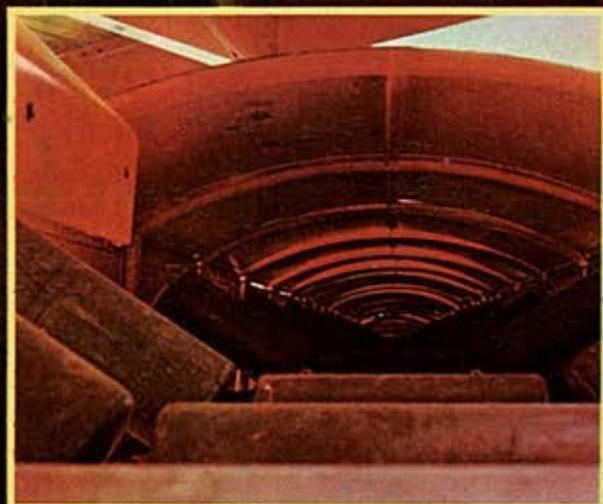


**EXAME  
INCENTIVOS: COMO  
ESCOLHER UM PROJETO**

## COMO USAR TRANSPORTADOR DE ROLÊTES



**MÍNI-GUIA  
TRANSPORTE  
INTERNO**



# a lei do quebra galho:

**artigo I - coloque qualquer silencioso no seu veículo.**

**artigo II - ponha um ronco bonito no seu veículo.**

**artigo III - esta peça não é importante para o seu veículo.**

**se você obedece essa lei, não compre silenciosos e canos de escape EMEEGE.**

**porque êsses são testados e aprovados por tôdas as fábricas nacionais.**

**os canos de escape e silenciosos EMEEGE têm qualidade demais para quem não exige nada.**



**DE MAIO, GALLO S. A.**

praça silvio romero, 219 - fones: 295-3664 - 295-3631

GRUPO TÉCNICO  
EDITORA ABRIL

Editor e Diretor  
VICTOR CIVITA

Diretor  
de Publicações  
Roberto Civita  
Diretor Editorial  
Luís Carta  
Diretor Comercial  
Haroldo Bariani

Diretor  
Eng.<sup>o</sup>  
Roberto Muylaert  
Redator-Chefe  
Matias M. Molina  
Redatores  
Amadeu  
Gonçalves Dias Jr.  
(Redator Principal)  
Glauco de Carvalho  
Arlindo Mungioi

Departamento  
Comercial  
Diretor  
Mário  
Ernesto Humberg  
Gerente  
Pedro Fontcuberta  
Representantes  
São Paulo  
Jarbas Luís Jampietro  
José Filinto  
da Silva Neto  
Gerente Rio  
Jairo Carneiro  
Representante Rio  
Eduardo P. Tostes

EXAME  
circula nas  
revistas  
Transporte Moderno  
Máquinas & Metais  
Química & Derivados.



## FOGO NA SUA EMPRESA

O novo presidente da Avis, Robert Townsend, encontrou uma tarefa difícil pela frente. Uma empresa desmoralizada que nunca dera lucro em doze anos de vida e em seu último balanço mostrava um prejuízo de US\$ 2,3 milhões.

Três anos depois, quando Townsend saiu, a Avis havia triplicado seu movimento, de US\$ 25 milhões para US\$ 75 milhões. Os prejuízos transformaram-se em lucro de US\$ 5 milhões.

Robert Townsend mostra em um livro, "Up the Organization", os métodos que utilizou para obter esses resultados. São algo violentos. Recomenda, por exemplo, abrir uma guerra contra a própria empresa até eliminar toda a burocracia inútil, todos os puxa-sacos e todos os focos de burrice.

Quando Luiz Garcia, da sucursal de Nova York, enviou o livro, era intenção de **Exame** fazer um comentário e resumir alguns tópicos na seção "Leitura". Mas seu redator se entusiasmou e se esparramou por cinco páginas. Começa à página 22.



Você já deve saber (se não souber, leia à página 3 de nossa edição de fevereiro) que a idéia de **Exame** — uma publicação para executivos, encartada em várias revistas especializadas — foi adotada pela Cahners dois anos depois de nós, com sua "Executive Life". O que talvez não saiba é que agora a maior editora de revistas técnicas do mundo, a McGraw-Hill, e a Industrial Publishing, dos EUA, vão lançar os suplementos "Personal Business" e "Management Time and Leisure", dentro da mesma linha.

Como disse recentemente um publicitário, a idéia de **Exame** é um ovo de Colombo. Mas alguém teve que colocar o ovo em pé pela primeira vez.



A idéia de escrever sobre golfe veio depois de entrevistar uma dezena de executivos de São Paulo. Veja como eles jogam na página 16.

### ADMINISTRAÇÃO

**30** Que tipo de chefe você é?

**32** Discuta seus preços com o Governo

### O OUTRO LADO

**40** Futebol: a paixão desse homem rico

### PRODUÇÃO

**43** Comédia: Programação lin... o quê?

### MARKETING

**50** A sétima arte da administração

### ECONOMIA

**56** Uma nova corrida para o oeste

**61** O dinheiro é do governo, cuide dele

### AMBIENTE

**66** Este barulho deixa todo mundo louco

Destques 7 ● Cartas 10 ● Dinheiro 15  
● Assunto Pessoal 16 ● Leitura 22 ●  
Anotes 69 ● Empresas 75 ● Humor 82

A tampa de rêsca  
adaptada ao gargalo  
foi outra inovação da  
Alcoa, em 1925.



**1918** Fundamos o primeiro laboratório de pesquisas sobre alumínio. Depois, em 1929, construímos este conjunto, tão vasto quanto uma cidade universitária, o primeiro de seu tipo em toda a indústria. Desde o início a Alcoa\* manteve sempre as maiores instalações mundiais para pesquisa e desenvolvimento de metais leves. Os seus cientistas trabalham sem interrupção, expandindo as aplicações do alumínio.

\*Marca comercial



**1957** A casa experimental da Alcoa utilizou o alumínio em tudo quanto foi possível, e demonstrou, sem sombra de dúvida, que o alumínio pode reduzir os custos de manutenção de exteriores. Continuamos mantendo o pioneirismo em todos os tipos de estruturas, fornecendo alumínio para um número crescente de aplicações na construção civil.



**1971** O *Alcoa Seaprobe*, feito de alumínio, explorará brevemente os oceanos, investigando mistérios e recuperando objetos a mais de 2.000 metros de profundidade. Com 74 metros de comprimento, utilizando ligas metálicas desenvolvidas pela Alcoa, ele representa outra fase impressionante da utilização do alumínio em aplicações marinhas.



**As idéias da Alcoa têm algo de notável: sempre dão resultado...**

**... porque o nosso pessoal de pesquisas não esquece que o seu negócio é alumínio.**

**Pense em como as pesquisas da Alcoa podem auxiliar o seu planejamento, o seu futuro, a sua comunidade.**

**Para inovações em alumínio, pense na Alcoa primeiro.**

 **ALCOA**

A Alcoa presta assistência técnica à Aluminas (Companhia Mineira de Alumínio), Rua Libero Siqueira, 471 - São Paulo - Fone: 001-5572



# FACIT

a linha completa  
de máquinas para  
seu escritório.

Todos os problemas específicos, relacionados com máquinas para escritório, têm soluções específicas. Têm soluções FACIT.

A FACIT tem a linha completa de máquinas para escritórios: calculadoras (eletrônicas, elétricas e manuais), de escrever (elétricas ou manuais), duplicadores, além de todos os

periféricos que alimentam computadores eletrônicos.

Por isso, quando alguém pensa em máquinas para escritórios, pensa em FACIT.



**FACIT S.A.**  
MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO

para os escritórios de todo o mundo

# FACIT



Jorge Héctor García  
QUIMBRASIL

### ADUBOS SEM PROTEÇÃO

Os dirigentes de empresas brasileiras de adubos químicos costumam pedir ajuda oficial para enfrentar a concorrência estrangeira. Com Jorge Héctor García, diretor da Quimbrasil, a coisa é diferente: ele quer o fim da proteção alfandegária aplicada à matéria-prima importada.

Sua proposta é esta: em vez de taxar o produto estrangeiro, o governo deveria oferecer uma subvenção à indústria de fertilizantes, por prazo determinado. As vantagens seriam: 1) findo o prazo estipulado, a indústria que não tivesse condições de competir com o produto importado sairia do mercado, dando lugar a outras mais capazes; 2) as taxas alfandegárias oneram o preço dos fertilizantes. No fim, quem paga é o agricultor. Com a subvenção, esse custo seria socializado e a agricultura, pagando menos, teria mais capital para se desenvolver.

À procura de uma produção mais barata, a Serrana de Mineração (junto com a Quimbrasil, uma empresa do grupo Sanbra), também dirigida por Héctor García, desenvolveu um novo processo de separação da apatita de rochas pobres em minério, para produção de fosfatos. Junto à fábrica de Jacupiranga está em construção uma usina de cimento para aproveitar o calcário da rocha e tornar o empreendimento mais econômico. García é argentino, casado, tem dois filhos. É diretor da Tintas Coral e da Sanbra.



Matheus Prado  
A EXPOSIÇÃO

### A INVENÇÃO DO CREDIÁRIO

Matheus Prado entrou na A Exposição do Rio de Janeiro com a idéia de utilizar computadores para vender moda pelo crediário. Não demorou muito para entender que uma empresa com quatro lojas e setecentos empregados, e que vende 50% a prazo, tem problemas impossíveis de equacionar com cálculos matemáticos.

O computador recebeu uma nova missão, mais compatível com seus circuitos eletrônicos: orientar decisões da diretoria, controlar vendas e estoques, preparar fôlhas de pagamento.

A máquina é burra e impessoal. Mesmo numa grande loja, os velhos balconistas e gerentes, daqueles que conhecem o cliente pelo nome, levam vantagem ao identificar e resolver problemas.

Desde 1969 que Prado é superintendente, no Rio, de A Exposição, a loja que criou, há muitos anos, patenteou e divulgou a palavra crediário (hoje consta de dicionários). Diz que aprendeu com seus vendedores e fregueses a importância de manter-se atualizado para identificar tendências do mercado de modas. É formado em engenharia naval pela Escola da Marinha e tem curso de aperfeiçoamento em computadores nos Estados Unidos.



João Abujamra  
FIAÇÃO JUTA AMAZÔNICA

### A GUERRA DA NOSSA JUTA

João Abujamra pede socorro na guerra da juta.

A produção do Amazonas, que representa 50% do total nacional, 40% da receita do Estado e envolve, direta e indiretamente, 50 000 pessoas, corre perigo. Em 1969, por falta de proteção do governo (crédito preços mínimos), a produção caiu em 25%. Este ano, com o cultivo da juta apoiado pelo Estado, a situação é pior: o Amazonas subiu demais (28 metros) no mês da grande safra (maio) e a juta está quase perdida.

Esse recuo no "front" interno abre uma brecha na guerra entre os fios naturais, do Brasil, e os sintéticos, de matéria-prima importada. Abujamra, diretor do Sindicato de Fiação e Tecelagem de São Paulo, diretor da Fiação e Tecelagem Juta Amazônica, ligada ao grupo Sabbá, e general brasileiro nessa batalha, chama a atenção:

"Desde 1962 o país não importava juta. Nossa produção permitiu um acordo de exportação para a ALALC. Em 1969 fomos obrigados a comprar 9 000 toneladas da Índia. Se o governo não protege o setor, a juta não terá condições de lutar contra os sintéticos, que ameaçam a indústria de aniagem e levam divisas do Brasil.

Abujamra está ligado à juta há vinte anos. É casado, tem 51 anos, quatro filhos. Seu divertimento: falar do Amazonas, ele que se diz paulista-amazônico.



Alfredo Marques Viana  
CIA. CARIOCA DE ALGODÃO

### ERA UM LÍDER UNIVERSITÁRIO

Alfredo Marques Viana é um empresário que aprendeu administração nos tempos em que foi presidente da União Metropolitana de Estudantes (UME). Hoje, ele preside a Fiação e Tecelagem Dona Rosa, a Companhia Carioca de Algodão (plantações no nordeste e industrialização no sul), é diretor-superintendente da Edições Tempo Brasileiro e da Imobiliária Panorama.

Mas não esqueceu o espírito nem abandonou as atividades que o ligaram ao movimento universitário. Ainda é presidente da Casa do Estudante do Brasil e mantém a mesma preocupação política que o levou à liderança da UME. "Os povos não aceitam mais a miséria como uma fatalidade. Dentro de uma política compatível com a democracia social, deve se retomar o desenvolvimento. Isso exige participação do empresário nacional. As novas gerações estão destinadas a defesa das riquezas mineiras."

De suas atividades, Alfredo prefere o trabalho na Edições Tempo Brasileiro. "A seleção de livros (crise do pensamento moderno, estruturalismo, comunicação e cultura de massa, psicanálise) permite contribuir no debate cultural que se trava no país."

Nas salas de reunião ou passeando com seus dois filhos, ele é um homem de bom humor. Prefere o cinema a literatura e uma boa discussão sobre problemas nacionais às recepções e festas. **E**

# o bom pescador não espera. INVESTE

A costa Sul concentra atualmente um verdadeiro celeiro de quase todas as espécies de peixes. A ORGAPESCA já está pescando sardinhas, tainhas e encovas em Sta. Catarina. Aproveitando a atual política de incentivos está ampliando sua frota de captura. E sua atividade é somente capturar. Gente de grande experiência no setor dirige o

empreendimento. A privilegiada situação natural do Brasil e o bom tempo de pesca propiciado pelo governo tornarão nosso país, num espaço muito pequeno, um dos maiores produtores de pescado do mundo. A ORGAPESCA participa desse desenvolvimento. Participe você também e cresça com ela e com o Brasil.

GANHE,  
APLICANDO NA ORGAPESCA  
**25%**  
DO SEU IMPOSTO DE RENDA

## organização catarinense de pesca s/a.

Av. República Argentina, 34-A - Itajaí - Santa Catarina  
SÃO PAULO: Av. Ipiranga, 877 - 13.º and. - Fone: 35-3400

Representantes autorizados:

**INTERVAL S/A:** Rua Direita, 32 - 10.º and. - c/134 - São Paulo - Tel.: 36-3362

**APLIVEST:** R. João Batista de Oliveira Lima, 100 - s/120 - Fone: 43-2048 - São Bernardo do Campo - São Paulo





# A outra face de Belina

Corcel Belina Luxo Especial. A Ford-Willys fez este Corcel para aquelas pessoas que olham um carro com outros olhos. E querem ver outras coisas.

O Corcel Belina Luxo Especial mostra. Dentro, mostra o acabamento refinado nos mínimos detalhes: painel, tapetes, estofamento, fôrro das portas, luzes de cortesia, rádio etc. E mostra um porta-bagagem que vale por dois (tem 855 dm<sup>3</sup>, ou 1.680 dm<sup>3</sup> se você reclinar o banco traseiro). Fora, mostra o corpo mais bonito do Brasil.

Ah, aquelas faixas laterais em jacarandá!

O Corcel Belina Luxo Especial já tem dono. São essas pessoas que podem comprar seus privilégios. E compram.

**CORCEL BELINA** 

Em 70 a Ford-Willys dá a você o privilégio da escolha. Veja a linha Corcel: Cupê, Sedan (standard e luxo), GT, Belina, (standard, luxo e luxo especial). Adquirá-os também através do Consórcio Nacional.



SC - N.º 2

# Qual a importância de 125 volts cc na distribuição de 1.400.000 kw de força?



O conjunto de acumuladores de níquel-cádmio NIFE de 125 volts CC é a parcela essencial no funcionamento da grande usina de JUPIÁ.

Porque alimenta as chaves de comando de alta tensão, os controles auxiliares, o vital serviço de emergência.

Graças à qualidade NIFE, presente em tôdas usinas mundialmente conhecidas e no Brasil, essa "parcela" mantém-se constante dezenas de anos.

Em eletrificação, onde a força não pode faltar, conte com Acumuladores NIFE.



## A FÔRÇA CONTÍNUA

ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S.A. - C. P. 5903 - SÃO PAULO  
Subsidiária da Svenska Ackumulatör AB Jungner - Estocolmo - Suécia.

CARTAS

EXAME

### Questão de nome

Referimo-nos aos planos dos estandes da Feira do VII USE e ao Guia do Guia, onde o nome da nossa firma foi abreviado para "Agfa". Chamamos atenção de V. Sa. para a denominação da nossa firma no Brasil: Agfa-Gevaert do Brasil S.A. Em consequência da fusão das duas empresas, a denominação é "Agfa-Gevaert" e os nomes não podem ser usados separadamente. Pedimos-lhes retificar esta divulgação.

**IVAN SIEBEM — Agfa-Gevaert do Brasil S.A. — Rio de Janeiro, GB.**

Por questão de espaço, o mapa apresenta somente o primeiro nome. Na relação de firmas (pág. 78), após o "nome de guerra", é correta a razão social.

### Bife sem pele

O motivo é prestar alguns esclarecimentos sobre o artigo "O Bife sem Pele". Não há dúvidas que o Sr. Francisco Ortiz seja pessoa ambiciosa, como também tenha o dom da palavra. O Sr. Ortiz não é técnico em carne e não comprou nenhum frigorífico. Ademais, o frigorífico onde êle aluga uma sala e câmaras frias para a CNA está instalado em prédio novo e pertence a antiga firma em São Paulo, registrada sob o nome Frigorífico Chefe Ltda.

