do chassi; c) corta-se a travessa dianteira usando um maçarico para corte de chapas; d) tiram-se as rebarbas da parte cortada com esmeril portátil ou lima bastarda grossa, para que seja soldado um refôrço; e) soldam-se quatro reforços em diagonal na parte inferior da travessa dianteira; f) coloca-se uma travessa suplementar na frente da travessa dianteira; g) solda-se a travessa suplementar nos pontos de contato com as longarinas e com a travessa dianteira.

4.^a operação — Desmontagem do conjunto pára-lamas, grade e radiador: a) soltam-se os parafusos do defletor do radiador, para que aquele possa ser removido deste; b) soltam-se os parafusos de fixação do radiador, retirando-se este da respectiva moldura; c) soltam-se os parafusos de fixação do quadro do radiador, seguindo-se a sua remoção do conjunto pára-lamas-grade; d) soltam-se os parafusos de fixação da travessa superior de encôsto da tampa do cofre — removendo-a; e) remove-se a aba inferior da grade; f) retira-se a grade.

5.^a operação — Modificação do quadro do radiador: a) cortam-se os rebites e removem-se os tirantes do quadro; b) corta-se, com maçarico, a parte inferior do quadro do radiador e solda-se a parte cortada outra vez na moldura, com solda elétrica; c) colocam-se e soldam-se reforços na parte cortada.

6.^a operação — Modificação do radiador: a) risca-se e corta-se uma parte na caixa superior do radiador, soldando com estanho, no local, uma chapa de latão de 5 1/2" x 3 1/4"; b) abre-se, no lado direito do radiador, um furo onde será soldado o bocal da mangueira superior; c) retira-se o bocal inferior do radiador e solda-se com estanho o novo bocal.

7.^a operação — Modificação da



A conversão do caminhão F-600 em diesel Perkins é a mais comumente efetuada no Brasil. Ela se divide em cinco fases e requer cêrca de 32 horas de trabalho.

travessa superior de encosto da tampa do cofre: a) corta-se e rebarba-se a travessa usando maçarico; b) cola-se guarnição de borracha na travessa superior.

8.^a operação — Modificação dos defletores da grade: com maçarico de corte, são cortados e rebarbados os defletores laterais.

9.^a operação — Modificação da aba inferior da grade: a) corta-se a aba inferior da grade; b) coloca-se a tira de borracha, fixando-a entre a parte cortada e a própria aba.

10.^a operação — Modificação do tanque de combustível para colocação do tubo de retorno: a 14 cm para a esquerda do tubo de saída da gasolina (este tubo será usado na alimentação de óleo combustível), abre-se um furo de 3/8", onde será soldada uma conexão.

11.^a operação — A haste do pedal do acelerador será modificada, recebendo uma curvatura adequada.

C — Preparação do motor

12.^a operação — Remoção de peças do motor Ford e instalação no motor Perkins. É a única operação desta fase e consta das seguintes providências: a) remove-se o bulbo de pressão de óleo; b) remove-se a caixa de mudanças completa; c) remove-se o bulbo de temperatura do motor; d) retira-se o pino de apoio e o garfo de desengate da embreagem, bem como o rolamento de desengate; e) soltam-se os parafusos de retenção do tubo de respiro do motor, junto à cobertura da embreagem; f) remove-se o motor de arranque; g) remove-se a cobertura da embreagem; h) removem-se os prisioneiros e parafusos que fixam a caixa de mudanças na cobertura da embreagem; i) remove-se a chapa da embreagem e o disco; j) remove-se do volante o rolamento piloto; l) monta-se o rolamento piloto no volante Perkins; m) montam-se o disco e a chapa da embreagem usando um pino-guia adequado; n) montam-se o garfo e o rolamento de desengate; o) montam-se os prisioneiros e parafusos na carcaça Perkins; p) monta-se a caixa de mudanças completa; q) monta-se o bulbo de pressão de óleo na parte superior do filtro de óleo; r) monta-se o bulbo de temperatura na caixa dos termostatos; s) retira-se o cárter inferior do cárter principal, para facilitar a passagem do motor sobre a travessa dianteira.

D — Instalação do motor

13.^a operação — Montagem dos componentes no painel dianteiro da cabina, painel de instrumentos e cabina: a) monta-se o batente da capa do cabo do acelerador no painel dianteiro; b) a haste do pedal do acelerador no painel dianteiro e o suplemento na extremidade; c) o manômetro de vácuo no painel de instrumentos; d) o reservatório de vácuo embaixo do estribo esquerdo; e) o tubo de vácuo do reservatório não auxiliar de freio e o tubo do reservatório na válvula de retenção; f) o tubo que liga o manômetro ao tanque de vácuo; g) o tanque de combustível; h) o tubo de retorno de óleo combustível no tanque, fixando-o com braçadeira juntamente com o tubo do manômetro, no painel dianteiro da cabina. Este tubo será ligado à conexão colocada no tanque de combustível (na 10.^a operação).

14.^a operação — Montagem do motor e componentes no chassi: a) montam-se os coxins traseiros, usando os coxins e parafusos principais do Ford; b) com uma talha e ganchos apropriados, faz-se descer o motor no lugar, alinhando-o com os coxins traseiros; c) determina-se o centro da travessa dianteira; d) alinha-se o centro da polia dianteira com o centro da travessa, movendo o motor para a esquerda ou para a di-

reita, conforme for necessário; e) fura-se a travessa e alarga-se com lima para passar o parafuso do coxim, usando como guia os furos dos suportes dianteiros do motor; f) montam-se os coxins dianteiros, usando os discos espaçadores entre os coxins e os suportes do motor; g) monta-se o tubo de vácuo do exaustor na válvula de retenção instalada no painel dianteiro, utilizando-se para essa ligação o lingote já existente; h) instalam-se a capa e o cabo do acelerador, entre o batente e a bomba injetora, passando-os pelo suporte dos cabos existentes; i) instalam-se a capa e o cabo da parada do motor, do painel de instrumentos à bomba injetora, passando-os pelo suporte acima citado; j) passando pelo mesmo suporte, são instalados a capa e o cabo do controle de marcha lenta do painel à bomba injetora; l) liga-se o tubo de abastecimento de óleo combustível na bomba de levantamento, através do flexível e tubo de extensão; m) liga-se o tubo de retorno dos bicos injetores ao tubo de retorno fixado no painel dianteiro da cabina, usando como flexível o tubo plástico fornecido; n) monta-se o cano de escapamento e silenciador; o) monta-se o cárter inferior; p) liga-se o eixo-cardã; q) montam-se as alavancas do freio de mão e câmbio; r) colocam-se a tampa do assoalho e o tapete; s) liga-se o cabo do velocímetro; t) monta-se o suporte da



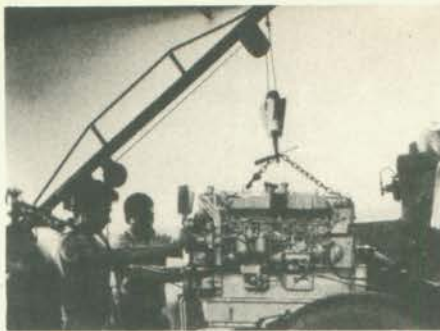
É importante notar que, na conversão, as linhas originais dos veículos são rigorosamente mantidas. Qualquer tipo de caminhão pode receber essa adaptação.

bateria auxiliar na longarina direita do chassi.

15.^a operação — Montagem do conjunto pára-lamas, grade e radiador: a) monta-se o quadro do radiador nos defletores laterais; b) a tira de borracha de proteção na travessa superior de encosto da tampa do cofre, colando-a com adesivo e montando a referida travessa no conjunto dos pára-lamas; c) os tirantes do radiador; d) o radiador no quadro; e) a grade central e a aba inferior da grade no conjunto do pára-lamas; f) o bocal de admissão de ar no defletor lateral do radiador; g) o defletor do radiador; h) o conjunto pára-lamas-grade-radiador, fixando-o no curvão e chassi; i) liga-se a mangueira do filtro de ar no bocal de admissão; j) ligam-se as mangueiras superior e inferior do radiador.

16.^a operação — Ligações elétricas: *regulador de voltagem* — substitui-se pelo fornecido junto com o motor Perkins e ligam-se os fios; b) *bobina de ignição e resistência* — isolam-se os fios que estavam ligados pois não serão utilizados; c) *automático de partida* — retira-se do painel dianteiro, pois não será utilizado com o motor de arranque Perkins; d) *fio que vem da chave de partida (S) e entra no automático* — emenda-se um pedaço novo de fio, para atingir o pólo central do motor de arranque Perkins, possibilitando ligação; e) *fio que sai do automático (I)* — isola-se; f) *fios de corrente* — juntam-se os terminais e emendam-se a um pedaço novo de fio, que atinja o motor de arranque Perkins, ligando-os no mesmo terminal que vem das baterias; g) *bulbo de pressão de óleo* — liga-se o fio já existente para esse fim; h) *bulbo do termômetro* — emenda-se um pedaço de fio ao já existente, para que atinja o bulbo do termômetro, fazendo a ligação; i) *motor de arranque* — ligam-se os cabos de corrente e o cabo terra; j) *gerador* — ligam-se os fios já existentes; l) *bateria auxiliar* — coloca-se esta no suporte e liga-se à bateria já existente (liga-se também o cabo terra na massa do chassi); m) *acessórios, faróis etc.* — ligam-se os fios anteriormente desligados. Após as ligações, usa-se fita plástica de isolamento enfeixando os fios que foram adicionados e os originais em um chicote.

17.^a operação — Montagem da



Na 14.^a operação, um guincho auxilia na colocação do motor sobre os coxins.

tampa do cofre: a) retira-se o tirante do lado direito da tampa do cofre, curvando-o de modo que não encoste no filtro de ar; b) monta-se o tirante já modificado em seu lugar; c) monta-se a tampa do cofre, alinhando-a para que encaixe no trinco; d) frenam-se, com arame, os parafusos das dobradiças.

E — Partida do motor

É a última fase da conversão e consta de uma série de providências: a) enche-se o radiador; b) o cárter do motor até o nível da vareta (cerca de 10 litros); c) o filtro de ar até o nível, com óleo de motor; d) coloca-se óleo no tanque do combustível; e) elimina-se o ar do sistema de combustível, executando as seguintes operações: 1 — desapertar o sangrador da parte superior da bomba injetora; o sangrador do corpo da bomba; o sangrador do filtro primário; o sangrador do filtro secundário; 2 — usando a alavanca manual de bomba de levantamento, operá-la até que o combustível saia livre de bôlhas em cada ponto de sangria, apertando os parafusos na ordem seguinte: filtro primário; filtro secundário; corpo da bomba injetora; parte superior da bomba injetora; 3 — desapertar a conexão de entrada de óleo combustível na bomba e, continuando a operar a bomba de levantamento, apertar a conexão quando o combustível sair livre de bôlhas; 4 — desapertar as conexões de dois tubos de alta pressão, junto aos bicos injetores, de preferência os números 1 e 6 ou 2 e 5; 5 — pisar o pedal do acelerador e certificar-se de que o cabo de parada do motor está todo empurrado para o cabo do painel; 6 — dar a partida do motor até o óleo sair livre de bôlhas de ar por ambos os tubos; 7 — apertar as conexões dos tubos e, quando o motor comece a girar, verificar a pressão de óleo (estando esta em ordem,

deixar o motor atingir a temperatura normal de funcionamento); durante este período, examinar as mangueiras de água e conexões de óleo combustível e lubrificante, verificando se não há nenhum vazamento; 8 — parar o motor e ver o nível de óleo; completando-o, se necessário.

Com esta última providência termina a conversão e o veículo pode funcionar normalmente.

Na prática

Uma conversão requer bastante cuidado em sua execução, para não causar problemas.

O trabalho é mais ou menos demorado, de acordo com o modelo de caminhão. Um F-600 estará funcionando com um motor Diesel após 32 horas de trabalho na oficina, enquanto um International N-184 terá necessidade de um tempo bem maior.

É importante notar que as linhas originais dos veículos são rigorosamente mantidas. Qualquer caminhão pode receber a conversão, havendo os mais e os menos complicados. Os tipos que mais freqüentemente recebem motores Perkins, além do F-600 são os International (tanto o norte-americano L-160 como o brasileiro N-184), os Dodge, os De Soto e os Fargo. Existe até um táxi, da marca Plymouth, que está há 6 anos circulando em São Paulo com um motor diesel. E agora entrou em moda a conversão dos motores da Rural Jeep e do Pickup Jeep (já adotado pela fábrica, oficialmente).

Bastante variável é o preço de uma conversão. O valor de um motor Perkins, de 128 H.P. a 2.850 r.p.m., era de Cr\$ 5.213.000 em dezembro de 1964. Sua adaptação no International, incluindo mão-de-obra, bateria de 12 volts, peças etc., estava fixada em torno dos Cr\$ 860.000, dando um total de Cr\$ 6.073.000. Para o F-600, a conversão custava Cr\$ 5.699.000, segundo dados fornecido pela firma M. Carvalho, uma das que executam conversões em São Paulo.

O assunto conversão, quando cogitado pelo proprietário de frotas, deve ser precedido de rigorosos estudos que incluem o trabalho a ser executado, o estado do caminhão, o número de veículos, estradas a serem percorridas etc. É um investimento de vulto que justifica tal cuidado. ●

TORQUE COMPACT



TALHAS ELÉTRICAS

CAPACIDADE

250 até 10.000 kg.

ALTURA DE LEVANTAMENTO

até 20 m

COMANDO

magnético por meio de botões

ENGRENAGENS

Dentes paralelos em banho de óleo

FREIO

Magnético de fita

CHAVE LIMITE

desliga automaticamente a talha quando o gancho atinge o ponto máximo superior e permite reversão instantânea.

GANCHO

Forjado extra-forte assentado em caixa de aço fundido. Gira sobre esferas.

MANUTENÇÃO

Acesso fácil a todas as partes elétricas e mecânicas.

TROLES

Especiais para perfil I C.S.N. Acionamento elétrico, mecânico (por correntes) e manual.

CURVAS

Os troles permitem fazer curvas até 2,5 m de raio se as mesmas forem preparadas com precisão.

TORQUE S. A.

IND. E COM. DE MÁQUINAS ELÉTRICAS

Rua Barão de Itapetininga, 275 - 4.º andar

SÃO PAULO 1, S. P.

FÁBRICA EM ARARAS, EST. DE SÃO PAULO

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:

FORMAC S. A.

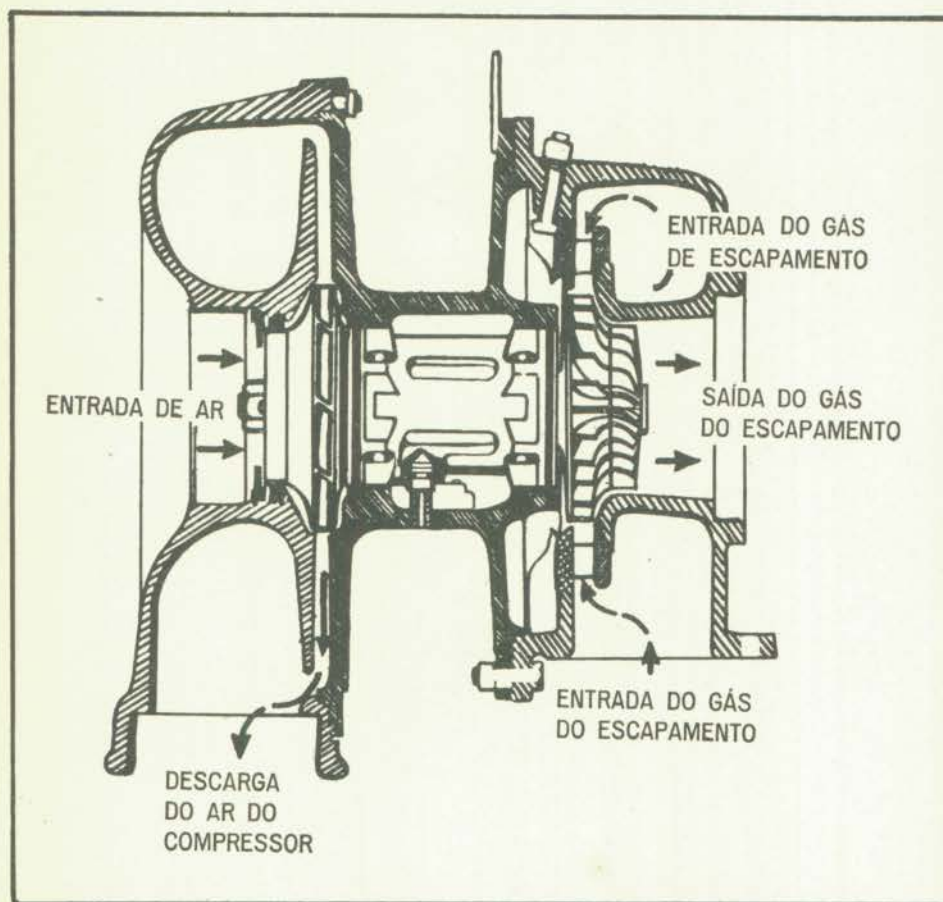
FORNECEDORA DE MÁQUINAS

Av. Presidente Vargas, 509 - 19.º andar

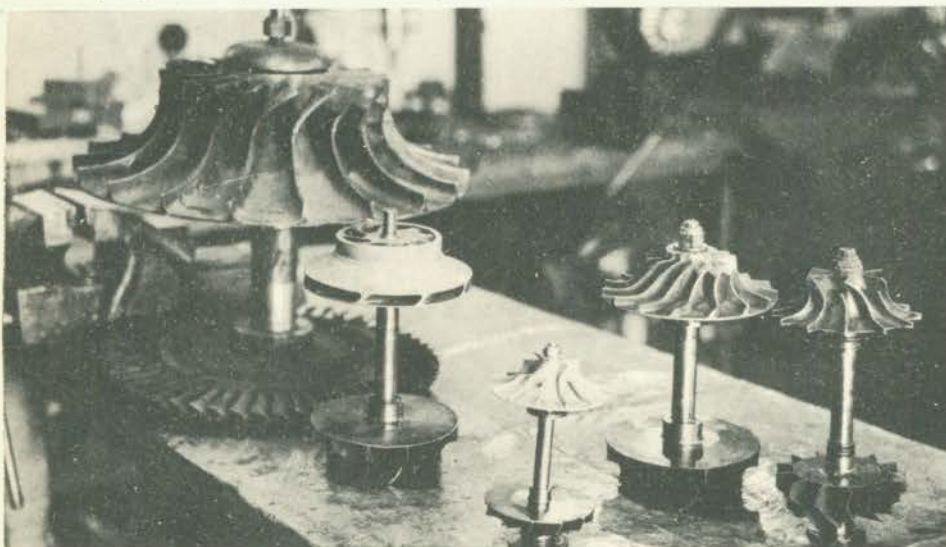
RIO DE JANEIRO

SÃO PAULO - BELO HORIZONTE - RECIFE - CURITIBA - BLUMENAU - PORTO ALEGRE

TURBO-COMPRESSOR JÁ É RECUPERÁVEL



Corte esquemático de um turbo-compressor: para assegurar seu perfeito funcionamento, é preciso que todos os componentes sejam balanceados eletronicamente.



Por enquanto, só é possível retificar peças gastas de turbo-compressores até 40 libras. Em futuro próximo, porém, qualquer equipamento poderá ser recuperado.

A quase totalidade das grandes máquinas de terraplenagem e de outros equipamentos movidos a diesel possui turbo-compressores, destinados a aumentar a potência dos motores. Sempre que uma dessas unidades apresenta defeito, a solução é comprar uma nova, apesar de seu preço elevado (de 3 a 7 milhões), ou tentar a sua recuperação. Para que essa segunda hipótese seja viável, é necessário utilizar uma balancadora eletrônica, já existente no Brasil. Reformam-se, assim, os turbo-compressores, com uma economia que chega a atingir 60 por cento.

Menos combustível

O turbo-compressor utiliza a força dos gases de escape do motor — que, de outro modo, ficaria perdida — para aumentar o suprimento de ar no interior dos cilindros e a potência disponível. Com esse dispositivo, o consumo de combustível por cavalo-fôrça/hora é reduzido e a eficiência do equipamento melhorada.

Defeitos e causas

São cinco as principais causas da inutilização dos turbo-compressores:

- 1) Falta de lubrificação dos compo-

nentes internos; 2) Elevação do débito do óleo no *rack*; 3) Falta de limpeza do purificador de ar; 4) Manutenção preventiva ineficiente; 5) Inobservância dos períodos ideais de troca do lubrificante.

Qualquer um desses fatores — isolados ou combinados — pode provocar o desgaste dos eixos das unidades rotoras, mancais de alumínio e sedes das carcaças centrais, além das palhetas das turbinas.

Recuperação

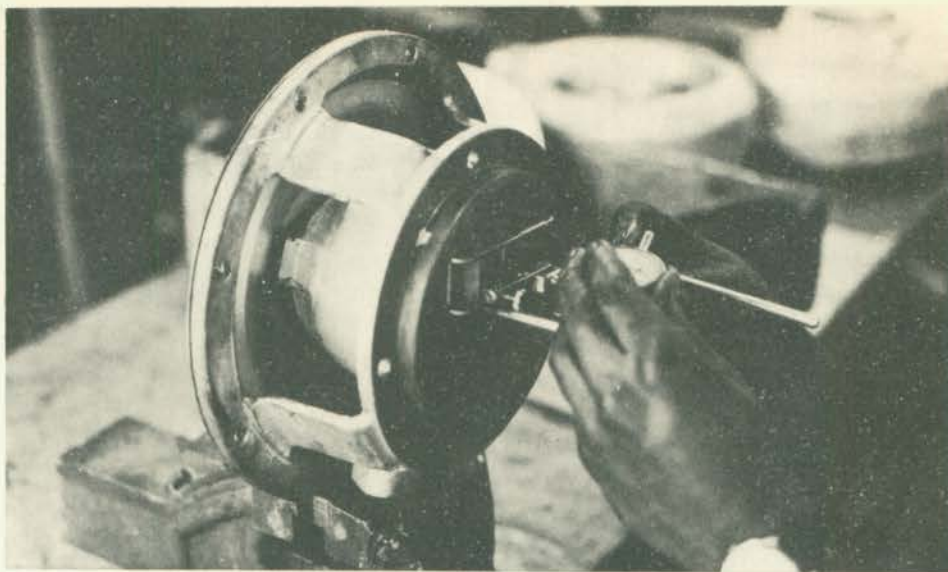
A recuperação dos turbo-compressores defeituosos apresentava, como principal problema, por falta de equipamento adequado, a impossibilidade de seu balanceamento final. Em consequência, era impossível obter-se um bom rendimento das peças recuperadas.

Há três anos, a firma Comércio e Indústria Repair Diesel Ltda. importou maquinaria destinada ao balanceamento eletrônico dos turbo-compressores. Foi possível, então, retificar as carcaças centrais e os eixos gastos, recuperar as palhetas, substituir os mancais de alumínio por outros de prata 90 (de maior duração) e, em seguida, balancear todo o conjunto.

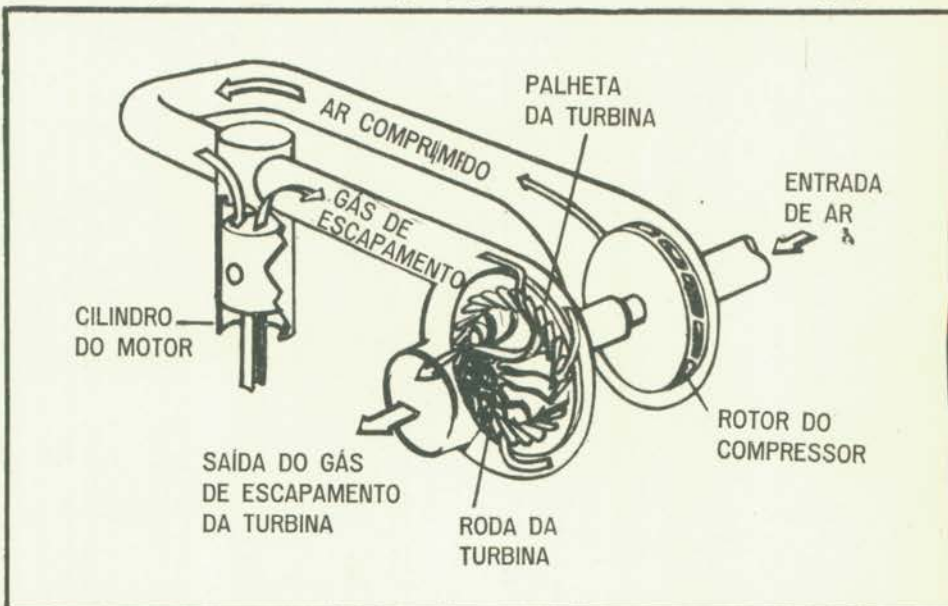
A recuperação dos turbo-compressores já é aceita por muitas empresas que trabalham com máquinas diesel pesadas. Algumas companhias preferem, atualmente, mandar recuperar seus turbo-compressores, ao invés de adquirir unidades novas. Entre elas incluem-se, em São Paulo, as seguintes: Sociedade Técnica de Materiais. S.A. — Sotema S.A., Pavimentadora Giobbi S.A. e General Electric S.A. (responsável pela manutenção das locomotivas diesel das ferrovias nacionais). Na Guanabara: Construtora Genésio Gouveia S.A. e Companhia Construtora de Estradas.

Rapidez

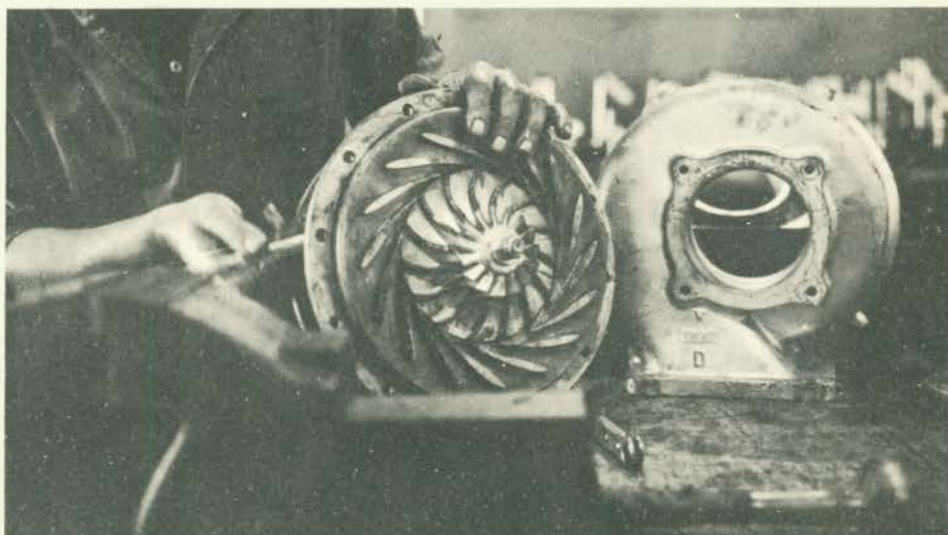
A recuperação de turbo-compressores exige alguns dias de trabalho. Entretanto, se o proprietário da unidade defeituosa tiver pressa, é possível, após aprovar o orçamento, receber em troca uma outra já recondiçãoada. Até agora, é possível retificar e substituir peças gastas em conjuntos de até 40 libras. Em futuro próximo, teremos no Brasil capacidade de recuperação de qualquer turbo-compressor.



Todos os componentes são examinados. É preciso determinar, com exatidão, os pontos em que houver maior desgaste, para que o balanceamento seja perfeito.



Funcionamento do turbo-compressor: os gases de escape são canalizados para a turbina, que aproveita sua energia, aumentando a potência do motor.



A desmontagem exige cuidados especiais. Muitos turbo-compressores precisam ser submetidos a limpeza geral, para remoção de partículas de óleo e poeira. ●



TOYOTA Bandeirante - Mod. TB51L - Tração em 2 ou 4 rodas

transportes mais econômicos

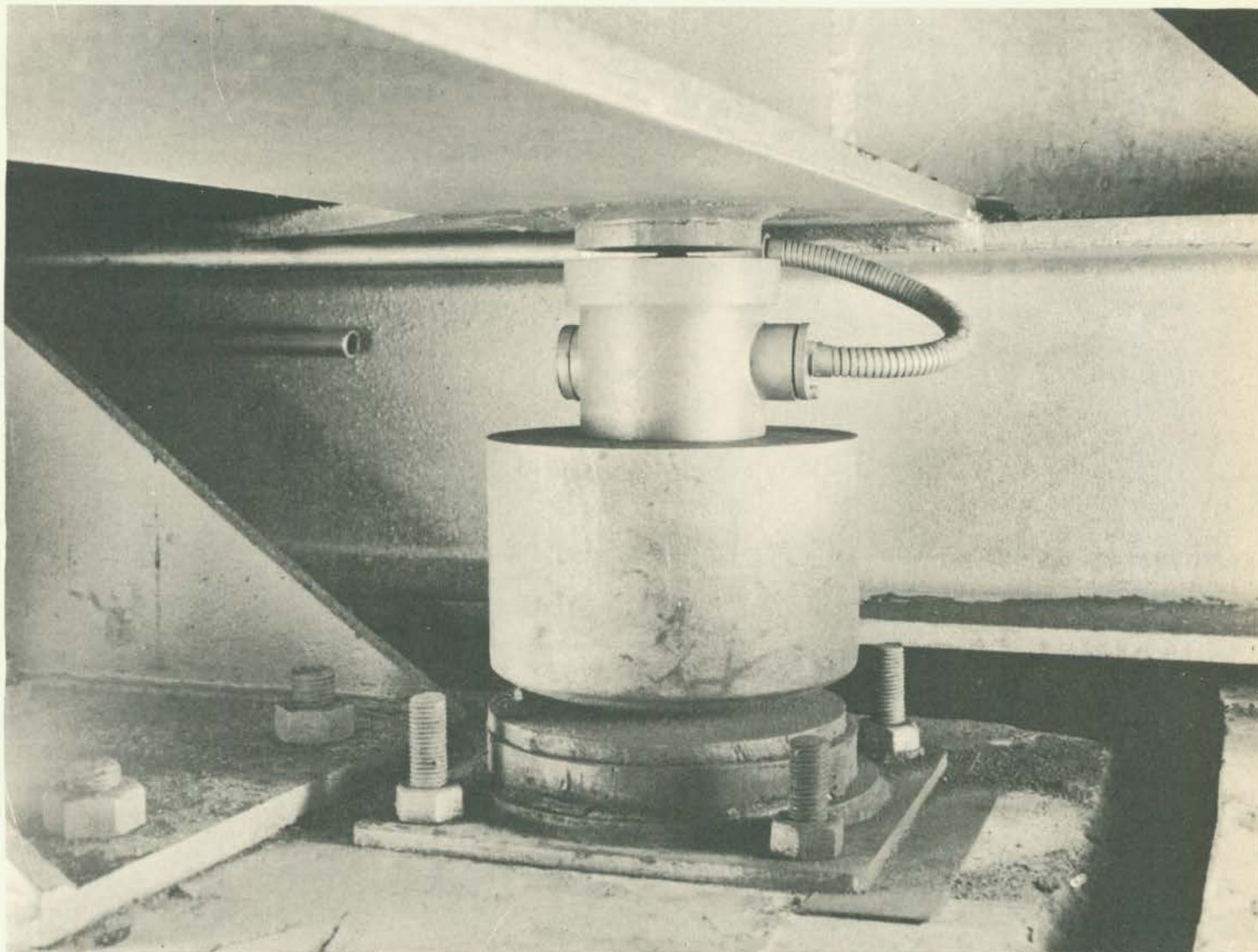
Próprio para qualquer tipo de carga ou estrada, o Pick-up TOYOTA Bandeirante, dotado de motor a óleo Diesel Mercedes-Benz, de 78 HP (faz até 12 quilômetros com um litro de óleo), é o veículo ideal para o transporte de cargas médias - leves ou pesadas - com menores gastos! Sua carroçaria, super-reforçada, possui cabina para três pessoas viajarem folgadoamente. Vá conhecê-lo no Revendedor TOYOTA mais próximo.

TOYOTA DO BRASIL S.A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO - São Bernardo do Campo - SP



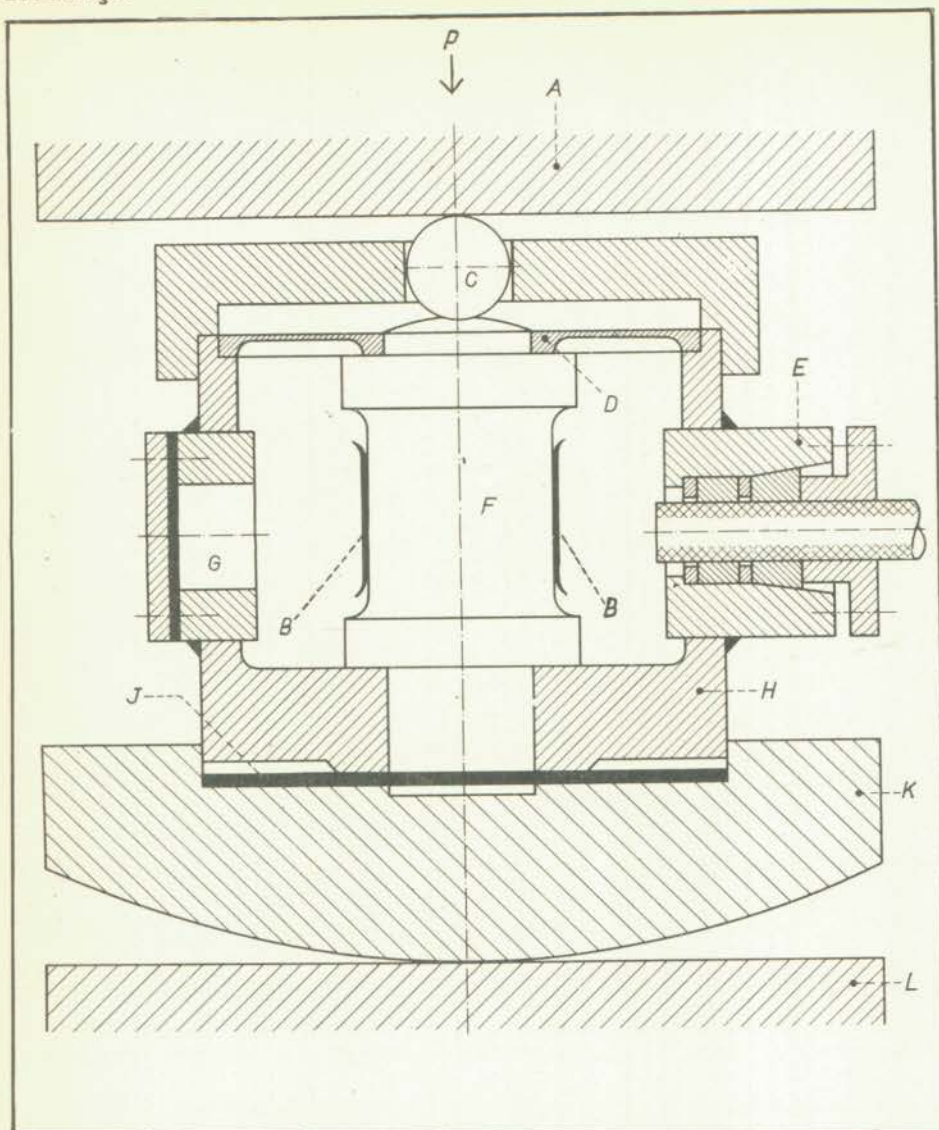
BALANÇA ELETRÔNICA AFERE CARGA



Edison Rodrigues Chaves

O problema do confronto de pesos é tão velho quanto a própria humanidade. A balança mecânica — o mais antigo aparelho de pesagem — vem mantendo sua forma básica há milhares de anos. Graças a importantes aperfeiçoamentos introduzidos, foi possível construir algumas de elevado grau de exatidão. No entanto, seu

princípio de funcionamento é o mesmo dos modelos mais primitivos: comparação do peso de uma massa-padrão com o daquela que se deseja aferir. Hoje, com a evolução da técnica, chegamos à balança eletrônica, que utiliza um sistema de medição diferente e apresenta inúmeras vantagens sobre os tipos mecânicos tradicionais.



Corte esquemático de uma célula de carga. Os principais componentes estão indicados pelas letras B (resistores em ponte ou strain gauges) e F (barra ou bilete).



A balança eletrônica pode ser adaptada a instalações já existentes. O desconto da tara, durante as pesagens, é realizado automaticamente, sem nenhum problema.

Um equipamento de pesagem eletrônica é constituído de: a) célula de carga; b) instrumentos de medição; c) aparelhos auxiliares (opcionais).

A célula (com 17 cm de diâmetro) se encarrega da conversão da carga mecânica em diferença de potencial elétrico, indicado ou registrado pelos instrumentos de medição. Os aparelhos auxiliares tanto poderão ser uma caixa de conexão — que permite leituras em pontos diferentes — uma unidade para desconto de tara ou, ainda, um sistema computador.

Experiências

As primeiras balanças eletrônicas — fabricadas por volta de 1940 — utilizaram o princípio piezelétrico. O termo piezelétrico significa pressão elétrica: a aplicação conveniente de pressão mecânica a determinadas faces de uma substância cristalina tem como conseqüência o estabelecimento de uma diferença de potencial elétrico entre aquelas faces.

Tôdas as substâncias com estrutura cristalina apresentam propriedades piezelétricas; mas na turmalina, sais de Rochelle e quartzo êsse efeito é extremamente pronunciado. A intensidade da corrente que êsses materiais geram, ao serem pressionados, é diretamente proporcional à pressão exercida e facilmente mensurável (no caso, em miliampères) com instrumentos especiais.

Com cristais de quartzo foram feitas células de carga, adaptáveis a pratos de balança, trilhos de estradas de ferro, silos etc. O aumento ou diminuição da carga em qualquer um dêles fazia variar a corrente produzida. Graduando-se a escala de um miliamperímetro, diretamente em libra-pêso ou quilograma, era possível obter-se o pêso da massa indiretamente apoiada sobre a célula de carga. Esse processo, porém, possuía alguns inconvenientes: a simples variação da temperatura ambiente, por exemplo, afetava os cristais, fazendo com que aumentasse ou diminuísse a intensidade da corrente. Por isso, foi praticamente abandonado.

Novos métodos

Buscou-se, então, outro sistema que permitisse medições mais fiéis. A solução foi o emprêgo de resistores (*strain gauges*) ligados em circuito-ponte e colados a uma barra

de aço, que se deforma sob pressão da carga a ser medida. A deformação, diretamente proporcional à carga, altera o valor dos resistores. Conjugando-os a ohmímetros — diretamente graduados em libra-pêso ou quilograma — tem-se, basicamente, o esquema das modernas balanças eletrônicas. As novas células de carga (desenho anexo) possibilitam pesagens com precisão de 1/1.000. Comprimento e forma da barra de aço ou *bilete* (F) foram determinados experimentalmente; dêsse modo, a colocação dos resistores (B) é a ideal, para as deflexões que ocorrem. A parte inferior da barra é encaixada sob pressão na carcaça (H), com a qual constitui um todo. Não há esforços ponderáveis transmitidos à carcaça da célula. Isso porque o diafragma (D) é extremamente fino e a excentricidade da barra é, na prática, nula (0,044 mm) para as cargas usuais.

O cabo destinado a ligar os *strain gauges* ao instrumento de medição é introduzido através de uma membrana à prova de água, umidade e poeira (E). A abertura (G), também herméticamente fechada, dá acesso ao interior da célula, para instalação dos resistores e enchimento de toda a unidade com um composto especial.

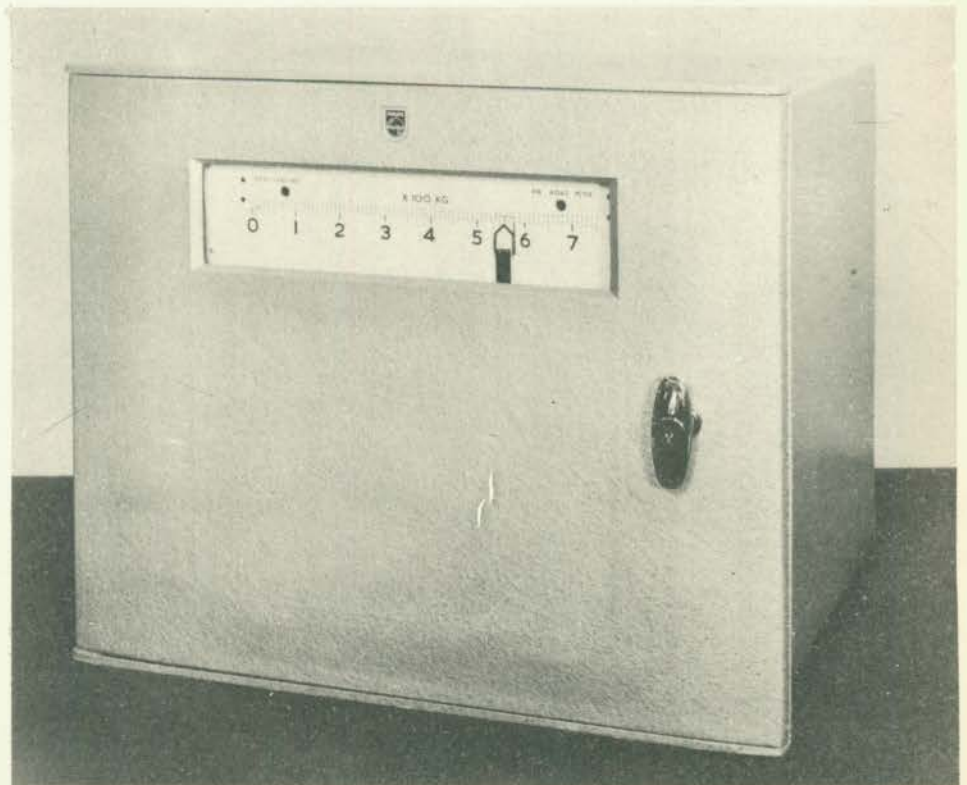
Para eliminar a interferência de pequenas cargas oblíquas e excêntricas, conferiu-se forma côncava ao tampo da barra de aço. Na parte inferior, a carga é transferida, por intermédio de um anel, ao fundo da carcaça que, por seu turno, se apóia sobre a placa-base (L). Com o objetivo de assegurar um contato uniforme entre ambas, intercala-se um meio flexível, de preferência um disco de Klingerit (J).

Nas operações com cargas mais oblíquas e excêntricas entram em ação, respectivamente, o setor esférico (K) e a esfera de aço endurecido (C). Com a atuação desta última, que possui 25 mm de diâmetro, a influência de uma carga excêntrica pode ser completamente eliminada. Para evitar o risco de deslizamento da plataforma (A) sobre a esfera (C), faz-se, na primeira, uma pequena reentrância, destinada a receber o ponto de contato.

Quando uma carga oblíqua for aplicada à célula, um componente horizontal será acrescido ao componente vertical da mesma (por exem-



O cálculo indireto do conteúdo de silos pode ser feito, facilmente, com o emprego de uma célula de carga, de grande precisão, assinalada, na foto, por um círculo.



A escala do instrumento de medição (um ohmímetro) é graduada diretamente nas medidas-padrão. A leitura do pêso é quase idêntica à das balanças mecânicas.

BALANÇA

plo, se um vagão se desloca sobre a plataforma de pesagem). Embora esse componente horizontal não seja medido, ele pode prejudicar o resultado da pesagem, se precauções especiais não forem tomadas. Então, em vez de apoiar-se diretamente a célula de carga sobre a placa-base (L), ela é suportada pelo setor esférico (K), cujo centro situa-se acima do ponto de contato entre a esfera (C) e a plataforma (A).

A pressão de um peso (P) sobre a plataforma (A) provocará a deformação da barra (F) que, por sua vez, irá alterar o valor dos resistores (B). Essa alteração será indicada por ohmímetros com escala especial.

Vantagens

Extremamente versátil, a célula de carga pode ser usada para pesagens de 10 quilos até 1.000 toneladas. O sistema possibilita, ainda, medição e controle remotos, leitura direta e registro contínuo dos resultados. As escalas dos instrumentos de indicação e registro são calibradas em qualquer unidade de peso desejada. O equipamento é insensível às variações de temperatura e às influências da umidade, poeira e vibrações mecânicas; como não possui peças móveis, não está sujeito a desgaste e não necessita de manutenção alguma; para grandes quantidades de materiais ou grandes pesos, seu custo é bem menor do que o das balanças mecânicas.

A combinação da pesagem eletrônica com controle apropriado permite, ainda, as seguintes soluções: a) dosagem automática de vários componentes; b) controle automático de produção contínua e de alimentação. Com a incorporação de um conversor análogo-digital, é possível a apresentação do resultado da pesagem em forma numérica e, também, a operação de máquina impressora, de memória magnética, ou perfuradora de cartões.

Aplicações

O novo sistema de pesagem encontrou várias aplicações nos mais diversos setores industriais. Entre elas, destacam-se as seguintes:

- 1) Pesagem direta nas pontes rolantes de indústrias pesadas; permite verificar o peso de chapas, vigas, trilhos e caçambas, durante as operações de transporte, evitando a paralisação do serviço.
- 2) Verificação de peso em esteiras

transportadoras, possibilitando, inclusive, a integração das quantidades do material manipulado.

- 3) Pesagem de objetos móveis, como caminhões e vagões ferroviários, por meio de plataforma ou trilhos suportados sobre células de carga.

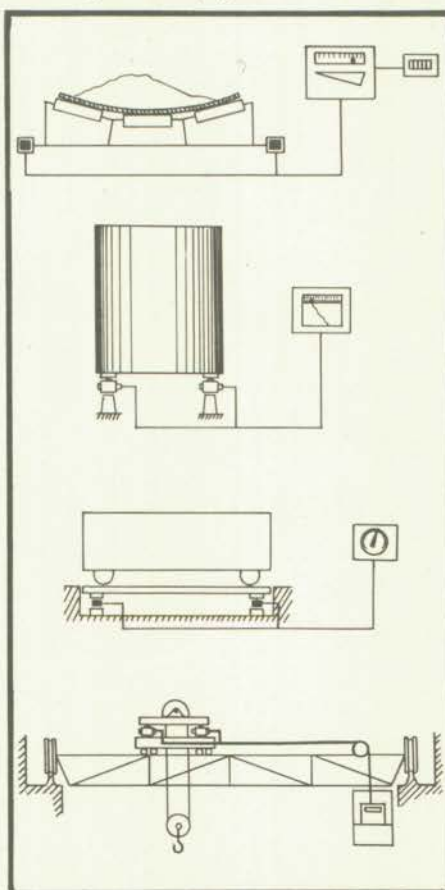
- 4) Dosagem de matérias-primas, nas indústrias químicas e usinas de concreto. A colocação de dispositivos de controle permite a automatização de um grande número de processos industriais.