**FRIGORÍFICO CHEFE — Ind. e Com. de Carnes e Conservas Ltda. — São Paulo, SP.**

EXAME N.º 36 — junho de 1970

**APROVEITE TÔDAS AS VANTAGENS DO**  
**FUNDO DE**  
**INVESTIMENTO**  
**CREDINORTE-157**

**INCLUSIVE A PARTE (12%) DOS**  
**SEUS DESCONTOS NA**  
**FONTE, PARA A COMPRA DE AÇÕES**

**VOCÊ SABE A QUE PREÇO "COMPROU"  
A COTA DE PARTICIPAÇÃO.**

**VOCÊ ACOMPANHA A VALORIZAÇÃO,  
DIA A DIA, DE SUA COTA.**

**SELETIVIDADE NA APLICAÇÃO EM AÇÕES  
DE BOA RENTABILIDADE.**

Para sua conveniência, recebemos o seu Imposto de Renda e o cheque vinculado de suas deduções do Decreto-Lei 157, na Credinorte ou em qualquer Agência do BNN.

**CREDINORTE**

CRÉDITO, FINANCIAMENTOS E INVESTIMENTOS S.A.

Recife: Av. Marquês de Olinda, 182.

São Paulo: Rua XV de Novembro, 140 - 3.º - Rio: Rua do Ouvidor, 88 - 4.º

uma empresa do grupo



**BANCO NACIONAL DO NORTE S.A.**  
um amigo na praça

MATRIZ: Recife - DEPARTAMENTOS: Aracaju, Arcoverde, Atibaia, Belém, Belo Horizonte, Campina Grande, Caruaru, Cubatão, Curitiba, Diadema, Fortaleza, Garanhuns, João Pessoa, Limoeiro, Macaé, Manaus, Natal, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, Santo André, Santos, São Luís, São Paulo, Teresina, Timbaúba, Vicente de Carvalho, Vitória e mais 17 agências urbanas.

Não fôsse um contador desconfiado e o Dr. João Polenta, presidente e dono da Metalúrgica Polenta, teria caído no conto do juro baixo. No mesmo conto em que caíram seus vizinhos, industriais também.

"O negócio é excelente, Dr. Polenta", disse o vendedor, de conversa macia, mostrando a tabela de juros. "O equipamento vale Cr\$ 120 000. O senhor paga apenas 20 000 de entrada. Para os restantes 100 000, nossa financeira, em consideração à sua empresa, faz um plano especial de vinte prestações de Cr\$ 7 358. Vai pagar apenas Cr\$ 147 160 pela parte financiada. Ou seja, 47,16% de juros em vinte meses. Pouco mais de 2,3% ao mês. Não é um bom negócio, doutor?"

O Dr. João ia responder que sim. Mas preferiu estudar a proposta e fazer o negócio no dia seguinte.

"Parabéns, doutor, o senhor vai pagar juros de trouxa", disse-lhe o contador, sério, após examinar a proposta.

"Juros de quê? O negócio parece excelente! Juros de apenas 2,3%."

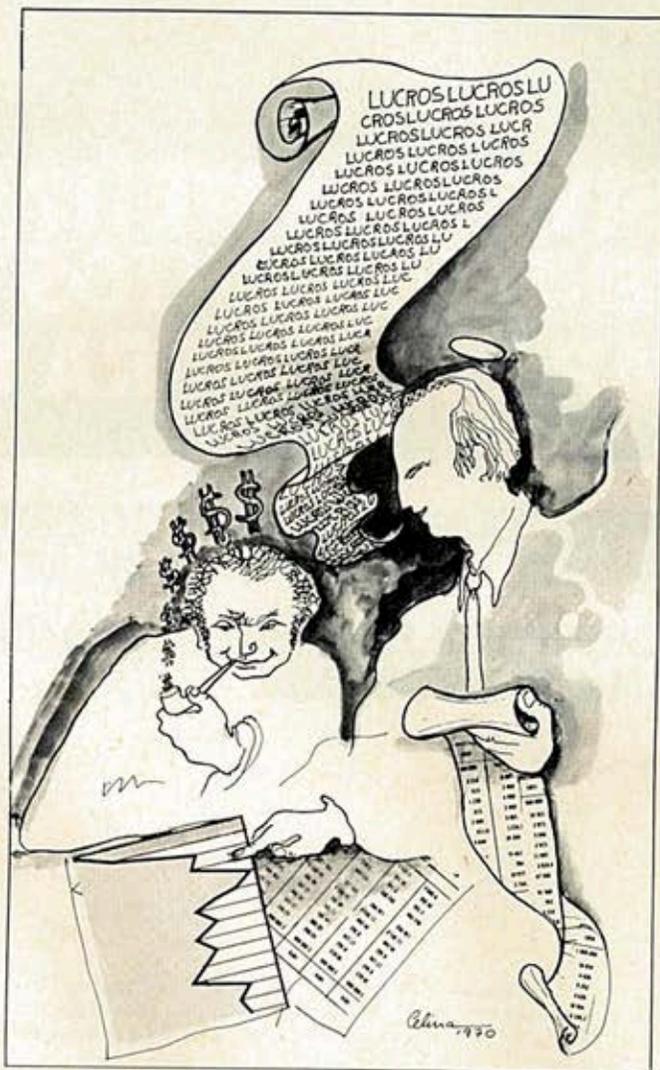
"Negócio excelente, sim, mas para a financeira. Quanto aos juros, são bem mais altos do que o senhor pensa. Não percebeu", o contador falou arriscando um sorriso de ironia, "que se desembolsar um vigésimo do

principal mais 2,3% ao mês, durante cada um dos vinte meses, o senhor vai pagar juros sobre o capital que já amortizou? Na gíria, esses são os juros de trouxa. Quase todo mundo cai. O correto seria pagar

juros apenas sobre o saldo devedor e não sobre o que já foi amortizado."

A tabela, doutor, a tabela — "E como calcular o juro correto?", murmurou o presidente da Metalúrgica Polenta meio

## UM PLANO DE JUROS PARA TROUPAS



chateado, vendo seu "bom negócio" desaparecer.

"Para isso, existem tabelas já prontas (veja a página quinze). Eu guardo uma sempre na minha gaveta. Com ela é possível: a) calcular a prestação que deve ser paga, conhecidos a taxa de juros e o prazo — basta multiplicar o coeficiente da tabela pelo valor presente da dívida; b) calcular o custo real (com juros acumulados) de um financiamento, conhecidos o prazo, a prestação e o valor presente da dívida."

Mas o Dr. Joca, já impaciente, cortou: "Deixe de histórias. Quero saber é quanto teria de pagar realmente a esses bandidos se tivesse entrado na onda deles".

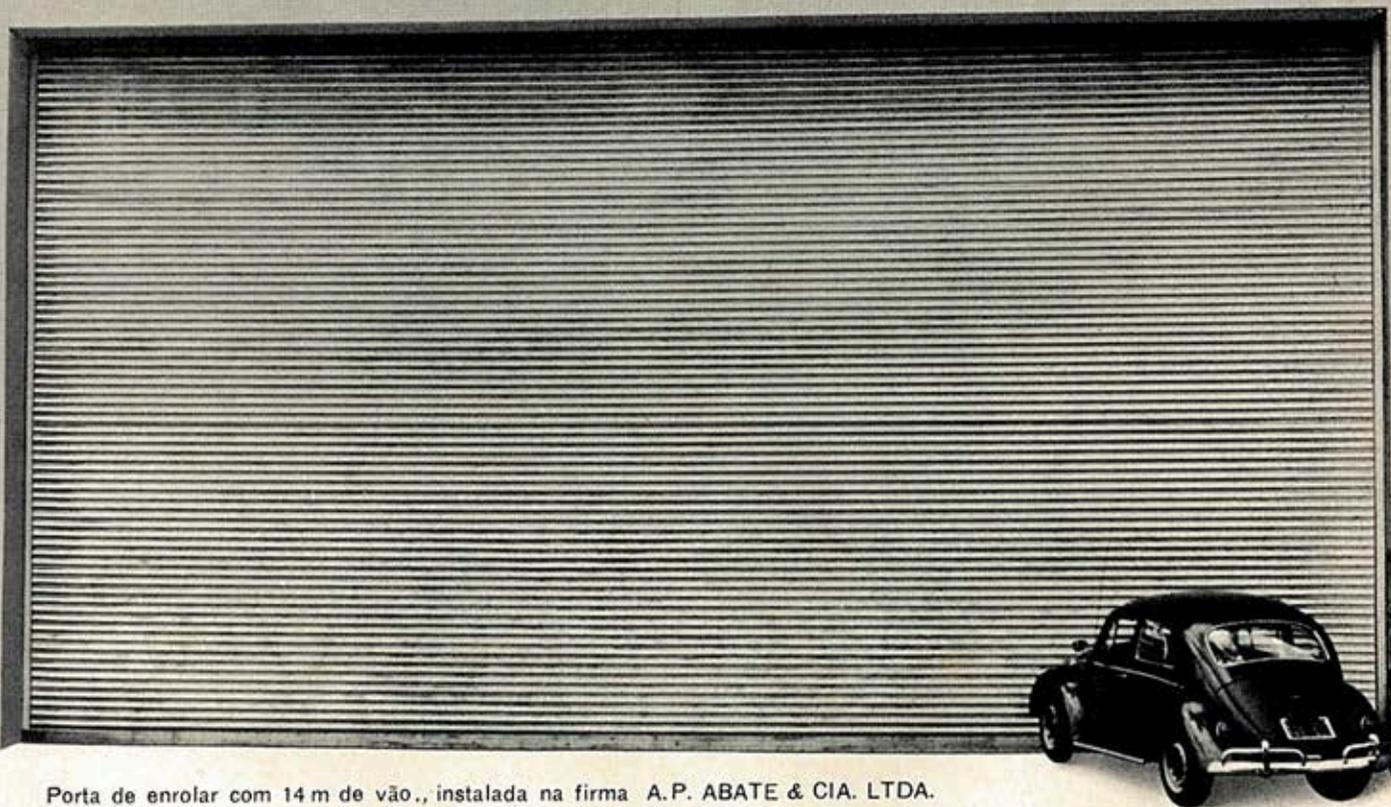
Sorridente, o contador respondeu: "Se tivesse aceito a proposta (Cr\$ 100 000, mais juros, pagos em vinte prestações de Cr\$ 7 358), para calcular o juro real deveria dividir a prestação pelo valor presente (7 358/100 000 = 0,073 58), que, na linha de vinte prestações da tabela, daria exatamente 4% ao mês".

Mordendo os lábios, o Dr. Joca ia soltar um palavrão quando o contador lembrou-lhe que não havia feito negócio algum e que não havia perdido um único centavo.

Quanto eu pagaria...? — "Qual seria a prestação mensal necessária para amortizar Cr\$ ...."

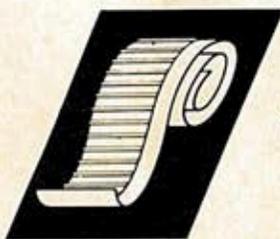
# 80 anos de bons serviços ...

...e experiência em  
**PORTAS DE ENROLAR**



Porta de enrolar com 14 m de vão., instalada na firma A.P. ABATE & CIA. LTDA.

- Articuladas
- Grades
- Acessórios de manobra
  - unidade de força elétrica
  - manual
  - manivela
  - rádio contrôle



**PINATEL S.A.**  
MANUFATURAS METÁLICAS

Alam. Cleveland 648 - 668 - Cx. Postal, 1894 - Fones: 2206531 - 2206204 - São Paulo

Nesta instalação, equipada  
com maquinaria moderna,  
atendida por técnicos  
especializados, assistida por  
contratos de know-how e com  
produtos protegidos por patentes,  
produzimos para o

## MERCADO DE HOJE

Fôlhas, Chapas, Lençóis e Perfis de PVC rígido, semi-rígido e flexível.  
Atóxico e não. Para a indústria automobilística, de embalagens, química,  
farmacêutica, alimentícia, de confecções, gráfica, editoras e outras

e estudamos, preparamos e  
desenvolvemos para o

## MERCADO DE AMANHÃ

de PVC rígido e ABS - Paredes divisórias, Lambris, Fôrros, Rodapés,  
Rodapés eletrificados e outros perfis para a construção civil.

### BRASPLA S.A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIA PLÁSTICA

Rua Treze, 150 (C.I. Jurubatuba - Sto. Amaro)

Fones.: 269-6411 (PABX) • C.P. 4987

Telegr.: "Braspla" • SÃO PAULO



FLEXOVIN, Fôlha plástica atóxica - FLEXOCOR, Fôlha plástica reforçada com tela - FLEXOFILM, Fôlha plástica reforçada com tecido - FLEXOPEL, Fôlha plástica laminada com papel - FLEXOJET, Passadeiras (Laminadas com feltro, juta ou espuma).

2044

100 000 em dez meses, a juros de 3% mensais?", perguntou o Dr. Polenta, mais animado e querendo pegar o contador no pulo.

"Muito fácil. Para a taxa de 3% e dez prestações, a tabela mostra o coeficiente 0,117 23; logo, a prestação será:  $0,117\ 23 \times 100\ 000 = \text{Cr}\$ 11\ 723$  ao mês."

Na última tentativa de pegar o homem, o Dr. Joça arriscou:

"E quanto sairia um financiamento de Cr\$ 20 000, amortizável em 24 prestações de Cr\$ .... 1 235,60?"

A resposta veio demorada e triunfal: "O coeficiente é  $1\ 235,60/20\ 000 = 0,061\ 78$ . Na tabela verifica-se que esse coeficiente corresponde a uma taxa maior que 3% e menor que 3,5%. Uma interpolação linear (aqui, o contador esnobou na pronúncia) permite aproximar mais ainda o resultado: 1) à taxa de 3,5% corresponde o coeficiente 0,062 27 e, à de 3%, 0,059 04; 2) a diferença é de 0,003 23, para uma variação de 0,5% na taxa; 3) a diferença entre o coeficiente da taxa procurada e o da imediatamente inferior é 0,061 78 - 0,059 04 = 0,002 74; 4) essa diferença corresponde a uma variação de  $274 \times 0,5/323 = 0,424\%$  na taxa; 5) logo, a taxa de juros é:  $3\% + 0,424\% = 3,424\%$ . Tá bom, doutor?"

"Tá! Mas se aquela vendedor voltar amanhã vai ver quem é que é trouxa."