- 5) Verificação do peso em fornos elétricos, nas fundições e siderúrgicas. Nesse campo, a pesagem eletrônica se apresenta como a única solução, pois não há outra forma para determinar o conteúdo de um forno aquecido. Sua montagem sobre células de carga resolveu o problema.

- 6) Pesagem de objetos permanentemente instalados, tais como tanques, silos, carvoeiras e altos-fornos.

Nas pontes rolantes

A pesagem direta de materiais manipulados por pontes rolantes, com as células de carga, não apresenta problema, podendo ser reali-



Emprêgo da balança eletrônica: pesagem de silos e altos-fornos, caminhões e vagões, ou pontes rolantes.

zada através da adoção das seguintes fórmulas:

Célula na extremidade fixa do cabo — Tem, como grande vantagem, a simplicidade da instalação. A célula não é atingida pela temperatura do material manipulado. A principal desvantagem é a baixa exatidão da pesagem, devido à deformação do cabo, nas proximidades da polia.

Medição na travessa do gancho — Apresenta, como a primeira modalidade, fácil instalação, porém baixa exatidão de pesagem.

Chassi adicional — A pesagem por meio da instalação de um chassi adicional oferece exatidão muito boa (0,1 — 0,2%), mas obriga ao levantamento de toda a ponte, de mais ou menos 50 cm.

Células entre os rolamentos das rodas e a ponte — Esse processo possibilita pesagens com exatidão idêntica à do anterior, não sendo necessário o levantamento da ponte. Entretanto, não pode ser aplicado a todos os sistemas de suspensão.

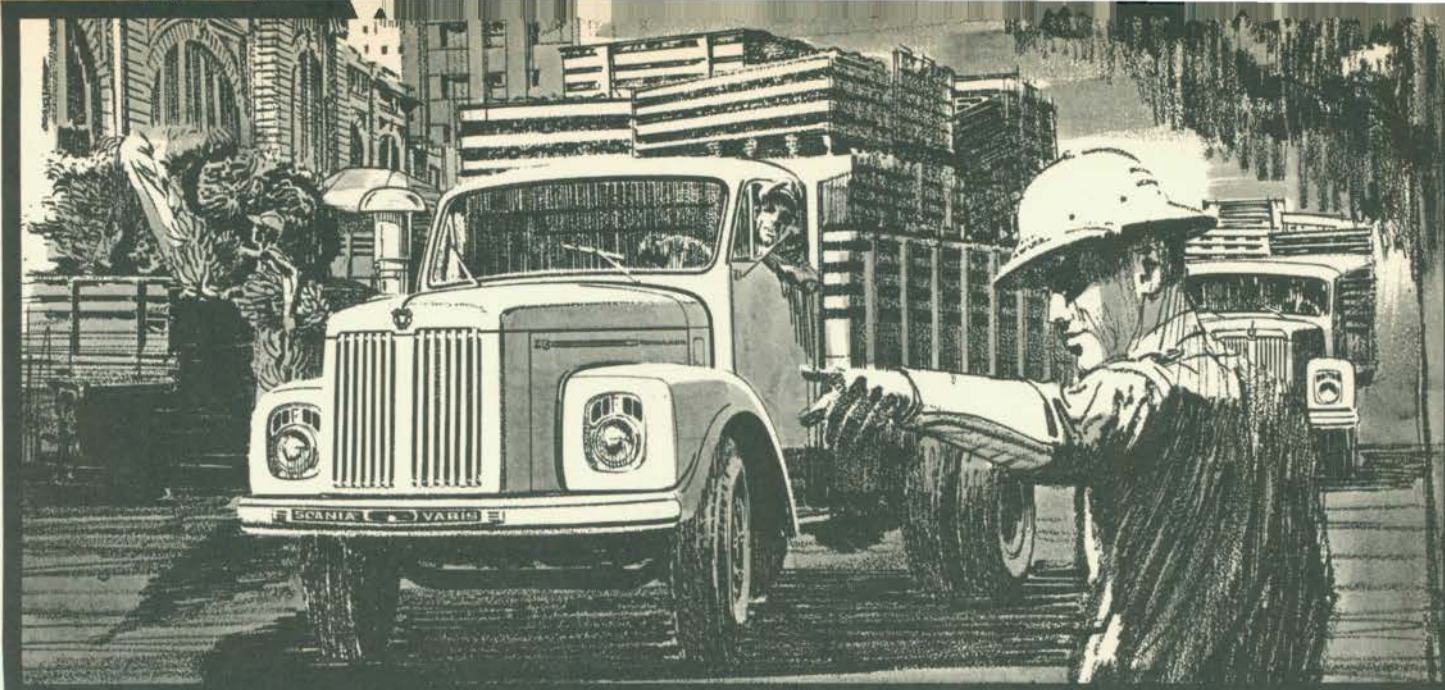
Pesagem do quadro de polias fixas — Exatidão boa (0,2 a 0,4) e adaptação relativamente fácil. É necessário, apenas, que os rolamentos tenham qualidade controlada.

Quanto custa?

Os preços de uma balança eletrônica variam de acordo com a capacidade e a maior ou menor complexidade do equipamento requerido. Entretanto, para que se tenha uma base de cálculo, deve-se levar em conta que um conjunto para pesagem de caminhões, até 30 t, fica em 7 mil dólares e, até 60 t, em 9.800. Esse preço deverá ser acrescido das respectivas taxas de importação e pagamento do frete, o que nos dará a taxa de conversão de 3.500 cruzeiros por dólar, aproximadamente. Assim, uma balança para caminhões, até 30 toneladas, ficará em 24.500 mil cruzeiros, e, até 60 toneladas, em 34.300 mil.

Instalação

A pesagem eletrônica, desenvolvida pela Philips holandesa, a partir de 1940, atingiu, hoje, um índice de exatidão bastante elevado. Em nosso País, células de carga (importadas) são instaladas pela Inbelsa e pela Toledo do Brasil, Indústria de Balanças S.A., que se encarregam, também, da adaptação do sistema a equipamentos já existentes. ●



MAIOR EFICIÊNCIA NAS TAREFAS DE RESPONSABILIDADE **SCANIA-VABIS L 76**

O desempenho superior do caminhão Scania-Vabis é confirmado diariamente por um número cada vez maior de produtores de leite e de verduras. Essas mercadorias são bons exemplos de carregamentos de responsabilidade, que dependem de rigorosa pontualidade na entrega — qualquer atraso é prejuízo. No transporte das mais variadas cargas, divisíveis ou não, a eficiência do Scania-Vabis é rendimento extra. Com o motor mais potente fabricado no país — 195 c.v. (DIN), equivalente a 210 H.P. (SAE) e 76 m.kg de momento de força (torque), com estrutura extra-reforçada, novo filtro de ar de maior capacidade agora colocado externamente, e freio de motor, o Scania-Vabis L-76 assegura entregas pontuais — economia, portanto. **ISTO É EFICIÊNCIA SCANIA-VABIS.**

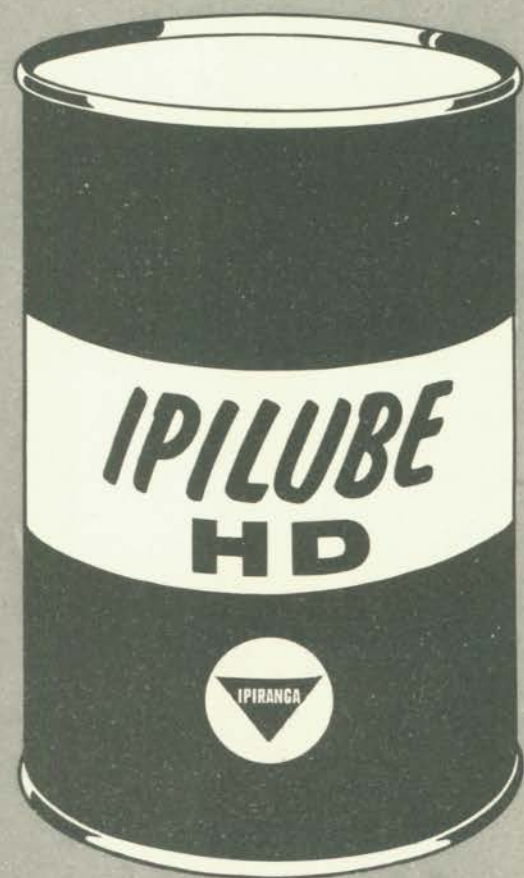
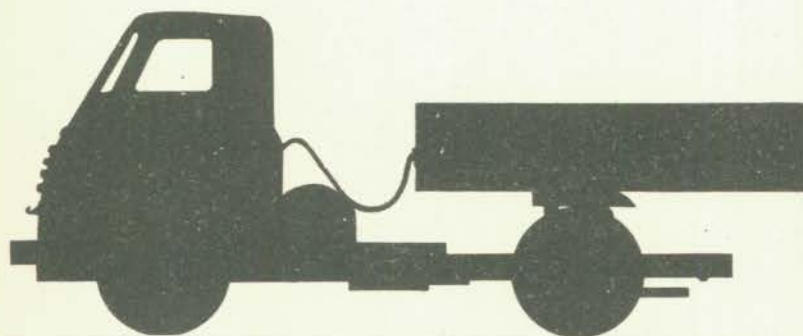


SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.

—Veículos e Motores—

Fábrica e Escritório Geral: Av: José Odorizzi, 151 (Via Anchieta, km 21)
Fone: 43-2333 (Rêde Interna) S. Bernardo do Campo — Est. de S. Paulo
Caixa Postal 8037 — São Paulo — End. Teleg. "SCANIAVABIS"

UM ÓLEO IDEAL PARA MOTORES DIESEL



CIA. BRASILEIRA DE PETRÓLEO IPIRANGA

IPIRANGA

FÁBRICAS APRIMORAM MECÂNICOS DE FROTAS

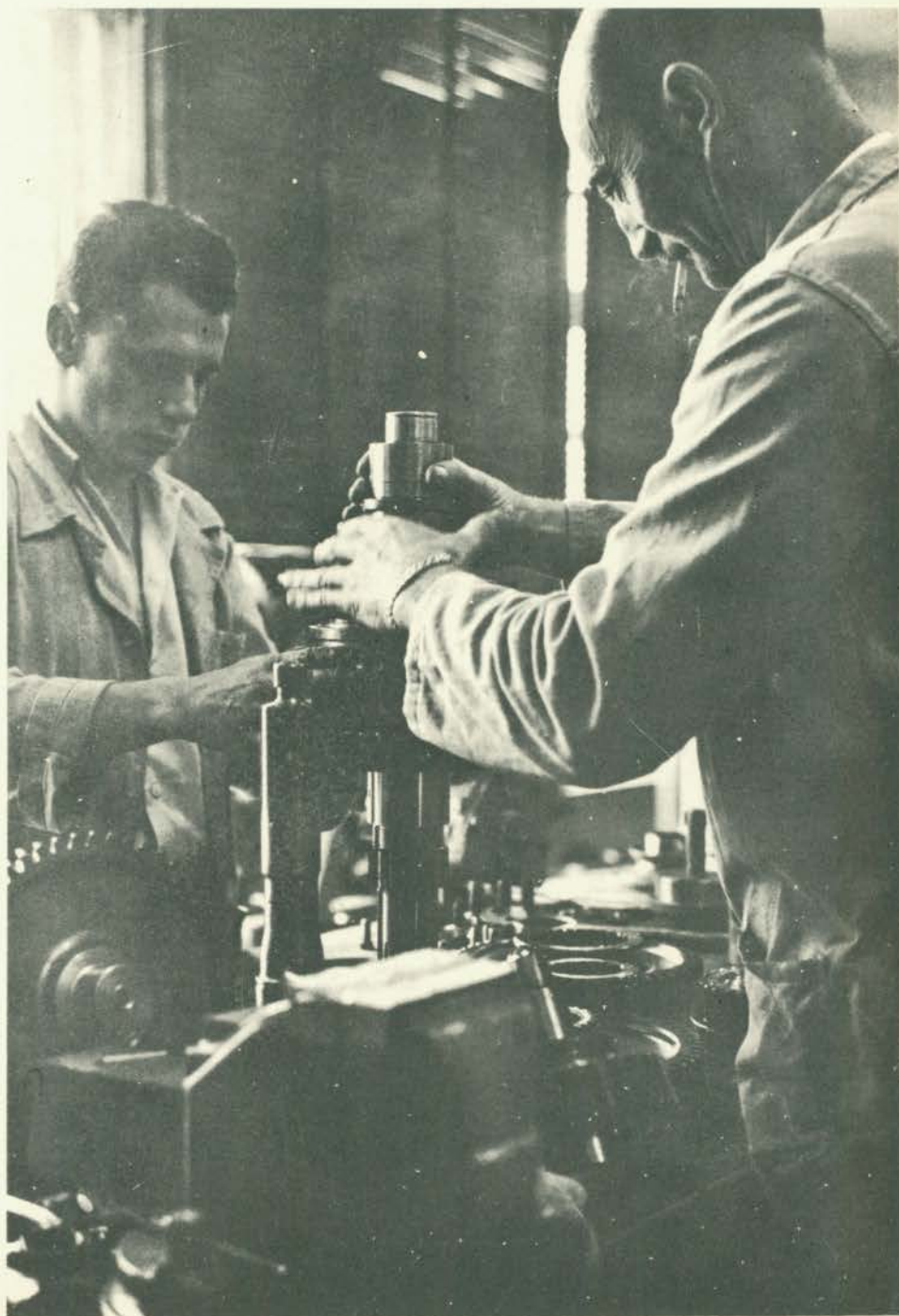
Recente inquérito promovido por uma empresa automobilística norte-americana revelou que um veículo, em cada três, precisa de ajuste de freios e um, em cada cinco, de freios novos. A pesquisa esclareceu, ainda, que grande parte dos acidentes ocorridos nas ruas e estradas poderia ter sido evitada, se os amortecedores estivessem perfeitos, o sistema de iluminação e sinalização em funcionamento e os pneus bem calibrados. Coube, portanto, a maior parte da culpa, não aos motoristas, mas à falta de manutenção ou a revisões periódicas mal feitas. E isso ficou mais caracterizado no que concerne aos veículos pertencentes a grandes frotistas; os proprietários particulares são, geralmente, mais cuidadosos na assistência a seus carros.

Redução de custos

Todo conserto efetuado fora das revisões periódicas normais deve ser considerado uma falta do serviço de manutenção, que não se imputará, necessariamente, à eventual negligência do pessoal encarregado, mas, na maioria das vezes, à falta de suficiente preparo técnico. O adestramento e atualização dos conhecimentos dos mecânicos — promovidos por diversas firmas transportadoras — pode reduzir, até 20%, os custos de manutenção.

Atualização necessária

Quanto maior e mais moderna for a frota de veículos de uma empresa, tanto mais necessária se faz a atualização técnica da equipe responsável pela manutenção. Outrora, caminhões, ônibus e os poucos utilitários existentes eram bastante simples. O mecânico poderia converter-se, facilmente, num "especialista",



bastando possuir uma chave de fenda para fazer saltar faíscas dos eletrodos das velas, e um bom ouvido para regular o motor. Atualmente, são raros esses carros e aqueles que ainda os possuem procuram aposentá-los gradativamente. Solicitados por uma clientela cada vez mais exigente e constante competição, os fabricantes introduzem, a todo instante, novos aperfeiçoamentos em seus produtos. Surgiram as mudanças sincronizadas, os freios hidráulicos, suspensão dianteira independente, estabilizadores, reguladores de voltagem etc. A chave de fenda já não serve mais, foi suplantada pelo calibrador, e o ouvido, por mais apurado, não pode competir com um analisador eletrônico.

Resistências a vencer

À primeira vista, todos estão acordos quanto à necessidade de atualização técnica. Entretanto, não raras vezes, surgem resistências, não só dos mecânicos como também de alguns dirigentes de empresas.

No primeiro caso, o empregador deverá, antes de mais nada, desfazer a impressão de que se pretende pôr em dúvida a capacidade profissional dos operários, mostrando-lhes, ainda, as vantagens de um treinamento dirigido, na simplificação dos métodos de trabalho e na maior eficiência dos reparos realizados. Com um pouco de tato e um mínimo de persuasão, será possível fazê-los apoiar a iniciativa.

Quanto aos empregadores, alguns perguntam para que adestrar um mecânico se, mais cedo ou mais tarde, outra firma poderá atraí-lo. Entretanto, as estatísticas demonstram que o mecânico de mérito dificilmente se deixa tentar, quando, além do treinamento, se lhe oferecem, também, as vantagens habituais. Por outro lado, não se deve admitir que somente o empregado será beneficiado pelo adestramento: a companhia terá muito mais a ganhar, aumentando a eficiência de seu pessoal.

Onde treinar

Diversas empresas automobilísticas mantêm cursos para mecânicos. Seus métodos de ensino sofrem variações, quanto à duração e matérias ministradas, conservando, porém, uma estrutura mais ou menos semelhante, como veremos ao analisar o funcionamento de quatro das escolas exist-

entes em S. Paulo: Mercedes-Benz, Scania-Vabis, Willys-Overland e Volkswagen.

Escola da Mercedes

Desde 1957, quando iniciou suas atividades, a Escola Técnica da Mercedes-Benz já formou cerca de 3 mil especialistas em veículos diesel. Seus alunos procedem de todos os Estados brasileiros, diversos países da América Latina e mesmo da África; pertencem não só aos quadros de concessionários, como também às grandes empresas que possuem frota própria de ônibus ou caminhões. Outros contingentes provêm de entidades governamentais, Forças Armadas, escolas industriais e universidades. Para matrícula, os interessados devem solicitar inscrição, com um mínimo de 20 dias de antecedência. Os pedidos serão dirigidos, por carta, ao Departamento de Assistência Técnica, Caixa Postal 6554, S. Paulo.

As despesas de viagem e hospedagem em São Paulo correm, normalmente, por conta do interessado ou da entidade que o enviou, mas a escola facilita o transporte dos alunos, diariamente, da capital paulista à fábrica, em São Bernardo do Campo (ida e volta), fornecendo almoço, durante o período de estágio. Os cursos — para ambos os sexos — duram aproximadamente 25 dias, versando sobre caminhões diesel LP-321-331, ônibus monobloco O-321-H-HL, motores estacionários e equipamentos elétricos e de injeção Bosch.

Ao chegar à escola, o aluno é submetido, no primeiro dia, a testes destinados a aquilatar o nível de seu preparo técnico; no restante do curso, cumprirá, das 8 às 15,30 horas, o seguinte programa: a) Explicação (1 dia) — filmes sobre Daimler-Benz, história da Mercedes-Benz, história do motor diesel, por que motores diesel, aplicação e suas vantagens, uso e aplicações das ferramentas especiais e aparelhos de medição; b) Teoria do motor (10 dias) — funcionamento, utilização, manutenção, desmontagem, montagem e regulagem; c) Transmissão (5 dias) — teoria sobre funcionamento e manutenção, prática de desmontagem, montagem, regulagem, embreagem, câmbio, caixa de transferência, cardã, diferencial e eixos; d) Carroceria (meio dia) — teoria sobre o tipo do veículo, sua utilização, manuten-

ção, peso, estabilidade, condução e distribuição de carga; e) Direção (1 dia) — teoria do funcionamento e construção das articulações, rodas dianteiras, freios e mecanismo da direção, prática de desmontagem, montagem e regulagem; f) Suspensão (2 dias) — teoria sobre a estrutura básica do veículo, molas, amortecedores, estabilizadores etc.; g) Manutenção (1 dia) — teoria geral sobre a manutenção do veículo e utilização das ferramentas especiais, normas de trabalho de oficina, como reconhecer e usar o extintor de incêndio em casos necessários etc.; h) Lubrificação (1 dia) — teoria sobre a função dos lubrificantes e combustíveis, com exposição de filmes documentários; i) Pneus (1 dia) — teoria sobre manutenção e utilização dos pneus, com exposição de filmes documentários; j) Peças (1/2 dia) — uso, qualidade, reconhecimento, importância e sua aquisição; k) Garantia (1/2 dia) — processo burocrático com preenchimento de fichas, envio de cartões de revisão, notas fiscais, encaminhamento de unidades, como proceder na substituição de conjunto e pequenas peças, crédito e conserto; l) Provas finais, teóricas e práticas, referentes à matéria dada; entrega de brindes, folhetos e apostilhas técnicas.

Além das instalações na fábrica, a Mercedes-Benz do Brasil dispõe de três escolas técnicas volantes — instaladas em ônibus monobloco — dotadas de todos os requisitos técnicos necessários ao ensino do manejo e manutenção dos veículos e motores por ela produzidos.

Scania-Vabis

As aulas de atualização mecânica da escola técnica da Scania-Vabis são ministradas — das 8,30 às 16,30 horas — a operários enviados pelos concessionários, grandes frotistas e entidades governamentais. Há dois tipos de cursos: *geral*, sobre os veículos fabricados por aquela indústria (15 dias úteis) e de *motores estacionários* (10 dias). A passagem e hospedagem correm por conta do aluno ou da organização que o enviou, mas, durante o estágio, terá direito a condução até São Paulo (ida e volta) e refeição na fábrica. Ao apresentar-se à escola, o mecânico é submetido a um exame prévio, para que se aquilate o grau de seus conhecimentos gerais.

Durante a primeira semana, serão

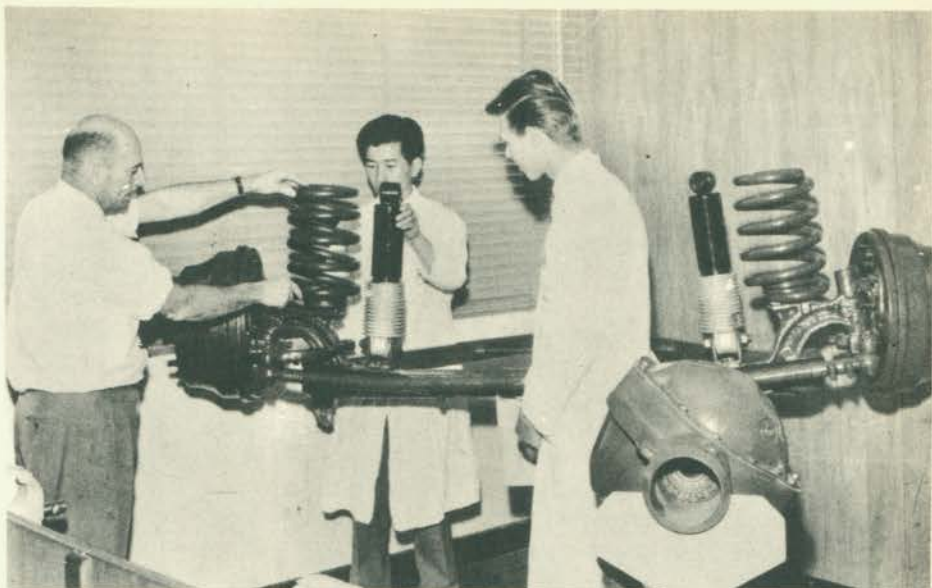
ministradas aulas teóricas, destinadas — segundo a própria empresa — “a rebarbar as arestas de conceituações errôneas, no funcionamento das partes motoras e tradicionais dos veículos”. São projetados filmes sôbre as instalações da Scania-Vabis na Suécia e no Brasil, e sôbre os diversos componentes dos veículos por ela produzidos, realizando-se, ainda, uma visita às dependências da fábrica, em São Bernardo do Campo.

A segunda semana do estágio inicia-se com a projeção de filmes técnicos sôbre manutenção e funcionamento, além das funções de cada peça em separado. Na etapa final, os instrutores procuram orientar os mecânicos na correção de defeitos previamente criados no motor de testes e classificam-nos segundo o grau de aproveitamento (que varia de *fraco* a *bom*).