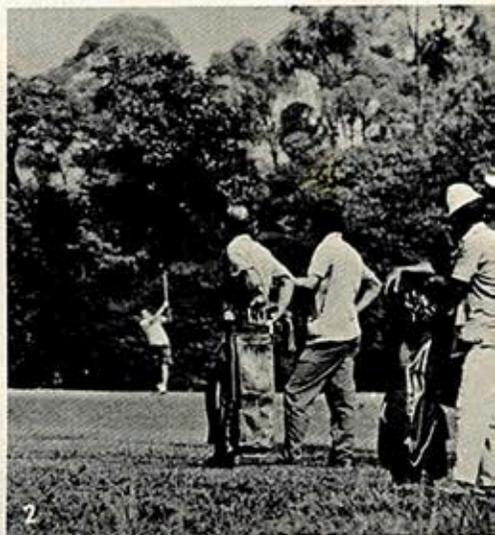
N.º DE MESES	TAXA DE JUROS (%)										
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
01	1 010 00	1 015 00	1 020 00	1 025 00	1 030 00	1 035 00	1 040 00	1 045 00	1 050 00	1 055 00	1 060 00
02	0,507 51	0,511 28	0,515 06	0,518 83	0,522 60	0,526 39	0,530 22	0,534 00	0,537 80	0,541 62	0,545 44
03	0,340 02	0,343 38	0,346 75	0,350 14	0,353 53	0,356 94	0,360 34	0,363 77	0,367 21	0,370 65	0,374 11
04	0,256 28	0,259 44	0,262 62	0,265 82	0,269 03	0,272 25	0,275 49	0,278 74	0,282 01	0,285 29	0,288 59
05	0,206 04	0,209 09	0,212 16	0,215 24	0,218 35	0,221 48	0,224 63	0,227 79	0,230 97	0,234 18	0,237 40
06	0,172 55	0,175 52	0,178 52	0,181 55	0,184 59	0,187 67	0,190 76	0,193 88	0,197 02	0,200 18	0,203 36
07	0,148 63	0,151 55	0,154 51	0,157 49	0,160 50	0,163 54	0,166 61	0,169 70	0,172 82	0,175 96	0,179 14
08	0,130 69	0,133 40	0,136 51	0,139 47	0,142 45	0,145 48	0,148 53	0,151 61	0,154 72	0,157 86	0,161 04
09	0,116 74	0,119 60	0,122 52	0,125 45	0,128 42	0,131 44	0,134 49	0,137 57	0,140 69	0,143 84	0,147 02
10	0,105 58	0,108 43	0,111 33	0,114 26	0,117 23	0,120 24	0,123 29	0,126 38	0,129 50	0,132 67	0,135 87
11	0,096 45	0,099 29	0,102 18	0,105 11	0,108 07	0,111 09	0,114 15	0,117 25	0,120 39	0,123 57	0,126 79
12	0,088 85	0,091 70	0,094 56	0,097 49	0,100 46	0,103 48	0,106 55	0,109 67	0,112 83	0,116 03	0,119 28
13	0,082 41	0,085 24	0,088 12	0,091 05	0,094 03	0,097 06	0,100 14	0,103 28	0,106 46	0,109 66	0,112 96
14	0,076 90	0,079 73	0,082 60	0,085 44	0,088 53	0,091 57	0,094 67	0,097 82	0,101 02	0,104 28	0,107 58
15	0,072 12	0,074 79	0,078 25	0,080 77	0,083 77	0,086 82	0,089 94	0,093 11	0,096 34	0,099 66	0,102 96
16	0,067 94	0,070 76	0,073 65	0,076 60	0,079 61	0,082 68	0,085 80	0,089 02	0,092 27	0,095 58	0,098 95
17	0,064 26	0,067 08	0,069 97	0,072 93	0,075 95	0,079 04	0,082 20	0,085 42	0,088 70	0,092 04	0,095 44
18	0,060 98	0,063 80	0,066 70	0,069 67	0,072 81	0,075 82	0,078 99	0,082 24	0,085 55	0,088 92	0,092 35
19	0,058 05	0,060 88	0,063 78	0,066 76	0,069 81	0,072 94	0,075 16	0,079 41	0,082 75	0,086 15	0,089 62
20	0,055 41	0,058 24	0,061 16	0,064 15	0,067 22	0,070 36	0,073 58	0,076 88	0,080 24	0,083 68	0,087 18
21	0,053 03	0,055 86	0,058 78	0,061 79	0,064 87	0,068 04	0,071 28	0,074 60	0,078 00	0,081 46	0,085 00
22	0,050 86	0,053 70	0,056 63	0,059 65	0,062 74	0,065 93	0,069 19	0,072 55	0,075 97	0,079 47	0,083 05
23	0,048 88	0,051 73	0,054 67	0,057 60	0,060 81	0,064 02	0,067 31	0,070 68	0,074 14	0,077 67	0,081 28
24	0,047 07	0,049 92	0,052 78	0,055 91	0,059 04	0,062 27	0,065 59	0,068 99	0,072 47	0,076 04	0,079 68
25	0,045 41	0,048 26	0,051 22	0,054 28	0,057 43	0,060 67	0,064 01	0,067 44	0,070 95	0,074 55	0,078 23
26	0,043 87	0,046 73	0,049 70	0,052 77	0,055 94	0,059 21	0,062 57	0,066 02	0,069 56	0,073 19	0,076 90
27	0,042 45	0,045 32	0,048 29	0,051 38	0,054 56	0,057 87	0,061 24	0,064 72	0,068 29	0,071 95	0,075 70
28	0,041 12	0,044 00	0,046 99	0,050 09	0,053 29	0,056 60	0,060 01	0,063 52	0,067 12	0,070 81	0,074 39
29	0,039 90	0,042 78	0,045 78	0,048 89	0,052 11	0,055 45	0,058 88	0,062 41	0,066 05	0,069 77	0,073 58
30	0,038 75	0,041 64	0,044 65	0,047 78	0,051 02	0,054 37	0,057 83	0,061 39	0,065 05	0,068 81	0,072 65
31	0,037 68	0,040 57	0,043 60	0,046 74	0,050 00	0,053 37	0,056 86	0,060 44	0,064 13	0,067 92	0,071 79
32	0,036 67	0,039 58	0,042 61	0,045 77	0,049 05	0,052 47	0,055 95	0,059 56	0,063 28	0,067 10	0,071 00
33	0,035 75	0,038 64	0,041 69	0,044 86	0,048 16	0,051 57	0,055 10	0,058 74	0,062 49	0,066 33	0,070 29
34	0,034 84	0,037 76	0,040 82	0,044 01	0,047 32	0,050 76	0,054 31	0,057 98	0,061 76	0,065 63	0,069 60
35	0,034 00	0,036 93	0,040 00	0,043 21	0,046 54	0,050 00	0,053 58	0,057 27	0,061 07	0,064 97	0,068 97
36	0,033 21	0,036 15	0,039 23	0,042 45	0,045 80	0,049 28	0,052 88	0,056 60	0,060 43	0,064 36	0,068 39
37	0,032 47	0,035 41	0,038 56	0,041 74	0,045 11	0,048 61	0,052 24	0,055 84	0,059 84	0,063 80	0,067 86
38	0,031 76	0,034 72	0,037 82	0,041 07	0,044 46	0,047 98	0,051 63	0,055 43	0,059 28	0,063 27	0,067 36
39	0,031 09	0,034 05	0,037 17	0,040 43	0,043 84	0,047 39	0,051 06	0,054 86	0,058 76	0,062 78	0,066 89
40	0,030 46	0,033 43	0,036 56	0,039 84	0,043 26	0,046 83	0,050 52	0,054 34	0,058 23	0,062 32	0,066 46
41	0,030 95	0,033 83	0,036 97	0,039 27	0,042 71	0,046 30	0,050 02	0,053 86	0,057 82	0,061 89	0,066 05
42	0,029 27	0,032 26	0,035 42	0,038 73	0,042 19	0,045 80	0,049 54	0,053 41	0,057 39	0,061 49	0,065 68
43	0,028 73	0,031 72	0,034 89	0,038 22	0,041 70	0,045 32	0,049 09	0,052 98	0,056 99	0,061 11	0,065 33
44	0,028 20	0,031 21	0,034 39	0,037 73	0,041 23	0,044 88	0,048 66	0,052 58	0,056 61	0,060 76	0,065 01
45	0,027 70	0,030 72	0,033 91	0,037 27	0,040 79	0,044 45	0,048 26	0,052 20	0,056 26	0,060 43	0,064 70
46	0,027 23	0,030 25	0,033 45	0,036 83	0,040 36	0,044 05	0,047 88	0,051 84	0,055 93	0,060 12	0,064 41
47	0,026 77	0,029 80	0,033 02	0,036 41	0,039 96	0,043 67	0,047 52	0,051 50	0,055 61	0,059 83	0,064 15
48	0,026 33	0,029 37	0,032 60	0,036 00	0,039 58	0,043 30	0,047 18	0,051 19	0,055 32	0,059 55	0,063 90
49	0,025 91	0,028 96	0,032 20	0,035 62	0,039 21	0,042 96	0,046 86	0,050 89	0,055 04	0,059 30	0,063 66
50	0,025 51	0,028 57	0,031 82	0,035 26	0,038 87	0,042 03	0,046 55	0,050 60	0,054 78	0,059 06	0,063 44
55	0,023 73	0,026 83	0,030 14	0,033 65	0,037 35	0,041 21	0,045 23	0,049 39	0,053 67	0,058 05	0,062 54
60	0,022 24	0,025 39	0,028 77	0,032 35	0,036 13	0,040 09	0,044 20	0,048 45	0,052 83	0,057 31	0,061 88
65	0,021 00	0,024 19	0,027 63	0,031 28	0,035 15	0,039 19	0,043 39	0,047 73	0,052 19	0,056 75	0,061 39
70	0,019 93	0,023 17	0,026 67	0,030 40	0,034 34	0,038 16	0,042 75	0,047 17	0,051 70	0,056 33	0,061 03
75	0,019 02	0,022 30	0,025 86	0,029 65	0,033 67	0,037 87	0,042 23	0,046 72	0,051 32	0,056 01	0,060 77
80	0,018 22	0,021 55	0,025 16	0,029 03	0,033 11	0,037 38	0,041 81	0,046 37	0,051 03	0,055 77	0,060 57
85	0,017 52	0,020 89	0,024 56	0,028 49	0,032 65	0,036 99	0,041 48	0,046 00	0,050 80	0,055 59	0,060 43
90	0,016 90	0,020 32	0,024 05	0,028 04	0,032 26	0,036 66	0,041 21	0,045 87	0,050 63	0,055 45	0,060 32
95	0,016 36	0,019 82	0,023 60	0,027 65	0,031 93	0,036 39	0,040 99	0,045 70	0,050 49	0,055 34	0,060 24
100	0,015 87	0,019 37	0,023 20	0,027 31	0,031 65	0,036 16	0,040 81	0,045 56	0,050 38	0,055 26	0,060 18

Durante os campeonatos no São Paulo Golf Club circula entre os visitantes um folheto com quinze conselhos. Todos eles falando dos cuidados que se deve ter para não atrapalhar os jogadores. Tem-se a impressão de que os homens que empunham o fino bastão de aço são supersensíveis e que um suspiro mais forte da assistência porá a perder toda a concentração necessária a uma boa tacada.

O próprio campo está construído de modo a manter essa tranquilidade. No meio do gramado, entre as árvores, sempre se vê um grupo de pessoas silenciosas que caminham, como numa procissão, pelas áreas verdes contornadas de canteiros de flores e pequenos lagos. São os jogadores, "caddies" e, às vezes, uma pequena torcida. O único ruído é o do taco batendo rápido na bolinha branca, que sai assobiando pelo ar. Há muitos pássaros e um bar rústico para se matar a sede quando está quente ou, no frio, reforçar os agasalhos com um "scotch".

Fora dos campeonatos, raros (e tácitamente proibidos) são os aplausos da torcida. O jogador quase nunca comemora uma tacada exata. As manifestações ficam para depois do jogo, hora de comentar a performance de cada um.

As pessoas muito ativas e nervosas encontram no golfe um sedativo e um ótimo exercício para manter a tonicidade muscular. Os médicos recomendam esse esporte para os executivos. A tensão concentrada no escritório dilui-se no campo e a pobre bolinha branca, jogada com força de um lado para outro, descarrega a agressividade. Uma tacada depende de coordenação e movimento de muitos músculos do corpo. Caminhar entre as árvores, longe do ar poluído do centro da cidade, é considerado exercício muito saudável para



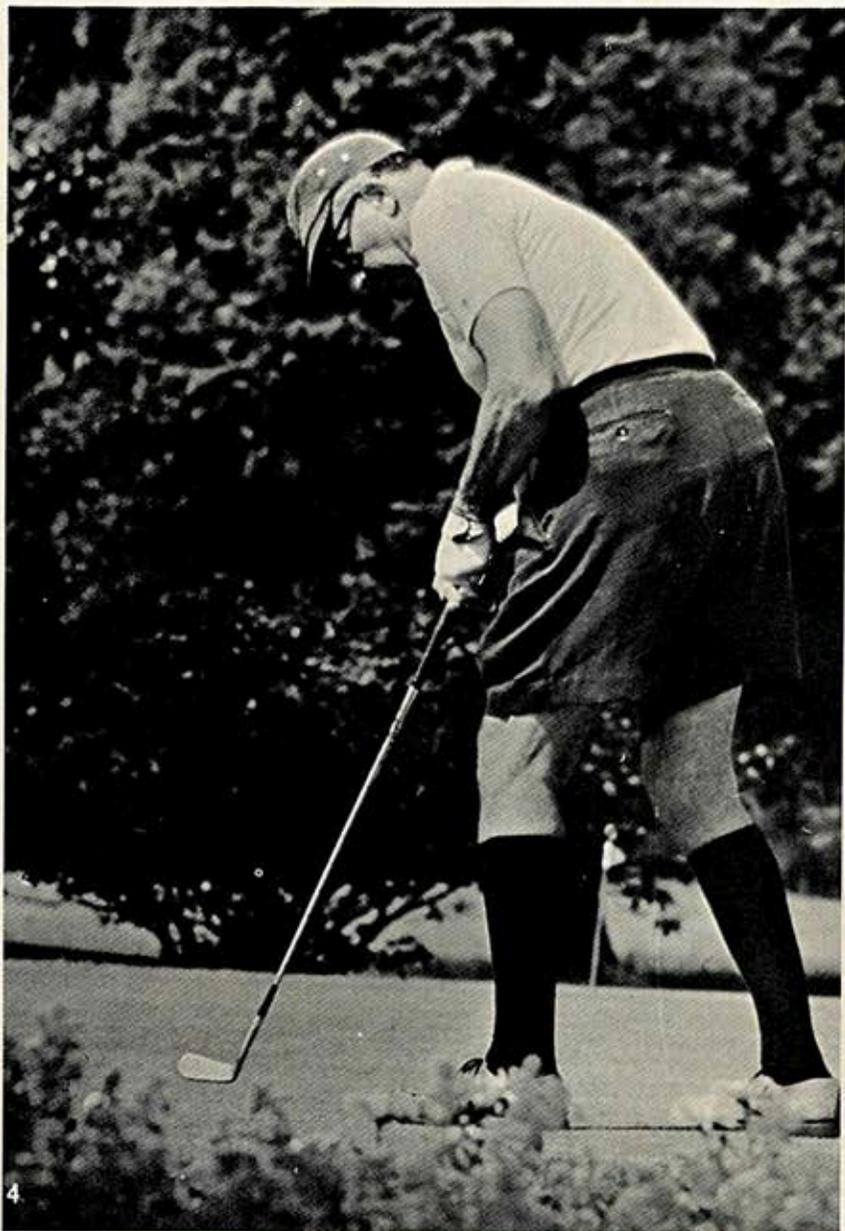
## 9 KM ATRÁS DE UMA BOLINHA

quem passa os dias fechado numa sala com ar condicionado.

**Bola no buraco** — A linguagem básica desse esporte compõe-se de quatro palavras: "tee", "green", "drive" e "put". Um campo normal tem dezoito "tees" (canteiros de partida) e dezoito "greens" (onde estão os buracos que a bola deve acertar). O jogador começa do primeiro "tee"

e deve embocar a bolinha no buraco do "green" número 1 com o menor número de tacadas. O jogo continua do "tee" 2 para o "green" 2, repetindo-se a mesma coisa até completar os dezoito buracos. Alguns campos são menores e têm apenas nove buracos. Joga-se em dois turnos, até completar os dezoito.

Algumas jogadas têm nomes especiais: "drive" é a tacada de



- 1 — Os tacos de aço são especiais para tiros curtos.
- 2 — É proibido atravessar o campo enquanto o golfista joga.
- 3 — A bolinha parou na beira, mais 10 centímetros e cairia no lago.
- 4 — O campo de golfe é um espetáculo de cores.
- 5 — O "driving" inicia a disputa do buraco.

partida, "put" a de embocar a bola. A distância entre "tees" e "greens" varia de 100 a 500 metros para cada buraco. Quando se inaugura um clube, bons jogadores, geralmente profissionais, estabelecem o par do campo, isto é, em quantas tacadas um bom jogador completa os dezoito buracos. Cada buraco também tem seu par, convencional da mesma forma. No São

Paulo Golf Club, por exemplo, o par do campo é 71. O buraco número 2 (o de menor distância entre o "tee" e o "green") deve ser feito em três tacadas. O mais longo, número 13, tem par 5.

Além da distância, o campo tem obstáculos naturais e artificiais para dificultar as jogadas. Árvores, bancos de areia, lagos, canteiros de flôres. Quando um jogador perde a bola (os lagos estão lá para isso), sofre penalidade. Deve retornar ao ponto da última tacada e contar uma jogada a mais no "score". Por exemplo: na segunda tacada a bola cai no lago. O golfista volta ao ponto de onde atirou a bola



para continuar no jogo. Essa seria sua terceira tacada, mas, por causa da penalidade, conta-se como se fôsse a quarta.

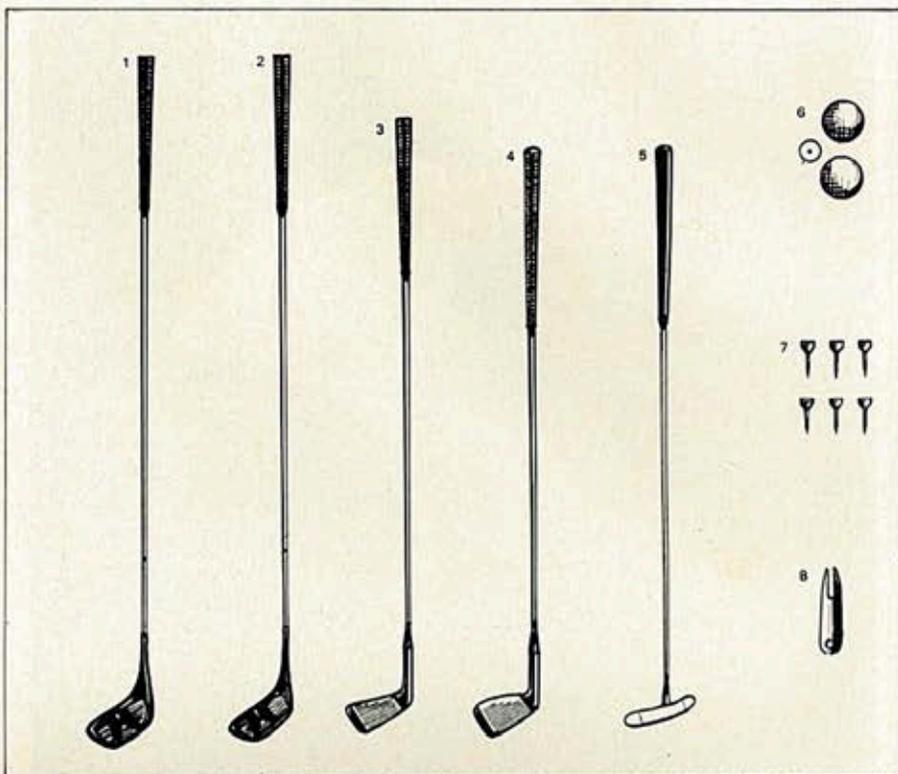
**Os catorze tacos do golfe** — Há três formas de contagem do "score": "medal play", "stroke play" e "match play". Nas duas primeiras vence quem completa os dezoito buracos com menor número de tacadas. O "match"

é disputado buraco por buraco. O menor número de golpes para embocar a bolinha vence o buraco. Quem vence maior número de buracos ganha a partida.