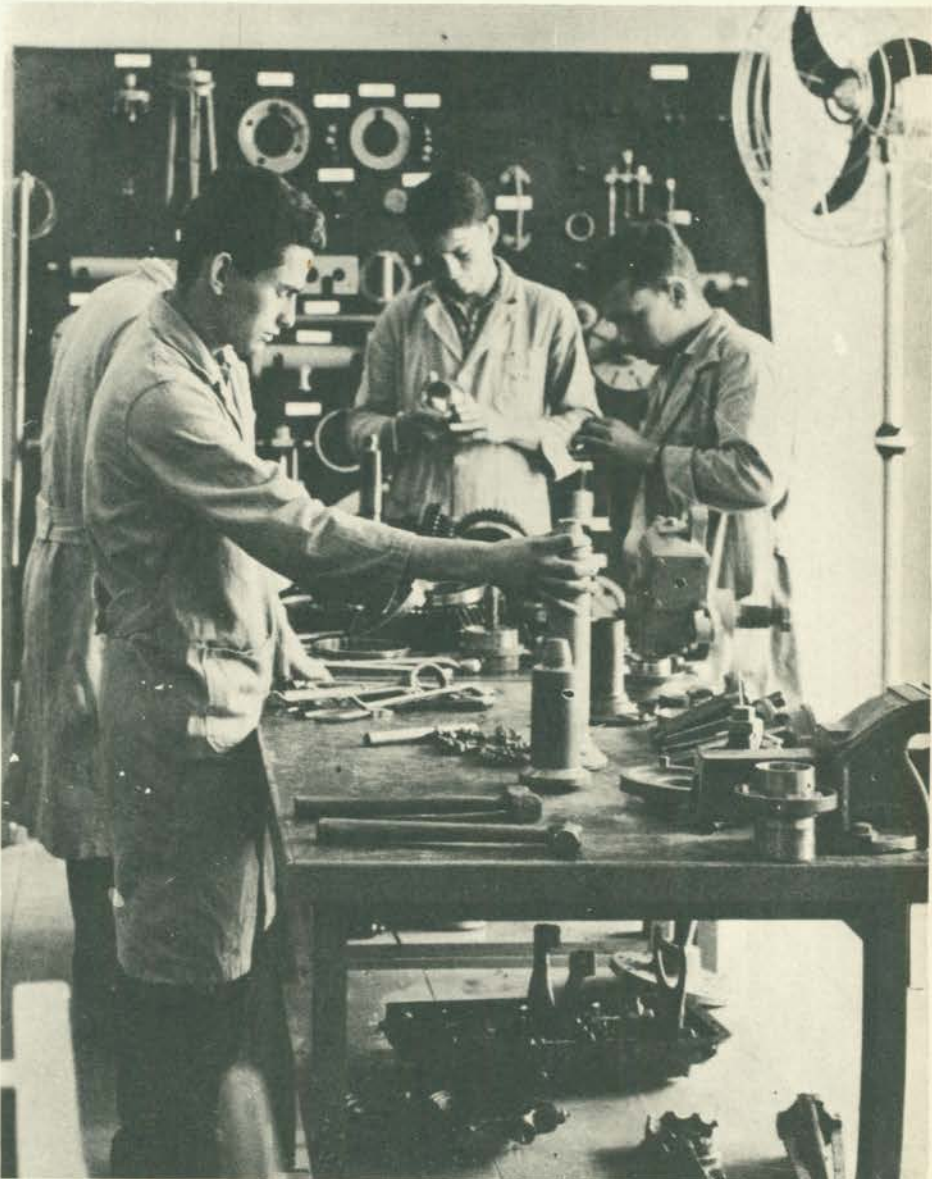
Willys-Overland

A Willys-Overland do Brasil mantém duas escolas técnicas (uma em São Bernardo do Campo e outra em Olinda, Pernambuco), nas quais são realizados cursos de atualização de tôda a linha Willys e Renault. Para as aulas, ministradas durante 15 dias úteis, sômente são aceitos, em princípio, mecânicos dos revendedores ou de frotistas. A escola de São Bernardo foi fundada a 17 de setembro de 1958, tendo treinado, até hoje, 1768 alunos.

A exemplo da Mercedes-Benz e da Scania-Vabis, o aluno presta um pequeno exame, para avaliação de sua capacidade. Só então inicia o curso, que obedece ao seguinte programa: sistemas de medidas (polegadas, frações e leitura do paquímetro); teoria do motor a 4 tempos; desmontagem do motor Willys; técnica de medidas; teoria do motor a explosão; montagem do motor, com ferramentas especiais e tabela de torque; arrefecimento; sistema métrico decimal; troca de camisas e pistões Dauphine (filmes, com os respectivos comentários); desmontagem do motor Dauphine, com ferramentas especiais, sistema de lubrificação; montagem do motor Dauphine; seqüência e torque correto; noções gerais sôbre eletricidade (corrente alternada e contínua, transformação de corrente); bobina, condensador e distribuidor Dauphine, Gordini, 1093, Willys (diferenças e especificações); motor de partida (circuito



Escola da Mercedes-Benz: as características e funcionamento do sistema de suspensão de ônibus, caminhões e cavalos-mecânicos são explicados detalhadamente.



Para aulas práticas, as indústrias automobilísticas mantêm oficinas bem instaladas, onde estudantes se familiarizam com os mais modernos métodos de trabalho.

interno e externo, funcionamento do solenóide); desmontagem do motor de partida (verificações e prática das ligações internas); regulagem do motor Willys 2.600, observando a seqüência correta; circuito de carga (dínamo, caixa de reguladores, bateria, filme com comentários); carburador solex (filme com comentários e prática de desmontagem e montagem); principais diferenças entre os motores Dauphine, Gordini e 1.093 (especificações, desmontagem do cabeçote do motor); desmontagem do carburador do 1.093, funcionamento e montagem; sistema de alimentação dos motores Willys (carburador e bomba de gasolina); cuidados e manutenção das velas; embreagem (necessidade de regulagem periódica); diferenças entre os diversos tipos de embreagem; cuidados na desmontagem e regulagem do platô Willys e Dauphine; filme sobre o contrôle da carroçaria monobloco, nos veículos da linha Renault; regulagem do curso morto do pedal da embreagem Dauphine; regulagem do motor Gordini, usando seqüência e ferramentas especiais; desmontagem da caixa de mudanças e transmissão múltipla (verificação de folgas, lubrificação, possíveis falhas e como corrigi-las); caixa de mudanças Dauphine (desmontagem, funcionamento, conjunto do diferencial, medidas, folgas, possíveis falhas e correção necessárias); desmontagem dos munhões de direção e das juntas universais do jipe (verificações, regulagem e lubrificação do conjunto); diferencial Willys (acasalamento de coroa e pinhão, profundidade, numeração da carcaça, tipos de diferencial, lubrificação, possíveis falhas e como corrigi-las); desmontagem do diferencial; caixa de mudanças (filme com comentários sobre a desmontagem da caixa Gor-

dini, cuidados e seqüência a serem observados); desmontagem prática da caixa de mudanças Gordini, observando a seqüência indicada no filme; montagem dos conjuntos caixa de mudanças e diferencial; sistema de direção e suspensão; manejo do veículo (velocidade de cruzeiro, máximo rendimento, economia de combustível e lubrificação); suspensão Dauphine-Gordini; suspensão Dauphine (desmontagem com ferramentas especiais); visita à linha de montagem dos carros de passageiros, visando a observar a montagem da suspensão do Aero-Willys e Dauphine; travessa dianteira; guincho; pneumático; sistema de direção; caixa de direção; desmontagem da caixa; suspensão Aero-Willys; regulagem prática de cárter, camber e inclinação do pino-mestre do Aero-Willys; carroçaria (prática sobre o contrôle da carroçaria e partes mecânicas); inspeção antes da entrega (finalidade e conseqüências de má inspeção); garantia (normas da WOB, como proceder; peças cobertas ou não pela garantia; revisões e inspeções antes da entrega dos veículos); desmontagem da caixa de mudanças do Aero-Willys, usando ferramentas especiais; regulagem dos freios hidráulicos e de estacionamento, (regulagem e sangria); desmontagem do conjunto (descrição, funcionamento, lubrificação da tomada de força); reparação da carroçaria de fibreglass do Interlagos; recapitulação dos assuntos dados (esclarecimento de dúvidas); revisão dos 1.500, 3.000 e 6.000 km (relação dos itens a serem cumpridos na prática).

Cumprido êsse programa, os alunos são submetidos à prova final (teórica e prática), para verificação do aproveitamento, sendo, em seguida, liberados.

Volkswagen

Destinada à formação de técnicos para seus revendedores e concessionários de todo o País, a Volkswagen do Brasil mantém, desde 1958, uma escola de mecânicos, em sua fábrica de São Bernardo do Campo. Posteriormente, foram criados cursos no Recife e em Pôrto Alegre, e uma unidade-volante, numa Kombi, para aulas no interior.

Subordinada à seção de treinamento do pessoal para revendedores, a Escola de Mecânicos da Volkswagen possui 10 salas de instrução, um auditório e uma sala de projeção, com equipamento especial, destinado a demonstrações teóricas e práticas dos diversos cursos ali ministrados. As aulas teóricas, para melhor compreensão, são ilustradas com a projeção de filmes e "slides"; na prática, o aluno entra em contato direto com todos os componentes de um veículo VW, verificando seu funcionamento e aprendendo a consertar rapidamente os defeitos.

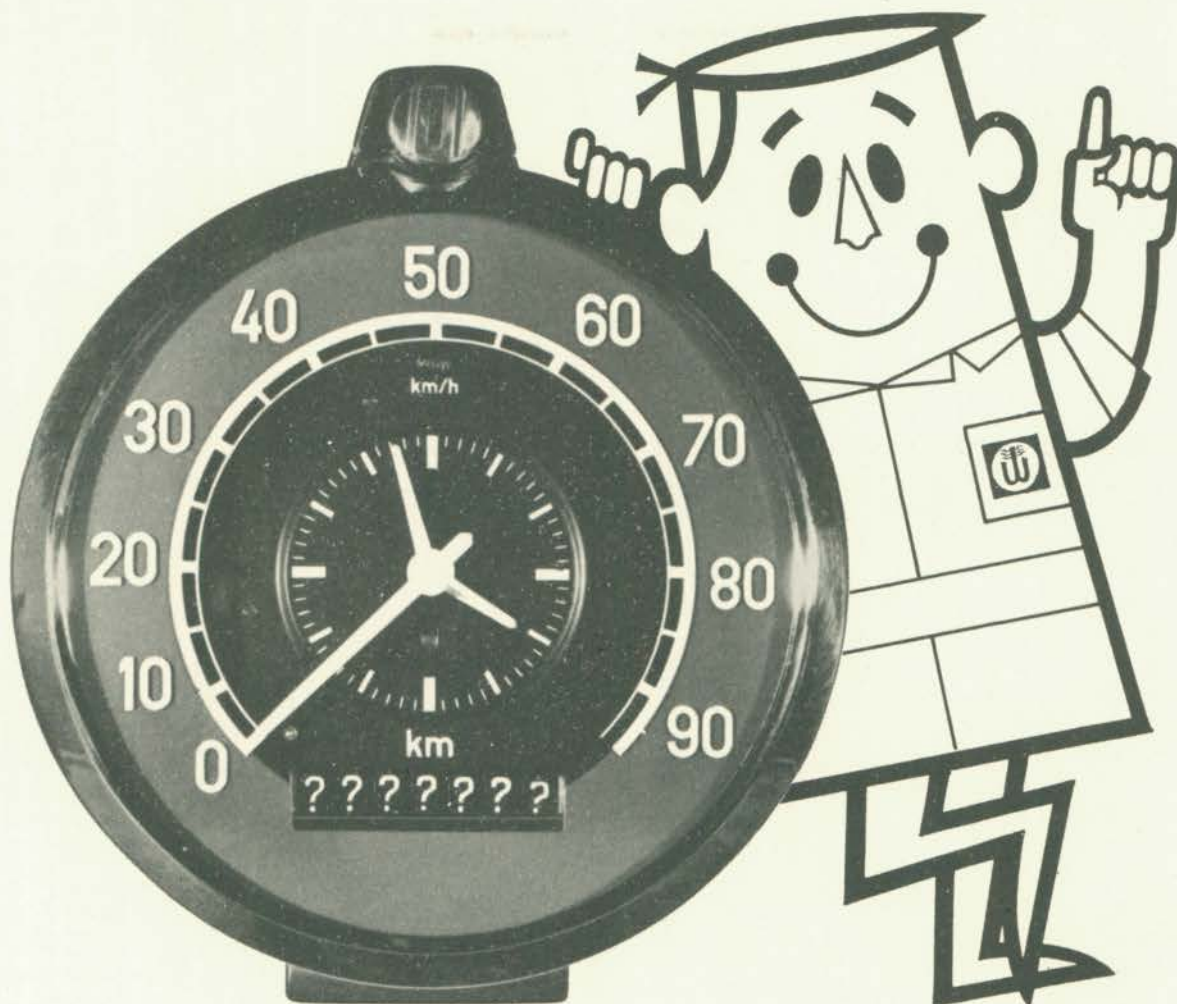
Os cursos são de 5 dias, para cada um dos quatro estágios de preparo intensivo. São os seguintes: reparos leves em geral; motor; câmbio antigo; câmbio novo; carroçaria; mecânica adiantada; KDB — recepcionista; WL — chefe de oficina; BL — gerente de oficina; AP — apontadores; e especialização de peças. Além desses, há um outro, recentemente criado e que se destina aos proprietários de Volkswagen. Denominado de Assistência Técnica de Emergência, tem a duração de um dia e proporciona conhecimentos básicos sobre o funcionamento do veículo, possibilitando a solução de eventuais panes, em locais onde não existem mecânicos profissionais.

As aulas — gratuitas — são ministradas das 8 às 17 horas, com hora e meia de intervalo para almoço. A escola fornece ainda, além da refeição, transporte até São Paulo (ida e volta) aos 50 alunos que, semanalmente, a freqüentam. Das 11,30 às 12 horas, há projeção de filmes recreativos e educacionais.

De 1958, a dezembro de 1963, 6.775 mecânicos foram treinados em São Bernardo do Campo. Está prevista, para breve, a vinda de estudantes do Chile, Uruguai e outras nações latino-americanas, enviados pelas agências autorizadas da Volkswagen alemã.



Scania-Vabis: graças à eficiência do curso, os mais diversos defeitos, criados artificialmente nos motores, são prontamente identificados e reparados pelos alunos.



QUANTOS QUILOMETROS TEM UM ANO?

O ano tem milhares de quilômetros para a Escola Técnica Volante da WAPSA, instalada em um ônibus especialmente aparelhado. Em um ano, viaja mais de 200 dias, realizando gratuitamente cursos de aperfeiçoamento, a cargo de instrutores especializados. Em um ano, percorre dezenas de cidades por todo o Brasil, atendendo a cerca de 200 concessionários e diplomando mais de 700 profissionais que trabalham com a parte elétrica de veículos automotores. Constitui um prolongamento da escola pioneira que funciona na própria WAPSA e que já diplomou milhares de alunos.



Além dessas iniciativas, a WAPSA contribui também, de maneira prática, para a evolução do nível técnico das oficinas. Confecciona e distribui (gratuitamente) manuais de serviço. Fabrica diversos tipos de máquinas para testes.

WAPSA é a maior e mais moderna fábrica de aparelhos elétricos, para veículos, na América Latina. A indústria automobilística sabe disso, razão por que a grande maioria dos fabricantes de veícu-

los prefere produtos WAPSA. Faça o mesmo, pois o que foi escolhido para equipamento original merece confiança também para reposição.



WAPSA AUTO-PEÇAS S.A.

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA

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

DÍNAMOS — MOTORES DE PARTIDA — REGULADORES — DISTRIBUIDORES

TELEFONE SEM FIO: NOVIDADE NA INDÚSTRIA



Durante a Segunda Guerra, o problema das comunicações entre os pelotões de uma companhia foi resolvido com o auxílio de um pequeno aparelho transmissor-receptor, pesando, aproximadamente, três quilos. O SCR-536 — designação oficial nos Estados Unidos — logo se popularizou entre as forças aliadas, ficando conhecido como *hand-talkie* ou *walkie-talkie* (nos manuais militares brasileiros, aparece como RAD-100).

Localização fácil

O circuito, controlado a cristal, era composto, basicamente, por cinco válvulas, que exigiam, para alimentá-las, duas baterias respectivamente, de 105 e 1,5 volts. Seu alcance era limitado a 1.600 metros, ou até menos em terrenos acidentados: esse fato, a rigor, não era problema, pois os pelotões, por suas próprias características, não atuam em regiões mais amplas. A grande desvantagem do *walkie-talkie*, do ponto de vista tático, era a facilidade de sua localização. Modulado em amplitude e emitindo numa faixa de frequência que ia de 3,5 a 6 megahertz, a origem dos sinais era prontamente identificada pelos mais simples equipamentos de radiogoniometria. Como era operado, quase sempre, pelo tenente comandante do pelotão, a localização do transmissor equivalia, em tese, à sua condenação.

Empilhadeiras

Mas se nos meios militares havia desvantagens para o SCR-536, diver-



Lançado durante a Segunda Guerra, o "walkie-talkie" foi de grande utilidade para a infantaria. Atualmente, é empregado também, em larga escala, em várias indústrias.

Os setores civis descobriram, para ele, um largo campo de aplicação. Nas fábricas, passou a ser usado para o contato entre chefes de seções e o escritório central; entre condutores de empilhadeiras — onde é facilmente instalado — e encarregados de armazéns. Nos portos, para a ligação dos dirigentes de turmas de estivadores e manobristas de guindastes.

Miniaturização

Com a evolução da técnica, os novos *hand-talkies* foram transistorizados: além de terem reduzidos peso e volume, passaram a requerer menor voltagem na fonte de alimentação. Agora, ao invés das grandes baterias dos primitivos modelos, bastam pilhas de lanterna.

Os principais fabricantes mundiais de transceptores portáteis transistorizados são os japoneses. Entretanto, o Brasil começou a produzir, há pouco tempo, equipamento do mesmo tipo, sob a designação comercial de Elektrafone.

Lançado pela Elektramobil, Engenharia e Eletrônica, de São Paulo, o Elektrafone foi projetado inteiramente por técnicos brasileiros e utiliza 98 por cento de componentes nacionais. Com circuito impresso, o que facilita a substituição de resis-

tores ou capacitores defeituosos e reduz ainda mais o tamanho do equipamento, possui nove transistores controlados a cristal e alimentados por seis pilhas tipo lapiseira (1,5 volts cada). Acondicionado em caixa plástica, pesa somente 300 gramas e possui antena telescópica. Seu alcance médio, em terreno acidentado, varia entre dois e três quilômetros. Em testes realizados no litoral santista, em ótimas condições de propagação, foi possível manter contatos bilaterais até a distância de 24 quilômetros.

Dois modelos

São fabricados dois modelos: 1) para uso externo, tipo *hand-talkie*; e 2) para uso interno, em caixas metálicas com 15 cm de largura, por 10 de profundidade e 12 de altura, destinados a substituir os interfonos comuns — utilizados para a ligação de duas ou mais seções de uma mesma firma. Neste último caso, apresenta, sobre os tipos convencionais, a vantagem de dispensar ligações com fio. Para operá-los é muito fácil: basta esticar a antena, ligar o interruptor e pressionar uma tecla no momento de falar, soltando-a para ouvir. O Elektrafone, em outubro último, custava 210 mil cruzeiros. ●

AUMENTE SEUS LUCROS

racionalizando o transporte interno de sua indústria!



PALLET TRUCK — carro hidráulico, manual, equipado com rodas de ferro, borracha ou nylon.

- Elevação e descida hidráulicas
- Capacidade — 1.500 a 2.000 quilos
- Rolamentos SKF nas 4 rodas
- Orçamentos para tipos especiais

Um produto da **MATRIN S. A.**

Equip. Agro-Ind. Com. e Administração
Rua Dr. Joaquim Antunes, 1019
Tel.: 80-6962 — S. Paulo

MALOTES

um
serviço
de real
utilidade



Perfeito funcionamento de uma empresa dependente do sistema de comunicações com suas filiais e outras firmas. SERVENCIN soluciona o problema do envio diário de encomendas entre 21 cidades do País.

SERVENCIN quer dizer:

- Segurança absoluta. Somente o pessoal da sua firma fecha e abre o malote.
- Pontualidade. Um mensageiro recolhe o malote até 18 h, e a entrega é feita no dia seguinte até 9 h.
- Considerável margem de peso permite remessa dos mais variados volumes.
- Economia de tempo e dinheiro.

PEÇA INFORMAÇÕES HOJE MESMO



SERVENCIN

Despachos
Gerais S/A.

Rua General Jardim, 699 - S. Paulo
Fone 37-0694
Av. Franklin Roosevelt, 84 - Grupo 503 - G.B.
Fone 42-3103



Lince 16057

para puxar mais 15% de carga

É a caixa de mudanças "5 velocidades" (para frente), com engate cônico, da Eaton-Fuller. O veículo dotado desse novo aperfeiçoamento puxa 15% mais carga. E, com maior capacidade de tração, o veículo torna-se mais lucrativo. Mas não é só isso. A caixa de mudanças "5 velocidades", com cargas normais, permite subir aclives 15% mais difíceis e torna o arranque muito mais rápido. Procure o seu revendedor, e ele lhe irá explicar as vantagens das "5 velocidades".



EATON-FULLER Equipamentos para Veículos Ltda.-S. Paulo



OUTRA VANTAGEM: Além de oferecer maior tração, a caixa de mudanças "5 velocidades" (ou "5 marchas") da Eaton-Fuller dispõe de duas entradas para tomadas de força, o que a torna mais prática para veículos que precisem de força mecânica para serviços adicionais, tais como mover basculante, bombas, etc.



ARMAZÉNS E SILOS DEFENDEM PRODUÇÃO

Flávio Tiné

Preservar os cereais, estocando-os ou ensilando-os em ambiente salubre, de acordo com as características de cada um — eis a tarefa de uma grande rede de armazéns gerais e silos, paraestatais e particulares, espalhados por todo o Brasil, dos quais 140 estão localizados no Estado de São Paulo. Esse trabalho influi consideravelmente no mercado de gêneros, particularmente na entressafra, quando a escassez dos produtos se acentua, elevando-se os preços.

Armazenamento e ensilagem exigem técnicas adequadas a cada produto, bem como o emprego de empilhadeiras, transportadores, balanças, câmaras de expurgo e outros equipamentos, que proporcionam econo-

mia de tempo e menores custos. Os produtores recebem financiamento através de "warrants". Os armazéns são equipados com modernos sistemas antiincêndio e assumem responsabilidade total pelos gêneros a si confiados.

Função dos armazéns e silos

Os armazéns gerais e silos, antes simples depositários de mercadorias, transformaram-se numa arma moderna contra a especulação e num controlador de estoques de gêneros que, se não assegura, ao menos suaviza o problema da elevação de preços durante a entressafra.

Por não existir um plano global

de abastecimento, os produtos encarecem até 10 vezes antes de chegarem ao consumidor, devido ao grande número de intermediários. Os produtores que não dispõem de meios de conservação de cereais, vendem-nos a baixo preço na época da safra. Adquiridos na fonte, os produtos são negociados várias vezes antes de serem armazenados ou vendidos ao consumidor.

No que toca ao armazenamento de gêneros, merece especial destaque a Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo S.A. (CAGESP), sociedade mista que imprime às suas atividades um sentido profundamente social. Sua capacidade de armazenamento é de

390.570.260 kg, abrangendo toda a área do Estado, com uma rede de armazéns e silos localizados estrategicamente junto às fontes de produção e na Capital.