O golfe é um esporte que permite ao amador razoável vencer um profissional por causa do "handicap" (vantagem). Os jogadores são divididos em duas categorias: "scratch" e com "handicap". Quem costuma terminar suas partidas abaixo ou no par do campo é "scratch". O amador com "handicap" completa o campo com regularidade, dentro de um número de tacadas superior ao par. Os "handicaps" vão de zero a 20. Numa partida entre um "scratch" e um com "handicap", a vitória pode ficar com o segundo, mesmo que ele tenha dado mais tacadas que o outro, por causa da vantagem que recebe na contagem do "score".

Há um terceiro tipo de golfista, o profissional, que se distingue dos outros pela sua habilidade e por disputar partidas com prêmios em dinheiro (os campeonatos amadores só oferecem taças e medalhas). Todos os profissionais são "scratch". Geralmente são contratados pelos clubes para supervisionar o campo, dar aulas e disputar campeonatos e torneios.

O golfe se joga com catorze tacos diferentes: quatro madeiras, nove ferros e o "putter". O taco número 1 (madeira) é o "driver". Como os outros três madeiras, é usado para tiros longos. Cada um tem a cabeça com inclinação diferente, para enviar a bolinha a maior ou menor distância. Esse ângulo de inclinação também diferencia os nove tacos seguintes (aços) utilizados para tiros de menor distância. Há dois tacos de aço ("wedges") com inclinação especial, para tiros curtos e para retirar a bola dos bancos de areia. O último taco é o "putter", especial para embocar.



Tudo é importante para uma boa tacada. Os tacos especiais para cada jogada, escorregar. O pano para limpar o barro da bolinha. Guarda-sol e capa, que o golfe

## NO GÔLFE, É FERRO NA BOLINHA

Os mais puristas entre os historiadores que se preocupam com o golfe afirmam que o esporte nasceu na Escócia. Outra teoria diz que teria sido praticado, com algumas alterações, na Roma antiga. Documento histórico só existe a ata do Parlamento escocês que, em 1457, proibiu o jogo. Questões de defesa: o golfe desviava a atenção dos escoceses dedicados até então ao salutar desporto do tiro ao alvo, com arco e flecha, uma reserva das forças armadas do país, sempre em guerra com a Inglaterra.

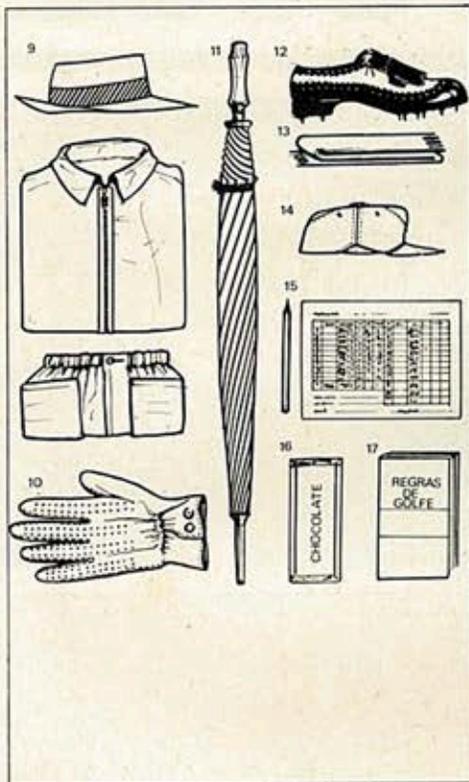
No Brasil, o morro dos Ingleses, em São Paulo, teve o primeiro clube, em 1915. Mas a história também é polêmica no caso brasileiro, porque o Clube Campestre de Livramento, fundado em 1916, é reconhecido como o mais antigo do Brasil.

**O golfe como negócio** — Jogar golfe pode ser um excelente negócio para os profissionais. Em 1969, só nos Estados Unidos, foram disputados prêmios no valor de 6,2 milhões de dólares.

Frank Beard, nesse ano, liderou a lista dos premiados levantando mais de 750 000 cruzeiros (170 000 dólares). Billy Casper, em 1968, ganhou 205 285 dólares.

Os profissionais brasileiros não estão em situação tão invejável. Ganham em média 1 500 cruzeiros dando aulas e disputando os poucos torneios nacionais e internacionais onde têm chance. Não estão preparados para torneios internacionais com prêmios elevados.

Mas, aqui, o golfe não deixa de ser um jogo de muito dinheiro. O São Paulo Golf Club, um dos mais importantes do Brasil, cobra uma das mais altas mensalidades entre todos os clubes brasileiros, 150 cruzeiros. Jóia mais taxa de transferência de um título custam 2 800. Um jogo de tacos usados não sai por menos de 500. Tacos novos (importados) custam até 2 500 cruzeiros. O "caddie", garoto que leva o saco de tacos e orienta as jogadas, cobra 15 cruzeiros a hora. E há uma série de despesas acessórias para manter o "status" de um golfista.



Os sapatos de prego na sola para não se interrompe por causa do tempo.

Os "caddies" são contratados para carregar os tacos durante o jogo. Mas fazem mais do que isso. Conhecedores do campo, orientam os jogadores.

**As bolas** — O Royal and Ancient Saint Andrews Golf Club, da Escócia, controla internacionalmente as regras do esporte. Menos a questão da bola, que é diferente na Inglaterra (menor e mais leve) e nos Estados Unidos. Quando jogam ingleses e americanos há um acordo para decidir qual bola será usada.

Há 10 milhões de golfistas nos Estados Unidos. Na Inglaterra, 3 milhões. Sete milhões praticam o esporte no Japão. A maioria dos golfistas brasileiros são estrangeiros. Temos 3 000 amadores, uns trinta profissionais e 26 clubes.

Além das quatro palavras da linguagem básica do golfe, há muitas outras que formam uma gíria própria. Algumas que se deve saber para manter uma conversa (superficial) sobre o assunto: "link" é o campo; "fairway" é o meio de campo, entre o "tee" e o "green"; "hole" é o buraco, sinalizado por uma bandeirinha; "stroke" é a tacada. "Hole-in-one" é o quase-milagre que acontece quando um golfista emboca com uma só tacada. Se isso ocorre numa partida, são válidas tôdas as

manifestações de alegria pouco próprias nesse jogo.

**Clubes** — Um clube de golfe não costuma ter muitos sócios (o São Paulo tem 480), pois muitas pessoas jogando tornariam impraticável o campo. Os clubes brasileiros são:

- Blue Star Golf Club — Barretos (SP);
- Club de Golf de Campinas — km 108 da Via Anhangüera, Campinas (SP);
- Clube de Campo de São Paulo — Estrada de Parelheiros (Represa de Guarapiranga) (SP);
- São Fernando Golf Club — km 28 da Estrada de Cotia (SP);
- Cajazeiras Golf and Country Club — junto ao Aeroporto de Salvador (BA);
- Swuft Golf and Country Club — Rosário do Sul (RS);
- Caxangá Golf and Country Club — Avenida Caxangá, 5362, Recife (PE);
- Internacional Golf Club — km 232 da Via Dutra (SP);
- Guarapiranga Golf and Country Club — km 34 da Estrada de Parelheiros (SP);
- Itanhangá Golf Club — Estrada da Barra da Tijuca (GB);

- Clube Campestre de Livramento — Santana do Livramento (RS);
- Maceió Golf Club — Maceió (AL);
- Clube Campestre de Pelotas — bairro da Fragata, Pelotas (RS);
- Graciosa Country Club — Avenida Munhoz da Rocha, Curitiba (PR);
- Morro do Chapéu — Belo Horizonte (MG);
- Petrópolis Country Club — Nogueira (RJ);
- Country Club Poços de Caldas — Poços de Caldas (MG);
- Santa Cruz Country Club — Santa Cruz do Sul (RS);
- São Francisco Golf Club — km 15 da Estrada de Osasco (SP);
- Santos Golf Club — Avenida Pérsio de Queiroz Filho, Santos (SP);
- Guarujá Golf Club — Guarujá (SP);
- Teresópolis Golf Club — Estrada de Imbuí (várzea), Teresópolis (RJ);
- Pôrto Alegre Golf Club — Avenida Libe'ro Badaró, Pôrto Alegre (RS);
- Tórres Golf Club — Tórres (RS);
- Gávea Golf and Country Club — Estrada da Gávea (GB);
- São Paulo Golf Club — Largo Dom Francisco de Sousa, Santo Amaro (SP). (E)

# o mar está pra peixe...

# e a CONSAL

A sua empresa tem a grande oportunidade de auferir mais lucros, aplicando até 25% de seu Imposto de Renda, em ações da CONSAL, de acordo com o Decreto-lei 221 (SUDEPE), com os seguintes direitos: dividendos de 12% a. a. e bonificações de novas ações por reavaliação de ativo, de incorporação de reservas e fundos, etc..

É uma cartada decisiva para seus negócios, pois a garantia do sucesso financeiro é assegurada pelos fatores tradição, patrimônio e alta valorização.

## instalações industriais

Modernas instalações industriais, em Florianópolis, prédio próprio com 578 m<sup>2</sup> de construção, onde funcionam escritórios, fábrica de gelo (8 ton/24 horas), setor de manipulação e industrialização do pescado - tunel de congelamento (7 ton/24 horas) e câmaras de estocagem (3 câmaras frigoríficas).

## cais próprio

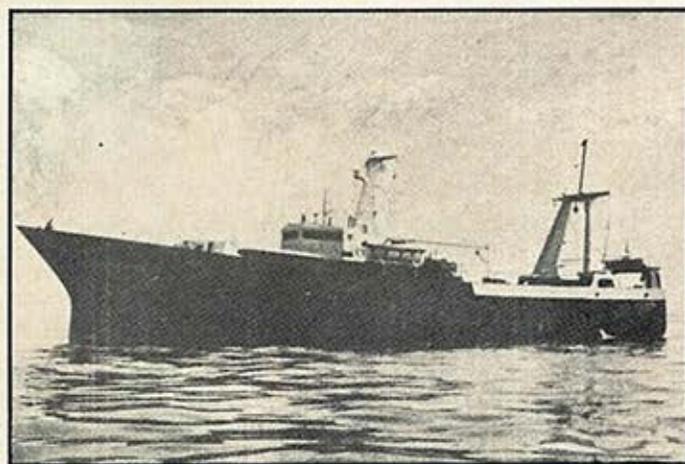
Junto às instalações industriais, para embarque e desembarque de pescado.

## depósito de material

Situado em Coqueiros, Município de Florianópolis, com área de 455 m<sup>2</sup>.

## entrepôsto

Para recepção de pescado, em Perrichil, Laguna, junto à Lagoa Mirim, com área de 856 m<sup>2</sup>.



## aplicar na CONSAL é participar de um

### EXTRATO DO BALANÇO GERAL ENCERRADO EM 31/12/1969

#### ATIVO

disponível .....	97.084,44
realizável .....	848.128,52
pendente .....	330.151,76
imobilizado .....	1.842.105,59
compensado .....	3.944,23
	<b>3.121.414,54</b>

#### PASSIVO

não exigível .....	2.384.724,62
exigível .....	674.990,04
pendente .....	57.755,65
compensado .....	3.944,23
	<b>3.121.414,54</b>

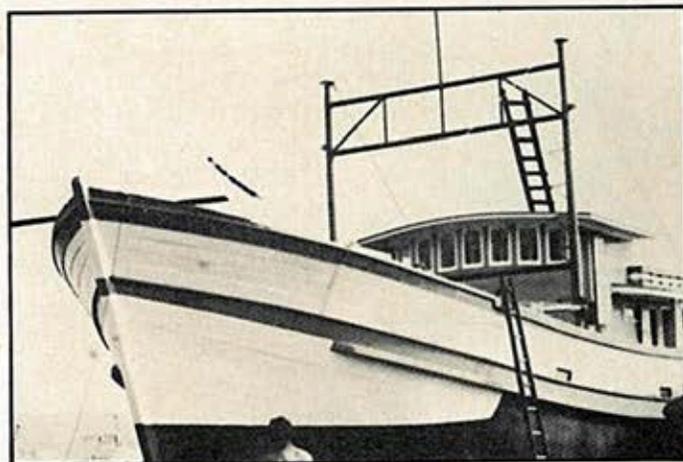
### DEMONSTRAÇÃO DA CONTA (EXTRATO) "LUCROS E PERDAS" EM 31/12/1969

**DÉBITO** ..... 1.153.434,08  
(lucro à disposição da Assembléia Geral de Acionistas: NCr\$ 53.655,92)

**CRÉDITO** ..... 1.153.434,08



# entende do riscado!



## frota atual

5 camaroneiros, com a tonelagem total de 232,42, compõem a atual frota pesqueira.

## distribuição do pescado

Frota Mercedes Benz, tipo LP-1111, equipados com câmaras frigoríficas, destinados à distribuição do pescado.

## exportação

A CONSAL já está firme no campo de exportação. Quase que a totalidade da produção atual dos selecionados camarões da marca "Três Irmãs", está sendo consumida pelo mercado estadunidense.

## novos barcos

Ainda em 1970, entrarão em ação 2 traineiras com 27 m de comprimento cada; 1 camaroneiro com 17 m de comprimento; 5 camaroneiros com 22 m de comprimento cada, adquiridos na Espanha.

## pesca de alto mar

Já foram arrendados na Itália, para funcionamento neste ano, dois possantes barcos, de 850 toneladas cada, com capacidade de 450 toneladas líquidas de peixe congelado e embalado - já pronto para o mercado consumidor.

# investimento de NCr\$ 4.821.223,20 !

O grande impulso da fabulosa indústria da pesca brasileira encontra nos horizontes largos da classe empresarial a sua razão de ser. Procure um dos nossos agentes autorizados para quaisquer esclarecimentos e assistência técnica. Por carta, telefone ou pessoalmente, estes endereços estão à sua disposição:

# CONSAL

CONSERVAS SANTA CATARINA S.A.  
Rua Padre Roma, 2 - Tel. 3721 - Florianópolis - SC

GUANABARA - PLANIF - Planejamento e Assessoria em Incentivos Fiscais Ltda. - Rua Anfilólio de Carvalho, 29 - Grupo 1.319/20 - Tels. 242-2023 e 242-1978 • CURITIBA - J. C. DE MESQUITA S.A. - Corretora de Valores - Rua Mal. Floriano Peixoto, 96 - 16.º andar - Tel. 4-9322 • FLORIANÓPOLIS - INVEST LTDA. - Rua Felipe Schmidt, 31 Tel. 2676 • PORTO ALEGRE - ADULCIO FLORIANO CORRETORA DE VALORES LTDA. - Galeria Chaves - Loja 3 Tel. 24-6300 • SÃO PAULO - FRITZ NOSSIG - Rua Sete de Abril, 264 - 7.º andar - Conj. 720 - Tel. 34-2978



UM DIA  
ESTE  
IMPERIO SERA  
SEU.

SIM, MAS  
COM O ALTO  
COEFICIENTE DE  
DESVALORIZAÇÃO  
DA  
MAQUINARIA...



... E A RÁPIDA  
SUPERACÃO DOS  
MÉTODOS TECNOLÓGICOS  
DA EMPRESA, E  
PROVÁVEL QUE EU  
HERDE UM  
MUSEU.



A  
MENOS  
QUE O SENHOR  
REMODELE E AMPLIE  
A EMPRESA, APROVEITANDO  
AS FACILIDADES QUE O GRUPO  
LAVOURA E  
BANDEIRANTES  
OFERECEM.



ACHO QUE  
SERIA MELHOR  
PASSAR A  
EMPRESA PARA  
ÊLE, DESDE  
JÁ.

BANCO DA LAVOURA DE MINAS GERAIS  
BANCO BANDEIRANTES DO COMÉRCIO

QUANDO VOCÊ FAÇA EM APOIO FINANCEIRO PARA SUA EMPRESA, ESTÁ FALANDO EM NÓS.

## ÊSTE EMPRESÁRIO SUBVERSIVO

Ou você muda sua empresa, ou sua empresa mudará você, transformando-o numa pessoa dócil, aborrecida e chata, como tantas outras que você bem conhece. Mudar a empresa não é tão difícil assim como parece. Pra começar, ponha no olho da rua os departamentos de relações públicas, publicidade, compras e marketing. Jogue ao lixo o manual de procedimentos e não perca de vista o computador. Acabe com o horário de trabalho. Dispense sua empresa de consultoria; se não tiver, ótimo, nunca contrate uma porque é perda de dinheiro e tempo. Agora, olhe para dentro de casa: mulher extremamente ambiciosa? Cuidado. Vai lhe atrapalhar a carreira e lhe amargar a vida. Manter uma amante também não é negócio: um luxo demasiado caro — custa mais que sustentar a mulher.

Êstes são alguns dos conselhos que o americano Robert Townsend dá em seu livro "Up the Organization". Deliciosamente bem escrito, Townsend destila nêle toda a experiência obtida em seus vinte anos como diretor da American Express, da Amexco e como presidente da Avis.