Algumas sociedades mistas de transporte têm armazéns e silos exclusivamente para depósito de mercadorias embarcadas ou a embarcar, como a Rede Ferroviária Federal S.A. e a Companhia Docas de Santos. Outras indústrias mantêm armazéns exclusivamente para os gêneros utilizados na fabricação dos seus produtos, como a S.A. Moinho Santista, os Grandes Moinhos do Brasil S.A. e o Moinho Fluminense, entre outros. Das 140 empresas de armazéns gerais existentes no Estado de São Paulo, 43 estão localizadas na capital, 37 em Santos e 60 no interior, constituindo uma rede de 534 armazéns, com 890 pavilhões.

“Warrant” é financiamento

O proprietário de mercadorias armazenadas recebe dois documentos: conhecimento de depósito e “warrant”. Este o habilita a obter, em

estabelecimento bancário, um financiamento de até 70% do valor do depósito. Em 1963, segundo a Junta Comercial do Estado de São Paulo, as operações em “warrants” (do verbo inglês garantir, afiançar) atingiram um montante de dez bilhões e setecentos milhões de cruzeiros. O “warrant”, como o conhecimento de depósito, deve conter todas as informações sobre a operação de armazenamento, desde o nome do armazém até o prazo de depósito; nome, profissão e domicílio de depositante etc. Ambos os documentos, unidos ou separados, podem ser transferidos por endosso, e a mercadoria somente pode ser retirada mediante sua apresentação.

Armazenar é conservar

É fundamental, em qualquer armazém, que a guarda de todas as mercadorias seja feita em condições que preservem a qualidade do produto e facilitem, ao máximo, o embarque e o desembarque. Para tanto, os armazéns e silos devem obedecer as normas de segurança contra in-

cêndio — ditadas pelo Instituto de Resseguros do Brasil — e as leis de armazéns gerais. Devem, também, possuir plataformas rodoviárias e ferroviárias.

Ainda que a arrumação, dentro dos armazéns, obedeça a critérios rígidos de separação das mercadorias — dispostas em pilhas, protegidas das chuvas e em locais arejados — é necessária, no caso dos cereais, uma preparação para o armazenamento. Isto é feito em câmaras, onde os cereais são “expurgados com brometo de metila, durante 36 horas, ou dentro dos próprios silos, em apenas 19 horas. “Expurgados”, no caso, significa: protegidos contra insetos e parasitas, dos quais o mais comum é o caruncho.

As câmaras de expurgo são de dois tipos: de alvenaria, idealmente com 25 m², dotadas de dois tubos (injetor e exaustor); outra, móvel, constituída de painéis confeccionados com madeira e papel betuminado. Nas de painéis, o brometo é introduzido por um tubo e agitado, no interior das pilhas, por ventiladores comuns. Esse sistema, que é o mais utilizado no Brasil, oferece a vantagem de “expurgar”, de uma só vez, grande quantidade de cereais. O IBC já chegou a “expurgar” 20 mil toneladas de uma só vez.

Concluída a preparação, é necessário exaurir totalmente o gás contido nas câmaras, por se tratar de componente altamente tóxico.

Quando se trata de cereais destinados a serem guardados em silos, o “expurgo” é feito dentro das próprias células. A operação consiste no seguinte: durante duas horas a célula é ventilada; durante 16 horas sofre um processo de fumigação (que é o “expurgo” propriamente dito); em seguida, sofre uma ventilação de mais uma hora. Dentro das células, que são de 600 t, nos silos maiores, existem defumadores.

Disposição dos armazéns

Os armazéns dividem-se em pavilhões e estes em quadras — qual o traçado de uma cidade moderna. As quadras, por sua vez, são separadas por corredores de um metro a 1,60 m de largura, por onde se processa a movimentação de materiais e a circulação do ar. Quando os caminhões efetuam operações de caça e des-



Além dos equipamentos pneumáticos para transporte de cereais, os grandes conjuntos de ensilagem utilizam transportadores de correia, caçamba e rôsca.

carga no interior dos pavilhões, constrói-se uma rampa na porta principal e dá-se uma largura maior ao primeiro corredor, mesmo em prejuízo da área de armazenamento. Em nenhuma hipótese as mercadorias podem permanecer em contato com o solo ou as paredes, pois a umidade apodrece a sacaria. As pilhas são colocadas sobre estrados de madeira e geralmente não excedem a 25 sacos de altura.

Para o transporte e a arrumação das mercadorias usam-se empilhadeiras (elétricas, hidráulicas ou manuais), transportadores de esteiras ou de correia, carrinhos de mão etc. O equipamento mais empregado para o empilhamento vertical de sacos é a empilhadeira telescópica; um dos tipos mais conhecidos é fabricado pela Transmecânica. Em muitos armazéns o empilhamento é manual.

Ensilagem

A ensilagem é o processo mais seguro de conservação dos cereais, que podem ser guardados durante meses sem sofrer a menor alteração. Além da operação "expurgo", também indispensável no armazenamento em sacos, a ensilagem a granel é precedida de limpeza, secagem e pesagem dos cereais. Após a descarga em moegas, os cereais são conduzidos por transportadores, caçambas e tubos pneumáticos, para as diversas fases de preparação ao ensilamento. Inicialmente, mede-se o grau de umidade do produto. O milho, por exemplo, chega com umidade de 15 a 16%. Procede-se depois a uma secagem que lhe confere a umidade de 13,70%, ideal para uma ensilagem prolongada. Quando o milho já vem com essa umidade ou próximo dela, não é necessária a secagem. Uma centrífuga para limpeza, expurga-o, a seguir, de sabugos, palhas e outras sujeiras, enquanto um aspirador de pó completa o trabalho. Ao cabo dessas operações, o peso total dos produtos reduz-se consideravelmente. Um exemplo: a Cooperativa Agrícola de Cotia entregou à CAGESP, no mês de agosto p.p., 32.870 kg de milho. Uma vez realizados os trabalhos de preparação à ensilagem, a mesma partida pesou 31.835 kg.

Nos silos, os cereais são conservados a uma temperatura ideal, com

uma variação máxima admissível de 10%. Qualquer alteração é revelada por um painel de controle, procedendo-se imediatamente a uma transilagem, isto é, à mudança dos cereais de uma para outra célula, corrigindo-se a anomalia.

Segurança contra incêndio

Diversos são os meios de proteção contra o fogo nos armazéns. Além dos obrigatórios por Lei — sistema de hidrantes, portas e paredes corta-fogo etc. — usam-se extintores água-gás e, opcionalmente, o sistema de "Sprinklers". O sistema de hidrantes, regulamentado pela Portaria n.º 21 do Instituto de Resseguros do Brasil, é obrigatório não somente para os armazéns, mas também para as indústrias e os prédios em geral. Consiste na instalação de uma rede hidráulica, preferencialmente embutida, e de caixas contendo mangueiras de pelo menos 40 m, colocadas em cada dependência, em pontos de fácil manuseio.

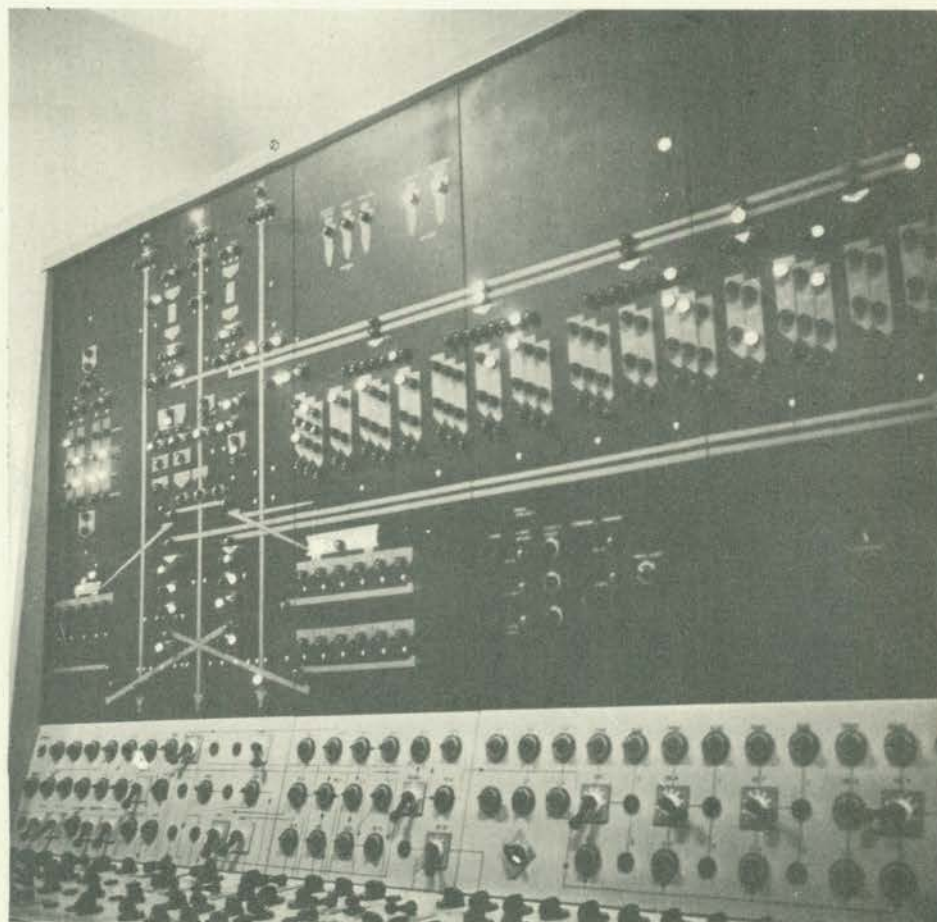
O mais eficiente sistema antiincêndio é o de "Sprinklers". Em nosso

país são inúmeros os dispositivos desse tipo, datando de 1894 a primeira instalação de um equipamento "Grinnell", no Rio de Janeiro, o qual continua em funcionamento ainda hoje.

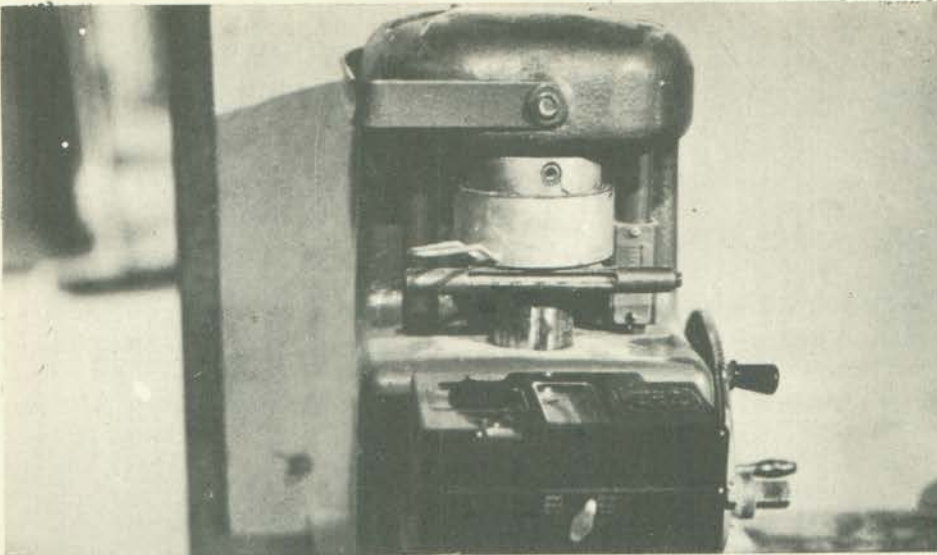
Os "sprinklers" têm a finalidade de extinguir um incêndio no seu início, rápida e automaticamente. O armazém é dotado de uma rede de canos que abrange todas as áreas. A uma distância variável entre 2 e 3 m são colocados os "sprinklers", que são chuveiros automáticos para atuar cada um sobre área de 3 m de diâmetro.

Custo de armazenagem

O prazo máximo de armazenagem, de acordo com o Decreto n.º 1102, de 21-11-1903, é de seis meses; também os "warrants" têm idêntica duração. A critério dos armazéns, entretanto, esse prazo é prorrogável. Os cálculos de armazenagem incluem, além das tarifas normais, as de seguro, e variam de acordo com o material, sua inflamabilidade e serviços extras. Cobram-se desde as



Um grande painel instalado no silo da CAGESP — Jaguaré, permite ao operador controlar as operações em processamento, além das condições nas células.



A umidade dos cereais é indicada por este higrômetro, onde pequena quantidade do produto é prensada. O cereal passa por secagem antes de ser ensilado.

MOVIMENTO DE MERCADORIAS NOS ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO (SALDOS POR EXERCÍCIO)

Exercício	Café (sacos)	Algodão (fardos)	Merc. diversas (volumes)	Importância
1959	8.623.616	126.187	4.534.380	28.164.786.000
1960	7.187.955	161.701	4.573.314	25.453.819.500
1961	9.481.617	111.034	3.544.607	40.267.809.740
1962	10.876.274	153.862	24.781.273	86.062.175.500
1963	11.064.136	212.103	56.710.698	132.640.149.000

Fonte: Junta Comercial do Estado de São Paulo (Secretaria da Justiça e Negócios Interiores)



O carregamento manual ainda é o sistema mais utilizado nos armazéns. No corredor da foto vêem-se à direita portas das câmaras de expurgo, para sacos

operações necessárias à entrada dos cereais, até os "expurgos", empilhamento, ensaque, retirada de conchimentos etc. Tais custos, conforme a empresa, podem sofrer pequenas alterações, pois cada uma tem sua própria tabela, aprovada pela Junta Comercial do Estado. As despesas de armazenagem, entretanto, são plenamente compensadas pela segurança que as empresas dão aos usuários.

A variedade de tabelas e tarifas decorre da diversidade de serviços exigidos pela mercadoria a ser armazenada. Os 30 principais armazéns de São Paulo adotam, com pequenas diferenças, as tarifas fornecidas pela Cia. Bandeirante de Armazéns Gerais, que são as seguintes (dezembro de 1964): por dia de armazenagem — 1 fardo de algodão: Cr\$ 3; 1 saco de café: Cr\$ 1; 1 saco de cereais: Cr\$ 0,56; uma tonelada de mercadorias diversas: Cr\$ 11. Na CAGESP, dezembro de 1964, os preços eram os seguintes, por tonelada/mês: (milho) — recebimento (compreendendo descarga, análises, amostragem, pesagem interna) — Cr\$ 300; limpeza mecânica — Cr\$ 150; estocagem (mês ou fração) — Cr\$ 250; secagem (quando houver) — Cr\$ 600; expurgo — Cr\$ 500.

Excluem-se desses custos as despesas de serviços gerais e de seguro. Este, aliás, pode ser feito pelo armazém ou pelo depositante, na companhia de sua preferência.

Fiscalização

Para garantir os "warrants" e assegurar o cumprimento das leis, a Junta Comercial do Estado de São Paulo realiza visitas mensais e alternadas a todos os armazéns. Todas as mercadorias são vistoriadas e confrontadas com as mencionadas nos "warrants". Essa fiscalização se faz necessária para a Junta se certificar de que os títulos emitidos têm, de fato, os lastros especificados.

No exercício de 1964 aquela repartição examinou, até outubro, 446 balanços trimestrais de armazéns; seus fiscais empreenderam 382 visitas, procedendo a 64 vistorias — fora as de improviso, executadas por comandos volantes. No exercício de 1963, esses comandos lavraram oito autos de infração, num total de Cr\$ 31.750 — fato que comprova a lisura das empresas do ramo. ●

**qual a
carreira
certa
para
progredir?**



Engenharia mecânica, engenharia industrial e quase tôdas as profissões e especializações técnicas necessárias à indústria são as atividades de mais futuro... e mais bem pagas, no Brasil de hoje! Dia a dia cresce o número de novas indústrias. Na mesma medida, aumenta a fome de mão-de obra especializada. Isto significa oportunidade para você. É só estudar! E não venha com a desculpa de que é muito ocupado, porque agora você pode estudar com facilidade — em sua própria casa e nas horas de folga — qualquer dos cursos da INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCHOOLS. Não importa o nível em que você se encontre, existem classes para você começar: desde o elementar até o universitário. Muitas indústrias, no Brasil e em todo o mundo, contratam os alunos formados pela INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCHOOLS, em igualdade de condições com os portadores de diplomas universitários regulares. Receba grátis um folheto sôbre o curso que mais lhe interessar. Basta preencher e enviar o cupom abaixo.

INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCHOOLS

Caixa Postal 6997 — Largo São Bento 64 — 15.º and. — São Paulo



ESCOLAS INTERNACIONAIS
T.M.1

Peço enviar-me GRÁTIS seu livro "COMO TRIUNFAR NA VIDA" e informação sôbre os seguintes cursos:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> ENGENHARIA MECÂNICA | <input type="checkbox"/> INGLÊS(DISCOS GRÁTIS) | <input type="checkbox"/> ENGENHARIA ELÉTRICA |
| <input type="checkbox"/> TÉC. EM RÁDIO E TELEVISÃO | <input type="checkbox"/> ENGENHARIA INDUSTRIAL | <input type="checkbox"/> MATEMÁTICA E DES. MECÂNICO |
| <input type="checkbox"/> DES. E CONSTR. DE MÁQUINAS | <input type="checkbox"/> TÉCNICO ELETRICISTA | <input type="checkbox"/> DIR. E ADM. DE EMPRESAS |
| <input type="checkbox"/> DESENHO MECÂNICO | <input type="checkbox"/> TOPÓGRAFO | <input type="checkbox"/> TÉCNICO EM MOTORES DIESEL |
| <input type="checkbox"/> ENGENHARIA CIVIL | <input type="checkbox"/> MATEMÁTICAS | <input type="checkbox"/> PERITO QUÍMICO INDUSTRIAL |
| <input type="checkbox"/> CURSO SUP. RADIOTÉCNICO | <input type="checkbox"/> ENGENHARIA QUÍMICA | <input type="checkbox"/> PERITO MECÂNICO |
| <input type="checkbox"/> ESPEC. AJUSTADOR MONTADOR | <input type="checkbox"/> ARQUITETURA | <input type="checkbox"/> DIREÇÃO TÉCNICA INDUSTRIAL |
| <input type="checkbox"/> TÉCNICO EM RÁDIO | <input type="checkbox"/> TÉCNICO EM ELETRÔNICA | <input type="checkbox"/> CHEFE DE OFICINA MECÂNICA |
| <input type="checkbox"/> ESPECIALISTA TORNEIRO | <input type="checkbox"/> ENG. DE CONSTRUÇÕES | <input type="checkbox"/> REFRIGERAÇÃO |
| <input type="checkbox"/> ENG. DE MOTORES DIESEL | <input type="checkbox"/> MECÂNICA DE AUTOMÓVEL | <input type="checkbox"/> ARTE DE VENDER E DIR. VENDAS |

e mais de 100 outros cursos

NOME.....
RUA..... N.º.....
CIDADE..... ESTADO.....

COMPUTADOR CONTROLA FROTA

FEVEREIRO DE 1.964

VIAÇÃO COMETA

UTILIZAÇÃO DOS HORÁRIOS

LINHA - 06 - P C S

DE: SÃO PAULO		À POÇOS DE CALDAS	
MÊS ANTERIOR			
DO MÊS			

DE: POÇOS DE CALDAS		À SÃO PAULO	
MÊS ANTERIOR			
DO MÊS			

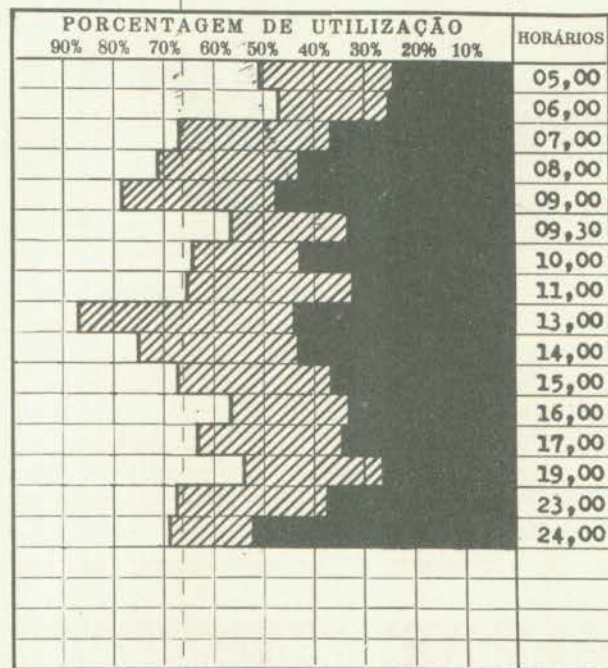
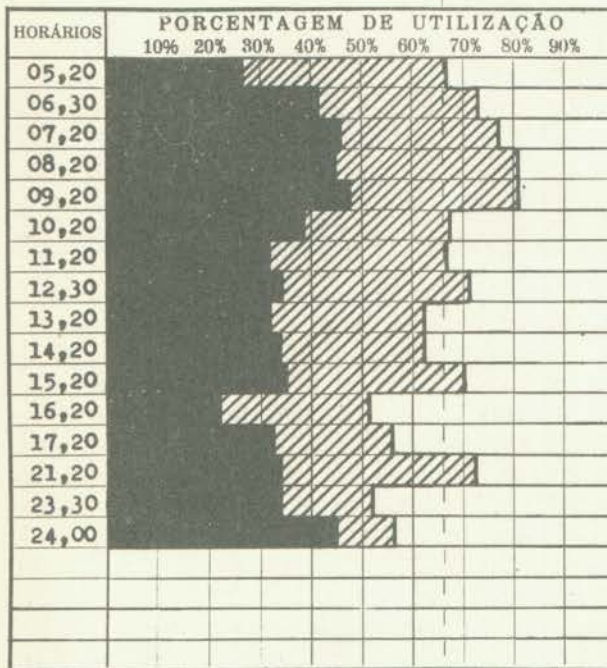
DIRETAS
FRACION

0% →

66,6%

66,6%

← 0%



0% →

66,6%

66,6%

← 0%

MÊS ANTERIOR									
DO MÊS									
DE:	À								

MÊS ANTERIOR									
DO MÊS									
DE:	À								

DIRETAS
FRACION.

DEC - MOD. - 300 - 12-63

Nos países mais adiantados do mundo, o emprêgo de computadores eletrônicos estendeu-se a quase todos os campos da atividade humana, tornando possível a realização, em poucos minutos, de tarefas quase impraticáveis sem êsse recurso. A um computador já foi dada a incumbência de projetar um automóvel a partir das características técnicas desejadas e dos recursos disponíveis; ao homem coube a responsabilidade do acabamento estilístico. Assim nasceu o *Mustang*, da Ford — EUA, com notáveis características técnicas e preço abaixo do normal em sua categoria. No Brasil, os cérebros eletrônicos já controlam frotas.

Economista Reginald Uelze

As áreas científicas têm nos computadores a base para todo o seu desenvolvimento. Esses cérebros eletrônicos destacam-se também em organizações industriais e companhias, onde um elevado volume de dados deve ser processado em pouco tempo. É o caso da *Viação Cometa S.A.*, que emprega o computador RAMAC 305 da IBM em quase todos os setores da empresa, conforme indica o quadro I. Cada um dos seus itens abrange uma série de atividades de rotina, como a preparação da folha de pagamento, onde seriam necessários 60 funcionários para a elaboração dos 35 itens que interferem no cálculo do salário. Somente o estoque de peças — outra área coberta pelo computador — compõe-se de 25.000 diferentes itens.

Operações

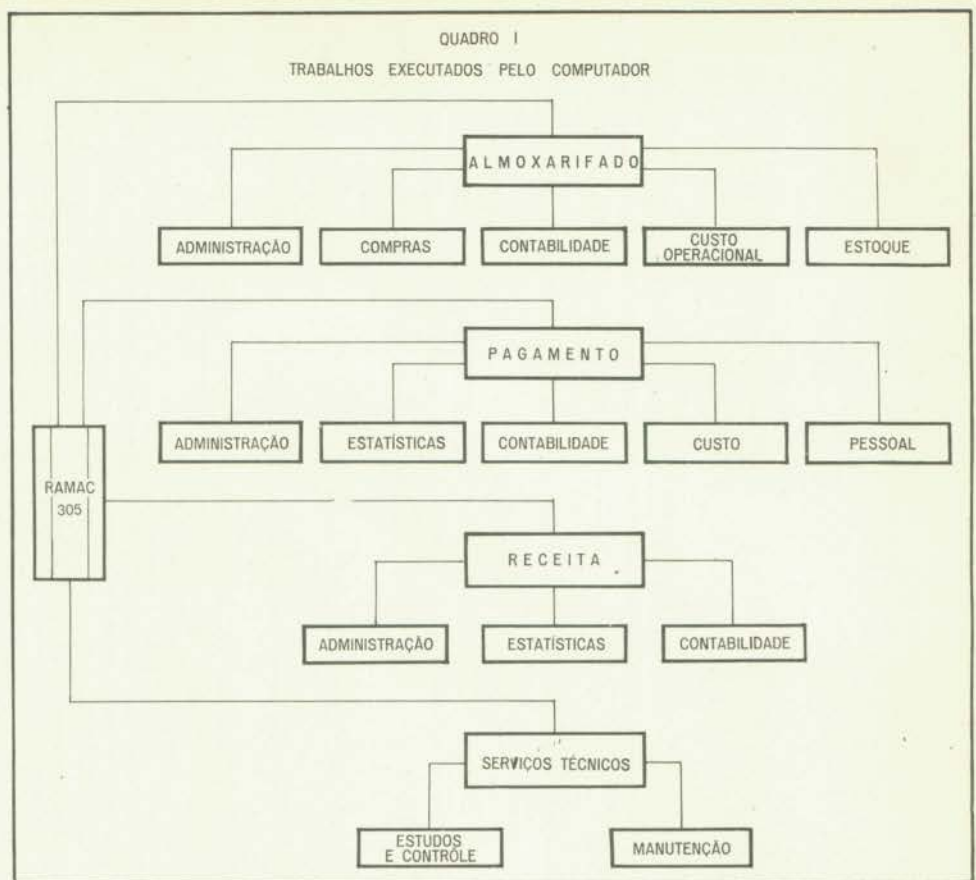
O custo de uma máquina deste tipo é bastante elevado, mas sua capacidade de trabalho é compensadora. Assim, somente firmas de grande porte exigem seu tempo integral de trabalho. As menores podem se valer dos computadores alugados.

O quadro II indica a série de operações realizadas tendo por base um simples relatório de viagem. A partir dessa ficha padronizada, obtêm-se diversas informações, complementadas por outras, ao longo do fluxo de operações do computador. É daí que se originam a folha de pagamento, o livro termo e o controle de quilometragem da frota. Este último irá ditar as normas para as revisões padronizadas nas garagens da empresa, situadas em cinco estados da Federação.

Os motores da frota têm seu desempenho acompanhado pelo computador. A quilometragem de cada um, aplicada aos elementos fornecidos pelo almoxarifado, transforma todas as despesas da empresa em índices de Cr\$/carro/km, possibilitando a determinação exata do veículo mais produtivo e econômico, bem como as tendências médias.

Análise do tráfego

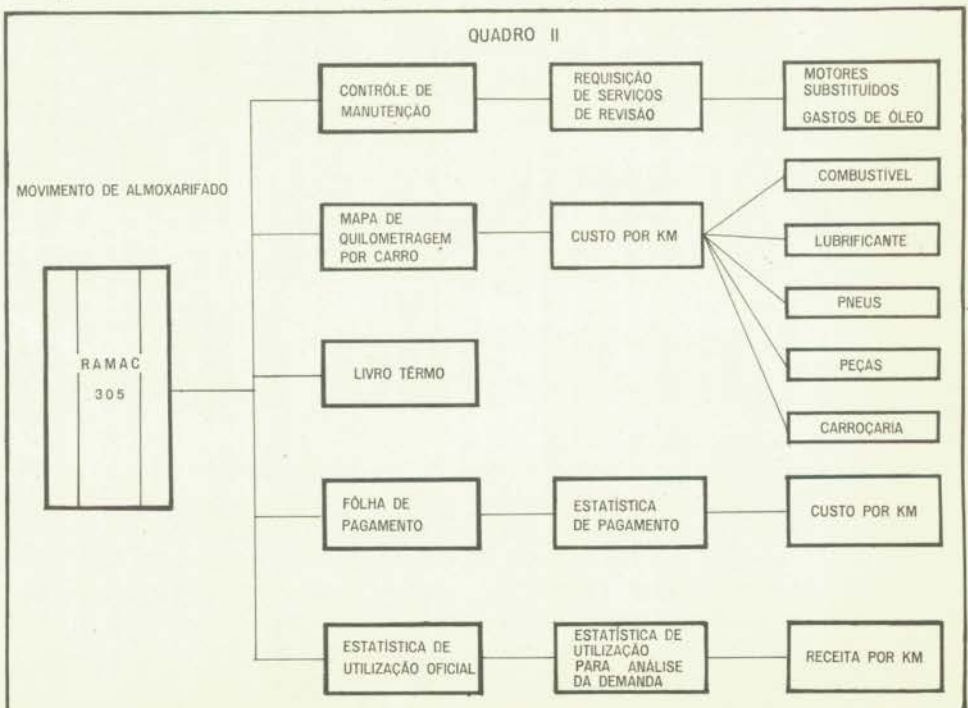
Com relação ao controle do tráfego de passageiros, o cálculo ponderado de cada seccionamento de linha, multiplicado pela frequência com que ocorre, obriga a utilização do computador. A lotação média de um ônibus é de 66 por



cento dos lugares; faz-se o possível para ajustar a curva da oferta de lugares à demanda. No quadro III aparece o movimento de uma das linhas da Cometa, de São Paulo a Poços de Caldas. A zona escura corresponde aos passageiros que viajaram ao longo de toda a linha, enquanto que a reticulada identifica os que fizeram uso do transporte

em um dos outros 26 seccionamentos da linha.

Inúmeras outras são as aplicações de um computador na indústria. Todas as tarefas por ele executadas têm um denominador comum: possibilitar à administração a obtenção de dados, informações e tendências que a permitam optar pela melhor solução, no menor prazo.





Vai
para
longe...

vai segura — com a proteção do
Encerado LOCOMOTIVA[®]

Por caminhão, trem ou navio, em média ou longa distância, a proteção da carga começa com o Encerado LOCOMOTIVA e vai até o fim. 100% impermeável, o Encerado Locomotiva enfrenta e vence qualquer tempo. Feito de lona ultraforte e com tripla costura nas emendas, o Encerado Locomotiva é incomparavelmente mais resistente. Agüenta firme a tensão da carga porque é mais flexível. É a melhor e mais segura proteção da carga contra os riscos e perdas da viagem.

Mais um bom produto
ALPARGATAS

SÃO PAULO ALPARGATAS S. A. — Rua Dr. Almeida Lima, 1130.

CIPAT PADRONIZA SINAIS E EQUIPAMENTOS

CENTRO DE INTERCÂMBIO PREVENTIVO DE ACIDENTES DO TRÁFEGO — CÓDIGO DE COMUNICAÇÃO PARA RODOVIAS (Sinais padronizados)

SIGNIFICADO	DIA	NOITE
Sinais de Ação Pede passagem	Buzina	Farol e buzina
Não me passe	Seta esquerda	Seta esquerda
Volte à mão após ultrapassar	2 buzinas rápidas	2 buzinas ou 2 vezes farol alto baixo
Atenção — Vou frear	2 piscadas Stop	2 piscadas Stop
Sinais de alerta Saudação	Mão aberta desce da direita para a esquerda	Pequena buzina
Pista livre	Seta esquerda	Seta esquerda
Atenção — Perigo!	Ligar farol 3 vezes. Mão aberta, palma desce 2 vezes (se fôr à direita, lado direito; se fôr à esquerda, lado esquerdo)	Desligar faróis e gabaritos (vigias) 3 vezes
Batida	Ligar faróis 3 vezes. Socar pára-brisas uma vez (se fôr à direita, lado direito; se fôr à esquerda lado esquerdo).	Desligar faróis e gabaritos (vigias) 3 vezes
Pista impedida	Ligar faróis 3 vezes. Mão fechada, polegar desce 2 vezes (se fôr à direita, lado direito; se fôr à esquerda, lado esquerdo).	Desligar faróis e gabaritos (vigias) 3 vezes
Pista impedida (obstáculo entre 2 veículos)	Tirar o veículo à direita	Apagar os faróis. Tirar o veículo à direita
Polícia rodoviária	Ligar faróis 2 vezes	Desligar faróis e gabaritos (vigias) 2 vezes
Examine anormalidade em seu veículo	Buzina picada (intermitente)	Buzina picada
Pare — Vou falar	Buzina picada — seta direita	Buzina picada — seta direita



Saudação entre motoristas: descer a mão aberta, da direita para a esquerda.

O Centro de Intercâmbio Preventivo de Acidentes do Tráfego (CIPAT), reunido recentemente, debateu e aprovou um código de comunicação em rodovias, padronizando os sinais usados entre motoristas nas estradas brasileiras. Examinou, por outro lado, uma série de conclusões com vistas ao equipamento auxiliar, aos acessórios de reserva e ao equipamento adicional dos veículos, desde os obrigatórios por lei até os opcionais.

A padronização aprovada segue, em linhas gerais, o comportamento já adotado pelos motoristas. Seus gestos, sinais de buzina e de faróis são simples, mas auxiliam bastante no diálogo por eles mantido durante as viagens. Todas as informações são "captadas" com o veículo em movimento. Isso denota um alto espírito de colaboração entre os profissionais da direção. Ocorre que, alguns deles, embora prestimosos no auxílio a colegas, descuidam-se da segurança e do grau de civismo que devem manter ao dirigir. É o caso do motorista que deixa de baixar os faróis ao cruzar com outro veículo.

A iniciativa do CIPAT, dessa



Atenção! A pista está impedida mais adiante: mão fechada, o polegar desce duas vezes — para a direita ou esquerda.



Batida prejudica o tráfego na estrada: com a mão fechada, socar o pára-brisas uma vez, no lado direito ou esquerdo.

forma, regulamentando os assuntos relativos à sinalização, contribui para a diminuição dos acidentes.

Quanto aos equipamentos e acessórios dos veículos, o CIPAT relaciona os obrigatórios por lei, os indispensáveis não obrigatórios e os prejudiciais. Um exemplo é o espelho redondo para caminhões, cavalos-mecânicos e ônibus; obrigatório do lado esquerdo, deve ser colocado também do lado direito. Considerando indispensável o quebra-sol, o CIPAT alerta para a distração ocasionada pelo rádio e desaconselha o uso de balangandãs, bonecos, flâmulas e outros enfeites, por serem prejudiciais.

Participam das reuniões do CIPAT representantes dos motoristas, das entidades policiais, das empresas e associações ligadas ao tráfego rodoviário e da imprensa.

**EQUIPAMENTOS:
ITENS APROVADOS PELO CIPAT**

- 1) Espelho redondo para caminhões, cavalos-mecânicos e ônibus. Deve-se ter na esquerda e na direita, sendo que na esquerda é obrigatório por lei.
- 2) Buzina elétrica — obrigatória por lei; de ar comprimido — auxiliar.
- 3) Válvulas de segurança: veículos que não as possuem de fábrica, devem adaptá-las.
- 4) Dispositivo de água, idem.
- 5) Luz no painel: recomendada.
- 6) Quebra-sol: indispensável.

7) Gabaritos de sinalização: a Comissão achou que deveriam ser adaptados gabaritos laterais e também horizontais que serviriam para identificação das proporções dos carros grandes.

8) Luz na chapa: por lei, e pisca-pisca na direita e esquerda, na frente e na traseira.

9) Placa amarela e preta, para carga excedente, é de lei. Bandeirolas pouco sinalizam.

10) Tomada de ar com mangueira seria interessante, se obrigatória. Diversos veículos já têm de fábrica.

11) Macacos para caminhões e

carretas: a quantidade ideal seria dois, um hidráulico e um chicão.

12) Para rebocagem: a Comissão aprovou Larra de rebocagem.

13) Lâmpadas de reserva: dever-se-á ter de reserva as correspondentes às usadas no carro (fusíveis etc).

14) Válvula de compressor, correia de ventilador, mangueira de radiador, mangueira de ar, óleo de freio: idem, idem.

15) Balangandãs, bonecos, flâmulas: prejudiciais em qualquer veículo.

16) Rádio: não ajuda o motorista e pode distraí-lo.



Balangandãs, bonecos e flâmulas podem tornar mais vistoso o caminhão, mas o CIPAT os condena: distraem o motorista e causam inúmeros acidentes. ●

Por que improvisar?

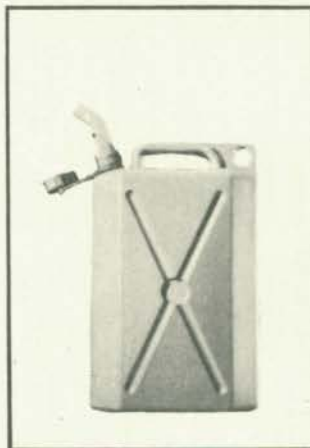


PARA LÍQUIDOS, RECIPIENTES TROL

Os recipientes TROL "líquidam" com o problema dos líquidos. Feitos para atender a todas as necessidades de armazenamento e transporte, tanto de pequenas quanto de grandes quantidades, desde água comum até soluções químicas as mais diversas. Quando se imagina um recipiente seguro, de formas perfeitas e de fácil manejo, TROL já o tem prontinho, às suas ordens!



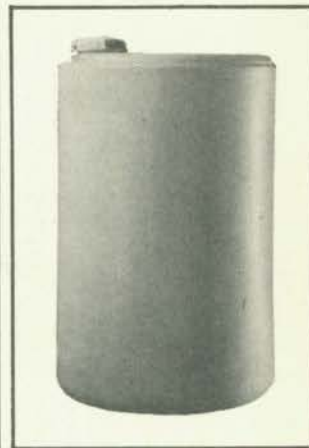
plásticos que há 1/4 de século modernizam o conforto!



LIQUIBOX - em três tamanhos: grande, médio e pequeno, fornece ao automobilista na estrada reservas extra de água ou gasolina. Capacidades de 5 - 10 e 20 litros.



GARRAFÃO - de 3 ou 5 lt. Ideal para transporte de água, refrescos e vinhos ou para sua refrigeração na geladeira. Para substâncias químicas capacidade de 3 a 60 litros.



TAMBORES - grandes, médios e pequenos, próprios para depositar e transportar quantidades maiores de água, óleos, substâncias químicas etc. Capacidade de 20 a 200 litros.

NOSSO BARCO, NOSSA VIDA



COMEÇA A ESCURECER.

AINDA BEM QUE VENDEMOS QUASE TUDO!

Rio abaixo, eles ganham a vida.



HOJE VAMOS CHEGAR BEM CEDO

VAMOS, SIM, APESAR DA CORRENTE

Mesmo contra a maré, o motor puxa bem; é um Willys.



...NO TEMPO DO REMO ERA TÃO DIFÍCIL LEVAR A FÉ!

O barco com motor Willys leva a palavra de Deus à gente ribeirinha.



ÓBA! CHEGAMOS A TEMPO.

ELE ESTÁ COM VIDA!

...homens que se motorizaram com Willys protegem os banhistas.



CORTE... CENA PERFEITA

No mar imenso, eles preparam novo filme. A lancha é ampla e móvel. O motor é um Willys.



ESTE MÊS ELES TERÃO MAIS ALIMENTOS.

AINDA BEM... ESSA GENTE PASSA APERTURAS.

(o motor marítimo Willys impulsiona a vida da gente ribeirinha)

MOTOR MARÍTIMO WILLYS/GORDINI

Econômico - Funcionamento suave - Refrigerado a água - Partida elétrica - Ventilação interna - Transmissão hidráulica - Acompanhado de manômetro, termômetro, amperímetro e conta-giro, suporte para fixação, jogo de ferramentas e manual de instrução - Para lanchas, pequenos iates e embarcações de pesca ou transporte.



CONSULTE-NOS SOBRE QUALQUER APLICAÇÃO REFERENTE AOS MOTORES MARÍTIMOS WILLYS/GORDINI. REMETA SUA CARTA COM ESTE CUPÃO PARA A RUA MAJOR SERTÓRIO, 92 - 5º ANDAR - SÃO PAULO.

NOME _____
 ENDEREÇO _____
 CIDADE _____ ESTADO _____
 PROFISSÃO _____ FIRMA _____
 ENDEREÇO COMERCIAL _____



WILLYS OVERLAND DO BRASIL S.A. Divisão de Produtos Especiais - Taubaté - São Paulo



Brasil: transporte sem Rumo

“O desenvolvimento das estradas de rodagem decorreu da necessidade de expansão econômica nacional, que não podia ficar indefinidamente esperando solução do transporte ferroviário ineficiente, inadaptado, para fazer face à tarefa. São impressionantes as distâncias cobertas atualmente por caminhões. Ultrapassam constantemente a marca dos 3.000 km, mostrando uma total inversão do conceito firmado em todo o mundo de que transporte de caminhão só é válido em competição com o ferroviário até 300 km de distância. O reflexo da inversão pode ser acompanhado na estatística do aumento de combustíveis líquidos consumidos no País”.

“Em 1955, nosso consumo era de 64 milhões de barris, atingindo em 1962 a marca dos 89 milhões de barris. O relatório da Petrobrás referente ao ano de 1960, analisa o fenômeno: *Quanto às gasolinas automotivas, diversos fatores contribuíram para a elevada expansão de 12,2% registrada em seu consumo, relativamente a 1959. De um lado, a indústria automobilística nacional continua a ampliar-se, lançando ao mercado maior número de veículos que em 1959; por outra parte, novas estradas foram entregues ao tráfego enquanto outras receberam melhorias significativas, especialmente no tocante à pavimentação.*

“O aumento nesse consumo reflete-se, obviamente, no setor de importação. Ainda importamos 62% de petróleo e seus derivados, com uma despesa de US\$281 milhões anuais. O vulto dessa operação no conjunto de importações do País é da ordem de 30%. Um exame nos dispêndios

em compra de petróleo e derivados no quinquênio 1956-1960 nos indica um gasto de US\$ 1,3 bilhões. Uma importância da mesma ordem de grandeza da dívida externa do País. Logicamente, os 500 bilhões de cruzeiros a serem gastos nos próximos três anos em rodovias e a produção do milionésimo veículo de fabricação nacional representarão seguro impacto no setor petrolífero com conseqüente reflexo no aumento de despesas de importação”.

“O mesmo relatório da Petrobrás acrescenta: *Quanto ao óleo diesel, manteve-se em elevado crescimento o seu consumo global, situando-se em torno de 14%. A elevação do consumo de óleo diesel no transporte terrestre, isto é, em caminhões, ônibus e locomotivas resulta dos elevados índices de produção de viaturas automotoras, da apreciável expansão e pavimentação da rede rodoviária, bem como do programa de dieselização das ferrovias nacionais.* “No nosso caso, é fundamental que utilizemos, ao máximo, nossos próprios recursos, a fim de obtermos o melhor rendimento possível das riquezas naturais de que dispomos: petróleo, carvão e energia elétrica”.

“A falta de coordenação chegou a tal ponto que se constroem junto a ferrovias, rodovias que irão canalizar os transportes da região. Não se adota qualquer medida prática, para fiscalizar e taxar nas barreiras a passagem de cargas que, por interesse nacional, só deveriam ser transportadas por estradas de ferro. Ainda agora está em andamento a duplicação da Rio-São Paulo. A estrada atual, em grande parte, matou a Estrada de Ferro Central do

Especialista em transporte, professor da Pontifícia Universidade Católica, ex-diretor de departamento da Estrada de Ferro Central do Brasil, o eng. Murillo de Azevedo publicou, recentemente, um livro intitulado “Transporte Sem Rumo”, no qual analisa os problemas de transportes em nosso País, bem como sua interligação. A obra firma, por vezes, posições que não são necessariamente nossas. Dado o interesse e atualidade do tema, TM ouviu o autor e apresenta suas opiniões à consideração dos leitores:

Brasil, que liga as duas principais cidades do País. O superdimensionamento que está sendo feito na rodovia existente, irá agravar, ainda mais, o enorme déficit governamental nos transportes ferroviários”.

Brasil — EUA

“Os Estados Unidos podem ser tomados como exemplo, não para serem copiados mas para servirem de confronto e estímulo ao nosso desenvolvimento. Comparando as fontes de energia disponíveis nos dois países, temos, começando pelo Brasil: idade — 464 anos; área — 8.511.000 km²; população — 70 milhões; 4 milhões de kW de potência elétrica instalada; 16 bilhões de kWh produzidos anualmente; 2,2 milhões de toneladas de carvão e 13 milhões de toneladas de petróleo consumidos. Estados Unidos: idade — 470 anos; área — 7.800.000 km²; população — 173.460.000; 170 milhões de kW de potência elétrica instalada; 647 bilhões de kWh produzidos anualmente; 432 milhões de toneladas de carvão e 327 milhões de toneladas de petróleo consumidos. Transformando-se o carvão e petróleo e convertendo-se tudo em termos de potência, podemos colocar num dos pratos da balança o Brasil com 50 milhões de kWh e no outro os Estados Unidos com seus 2,2 bilhões de kWh anuais. Há, portanto uma desproporção de 44 vezes contra nós...”

“É num tripé, constituído de energia elétrica, carvão e petróleo, que se apóiam as nações. Enquanto nos Estados Unidos a energia elétrica participa no balanço energético com 31%, o carvão com 35% e o petróleo com 34%, no Brasil, que não

possui carvão nem petróleo suficientes, a relação é de 32% para a eletricidade, 8% para o carvão e 60% para o petróleo. Há, como se vê, perigosa acentuação para o petróleo”.

Solução Brasileira

“As estradas de ferro deverão ser alijadas da esfera política e administradas como órgãos eminentemente dinâmicos. A cristalização burocrática, a mentalidade de repartição pública, a supercentralização em órgãos de cúpula, têm que ser banidas. A orientação do Governo em relação às ferrovias tem que ser modificada, com uma mudança radical nos métodos, pondo ao alcance das ferrovias o transporte de grandes massas a grandes distâncias, e às rodovias a distribuição periférica a média distância. Aqui assumimos a triste condição do País em que as estradas de ferro são, com raras exceções, as piores do mundo. O rodoviarismo dominante é prova do reconhecimento da desatualização ferroviária. A dieselização posta em prática pelas estradas de ferro brasileiras, sem planificação, é orientação atentatória à segurança nacional, pois está produzindo poderoso impacto na taxa de crescimento do consumo de petróleo”.

“No livro *O Problema do Carvão Catarinense*, o general Oswaldo Pinto da Veiga recomenda a utilização do carvão nacional na produção de energia elétrica no sul do País, chamando a atenção do Governo para os seguintes pontos: 1) O Brasil não produz petróleo em quantidade suficiente para atender à nossa demanda. Somente 40% dessas necessidades é atendida pela Petrobrás. 2) O consumo de combustíveis líquidos atingiu elevado nível em virtude da apressada dieselização das nossas ferrovias. 3) A última guerra demonstrou que não conseguimos a importação de petróleo suficiente para manter, sem prejuízo, nosso transporte. Nessa ocasião só conseguimos importar 40% das necessidades. Hoje, caso surgisse um conflito, não poderíamos suprir com produção nacional as necessidades do País. A tração elétrica é das mais econômicas e poderá se processar com base no carvão dos Estados sulinos”.