Mais interessado em obter resultados que em seguir regras, o autor escreveu algo bem diferente das obras comuns de administração. Em lugar do calhamaço sério, bem comportado e monótono, publicou um livro irreverente, ousado e inteligente, que mostra satisfação indisfarçável em dar alfinetadas nos traseiros dos empresários acomodados.

A teoria de Townsend é que as empresas se tornaram desumanas. Todo mundo, do diretor ao office-boy, se transformou em escravo da hierarquia, em autômato sem vontade própria nem raciocínio, porque ninguém pode mudar nada. Somos simples mortais condicionados a servir instituições imortais. E só há duas

alternativas: a primeira é aderir ao sistema, porque a resistência é inútil, e tirar dêle todos os benefícios que puder. Bom proveito. A segunda é declarar uma guerra de guerrilhas não-violenta, dentro da empresa, só não dismantelando o que fôr realmente útil.

O livro, é claro, dirige-se aos que querem tocar fogo na companhia. Exige dêles coragem, humor e energia para evitar que a empresa, ou pelo menos uma parte dela, seja um monstro que engole seres humanos. Exige, ainda, habilidade para descobrir e acabar com a idiotice dentro do sistema. Uma tarefa demasiado árdua.

Muito mais fácil do que seguir os conselhos do livro é prosseguir a leitura. Cada tópico da obra é organizado como se fôsse uma ficha e colocado em ordem alfabética. Um índice, no início do livro, permite escolher os tópicos de maior interesse para cada leitor. Alguns dêles, resumidos e adaptados:



### Burocracia

Não há seção dentro de uma empresa onde alguém não diga: "Nosso problema é falta de gente capaz". Bobagem. Sua gente não é preguiçosa nem incompetente. Foi apenas derrotada pelas normas e sistemas de sua empresa. Você sabe que para fazer chamados interurbanos é necessário preencher formulários? De todos os engodos que há para contratar ou dispensar alguém? Pare de fazer pouco de seus homens. A culpa é sua se êles estão enferrujados. Acabe com o sistema que os derrotou e os aprisionou.

### Computadores

Em primeiro lugar, saiba que os computadores são grandes máquinas de somar e escrever, caras, rápidas e desajeitadas. Depois, pode ter a certeza de que a maior parte dos técnicos de computador prefere complicar a coisa, em lugar de simplificá-la. Êles estão criando uma mística, um sacerdócio e rituais exotéricos para evitar que você saiba o que êles — e você —

estão fazendo. Algumas regras:

1) As decisões sobre computadores devem ser tomadas no mais alto nível.

2) Antes de comprar uma máquina, tenha absoluta certeza de que o sistema de informação é razoavelmente rápido e eficiente. Caso contrário, o computador será inútil.

3) Contrate uma empresa independente para planejar e instalar o computador. Obrigue-a a planejar cada detalhe e a respeitar o planejamento.

4) Quando contratar um especialista em processamento de dados, coloque-o na fábrica du-



rante um mês; depois no setor de vendas. Repita o estágio anualmente.

5) Apesar da opinião dos técnicos, jamais automatize uma função manual sem um longo período de função dupla. Mantenha a operação manual até que os não-técnicos achem que a operação automática funciona. Em caso de dúvida, pare a automação. "Eu nunca soube", diz Townsend, "de nenhuma companhia que fosse seriamente prejudicada por automatizar suas atividades lentamente. Mas há exemplos clássicos de companhias que foram pro brejo por introduzir o computador prematuramente."

## Comunicações internas

Quanto menos, melhor. "Se um dia eu dirigir um banco", afirma o autor, "prometo que uma de minhas primeiras providências

seria enviar uma comunicação interna que diria: "Esta é a última CI que se escreve nesta empresa..."

## Consultores

Os eficientes são "one-man show". Os comuns são desastrosos. São perda de tempo e dinheiro, desmoralizam e atrapalham seus melhores homens e não resolvem nenhum problema. É gente que pede seu relógio emprestado para lhe dizer a hora e depois vai embora com êle. Não os use em nenhuma circunstância.

## Delegação de poderes

Todo mundo fala em delegar, mas quase ninguém delega nada em assuntos importantes. No fundo, significa que delegam apenas o trabalho chato.

## Departamento de compras

Dispense-o. Custa 10 dólares para cada dólar que economiza graças à sua habilidade. Se você conseguisse contratar Einstein,



o DC recusaria sua requisição de um quadro-negro. Cada departamento deve fazer suas próprias compras. Mantenha, no máximo, um homem só para ficar à disposição dos departamentos que quiserem orientação na hora de comprar.



## Departamento do pessoal

Dispense-o. Uma moça é suficiente. Os papéis podem ser arquivados no setor da contabilidade que faz o pagamento. Na hora de contratar alguém, tenha a certeza de que é muito mais barato recrutar pessoal de alto nível, pagando salários de alto nível. Muitos departamentos do pessoal contratam pessoas desqualificadas só para "economizar dinheiro". O problema é que o DP age como se fosse uma fábrica: estoque, reposição, recrutamento, relatórios, doutrinação, rotatividade de cargos, programas de análise, o diabo a quatro. Mas estas fábricas de gente são tão eficientes como Frankenstein. O melhor processo é o agrícola: proporcione o clima e o adubo adequados e deixe que as pessoas se desenvolvam.

## Desobediência (segundo Napoleão)

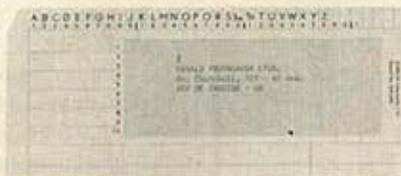
Um comandante-em-chefe (gerente) não pode desculpar seu erro em combate (negócios) alegando haver recebido ordem de seu ministro (chefe) ou soberano (chefe do chefe), quando o superior está ausente do campo de operações e está mal informado sobre os últimos acontecimentos. Qualquer comandante-em-chefe (gerente) que executa um plano que considera deficiente, erra. Ele deve arrazoar, insistir na modificação do projeto e, finalmente, apresentar sua demissão antes de ser o instrumento do fracasso de seu exército (empresa).

# Apresentamos a chapa de endereçar que pode ser datilográfada.



Coloque esta tira laminada na sua máquina de escrever. Tac tac tac - Nome Enderço. Tac tac tac. Qualquer outro dado necessário. Tão rápido quanto a rapidez de sua secretária. Imediatamente, sem nenhuma despesa de gravação, você tem uma ficha permanente com até 8 linhas de informações. 41 caracteres por linha. Numa lâmina praticamente indestrutível, que você poderá usar sempre que for necessário. Para imprimir formulários, cartões de ponto, identificação de cheques, cabeçalhos de faturas e contas correntes, rótulos, envelopes, etiquetas etc. Para endereçar toda a sua correspondência. Para imprimir qualquer aviso ou informações especiais que você deseja.

O novo sistema laminado da Pitney-Bowes é o mais versátil e econômico no mercado. Você pode escolher dois modelos: a chapa laminada ou o cartão laminado. Qualquer desses modelos resolverá seus problemas de impressão de dados repetitivos.



O sistema de chapas laminadas pode ser usado também para sistemas de seleção programada. Através de indicadores metálicos, podemos obter uma seleção visual ou automática.

O sistema de cartão laminado usa cartões de tabuladora tamanho standard com uma lâmina já fixada. Depois de datilografada, passa a ser um fichário permanente que pode ser utilizado para imprimir endereços ou outros dados, seja qual for o documento desejado. Você pode também assinar o seu nome numa lâmina e usá-la para assinar cartas, boletins etc. Você pode substituir as lâminas facilmente e a baixo custo.

Como vê, se o seu escritório tem uma máquina de escrever, ele também pode ter um sistema laminado da Pitney-Bowes.



**Pitney-Bowes**

Para mais informações, chame a Pitney-Bowes Máquinas Ltda. - Rio de Janeiro - Tel.: 252-2815 - 232-1391  
Filiais e agentes nas principais cidades do Brasil - Máquinas de Franquiar, Endereçar - Imprimir, Dobrar, Inserir, Cont. duras - Impressoras, Balanças, Abridores de Correspondência, Alceadoras, Copiadoras.

## Descrição de cargos

No melhor dos casos, as descrições de cargos ficam rapidamente desatualizadas. No pior, o departamento do pessoal não chega a compreender o que faz cada funcionário.

## Erros

Reconheça seus próprios erros abertamente e mesmo alegremente. Encora e seus subordinados a fazerem a mesma coisa. Não castigue. A criança aprende a andar, caindo. "Duas de cada três decisões que adotei na Avis", diz Townsend, "estavam erradas. Mas os meus erros eram discutidos abertamente e



a maior parte deles corrigida. Cuide-se do chefe que nunca erra."

## Espôsa

As piores espôsas (para os executivos) são as exageradamente ambiciosas. Parecem pressionar constantemente seus maridos para ganharem mais dinheiro. Sem perceberem que o dinheiro, como o prestígio, quase nunca é conseguido, se procura diretamente. Deve ser subproduto de algum objetivo mais importante.

## Formulários e impressos

Todo executivo deveria preencher pessoalmente cada um

dos impressos da companhia antes de adotá-los — formulário para requisitar material, telefonemas ou solicitações de emprê-



go. Até aquele item "O que você acha de sua mãe", que o psicólogo do recrutamento cismou de colocar, deve ser preenchido. Isto eliminaria um montão de idéias ruins, logo de início.

## Desburocratização

A empresa deveria ter um executivo encarregado da desburocratização. Sua opinião deveria ter peso e ele teria de odiar qualquer forma de burocracia. Deveria rever periodicamente todos os formulários e os relatórios dos assessôres. Ao menor sintoma de burocracia teria de gritar "m...." a plenos pulmões e continuar gritando até a aberração desaparecer. Uma das formas da burocracia são as atitudes prepotentes dos executivos.

Townsend conta que de vez em quando um diretor da empresa em que era presidente enviava-lhe um bilhete confidencial: "Caro Jefe de Oro: com relação a seu último pronunciamento (...) devo lhe dizer, com a mais profunda afeição e respeito, que você está cheio de m... outra vez..."

Há sintomas para perceber quando o chefe está se tornando uma instituição: ele preocupa-se mais com a imagem da empresa do que com seu andamento; perde a paciência com as críticas honestas; o pessoal tem

receio de falar com ele; evita assumir riscos; só fala com certos tipos de pessoa; permanece inacessível aos funcionários.

## Horário de trabalho

Qualquer funcionário que ganha mais de 150 dólares por semana (salário médio nos EUA) deveria escolher seu horário de trabalho. Muitos deles prefeririam o horário normal, mas isso deveria ser escolhido por eles. Alguns adotariam horários que lhes reduziriam a eficiência e lhes custariam o emprêgo. Mas vale a pena. As pessoas têm metabolismos diferentes. Se você trabalha melhor de meio-dia à meia-noite e sua função permite esse horário, você deveria ter chance de escolhê-lo.

## Incentivos

Os empregados que não ganham o suficiente para sustentar suas famílias se distraem no trabalho. Portanto, avalie as funções e atribua salários que atendam ao custo de vida. Quanto aos incentivos, deveriam ser proporcionais ao desempenho. Não



estabeleça tetos apenas porque alguém ganha muito, nem estabeleça mínimo porque alguém ganha pouco.

## Justiça

A justiça é indispensável numa firma. Todo mundo deve ser julgado pelo seu trabalho, não pela sua aparência, maneiras, personalidade e relações dentro da empresa.

# onde há eletricidade, há Peterco.



A Peterco é a maior empresa brasileira (100%) especializada (100%) em material elétrico blindado. Na construção civil, é notável a presença da Peterco: indústrias, usinas, escritórios, refinarias, hospitais - em toda a parte estão os "petrolets", caixas de passagem, tomadas de todos os tipos, uniões e braçadeiras, chaves e interruptores em geral e um incontável número

de outros componentes produzidos aqui mesmo, com "know-how" muito brasileiro - da Peterco. Isso mesmo! Peterco não é somente a melhor iluminação. Seus engenheiros e técnicos fabricam, também, todos os equipamentos elétricos necessários a qualquer tipo de instalação. Na realidade, a Peterco fabrica tudo que torna justa a expressão: onde há eletricidade, há Peterco.

 **Peterco**

COM. E IND. DE ELETRICIDADE LTDA.

Av. Prestes Maia, 470 - tels. 35-5293/35-6369/36-5734/

32-8688/36-8975 - Caixa Postal 1970 - S. Paulo, SP

Representantes em todo o Brasil

## Liderança

A verdadeira liderança deve servir para benefício dos subor-



dinados, não para proveito dos líderes. Em sua maior parte, os funcionários de uma empresa são administrados, mas não liderados. São tratados como pessoal, não como gente.

Como reconhecer um líder? Existem de todas as idades, formas e condições. Alguns são maus administradores e outros pouco brilhantes, mas podem ser identificados porque o desempenho de seus subordinados é contínuo e excelente.

## Mediocridade

Imagine que você tivesse a melhor idéia do mundo. Ficaria surpreso de ver quanta gente se opõe a ela. Em lugar de divulgar um plano, execute-o. Um burocrata que se preze não suporta uma boa idéia. Não pára até vê-la morta e enterrada oficialmente.

## Salários altos

Injustificadamente, ao longo dos anos, aumenta a distância entre os salários dos privilegiados na empresa e a gente que realmente trabalha e ganha a quinta parte dos medalhões. A lacuna salarial torna o pessoal-chave frustrado e inquieto. O melhor que poderia acontecer é que esses privilegiados fossem trabalhar para a concorrência.

## Prestação de contas

Seja honesto em seus gastos por conta da firma, mesmo que os outros tapeiem. Não para não ser pego, mas porque a honestidade deve começar em algum lugar. A reação típica de uma empresa é contratar mais gente para escrever normas e conferir papéis. Isso custa mais caro que o dinheiro desviado. E não elimina as tapeações, apenas as torna mais inventivas.

## Promoções

A administração sempre reclama da falta de gente adequada para os cargos-chave. Absurdo. Nunca ninguém, dentro de uma firma, pareceu maduro para uma promoção. Townsend segue e aconselha a regra dos 50%. Procure dentro da empresa alguém que tenha sido bem sucedido, no passado, em qualquer área. Se tem 50% do que você precisa, dê-lhe o cargo. Em seis meses



ele desenvolverá os 50% que faltam.

Como não fazer: olhe fora da firma, contrate alguém 110% e com salário astronômico. Um ano depois, você terá que aumentar todo mundo e ainda estará ensinando suas tarefas ao gênio contratado. O resto da equipe vai ficar frustrada e insatisfeita.

## Publicidade

Dispense o departamento de publicidade e sua antiga agência. Procure a melhor agência que puder.



## Relações públicas

Sim, dispense o departamento todo, e os consultores externos, se você tiver. RP consiste em fazer press-releases, recortar jornais e conseguir entrevistas nos jornais por pessoas que nunca conhecem os objetivos e projetos da empresa.

Na Avis, Townsend eliminou a equipe de RP e designou dez executivos. Quando alguém queria falar com RP, as telefonistas passavam a ligação para qualquer um deles, a qualquer hora do dia ou da noite ou mesmo no fim de semana. Assim, a imprensa tinha acesso a respostas oficiais da empresa, dadas por uma pessoa graduada. Normas:

- 1) Seja honesto, se você não sabe, diga que não sabe. Se não pode, diga que não pode.
- 2) Faça de conta que quando fala está sendo ouvido pelo concorrente. Se ele já conhece seus planos de marketing, aproveite a entrevista para divulgá-los; se não, cale a boca.

## Manuais de comportamento

Não ligue. São genéricos e inúteis. Se fossem específicos, se tornariam manuais de "como fazer" — custosos para elaborar e atualizar. Se você quiser ter um manual em sua empresa, divulgue os Dez Mandamentos.

## Salários baixos

Com certa freqüência, gente capaz é extremamente mal paga. Se é o seu caso e gosta do emprego, nem tudo está perdido.

## Salários baixos

Demita-se, vá ao departamento do pessoal, preencha uma solicitação de emprego para seu velho cargo e peça o salário que considerar justo.

Se o seu diagnóstico é correto, você será, de longe, o melhor candidato ao velho cargo e ainda barato, com o novo salário pretendido. Se a empresa é cheia de coisas ou não readmite empregados que saíram, pegue seu chapéu. Está na hora de você deixar a firma. Eles colocaram a carroça na frente dos bois.

## Segredos

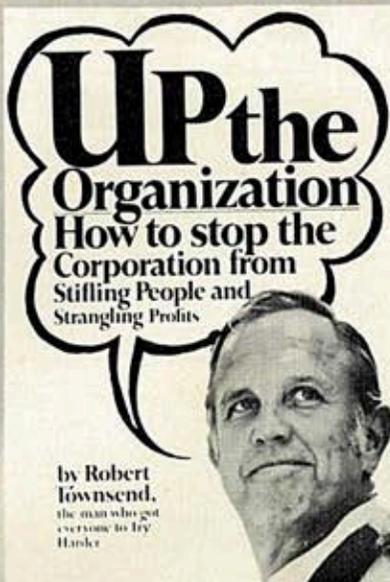
O ambiente de segredo é totalmente ruim. Derrota os esforços pela justiça, que nunca floresce no escuro. Você nunca se perguntou por que existe uma folha de pagamento confidencial? Ou por que os salários não são divulgados no quadro de avisos da empresa? Na iniciativa privada, o dinheiro é a unidade de todas as coisas. Portanto, por que não mostrar o valor de cada homem?