“A dieselização está se processando baseada na justificativa de economias no custo de operação ferroviária e tem provocado reflexos ne-

gativos na indústria carbonífera brasileira. Esquecem-se os apressados administradores das estradas de ferro que o óleo pago em cruzeiros reverte para o estrangeiro na base de 34 dólares a tonelada. Resta-nos, por fim, a água, para produzir energia elétrica. Aí também as necessidades do País estão muito aquém da produção. Somos, entretanto, um País excepcionalmente dotado pela natureza no setor de energia hidráulica. Isso sem falar em recursos de minerais atômicos. O potencial hidráulico nacional pode ser arbitrado em 100 milhões de H.P. Esta potência tende a aumentar à medida que forem sendo dimensionadas as inúmeras quedas d'água. O desenvolvimento das obras das usinas, em andamento, nos permite prever, para 1965, 8 milhões de kW em funcionamento”.

Planos de salvação

“De 1930 até hoje, o Brasil construiu apenas 5.000 km de estradas de ferro, enquanto no mesmo período eram construídos 400 mil de rodovias. Hoje, possuímos 37.721 km, numa confusão de 6 bitolas, distribuídas por 36 estradas diferentes. Entretanto, só existem, aproximadamente, 4.000 quilômetros de estradas de ferro no Brasil, pois os restantes 33 mil não são estradas de ferro. São de chumbo. Só pesam e servem de lastro ao nosso embrionário sistema. As condições técnicas e instalações são as mais inadequadas ao tráfego de grandes massas em altas velocidades. Possuímos locomotivas, vagões e equipamentos dignos de museu. A via permanente é constituída, na sua grande maioria, por trilhos de pouco peso desgastados pelo uso, fixados em dormentes de madeira apodrecidos, lançados diretamente em leito de terra. Nessas condições, a velocidade dos trens é das mais baixas do mundo. Ferroviariamente falando, ainda não nascemos. Isto sob certos aspectos é bom, pois permitirá que a construção das novas estradas seja feita dentro da técnica atual. Estradas que permitirão ao trem cumprir sua missão de transportar grandes massas em tempo hábil por baixo custo. Não pode haver desenvolvimento industrial sem uma sólida estrutura ferroviária.”

“A legislação que rege o assunto permitirá, caso não seja modificada a tempo, a retirada dos trilhos dos

ramais ditos deficitários. Se não for estudado um *Plano de salvação para as estradas de ferro no Brasil*, elas desaparecerão em breve. Quando isso acontecer, e as conseqüências deste erro se fizerem sentir, veremos então que não é possível desenvolvimento industrial sem estradas de ferro. Entregue-se pois a ferrovias eletrificadas o peso da responsabilidade da movimentação das cargas. Restrinja-se ao mínimo a dieselização das ferrovias. Coordene-se o transporte rodoviário e ferroviário num plano de interesse nacional, baseado nas disponibilidades reais de energia. E substitua-se o sinal vermelho, representado pelo famoso deficit das ferrovias, pelo sinal verde dos investimentos maciços neste setor fundamental. Salvemos as ferrovias e com elas estaremos salvando também nossa sobrevivência futura como País economicamente independente”.

“Até agora, o Orçamento da União reserva às ferrovias 7% das verbas destinadas ao setor de transportes, enquanto 9% cabe aos transportes aquáticos, 1% apenas às aerovias e 83% dos recursos é destinado às rodovias.”

Eletrificar é a solução

“Para comprovar a importância da eletrificação do sistema ferroviário na economia de todos os países, a Rússia está eletrificando 40 mil km de suas linhas, modificando a paisagem típica da Sibéria e cortando toda a Ásia Central; a França prevê, dentro de dez anos, o estabelecimento da tração elétrica em dez mil quilômetros de linha, por onde circulará 80% do transporte ferroviário; e a Inglaterra, tradicional pioneira das estradas de ferro e locomotivas a carvão, está com um grande programa de eletrificação em andamento. Também o Japão, Alemanha, Suécia, Índia, Itália, Portugal, Holanda estão empreendendo vastos esquemas de eletrificação. O único país com solução diferente são os Estados Unidos da América do Norte, pois é contrária a seus interesses a adoção maciça de tração elétrica”.

Transporte marítimo

“Apesar de todos os avanços tecnológicos, cabe ainda à velha Marinha Mercante papel fundamental na economia dos povos. O oceano é a melhor via de comunicação, unindo 17 Estados da Federação entre si e

o mundo. Dispomos de 373 navios, dos 15.073 que possuem, em conjunto, tôdas as nações do mundo. Nossa tonelage é de 1.083.382, o que representa cêrca de 1% sòmente, do total mundial. Ocupamos um triste 17.º lugar entre as nações. Posição que não é das mais honrosas e que serve como um alerta para a gravidade da situação em que se encontra a Marinha Mercante. A têrça parte da nossa frota tem mais de 20 anos de uso, existindo muitas embarcações com mais de 60 anos em serviço. Recentes providências no sentido da fabricação de navios no País são os primeiros sinais de um rejuvenescimento. As estatísticas da tonelage de registro das embarcações em portos brasileiros demonstram que o aumento tem sido insignificante nos últimos anos. Em 1938, entraram no País 51 milhões de toneladas, enquanto o movimento de 1958 foi de 56 milhões de toneladas, apenas. A situação é praticamente estacionária, depois de vinte anos. O comércio de cabotagem, no conjunto das trocas interestaduais, representa, na época atual, 37% em volume e 27% em valor. Está sofrendo pois um declínio constante, em face da desastrosa concorrência rodoviária”.

“Em resumo:

1 — estamos longe da auto-suficiência em petróleo;

2 — importamos ainda 60% das nossas necessidades;

3 — essa importação custa por ano 300 milhões de dólares;

4 — êsses 300 milhões de dólares correspondem à têrça parte da nossa importação;

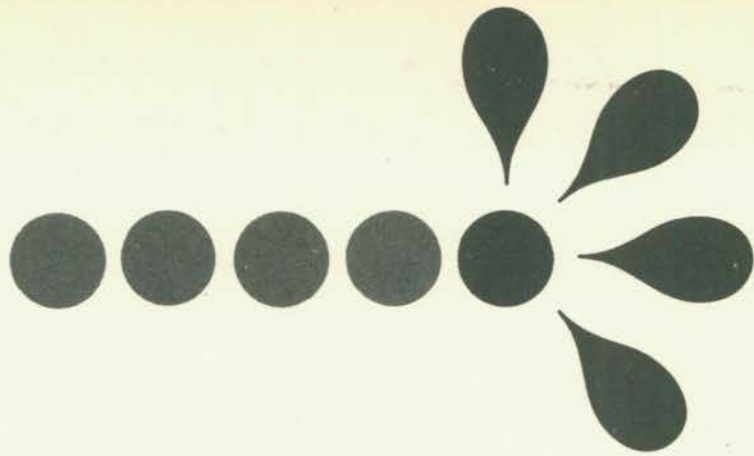
5 — a Petrobrás enfrenta dificuldades crescentes para o equilíbrio da balança produção-consumo;

6 — o rodoviarismo indiscriminado é um crime contra a segurança nacional;

7 — sem transporte pesado das estradas de ferro e da marinha mercante não há desenvolvimento industrial possível;

8 — para aumentar a exportação temos, antes de mais nada, que equipar as estradas de ferro e a marinha mercante;

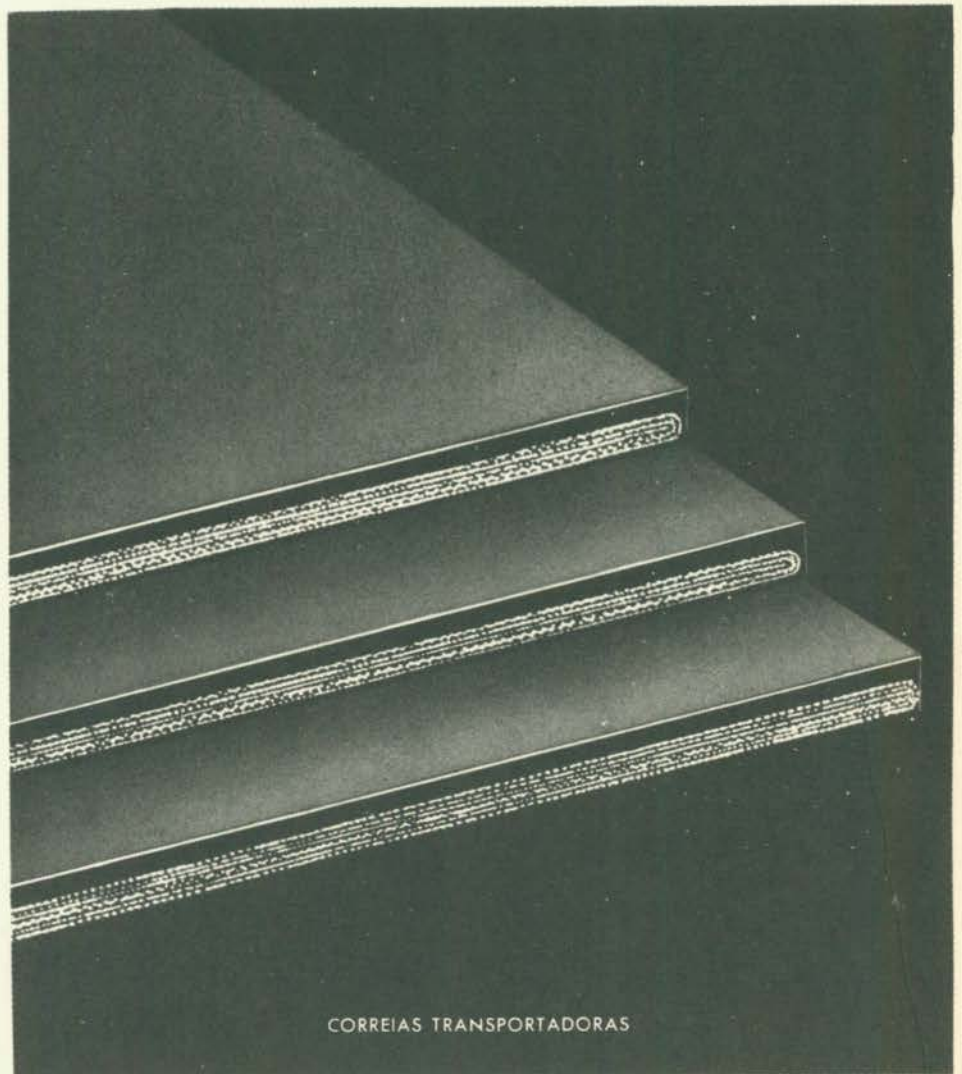
9 — somos um País privilegiado em recursos hidrelétricos e êstes recursos, devidamente explorados, constituem a chave de nossa emancipação política e econômica”.



DUNLOP presença que se destaca...

As Correias Transportadoras Dunlop são feitas para suportar os mais rigorosos trabalhos, com serviço simples e econômico. Em diversos tipos, cada um criado especificamente para resolver o seu problema, transportam desde materiais pesados, abrasivos e quentes, até os mais delicados. E a qualidade é Dunlop, uma presença que se destaca. Consulte nosso Departamento de Artigos Industriais. Colocamos à sua disposição uma experiência adquirida em quase todos os países do mundo.

DUNLOP
— qualidade, acima de tudo



CORREIAS TRANSPORTADORAS

dólares latino-americanos ?

Não deixam de ser. Porque diversos países do continente já nos enviaram dólares em pagamento de material ferroviário produzido no Brasil.

Nós, da Santa Matilde, que fomos os pioneiros dessas exportações, mantemos um esquema de trabalho que visa ao incremento de nossas relações comerciais com os países da América Latina. Após termos realizado a primeira exportação brasileira de vagões ferroviários (para o Uruguai),

estamos empenhados em fornecê-los a outros países latino-americanos. Em estreita cooperação com os representantes da ALALC, a Santa Matilde mantém constantes entendimentos com as ferrovias latino-americanas visando manter e aumentar o fluxo dessas exportações, de modo a criar uma importante e permanente fonte de divisas para o Brasil. O que ontem parecia impossível, hoje é uma realidade: Brasil, exportador de progresso!



frota nacional de veículos

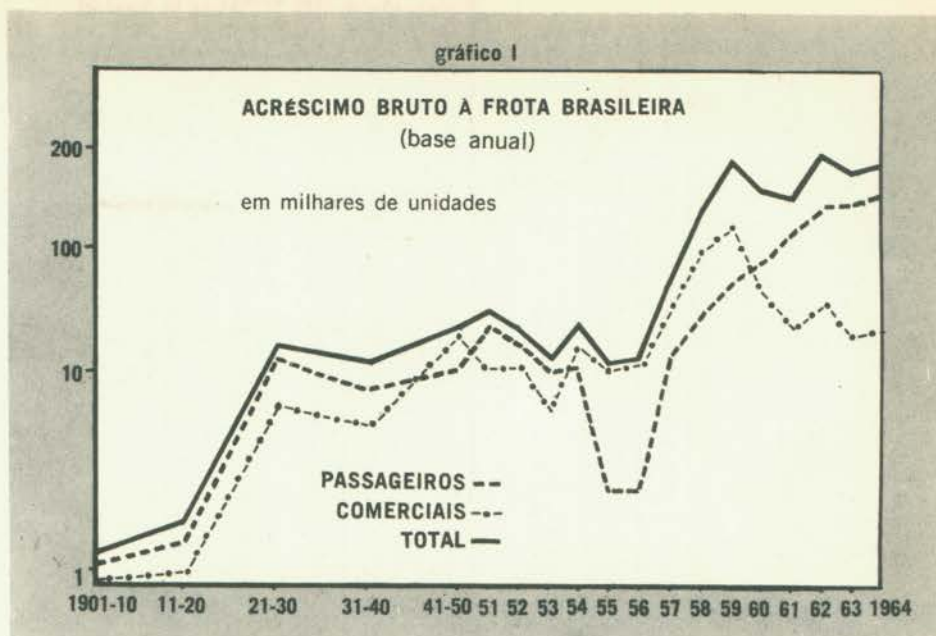
Ernst Muhr

Na apreciação da atual conjuntura econômica, ressalta, desde logo, o desenvolvimento de bens de produção, que refletem, diretamente, o valor da poupança nacional. A produção de veículos comerciais permite acompanhar o aumento ou a diminuição dos investimentos em um dos ramos mais importantes da economia nacional, que é o dos transportes.

Para estas notas, reunimos os veículos, importados ou produzidos no País, em dois grupos um pouco diferentes dos convencionais: os de uso individual — no qual incluímos jipes, camionetas tipo perua e outros veículos afins; e os de uso comercial — restrito aos veículos de carga propriamente ditos e aos de transporte coletivo de passageiros. Não há, assim, uma exata correspondência com os conceitos habituais, já que muitos dos utilitários servem, na verdade, de transporte de passageiros, isto é, são bens de consumo, embora duráveis, e não de produção.

A ausência de dados estatísticos, no Brasil, sempre constituiu sério empecilho para um estudo aprofundado de questões econômicas. Assim, por exemplo, não há dados oficiais relativos à montagem de veículos, anteriormente a 1957. Existem estatísticas sobre a importação de chassis, mas é provável que, entre milhares de toneladas de peças, importadas antes e depois daquele ano, estejam veículos ou chassis desmontados, que contribuíram para aumentar a frota brasileira de veículos. Igualmente falhos são os dados sobre a frota nacional. Por outro lado, a escassez de dados oficiais — quase sempre em divergência com os particulares — dificulta as informações sobre o número de veículos registrados. Assim, nossas estimativas, fundadas nos dados existentes, aproximam-se tanto quanto possível da realidade.

Tôda a cronologia brasileira de transporte rodoviário deve ser dividida — por óbvios motivos — em duas fases: antes e depois da indústria nacional. No entanto, poucos reconhecem, hoje, a existência de uma montagem de veículos, em escala industrial, antes da implantação da indústria automobilística. O gráfico I indica os totais anuais do acréscimo bruto à frota nacional, das categorias "passageiros" e "comerciais" — segundo o critério estabelecido. Engloba a soma dos veículos produzidos no País, dos im-

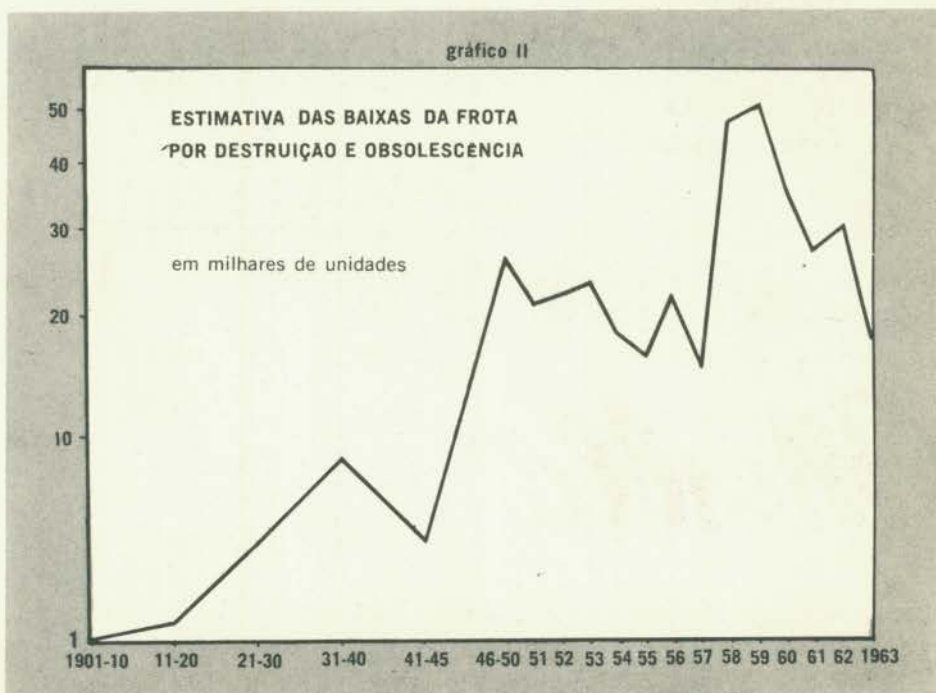


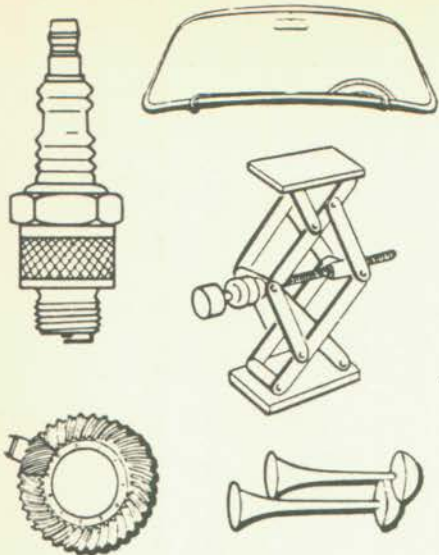
portados, bem como da importação de chassis, cujos índices, como se pode observar, aumentaram extraordinariamente a partir de 1956.

Dêsse acréscimo bruto, devem ser deduzidas as baixas por destruição e obsolescência, indicadas no gráfico II. A estimativa dessas baixas não é muito fácil, pois apenas alguns anos registram informações seguras. Em geral, pode-se admitir que, ao longo desses anos, a baixa foi, em tempos normais, de uns 4 por cento, seguida de uma redução para menos de 2 durante a segunda Guerra Mundial, aumentada para 6 por cento logo após, e reduzida novamente — entre 2 a 3 — depois da implantação da indústria automobilística no Brasil.

A relação entre veículos de passageiros e comerciais variou bastante (gráfico III). Até a segunda guerra, predo-

minavam acentuadamente os veículos de passageiros. No pós-guerra, começou o grande influxo de veículos comerciais, destinados a complementar o esforço de industrialização dos meados da década — a seu tempo bastante rudimentar mas de real significado para os anos posteriores. Nos primeiros anos da década de 50, seguiram-se novas importações de veículos de passageiros, embora em reduzida proporção. A partir de 54, entretanto, e no quinquênio seguinte, a importação e, depois, a produção de veículos comerciais elevaram-se bastante, alterando a composição da frota nacional. Foram esses os anos da verdadeira industrialização do País, caracterizada por uma nova mentalidade produtora — consequência e causa do advento da indústria automobilística. Na época, eram poucas as estradas asfaltadas.





PEÇAS e acessórios DE QUALIDADE

MESBLA — meio século no ramo de automóveis — oferece a linha de peças e acessórios dos fabricantes que realmente mantém o mais elevado padrão de qualidade.

Prest-O-Lite



**BATERIA DE CONFIANÇA
PARA QUALQUER VEÍCULO !**

Prest-O-Lite apresenta cerca de 100 tipos diferentes de baterias, que atendem todos os usos e especificações.

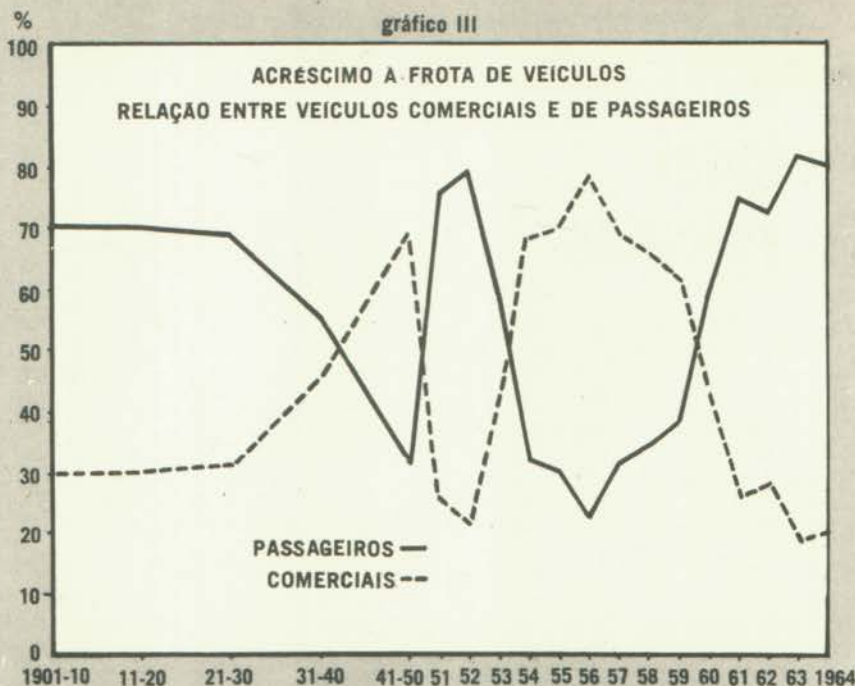
Preços e condições especiais para
**REVENDEDORES - OFICINAS e
EMPRESAS DE TRANSPORTE**

Mesbla

Rio - S. Paulo - P. Alegre - B. Horizonte
Recife - Salvador - Belém - Niterói
Pelotas - Fortaleza - Marília - Vitória

MESBLA: EMPRESA 100% NACIONAL.
MEIO SÉCULO A SERVIÇO DO BRASIL

ECONOMIA



A pavimentação concorreu para aumentar a procura de caminhões, e esta, por sua vez, para intensificar a pavimentação. Embora a incontínua das despesas públicas fôsse a causa da desenfreada inflação, esse período caracterizou-se por intenso desenvolvimento industrial, possibilitando, pela primeira vez, o acesso de caminhões às regiões rurais mais distantes. O caminhão enriquecia, assim, sua tradição pioneira na história do transporte brasileiro.