É evidente que haveria uma convulsão se todo mundo soubesse quanto ganham o presidente e seu sobrinho. O segredo significa: 1) o que eu faço é horrível e não tenho coragem de mostrá-lo ou 2) não confio em você.

## Vendedores

Vinte por cento vendem 80% do total. Dê incentivos graduativos. Por exemplo: 5% pelos primeiros 100 000 dólares, 7% pelos segundos 100 000, e assim por diante. Não modifique o critério ainda que alguns vendedores ganhem uma fortuna.

A melhor maneira de estragar um bom vendedor é fazê-lo gerente. Ambos são feitos de maneira diferente.



Durante semanas, foi o livro mais vendido nos EUA.  
Robert Townsend  
Knopf, 202 págs. US\$ 5,95

Tenha você gostado ou não desses conselhos, a verdade é que Robert Townsend teve êxito ao colocá-los em prática. Quando aceitou a presidência da Avis, encontrou uma empresa que, embora fosse a segunda no setor de aluguel de carros nos EUA e faturasse US\$ 25 milhões por ano, mostrava um prejuízo de US\$ 2,3 milhões no último balanço e nunca dera lucro em seus doze anos de existência.

Townsend botou pra fora seu departamento de propaganda, mudou de agência de publicidade, dispensou o departamento do pessoal, o de relações públicas e até sua própria secretária. Deu maior autonomia a seus executivos e estendeu a participação de lucros a 2 000 empregados. Logo no primeiro ano, a firma já estava dando lucro de US\$ 1,5 milhão. Quando ele saiu, dois anos mais tarde, em protesto contra a venda da empresa à ITT, a Avis estava faturando US\$ 75 milhões, com lucro de 5 milhões.

Townsend afirmou sorriden-

te a um repórter que seu livro é tremendamente sério. Mas quase todas as páginas foram escritas para chocar, agredir, arrancar sorrisos e até gargalhadas. Algumas observações são discutíveis. (Ele afirma, por exemplo, que a Curtis Publishing errou por não ter fechado antes — morreu em fevereiro de 1969 — a revista "Saturday Evening Post", terrivelmente deficitária. Na realidade, o verdadeiro problema da Curtis foi uma diretoria medíocre, que não conhecia bem o negócio de revistas e não dava força suficiente a quem entendia do riscado.)

Mas, em conjunto, o livro merece ser lido. Suas páginas revelam um homem competente, honesto, com um saudável espírito de humor. Um chefe com o qual seria extremamente interessante trabalhar. É um escritor com charme, força de expressão e poder de síntese — se é que foi ele mesmo e não um "ghost writer" quem deu a forma final a esta obra deliciosa.

# QUE TIPO DE CHEFE

Há chefes que mandam, outros que pedem e outros que sugerem. Cada um tem seu conceito de liderança e de suas relações com a equipe. Se você responder ao questionário da página ao lado, colocando SIM ou NÃO depois de cada pergunta, poderá identificar o tipo de mando que exerce, segundo a classificação de um especialista americano em administração de empresas.

## SEJA SINCERO

		SIM	NÃO
<b>1</b>	Gosta de mandar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b>	Quando é contratado um novo funcionário, você pergunta o nome dele antes de dizer o seu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3</b>	É certo que o chefe não deve se misturar com os subordinados porque a familiaridade diminui o respeito?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	Acha fácil dispensar alguém?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5</b>	É certo que para evitar problemas disciplinares devem ser criadas punições para quem violar as normas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6</b>	Acha que seus subordinados devem ser leais à sua pessoa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7</b>	Acha que deve explicar a seu pessoal os motivos de uma decisão antes de levá-la à prática?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8</b>	Informa a seus subordinados sobre assunto que lhes afete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9</b>	Se houvesse possibilidade de opção e seu pessoal quisesse almoçar das 11 às 12 horas mas você julgasse ser melhor para todos almoçar das 12 às 13 horas, colocaria o assunto em votação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10</b>	Quanto mais amigo se tornar do pessoal, mais fácil se tornará chefá-lo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11</b>	O pessoal discorda de sua maneira de resolver um caso. Você procura expor seu ponto de vista em vez de impor sua solução?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12</b>	Prefere formar comissões e organizar consultas com o pessoal a resolver você mesmo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>13</b>	Prefere executar a parte administrativa de suas funções a supervisionar o trabalho de sua equipe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>14</b>	Quando distribui tarefas, você define o objetivo e permite que seu pessoal escolha a melhor maneira de atingi-lo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>15</b>	Se você pudesse, teria menos relacionamento com os subordinados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>16</b>	Um subordinado encontra muitas falhas em sua solução para um grave problema do departamento. Você fica mais chateado porque o problema ainda existe que pelo fato de um auxiliar ter achado falhas no seu trabalho?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>17</b>	Sua equipe chega facilmente a você para resolver caso de rotina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>18</b>	Considera conveniente e necessário que em um grupo haja opiniões diferentes e que o pessoal possa expor pontos de vista contrários ao seu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se você marcou SIM nos números 1, 2, 3, 4, 5 e 6, as suas tendências são autoritárias. Se escolheu SIM nos números 7, 8, 9, 10, 11 e 12 você é um che-

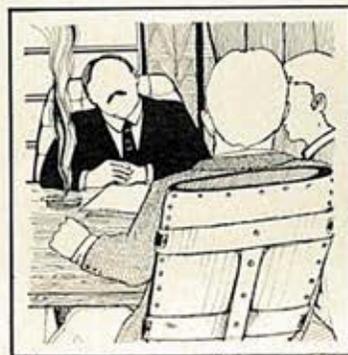
fe democrático. Concentração de SIM nas questões 13, 14, 15, 16, 17 e 18 caracteriza uma liderança liberal, sem imposição de decisões.

# VOCÊ É?



## O AUTORITÁRIO

O autoritário acha que quem manda é ele, e fim. Sabe o que quer e como deve ser feito. Qualquer sugestão é chamada de palpite e perfeitamente dispensável. O pessoal deve se manter no seu trabalho e só nêle. Se é o seu caso, tôdas as metas são fixadas em seu gabinete, por você mesmo, e os métodos a seguir são impostos como únicos para atingir ao objetivo.



## O DEMOCRÁTICO

O chefe democrático prefere ouvir sugestões de todos os elementos empenhados na mesma tarefa e aproveitar idéias. Além das reuniões normais, mantém contato freqüente com seus subordinados, abrindo-lhes possibilidades de estabelecer as diretrizes e normas de trabalho. Se é seu caso, você é o chefe de visão aberta, que sabe montar uma rotina suave e rendosa.



## O LIBERAL

O liberal gosta de agir como membro de uma equipe, dentro da qual sua função seria despertar o entusiasmo e canalizar as energias, em lugar de impor decisões. O sistema pode dar impressão de confusão ou indisciplina, mas êle pensa que isso é amplamente compensado pelos resultados. Se êste é o seu caso, você não é chefe: lidera uma equipe, o que é o ideal.

**ATITUDES** — Você já deve ter percebido que essa classificação não é rígida. As respostas dependem da personalidade do chefe e das circunstâncias em que êle exerce a liderança. A mesma pessoa poderá ser autoritária quando chefia empregados com funções de rotina e democrática quando o trabalho envolve ampla margem de criatividade. E o chefe mais liberal pode adotar métodos autoritários em ocasiões de emergência, onde haja necessidade de decisões rápidas. A questão, portanto, está em ver se você adota a atitude de mando correta no momento adequado. Se não gostou do próprio perfil de chefe, tem os elementos básicos para mudá-lo, dando nova orientação à equipe. E mude para melhor.



## A IMAGINAÇÃO NO PODER.

Neste rôlo de fita está tudo que sua imaginação precisa para organizar a sua empresa. Êle é o pente de sua nova arma contra a subversão: ROTEX. Em qualquer parte do seu escritório, ROTEX acaba com a desordem. Acha objetos perdidos. Estabelece a ordem nos seus arquivos. Resolve o velho problema das fichas fora do lugar e até mesmo as situações mais embaraçosas. É só sair pelos corredores empunhando um ROTEX e rotular portas, etiquetar mesas, numerar estantes. Com um ROTEX na mão, você estará dando verdadeiras aulas de comunicação audio-visual. E tudo com uma simplicidade absurda. As portas começam a ser portas, do que e para onde. As mesas de quem. Etc. Etc. Ande com um ROTEX armado. E deixe a paz se instalar na sua empresa. ROTEX é capaz de personalizar qualquer objeto do mundo. Até mesmo um não identificado.

# ROTEX®

## CHARTPAK ROTEX

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
Rua Major Diogo, 311 - Fone: 37-3171  
Cx. Postal 7030 - São Paulo 1 - SP.

# DISCUTA SEUS PREÇOS

Você teria coragem de aumentar o preço dos produtos de sua fábrica sem antes pedir licença ao Conselho Interministerial de Preços (CIP)? O problema é seu. Mas saiba desde já que, se fizer isso, vai levar uns castigos: perde o governo como cliente e, o que é pior, não pode mais gozar de certos benefícios (incentivos, créditos, dedução do imposto de renda).

O CIP não tem interesse em prejudicá-lo. Sua função, segundo seu secretário-executivo, Chateaubriand Bandeira Diniz, é "incutir a mentalidade de concorrência entre os industriais e, através disso, combater a inflação pelo controle dos preços".

"Antes, a maioria dos industriais aproveitava a alta de alguns índices básicos do custo para reajustar seus preços. Se a gasolina aumentava em 20%, todo mundo também aumentava seus preços em 20%. Com a mão-de-obra acontecia a mesma coisa. Vinte por cento a mais nos salários e os preços subiam 20%, principalmente nos setores de autopeças, cerâmica e material de transporte, onde incidem em 35% no custo. Ninguém levava em conta que a mão-de-obra fôsse apenas um componente do custo. Neste exemplo, deveria haver um reajuste de apenas 6% e não de 20%. É inconcebível que uma distorção dessas se repita."

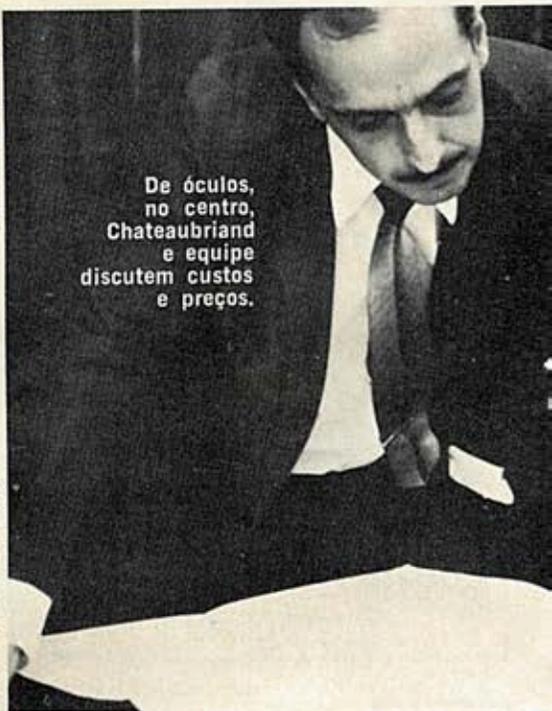
Joaquim Racy Netto, economista e assessor da Federação e

Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, tem a mesma opinião de Chateaubriand. Ele acha que "embora o CIP constreanja certos setores, ou mesmo possa, às vezes, prejudicar algumas empresas, a longo prazo está certo". Joaquim é o homem que orienta os industriais ligados à FIESP que têm problemas com o CIP, IPI, ICM e outras relações com o poder público. "No fundo, no fundo, o que o governo está fazendo com o CIP é dar proteção às indústrias. Dando-lhes garantia de vida ao obrigar a que melhorem a taxa de produtividade. Isso faz com que as indústrias concorram mais livremente, afastando os aventureiros do mercado."

**Amigo ou inimigo?** — Claro que há gente descontente com o CIP. Ninguém gosta de ter sua liberdade vigiada.

Mesmo assim, a maior parte dos industriais reconhece que essa foi a única maneira de combater a inflação.

Philippe Guédon, presidente da Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica, um dos seto-



De óculos, no centro, Chateaubriand e equipe discutem custos e preços.



**Quem  
fôr  
prejudicado,  
grite**

# COM O GOVERNO



res mais visados pelo CIP, queixa-se de que até agora não foi levado em consideração, para efeito de índice determinante do aumento de custo, o dinheiro investido em pesquisas. A indústria farmacêutica foi alvo de uma resolução baixada pelo CIP que determinava as margens de desconto concedidas pelos laboratórios às farmácias e drogarias. É



**Queremos  
apenas  
ser  
justos**

que os laboratórios estavam sufocando os pequenos e médios comerciantes com os grandes descontos concedidos aos maiores compradores. Aí, o CIP entrou em ação e inverteu a ordem das coisas: desconto de 30% só para quem compra mercadorias até Cr\$ 1 000; 25% para compras entre Cr\$ 1 000 e Cr\$ 2 400 e 15% de Cr\$ 2 400 a Cr\$ 12 000. Acima de Cr\$ 12 000, 5% de desconto, no máximo.

Mas Guédon reconhece que "o CIP foi o primeiro órgão controlador de preços a manter um diálogo constante com os laboratórios farmacêuticos, deixando de

## Não facilite, o CIP vigia sua liberdade



Philippe Guédon, da indústria farmacêutica, acha que, no fundo, o CIP tem razão.

lado velhas fórmulas e instituindo uma base técnica de acompanhamento de custos”.

**A papelada** — Só há dois lugares para dar entrada nos processos de pedidos de aumento de preço ao CIP. No Rio: 1.º andar do edifício do Ministério da Fazenda. Em São Paulo: no escritório do gabinete do ministro da Fazenda, à Rua Líbero Badaró. Isso provocou o florescimento de muitos despachantes especializados em entregar os processos e acompanhá-los.

A lei diz que, se dentro de 45 dias o CIP não der nenhuma resposta, o pedido é tido como aprovado. Mas não conte rigidamente esse prazo e no 45.º dia aumente automaticamente a tabela de preços. O CIP manda a resposta pelo correio e a experiência diz que não se deve confiar muito nele. No 46.º dia você pode receber uma carta informando que seu pedido foi indeferido. A multa vem em seguida.

Há um formulário especial que deve ser preenchido cuidadosa e honestamente. Não minta. O CIP

já sabe, antes de você dizer, se houve aumento em determinado insumo ou matéria-prima. Ele checa seu fornecedor e o fornecedor do seu fornecedor, para saber o que está havendo. E está vigilante a tudo: há pouco tempo ameaçou o setor de cosméticos porque os fabricantes aumentaram o preço dos produtos muito acima da previsão. Ficou só na ameaça: o setor voltou atrás.

Junte o formulário à petição e fique aguardando. Se a resposta ultrapassar o prazo concedido em lei, vá pessoalmente ou mande um representante ao Rio saber exatamente o que houve. Um lembrete: publicidade não entra nos custos. (Isso evita que se incluam “outras despesas” no item publicidade.)

Mas para evitar o acúmulo de grande número de pedidos a atender isoladamente, o CIP está tentando encontrar uma fórmula que resolva o problema dos aumentos através dos sindicatos de cada setor. No ano passado, teve de analisar 10 800 processos. Muito serviço para as 120 pessoas que lá trabalham (pessoal

graduado em todos os ramos de atividade econômica e técnica e seus auxiliares).

**Filosofia** — “Ao iniciarmos nosso trabalho, em 1969”, disse Chateaubriand, “procuramos eliminar da estrutura do custo todos os fatores de aumento de natureza psicológica, ao mesmo tempo em que dávamos às empresas condição de se autoconehcerem. Ao governo não interessa adotar uma política de congelamento e sim registrar as suas verdadeiras variações.

“Fomos obrigados, então, a alterar a antiga sistemática de reajustes. Cada um dos setores passou a ter a evolução de seus preços de acordo com as variações complementares de seus fatores de custos.”

Como os industriais não possuíam dados que permitissem ao governo avaliar o custo dos insumos básicos com precisão, o CIP recorreu aos componentes do índice de preço por atacado e do índice de inflação para poder corrigir distorções. Com isso, o governo tinha um objetivo: na proporção em que a taxa de inflação fôsse diminuindo, os industriais só poderiam sobreviver com o aumento da produtividade e a racionalização de seus custos.

“Outra medida que tomamos”, explica Chateaubriand, “foi tirar os impostos da análise, para que pudéssemos avaliar a sua incidência nos insumos. Quando eles são aumentados não os incluímos na análise, mas com qualquer alteração compensamos o empresário. E, se nossos cálculos estiverem errados, aceitamos as ponderações da parte interessada. Qualquer industrial que ache que está sendo prejudicado com a análise do CIP, que venha a nós, mas o que pretendemos fazer são os estudos setoriais, sem mais descer ao problema da empresa isoladamente.”

# **INVESTBANCO AGENTE FIPEME CONCRETIZA O SEU PROJETO INDUSTRIAL**

Estamos habilitados pelo BNDE a realizar financiamento à pequena e média empresa. Juros e correção monetária (prefixada) de 22% a.a. e prazo de amortização de 48 meses. Fale conosco sobre seus projetos. E conte com os serviços de uma equipe técnica especializada que recomendará a fórmula adequada e rápida para obtenção de seu financiamento. No Investbanco você encontra experiência e segurança.

Venha conversar conosco.

**B INVESTBANCO**  
Banco de Investimento Industrial S.A.

SÃO PAULO - RUA LÍBERO BADARÓ, 293 - 30.º ANDAR - SEDE PRÓPRIA  
Telefones: 33-6698 - 33-6839 - Caixa Postal 4759  
RUA LÍBERO BADARÓ, 156 - LOJA - TELEFONE: 34-2956



# A PETROQUÍMICA UNIÃO PARTE DO PRINCÍPIO DE QUE UM PAÍS SE FAZ COM HOMENS E NAFTA.

Nafta, a deusa do progresso.

Nafta, a grande mágica.

Foi com ela que o Japão e a maioria dos países europeus se lançaram na Era da Petroquímica.

É com ela que a Petroquímica União lançará o Brasil. Graças à Nafta nacional, cujo fornecimento está garantido por dez anos pela Petrobrás, a Petroquímica União produzirá mais de 900 mil toneladas anuais de matérias primas essenciais à indústria petroquímica.

A disponibilidade de Nafta, a preços comparáveis aos internacionais, nos permitirá operar em níveis de grandeza, livrando-nos da flutuação de preço e das incertezas das importações.

Economizaremos 40 milhões de dólares por ano, em divisas.

Multiplicaremos nossas empresas.

Geraremos empreendimentos em todos os cam-

pos da atividade econômica.

Aperfeiçoaremos os processos tecnológicos, reduzindo cada vez mais os custos de produção.

Incorporaremos ao patrimônio técnico do país o know-how das nações mais desenvolvidas.

Atrairemos investimentos superiores a 400 milhões de dólares só no setor petroquímico, até 1975.

Produziremos um Brasil novo.

Tudo a partir da Nafta.

Mas a Nafta só não basta.

A Era da Petroquímica precisa de homens.

Investidores e empresários que creiam na petroquímica, indústria criadora de novas indústrias. Você.

A Petroquímica União é o resultado da associação da Petroquisa, subsidiária da Petrobrás, com a iniciativa particular.



Petroquímica União

# Roteiro para um aumento

MAPA DE CUSTOS	setor:		produto:		código:	
	local e data:		empresa:		código:	
	CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DO CUSTO	N/ /I	I N S U M O S		CUSTO UNIT. (C\$)
UNID.				QUANT.		
	I	II	III	IV	V	VI
	A. Mão-de-obra direta					
	B. Matéria-prima direta					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					
	7.					
	8.					
	9.					
	10.					
	11.					
	12.					
	13. Outros					
	C. Materiais e componentes diretos					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					
	7.					
	8.					
	9.					
	10. Outros					
	D. Serviços de terceiros direto					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6. Outros					
	E. Gastos diretos de fabricação					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6. Outros					
Total dos Custos diretos						
F, G e H: Total dos custos indiretos						
Custo industrial (Totais — custos diretos e indiretos)						
I, J e K: Despesas administrativas, financeiras e comerciais						
Custo Total						

MAPA DE CUSTOS	setor:		produto:		código:	
	local e data:		empresa:		código:	
	CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DO CUSTO	N/ /I	I N S U M O S		CUSTO UNIT. (C\$)
UNID.				QUANT.		
	F. Mão-de-obra indireta					
	G. Serviços de terceiros, indiretos					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6. Outros					
	H. Gastos indiretos de fabricação					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					
	7. Outros					
	Total dos custos indiretos					
	I. Despesas administrativas					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	7. Outras					
	J. Despesas financeiras					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					
	7. Outras					
	K. Despesas comerciais					
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					
	7. Outras					
OBSERVAÇÕES:						

Ass. do responsável pelas informações



# SÃO PEDRO I II-III-IV-V VI-VII



(V. pode ser sócio desta frota de barcos e da mais rendosa indústria de pescado! Deduza até 25% do Imposto de Renda de sua empresa e aplique-os na

## NOLIPESCA

garantindo um rendimento de 12% de dividendos anuais!

Se o nome NOLIPESCA ainda não lhe é familiar, saiba que a "Companhia de Pesca Nova Lima - NOLIPESCA" é uma empresa genuinamente brasileira, com mais de 10 anos de tradição no Rio de Janeiro. NOLIPESCA cumpriu todos os estágios da atividade pesqueira, desde o artesanato em pequenas embarcações, até sua condição atual.

O conceito e experiência acumulados em longos anos e, ainda, a viabilidade do empreendimento, constituíram o fator preponderante para a aprovação irrestrita do Projeto na SUDEPE, reconhecendo a NOLIPESCA como indústria de base para o fim de gozar de todos os favores e estímulos do Decreto-lei n.º 221, de 28-2-67.

COMERCIALIZAÇÃO: as atividades da NOLIPESCA restringiram-se até há bem pouco tempo, à comercialização interna de pescado "in-natura", cuja captura ainda é efetuada com embarcações próprias e de terceiros.

FROTA PESQUEIRA: atualmente a NOLIPESCA possui três barcos, em plena operação na costa brasileira:

**SÃO PEDRO I** (120 t) - Pesca de arrasto  
**SÃO PEDRO II** (50 t) - Pesca de linha  
**SÃO PEDRO III** (30 t) - Pesca de linha

Outras 4 unidades estão sendo adquiridas dos estaleiros do Grupo Camer Internacional S.A.: SÃO PEDRO IV, V, VI (pesca de arrasto) e SÃO PEDRO VII (camaronero).

TERMINAL PESQUEIRO: em terreno de 10.000 m<sup>2</sup>, localizado à Rua Carlos Seidl 910, no Caju (Rio, GB), com acesso direto para o mar, está sendo construído um cais com capacidade para acostamento simultâneo de até 4 embarcações de grande porte, oferecendo o calado mínimo de 16 pés. Será dotado de todos os recursos necessários para as tarefas de descarga e reabastecimento dos barcos.

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS: obedecerão às mais rigorosas técnicas de construção civil e exigências do "DIPOA". No mesmo terreno do terminal pesqueiro, será implantado o complexo fabril com todos os moder-

nos equipamentos para congelamento e conservação de pescado e aproveitamento de resíduos para a fabricação de sub-produtos.

OBRAS CIVIS: um "pier" com área de 354 m<sup>2</sup> e edifícios para escritórios e fábrica em uma área de 4.072 m<sup>2</sup>.

FROTA DE DISTRIBUIÇÃO: para garantir o escoamento da produção de congelados para o mercado interno, NOLIPESCA contará com uma frota composta de 2 cavalos-mecânicos com furgão isotérmico refrigerado e 10 furgões isotérmicos (Kombi VW).

RÉDE DE DISTRIBUIÇÃO: serão instalados 150 postos de venda de pescado, na Guanabara e áreas vizinhas, cada um dotado de conservadoras frigoríficas com capacidade para 200 ou 300 kg de pescado congelado.

### QUADROS ESTATÍSTICOS:

USOS	
A - INVESTIMENTO FIXO	12.035.334,00
A 1 - Barcos de Pesca	6.061.403,00
Reforma das embarcações existentes	890.990,00
Obras Civis	1.213.099,03
Obras de Terraplanagem e preparo do terreno	98.670,00
Fábrica de Gelo e Frigoríficos	1.618.360,00
Beneficiamento e Industrialização	841.281,00
Distribuição e Comercialização	561.193,00
Móveis e Utensílios	68.979,00
Materiais diversos	48.137,00
Transporte das embarcações	174.000,00
Outros gastos	459.222,00
B - CAPITAL DE GIRO	2.334.844,00
C - OUTRAS APLICAÇÕES	859.684,40
<b>D - TOTAL DO INVESTIMENTO</b>	<b>15.229.862,40</b>
FONTES	
1 - Capital Atual Ações Integralizadas	1.000.000,00
2 - Aumento do Capital Recursos Próprios	2.807.465,60
3 - Recursos do Decreto n.º 221/67 (SUDEPE)	11.422.396,80
<b>TOTAL DOS RECURSOS</b>	<b>15.229.862,40</b>



RENTABILIDADE E CAPACIDADE DE PAGAMENTO				
DISCRIMINAÇÃO	100%	75%	50%	Em NCR\$ 25%
1 - RECEITA LÍQUIDA ANUAL (faturamento menos I.C.M.) menos:	8.978.466	6.733.849	4.489.233	2.244.616
2 - CUSTO OPERACIONAL (Inclusive depreciação do ativo fixo) igual a:	5.100.283	3.935.627	2.770.971	1.606.315
3 - LUCRO OPERACIONAL menos:	3.878.183	2.798.222	1.718.262	638.301
3.1 - Despesas Administrativas igual a:	168.000	168.000	168.000	168.000
4 - LUCRO BRUTO menos a:	3.710.183	2.630.222	1.550.262	470.301
4.1 - Remuneração do Investimento (12% a.a.)	1.265.186	1.219.764	1.174.343	1.128.921
4.2 - Despesas de Comercialização	897.847	673.385	448.923	224.462
5 - LUCRO LÍQUIDO mais:	1.547.150	737.073	(73.004)	(883.082)
5.1 - Depreciação do Ativo Fixo igual a:	513.522	513.522	513.522	513.522
6 - DISPONIBILIDADE BRUTA menos:	2.060.672	1.250.595	440.518	(369.560)
6.1 - Amortização de financiamentos igual a:	-	-	-	-
7 - DISPONIBILIDADE LÍQUIDA	2.060.672	1.250.595	440.518	(369.560)

**DIRETORIA:**

Diretor Presidente: Pedro Vercillo  
Industrial

Diretor Superintendente: Damião de Assis Carneiro Filho  
Eng. Civil e Industrial

Diretor Comercial: Fernando Petronillo Caldas  
Advogado e Industrial

Para maiores detalhes, solicite o "perfil" ou o Projeto da NOLIPESCA, e disponham de nossos técnicos para a assessoria no processo de aplicação, nos nossos escritórios próprios de representação:

RIO DE JANEIRO (Sede): Av. Presidente Vargas, 583, 10.º andar - Grupo 1.020 - Tels. 223-6227 e 223-4668 ● SÃO PAULO: Fritz Nossig - Rua 7 de Abril, 264, 7.º and. - Conj. 720 - Tel. 34-2978 ● BELO HORIZONTE: FIBRA S. A. Distribuidora de Valores Mobiliários - Rua Tupinambá, 360, 7.º andar - Conj. 705/707 - OGD - Organização Geral de Desenvolvimento S.A. - Av. Afonso Pena, 732, 5.º and. - Tel. 24-8011 ● CURITIBA: Wilmar Buorgermino - Praça General Osório, 54, 4.º and. - Conj. 407 - Ivo Rocha Costa - Rua Dr. Murici, 390, 2.º and. - S/204 ● FLORIANÓPOLIS: ECOAT Escritório Técnico de Orientação e Assistência - Rua Fernando Machado, 6 ● PÓRTO ALEGRE: MOHR - Corretora de Valores Ltda. - Rua Siqueira Campos, 1.171 - 9.º andar

**SENHORES EMPRESÁRIOS:** este é o resumo honesto e sincero das atividades e do programa de ampliação da NOLIPESCA. Na declaração do Imposto de Renda de sua empresa, opte pela SUDEPE, investindo até 25% da importância devida, no projeto NOLIPESCA!



**nolipesca**  
companhia de pesca nova lima

# FUTEBOL, A PAIXÃO DÊS

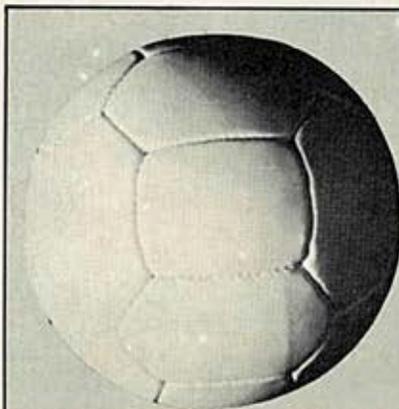
Nas noites de quarta-feira, só um acontecimento muito sério pode impedir que James Mark Sutton Thorp ou, simplesmente, James Thorp, como é chamado pela imprensa esportiva e pelos torcedores do Santa Cruz Futebol Clube, do Recife, vá ao treino do time.

Ele é o diretor de futebol do clube mais querido da cidade. E ao clube dedica a maior parte do seu tempo disponível. Até durante as horas de trabalho, como presidente da Crescinort S.A., uma empresa de construção, e no almôço está sempre acompanhado de um jogador ou outro dirigente do Santa Cruz.

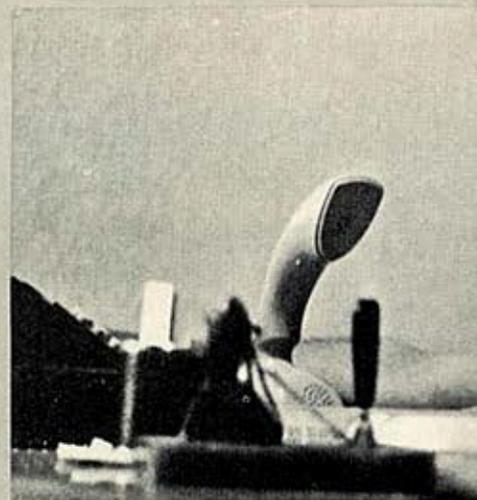
James Thorp? O nome é estranho numa região repleta de Joãos da Silva. James Thorp? Isso mesmo: James Thorp, filho de ingleses, neto de Mark Sutton, o fundador da White Martins e da Companhia de Tecidos Nova América, que lhe deixou como herança boa parte das ações dessas empresas. Jimmy, para os mais íntimos.

Bem nascido e criado no estilo rigoroso da era vitoriana, cujos costumes e moral seus ascendentes imigrantes trouxeram para o Brasil, Jimmy tem hoje 36 anos e uma vida tranqüila. A tranqüilidade que uma fortuna de 15 milhões de cruzeiros, consolidada por ações de empresas em expansão e inúmeros imóveis, proporciona a qualquer mortal.

O Santa Cruz é um time pobre. Seus torcedores são, na maioria, operários e habitantes de bairros modestos do Recife. Um "inglês" milionário na diretoria do clube é um contraste gritante. Ainda



Desde criança, Jimmy sempre gostou de futebol. Mas o pai não queria ver o filho em campo. Com a fortuna que herdou, James Thorp agora pode fazer o que quer: o maior prazer de sua vida é ficar rodeado de jogadores, discutindo os problemas do time. Para ocupar o tempo nas horas vagas, ele comprou uma construtora.



mais um inglês muito loiro e vermelho, que fuma cachimbo e usa compridas costeletas, igualzinho aos que a gente vê no cinema. E chega à acanhada sede do clube num Mustang 69, verde.

Mas desde menino o Santa Cruz foi a paixão de Jimmy. Ele até pensou em ser jogador de futebol. Cadê coragem para confessar esse desejo ao pai, um homem enérgico que, além de certamente repudiar essa idéia do filho, ainda poderia aplicar-lhe um severo castigo, por pensar dessa maneira? Jimmy preferiu ficar ca-

lado e esquecer. Recalcou a vontade que só pôde ser satisfeita muitos anos depois. Agora ele está feliz, rodeado de jogadores. Nos dias de jogos vai para os vestiários incentivá-los. Até a esposa o auxilia nessa tarefa. E o filho, de dez anos, é o mascote.

O objetivo de Jimmy, neste momento, é concluir o projeto de construção do estádio do clube. Ele e mais outros diretores bolaram uma campanha para captar recursos e pediram aos torcedores para que doassem tijolos. Ficou alegre quando, numa só noi-

# TE HOMEM RICO



te, arrecadou 8 500. Todos aqueles homens pobres que vão aos treinos levam um tijolo cada.

Conta-se que Jimmy dá muito dinheiro de seu bolso ao clube. Um dinheiro que não pode nem ser descontado do imposto de renda, porque o Santa Cruz é agremiação esportiva e não instituição filantrópica. Ele perde esse dinheiro por diletantismo.

A Crescinort, quando a comprou, em outubro de 1969, era uma empresa deficitária. Devia Cr\$ 400 000, que Jimmy saldou em dez dias. Agora é um negócio

com Cr\$ 500 000 de capital, construindo obras que valem mais de Cr\$ 3 milhões. Na verdade, nem o próprio Jimmy sabe o que possui: suas relações com a White Martins e a Cia. de Tecidos Nova América resumem-se em ir, semestralmente, à agência do Banco do Canadá, no Recife, e receber os dividendos de suas ações com o imposto de renda já descontado na fonte. Comenta-se que a Crescinort é o brinquedo dele. James Thorp nunca teve preocupações financeiras, sua vida sempre foi fácil.

**LAMBRI**  
**Lm**  
MA

## A SUPREMACIA DO NATURAL

Lambrilin é o interior da mata  
É a madeira vista por dentro.



Você encontrará a exuberância de mais de vinte variedades de madeiras.

A mais alta seleção, no mais alto padrão de acabamento. Impermeável, uniforme, polido, envernizado, nitro fosco. Apresenta-se nas dimensões de 3 metros x 9 e 6 cm. Preocupe-se apenas na escolha da variedade de madeira, o restante a Tacolindner já fez por você, ao criar o lambrilin.