A incerteza, resultante do contínuo

aumento da taxa inflacionária, desviou, nos últimos anos, muitos recursos dos investimentos (veículos comerciais) para o consumo — representado por veículos de passageiros. Não obstante, a frota nacional dispõe de número elevado de veículos comerciais, cuja proporção (gráfico IV) é, provavelmente, a mais alta dentre os países produtores de automóveis.

O automóvel de passeio é o final de um processo de desenvolvimento. Enquanto não chegarmos lá, precisamos aumentar a produção de caminhões. ●



Cálculo real do salário mínimo

Embora recebendo oficialmente o mínimo de 42 mil cruzeiros, um trabalhador custa, na realidade, ao seu empregador, Cr\$ 77.137 mensais. Essa a conclusão a que chegou a S.A. — Seleção e Planejamento, em pesquisa realizada para o *Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado de São Paulo*.

Para o cálculo, foram tomados por base o salário/hora e as obrigações legais sobre ele incidentes, deduzindo-se, ainda, feriados, domingos e férias regulamentares, para encontrar-se o período efetivo de trabalho. Verifica-se, então, que há um acréscimo de 83,66% sobre a remuneração devida ao empregado, percentagem essa desembolsada pelo empresário.

Obrigações legais

Tendo-se em vista que o ano civil possui 2.920 horas e que o salário/hora (mínimo) é de Cr\$ 175, a cada trabalhador são pagos, anualmente, Cr\$ 511 mil, mais o 13.º mês de Cr\$ 42 mil, que nos dá o total de Cr\$ 553 mil.

Acrescentem-se, a essa importância, as seguintes obrigações legais:

8%	para os IAPs	Cr\$ 44.240
6%	do salário-família	Cr\$ 30.660
3,2%	do SESI, SENAI, SESC e SENAC	Cr\$ 16.352
3%	do Fundo de Indenizações Trabalhistas	Cr\$ 15.330
4,5%	para acidentes de trabalho	Cr\$ 22.995
2%	para o Plano Nacional de Educação	Cr\$ 10.220
1%	para o Plano Habitacional	Cr\$ 5.110
0,8%	para a LBA e SSR	Cr\$ 4.088
3%	de encargos diversos	Cr\$ 15.330

A soma dessas parcelas dá, em 12 meses, Cr\$ 717,325.

No entanto, do total de horas do ano civil (2.920), sobram 2.232 realmente trabalhadas, após as seguintes deduções:

52	domingos a oito horas	416 hs
14	feriados a oito horas	112 hs
20	dias de férias a oito horas	160 hs
	Total	688 hs

Como encargos diversos foram classificados: o pagamento dos primeiros 15 dias de auxílio-doença, assistência médica e alimentar.

Custo real

Chega-se, assim à conclusão de que, para o empregador, o salário/hora custa, realmente, Cr\$ 321, como resultado da soma da importância paga ao trabalhador (Cr\$ 175) e dos 83,66% correspondentes aos encargos sociais (Cr\$ 146,40).

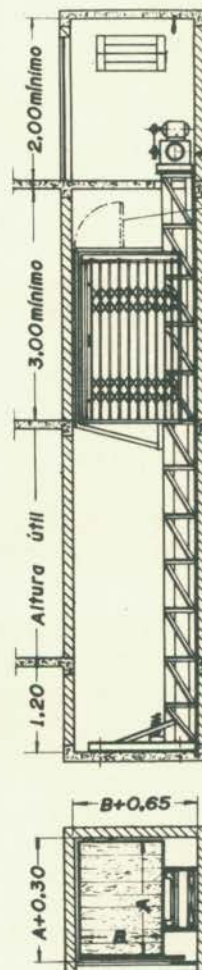
Devemos recordar-nos de que, se fôr aprovado um novo salário mínimo mensal de Cr\$ 80 mil, seu custo real será, na mesma proporção, de Cr\$ 146.928.

Cálculo de tarifas

A pesquisa feita para o SETPESP é de grande importância, não só para a elaboração das previsões orçamentárias empresariais, como para instruir processos de revisões tarifárias. Ao formularem seus pedidos de reajustes de fretes, as empresas de transportes levarão em conta não apenas as despesas normais de combustíveis, lubrificantes, manutenção dos veículos e remuneração dos trabalhadores, mas, também, a percentagem relativa aos encargos assistenciais.

ELEVADORES DE CARGA INDUSTRIAL

de 50 Kg.
até 3.000 Kg.



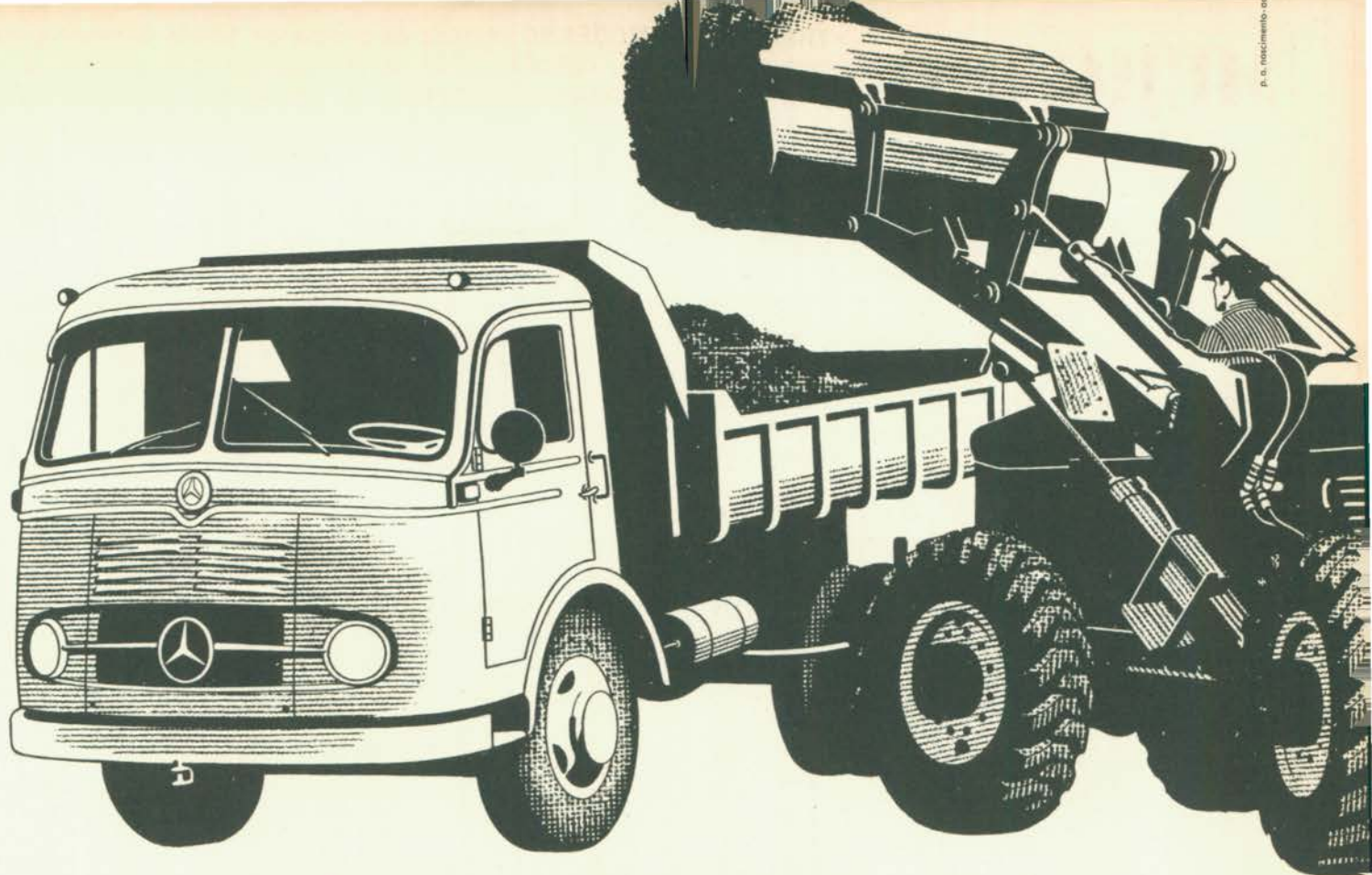
Tudo em transporte interno



Solicite catálogos técnicos

Rua Labatut, 263
Fones: 63-1077 e 63-5563
SÃO PAULO

	ENTRE EIXOS (metro)		TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS		
FABRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modêlo D-11.000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	23.859.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	23.327.700
V-6 Chassis curto p/cav. mec. ou basc., carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	23.646.700
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	23.435.500
FORD MOTOR DO BRASIL S. A.								
Modêlo F-100								
Semi-cab., chassis, pickup, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.154.000
Chassis c/cab., s/carroc., s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.387.300
Pickup c/carroc. aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.608.800
Modêlo F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	8.463.300
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	8.657.300
Modêlo F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	10.684.500
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	10.880.900
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	10.855.100
Modêlo F-600 (diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.802.200
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.993.700
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.978.500
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab., suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	7.220.000
C-1404 — Chassis C-14, c/cab., carroc. de aço, suspensão dianteira independente, com molas espirais ..	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	6	7.569.000
C-6403 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	3,975	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	9.691.000
C-6503 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	9.716.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	16.243.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.018.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.097.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.175.000
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	18.105.000
N. 184-D c/diesel Chassis p/bascul.	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	19.908.000
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	19.979.000
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	20.050.000
Chassis longo c/3 eixos	4,80	128	3.466	11.750	1.000x20	1.000x20	12	21.980.000
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	17.629.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.404.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.475.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.562.000
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	19.482.000

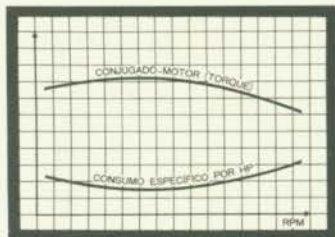


p. 6. nascimento de

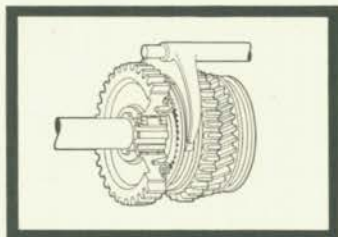
no serviço contínuo

também em curta
e média distâncias
Mercedes-Benz
é melhor negócio!

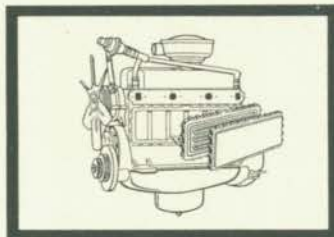
O desempenho de árduas tarefas, em rudes ambientes, quando o motor do caminhão é mantido durante muitas horas em funcionamento ininterrupto, alternando marchas lentas e regimes variáveis, exige muito mais em resistência, economia e durabilidade do que o transporte em longa distância. Esta é uma prova decisiva das vantagens do Mercedes-Benz Diesel. A combustão total e perfeita que o sistema Mercedes-Benz Diesel proporciona, combinada com um regime térmico extremamente estável, permite não apenas grande economia de combustível — que por si só é mais barato — mas, evita a formação de resíduos da combustão incompleta, a consequente contaminação do lubrificante e a corrosão precoce das partes mecânicas e os decorrentes gastos de combustível, peças e manutenção. Por outro lado, a independência de ignição elétrica e suas habituais falhas e um balanceamento original e correto entre motor, órgãos de tração e demais componentes do veículo, tornam o Mercedes-Benz Diesel o caminhão que melhor responde às exigências do transporte em curta e média como em longa distâncias. Utilizando menor número de unidades, Mercedes-Benz Diesel permite alcançar, com elevada rentabilidade, máxima eficiência no transporte em serviço contínuo.



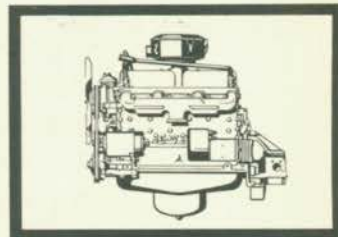
FAIXA DE RENDIMENTO — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a consequente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.



MAIOR RENDIMENTO — Caixa de câmbio com 5 marchas à frente (LP 321), todas sincronizadas, com reduções ideais, permite, em qualquer regime de marchas o aproveitamento ideal da economia do combustível e da força constante proporcionadas pelo motor Mercedes-Benz Diesel, dispensando as reduções especiais no diferencial e assegurando maior rendimento.



PERFEITO SISTEMA DE ARREFECIMENTO — O intercambiador de calor do motor Mercedes-Benz Diesel reduz a temperatura máxima do óleo lubrificante, conservando constante a sua viscosidade original. Contribui para a conservação das altas qualidades tecnológicas do motor, em favor de sua longa durabilidade.



PADRONIZAÇÃO DA FROTA — Somente Mercedes-Benz oferece esta vantagem. Os motores que equipam seus veículos são empregados em múltiplas aplicações, como máquinas rodoviárias e agrícolas, tratores, conjuntos industriais e estações, utilitários, etc.

MERCEDES-BENZ

Sua boa estrela em qualquer estrada



MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A. — A maior rede de Concessionários Diesel do País

	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/320 chassis c/cab.	3,200	120	3.045	6.800	900x20	900x20	12	15.547.500
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	15.692.610
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	14.696.873
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	15.015.662
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	15.972.465
L - 1111/483 c/cab. p/ basc.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	16.169.400
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	13	15.813.881
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	18.142.211
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	19.081.965
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	19.216.710
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	18.275.912
L - 1111/420 c/ cab.	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	15.879.180
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	19.337.981
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	920x20	900x20	12	19.216.710
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	28.296.450
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	188	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	26.966.484
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/ tom. força	3,000	188	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	28.393.881
L.P.S. 331S/300 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5.ª roda	3,000	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	29.312.220
LK. 1111/360 c/cab. p/ basc.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	15.951.735
LS. 1111/360 c/cab. p/ cav. mec.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	16.138.305
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 p/ L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	121.271
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	242.541
SCANIA VABIS								
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	34.453.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	195	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	34.453.000
LS - 76 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.480	10.000	1.100x22	1.100x22	14	43.514.000
LS - 76 chassis longo p/ carga	5,00	195	5.600	10.000	1.100x22	1.100x22	14	49.514.000
TOYOTA DO BRASIL S.A.								
TB 25 L — Capota de lona	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	5.964.000
TB 25 L — Capota de aço	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	6.574.000
TB 43 L — Capota de lona	2,755	78	1.595	500	650x6	650x16	6	6.350.000
Perua TB 41 L	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	7.609.000
Perua TB 41 L — T2	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	7.118.000
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	750	650x6	650x16	6	7.021.000
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	7.512.000
Pickup — TB 52 L, sem carroç. de aço	2,755	78	1.470	500	650x6	650x16	6	7.295.000
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	36	980	885	640x15	640x15	4	4.845.000
Furgão de aço	2,40	36	940	925	640x15	640x15	4	4.452.000
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	5.375.000
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	5.692.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	4.972.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	5.540.000

LINHA INDUSTRIAL MASSEY FERGUSON

Pá Carregadeira 356

Capacidade da caçamba - 1 jarda 3

Capacidade de transporte - 2.270 Kg (a 6 Km/h).

Motor - Diesel Perkins - 4 cilindros.

Transmissão Hidráulica.

Reversão instantânea (o operador pode inverter, instantaneamente, o sentido da marcha, acionando apenas pedais).

Direção Hidráulica.

Raio de curva - 3,9 m

Pêso - 4.905 Kg

Outros equipamentos:

Tratores Industriais Massey-Ferguson

Modelos MF-65 S e MF-65 R

(com reversão instantânea).

Motor - Diesel Perkins de 4 cilindros e 58 HP.

Pá Carregadeira MF-702

Capacidade da caçamba - 1/2 jarda 3

Retroescavadeira MF-220

Capacidade da caçamba - vários modelos.

Capacidade de escavação - 3,66 m de profundidade.

Altura de descarga - 3,10 m



MAQUIBRÁS

MOTORES DIESEL PERKINS

Veiculares: substituem, com vantagens, os motores à gasolina, nos mais diversos tipos de caminhões. Maior potência, maior durabilidade, grande economia de combustível.

Faça uma experiência com um de seus caminhões.

Modelo 6 - 340

Cilindros, verticais em

Linha 6

Ciclo de operação 4 tempos

Cilindrada total. 5.560 cm³
(340 pol.³)

Relação de compressão 17.5:1

PERFORMANCE DO MOTOR

Pelo Sistema SAE (Norte Americano)

Potência para propulsão veicular (caminhões, ônibus, etc.) em regime de 2.850 RPM - 128,0 HP

Torque máximo a 1.550 RPM
271 Lb. ft.
(37,5 mkg)

Outros tipos de motores Diesel Perkins:

estacionários, industriais e marítimos

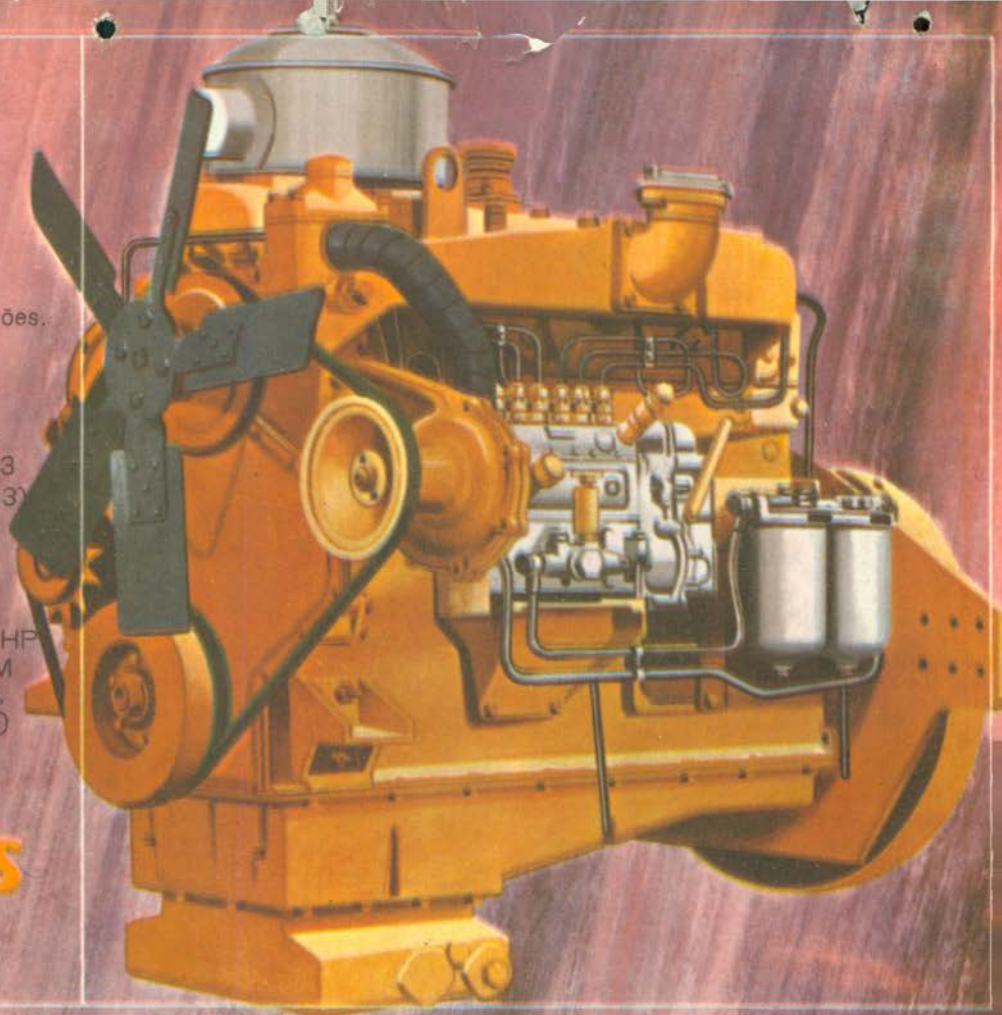
Para qualquer informação consulte a

MAQUIBRÁS

Av. General Olímpio da Silveira, 332

Fones: 51-0257 - 51-6085 - São Paulo

LARGA EXPERIÊNCIA, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS,
ASSISTÊNCIA COMPLETA E CONSTANTE.



CONSULTE-NOS

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

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

- 1 — Você preenche o cartão ao lado.
- 2 — Assinala os números correspondentes aos assuntos sobre os quais deseja mais detalhes.
- 3 — Destaca o cartão e o remete a nós, pelo correio.

transporte moderno

tomará as providências para que o seu pedido seja atendido com a máxima urgência possível.

Para receber **tm**,
gratuitamente:

Envie-nos todas as informações, para podermos atender sua solicitação.

NOME.....
FIRMA..... CARGO.....
ENDERÊÇO..... ZONA POSTAL.....
CIDADE..... ESTADO.....

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

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

T. M. 19

NOME.....
FIRMA..... CARGO.....
ENDERÊÇO..... ZONA POSTAL.....
CIDADE..... ESTADO.....

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

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

T. M. 19

NOME:.....
CARGO:.....
DEPARTAMENTO:.....
FIRMA:.....
RAMO:.....
ENDERÊÇO:.....
CAIXA POSTAL:..... ZONA POSTAL:.....
CIDADE:..... ESTADO:.....

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:

Facílmo

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

Grátis

O Serviço de Consulta é mais um extra oferecido por Transporte Moderno no interêsse dos seus leitores e anunciantes.

Rápido

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

USINAS de ASFALTO

ENGENHEIROS
CONSTRUTORES
EMPREITEIROS
DER's



Equipamentos completos para instalações com capacidades de produção de 6 a 45 toneladas por hora. 100 % Brasileira, fabricada pela Cia. BRASILEIRA DE CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS PESADOS, sob licença da Maschinen Fabrik Theodor OHL, Alemanha



**ASSISTENCIA
TÉCNICA
PERMANENTE**

Informe-se melhor com alguns de nossos clientes:

DNER (9 usinas)
DER-RIO (2)
VIATÉCNICA (2)
PAVIMENTADORA FINANCIAL
FIRPAVI
CONSPEDRA
TERMACO ETC.

** PREFEITURAS MUNICIPAIS: CURITIBA E RECIFE

COMPANHIA BRASILEIRA DE CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS PESADOS

(ASSOCIADA À MITSUBISHI DO JAPÃO)

LICENCIADA DA COMBUSTION ENGINEERING INC. - U.S.A. AV. BRIGADEIRO LUIZ ANTÔNIO, 1343
6.º ANDAR - CONJUNTO A - FONE 37-8591 PBX - END. TELEG. COMBRACAL - SÃO PAULO

FÁBRICA VARGINHA: ALTO DA BOA VISTA S/N - TEL. 3043-2892 CX. POSTAL 64 - TELEG. COMBUSTIONS
RIO DE JANEIRO: AV. RIO BRANCO, 50 - 9.º AND. - FONE 23-2141 - CX. POSTAL 3564 - TELEG. COMBUSTIONS





AQUÊLE "ALGO MAIS" QUE SHELL LHE DÁ

Evidentemente, não chegamos a tanto... Mas, ao parar num posto Shell, V. nota, logo à primeira vista, a harmonia de uma equipe bem treinada e sempre pronta a cuidar de seu carro. Isto faz parte

**VOCÊ PODE
CONFIAR NA**



daquele "algu mais" que a Shell tem para lhe oferecer: a certeza de poder contar sempre — de norte a sul do país — com os melhores serviços, executados por gente que entende e gosta do que faz.

TODOS OS CAMINHOS O LEVAM AO RIO NO IV CENTENÁRIO