**TACOLINDNER S.A.**  
Indústria de Madeira

Praça Hercílio Luz, 270  
Caixa Postal, 409 — Joinville - SC

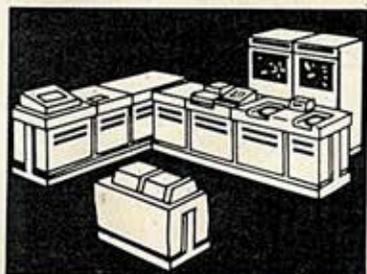
# uma fórmula mágica?



KEMPNER

Não existe fórmula mágica quando os equipamentos são bem fabricados. Desde a mais simples máquina de somar, ao mais sofisticado computador, a NCR emprega a mesma técnica apurada de fabricação para garantir um desempenho seguro e permanente.

A NCR sabe também que nenhum equipamento vale mais do que a equipe de técnicos existentes em sua retaguarda, capazes de proporcionar planos de controle efetivamente econômicos e lucrativos. Por isso a NCR possui o que há de melhor em técnicos e equipamentos. Consultem-na.



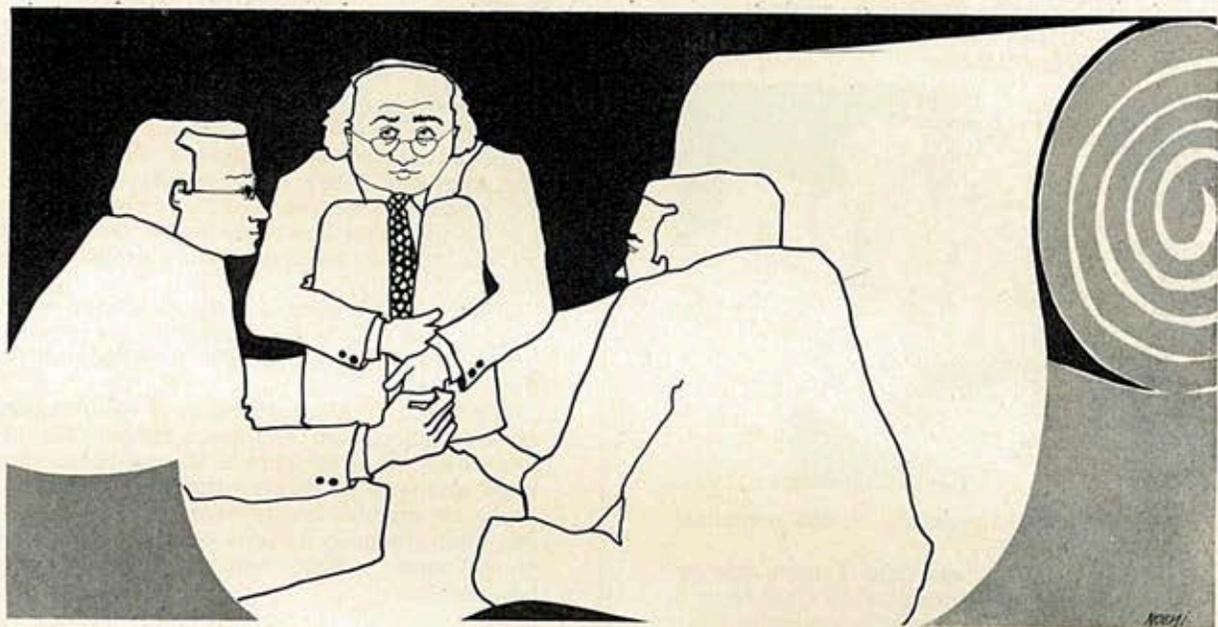
**NCR**

**NCR DO BRASIL S.A.**

Av. Marechal Floriano, 96 - Tel.: 223-8080 - Rio de Janeiro - GB

Filiais atendendo a todos os Estados

# PROGRAMAÇÃO LIN... O QUÊ?



Programação linear. É a técnica de administração que o Professor Mauro Pimentel utilizou para mostrar a Mário Antunes, presidente da Indústria Tradicional de Papéis, e a Armando Orsini, diretor comercial, quais os produtos que a empresa deveria fabricar para aumentar seus lucros, utilizando os recursos disponíveis.  
Cenário: a suíte presidencial de Antunes.

**ANTUNES** — Concordo que o assunto seja meio embaraçoso, mas temos de entrar nêle.

**PIMENTEL** — O melhor é entrar logo. Faz quinze minutos que batemos papo.

**ANTUNES** — Negócio seguinte: parece que há uma diferença de opiniões entre o senhor e meu diretor comercial.

**PIMENTEL** — Orsini?

**ANTUNES** — É. Nos últimos dois anos, o rapaz tem feito bom trabalho. É êle quem requisita os diversos tipos de papéis, em quantidades variáveis; a produção, é claro, orienta-se pelas previsões que o Orsini faz no setor de vendas. Pedi a êle que consultasse o senhor a respeito da próxima programação. Acho que êle deve pensar que estou querendo tirar algum proveito dos régios honorários que o senhor recebe. Acontece que o senhor saiu com previsões inteiramente discrepantes em relação às dele. Agora, tenho de arbitrar a diferença.

**PIMENTEL** — Muito chato tudo isso. Mas o senhor deve lembrar-se de que simplesmente

resolvi um problema matemático para êle. Sou apenas uma máquina de calcular (**pisca os olhos**): claque, claque, claque. E os tais régios honorários que o senhor mencionou de passagem são modestas despesas de manutenção, nada mais.

**ANTUNES** — Tá, tá. Não vamos reabrir a discussão em torno do que lhe pago. Já aprendi que sempre saio perdendo. (**Liga o interfone e fala à secretária.**) Mande entrar o Sr. Orsini, por favor.

**ORSINI (abrindo a porta)** — Dão licença?

**ANTUNES** — Entre, entre, Orsini. Estávamos falando justamente de um assunto que lhe interessa: como programar a produção de acordo com as melhores possibilidades de vendas.

**ORSINI (tentando ironia)** — Não estou muito certo de que entenda bem do assunto...

**ANTUNES** — Conversa fiada. Vamos abrir logo o jôgo. Você e o Prof. Pimentel, aqui, estão em desacôrdo quanto à próxima programação. Pessoalmente, acho que você deve ter ra

ção (olha de soslaio para Pimentel, que procura no teto uma môsca imaginária). Mas, em todo o caso, devemos algum respeito à matemática. Se, a partir dos dados que você apresentou, o professor chegou a algum resultado, que nós consideramos duvidoso, vamos examinar o raciocínio que produziu tal solução, certo?

**ORSINI** — Claro, mas receio que os cálculos sejam muito complicados.



**ANTUNES (para Pimentel)** — São complicados, professor?

**PIMENTEL** — Acho que não. Exigem apenas certa base de conhecimento algébrico. Nem é preciso ser engenheiro, como o senhor é, Doutor Antunes. Basta o conhecimento de nível de curso científico.

**ANTUNES** — Muito bem. O Orsini tem um curso de química industrial, serve?

**PIMENTEL** — Claro que sim. Mas antes de começar, peço licença para uma explicação. Meu papel, aqui, não é decisório, só consultivo. Os senhores é que têm a responsabilidade e a autoridade.

**ANTUNES** — Sei, sei. "Quem sabe, faz; quem não sabe, ensina."

**PIMENTEL** — Pensei que o senhor fôsse incapaz de ironias.

**ANTUNES** — A ironia não é minha, é de Bernard Shaw. Mas explique como é que o senhor resolveu o problema.

**PIMENTEL** — Bem, acho que tenho de começar pela explicação de um problema semelhante, bem simplificado. (Abre uma pasta de cartolina e tira algumas folhas de papel.) O problema apresentado por Orsini era o de se saber como distribuir melhor os recursos limitados da produção — matérias-primas, capital, mão-de-obra, por exemplo — para fabricar três categorias diferentes de produtos: papel para cadernos, papel para obras gráficas e cartolina para embalagem. Segundo o Orsini, cada um desses três tipos de artigo deixa as seguintes margens de lucro: Cr\$ 5, Cr\$ 7 e Cr\$ 1 por unidade (resma, tonelada, quilo, conforme a natureza do recurso). Vamos dizer, portanto, que  $X_1$ ,  $X_2$  e

$X_3$  sejam as quantidades (desconhecidas) de papéis dos tipos 1, 2 e 3 que devam ser produzidas e que  $L$  seja a contribuição de lucro total. Pode-se afirmar que  $L$  depende das quantidades  $X_1$ ,  $X_2$  e  $X_3$ . Entendido?

**ANTUNES** — Até aí não tem galho. Toca o bonde.

**PIMENTEL** — Então vamos botar aqui (escreve numa folha em branco):

$L = 5X_1 + 7X_2 + 1X_3$ . Acontece, porém, que os recursos disponíveis — matérias-primas em estoque ou outros fatores quaisquer — para a produção sempre são limitados. Para simplificar, direi que esses recursos são: recurso A, 500 unidades; recurso B, 350; recurso C, 200. Vamos supor, no caso, que sejam necessários os três tipos de recursos para a produção dos papéis.

**ORSINI** — E quanto de cada um desses recursos — A, B e C — é necessário para produzir uma unidade de cada um dos três tipos de papel?

**PIMENTEL** — Era exatamente o dado seguinte do problema. Percebo que o senhor acompanha direitinho o raciocínio. Vamos botar essa nova categoria de dados numa tabela que contenha as quantidades de cada recurso requeridas para produção de uma unidade de cada tipo de papel, usando, agora, somente valores hipotéticos:

Recurso	Produto 1	Produto 2	Produto 3
A	20	10	25
B	10	7	15
C	5	8	5

Temos de utilizar os três recursos dentro da limitação existente. Não poderíamos ultrapassar esses limites sem criar problemas financeiros e outros. Em termos matemáticos, podemos dizer que (escreve):

$$\begin{aligned} 20X_1 + 10X_2 + 25X_3 &\leq 500 \text{ (recurso A)} \\ 10X_1 + 7X_2 + 15X_3 &\leq 350 \text{ (recurso B)} \\ 5X_1 + 8X_2 + 5X_3 &\leq 200 \text{ (recurso C)} \end{aligned}$$

**ANTUNES (para Orsini)** — Esse sinal ( $\leq$ ) significa menor ou igual.

**ORSINI (um tanto ríspido)** — Sei, sei!

**PIMENTEL** — Agora, atenção. Para transformar estas expressões em igualdades, isto é, em equações, será preciso adicionar, a cada uma, a quantidade de cada recurso que não foi utilizado. Vamos chamar de  $a$ ,  $b$  e  $c$ , as quantidades de recursos A, B e C que nós não utilizaremos. Computados esses valores, obteremos as seguintes igualdades (ou equações):

$$\begin{aligned} 20X_1 + 10X_2 + 25X_3 + a &= 500 \\ 10X_1 + 7X_2 + 15X_3 + b &= 350 \\ 5X_1 + 8X_2 + 5X_3 + c &= 200 \end{aligned}$$

TABELA 1

L	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	a	b	c	=	Linha
1	-5	-7	-1				0	0
	20	10	25	1			500	1
	10	7	15		1		350	2
	5	8*	5			1	200	3

TABELA 2

L	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	a	b	c	=	Linha
1	$\frac{-5}{8}$		$\frac{27}{8}$			$\frac{7}{8}$	175	0
	$\frac{110^*}{8}$		$\frac{150}{8}$	1		$\frac{-10}{8}$	250	1
	$\frac{45}{8}$		$\frac{85}{8}$		1	$\frac{-7}{8}$	175	2
	$\frac{5}{8}$	1	$\frac{5}{8}$			$\frac{1}{8}$	25	3



Esta é a técnica utilizada pelo Professor Pimentel: consiste em ir preparando tabelas sucessivas, cada vez mais lucrativas, até chegar a uma solução ótima. Em cada nova tabela, uma nova variável se torna básica e uma das variáveis básicas cai fora da solução. Ou seja, converte-se em não-básica.

As regras para determinar a variável que se torna básica e a que deve ser eliminada são estas:

1) Tornar básica aquela variável que tem o maior número negativo na linha zero, o que equivale a escolher a variável relativa ao produto mais lucrativo por unidade.

2) Dividir os números da coluna (=) pelos coeficientes positivos dessa nova variável básica.

3) A variável básica na linha com resultado menor torna-se não-básica na tabela seguinte. Como explicou o Professor Pimentel a Orsini,



o procedimento para elaborar a Tabela 2 a partir da Tabela 1 consiste em resolver equações simultâneas. A regra é mudar a forma das equações através de multiplicação e divisão, e adicionar uma equação à outra.

Neste caso, o quadro da linha 3, coluna X<sub>1</sub> (que tem um 8 com asterisco na Tabela 1), deverá ter o número 1 nas tabelas seguintes. Os outros quadros da coluna X<sub>1</sub> (-7, 10 e 7 na Tabela 1) passarão a ter zero na Tabela 2.

É este o procedimento:

1) Dividir cada valor da linha 3 por 8 e pôr o resultado na linha 3 da Tabela 2.

2) Multiplicar a linha 3 da Tabela 2 por -10, somar o produto obtido ao valor da linha 1 da Tabela 1, e colocar o resultado na linha 1 da Tabela 2.

3) Multiplicar a linha 3 da Tabela 2 por 7, somar o resultado à linha 0 da Tabela 1 e pôr o produto resultante na linha 0 da Tabela 2.

TABELA 3

L	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	a	b	c	=	Linha
1			$\frac{93}{22} = \text{CrS } 4,22 \frac{8}{11}$	$\frac{1}{22} = \text{CrS } 0,04 \frac{6}{11}$		$\frac{9}{11} = \text{CrS } 0,81 \frac{9}{11}$	$\frac{2050}{11} = \text{CrS } 186 \frac{4}{11}$	0
	1		$\frac{15}{11}$	$\frac{8}{110}$		$\frac{-1}{11}$	$\frac{200}{11} = 18 \frac{2}{11}$	1
			$\frac{260}{8}$	$\frac{-9}{22}$	1	$\frac{-4}{11}$	$\frac{800}{11} = 72 \frac{8}{11}$	2
		1	$\frac{-5}{22}$	$\frac{-1}{22}$		$\frac{2}{11}$	$\frac{150}{11} = 13 \frac{7}{11}$	3

Na elaboração da Tabela 3, Orsini, seguindo instruções do Professor Pimentel, vai tornar X<sub>1</sub> a variável básica. Nesse caso, a se transforma em não-básica.

Na Tabela 2, a negativa  $-\frac{5}{8}$  na coluna X<sub>1</sub> da linha zero indica que o lucro aumentaria em  $\frac{5}{8}$  se fosse produzida 1 unidade do produto 1.

O procedimento matemático para obter 1 na linha 1 da coluna X<sub>1</sub> e zeros nas outras linhas é este:

1) Multiplicar a linha 1, da Tabela 2, por 8/110 e colocar o resultado na linha 1 da Tabela 3.

2) Multiplicar a linha 1, da Tabela 3, por  $-\frac{5}{8}$ , somar o resultado ao valor da linha 3 da Tabela 2 e colocar na linha 3 da Tabela 3.

3) Multiplicar a linha 1 da Tabela 3, por  $-\frac{45}{8}$ , somar à linha 2 da Tabela 2 e colocar o resultado na linha 2 da Tabela 3.

4) Multiplicar a linha 1 da Tabela 3 por  $\frac{5}{8}$ , somar à linha 0 da Tabela 2 e pôr o valor na linha 0 da Tabela 3.

**ORSINI** — Quer dizer que a, b e c representam as sobras de cada recurso depois do fim da produção programada?

**PIMENTEL** — Precisamente.

**ORSINI** — Bem, minha preocupação maior é com o lucro...

**ANTUNES** — Apoiado.

**ORSINI** — ... e ainda não vi como é que L entra aí.

**PIMENTEL** — Calma no Brasil! Não esqueci de vosso lucro no negócio, cavalheiros. O lucro tem de ser o maior possível...

**ANTUNES** — Apoiado!

**PIMENTEL** — ... o que vale dizer que a função L é a que se deseja maximizar. Em programação linear, diz-se que essa é a função objetiva, que entra na história toda, assim:

$$\begin{aligned} \text{Se} \\ L &= 5X_1 + 7X_2 + 1X_3 \\ \text{então,} \\ L - 5X_1 - 7X_2 - 1X_3 &= 0 \end{aligned}$$

**ORSINI** — Ué, por que êsse zero aí?

**ANTUNES** — Ora, o lucro total, L, menos o lucro parcial devido a cada tipo de papel tem



que dar zero. Se o lucro total é 13, temos que 13 menos 7, menos 5, menos 1 tem que dar zero. Isso é claro.

**ORSINI** — Ah, sim, claro, claro!

**PIMENTEL** (olha para Antunes por cima dos óculos, e agora é Antunes quem vai atrás da môsca do teto) — Tudo certo? Posso continuar?

**ANTUNES** — Estamos esperando.

**PIMENTEL** — Pois bem, aí estão os dados do problema, num sistema de equações. Mas a resposta não pode ser dada através da técnica tradicional de resolver uma série de equações lineares simultâneas, pois o número de incógnitas (6) supera o de equações (3). Este sistema de equações comporta um número infinito de soluções possíveis, porque se poderiam produzir muitas combinações de tipos de produtos 1 e 2. O jeito é apelar para o modelo de programação linear, que dá a solução ótima para o

problema, automaticamente. Primeiro passo: botar as equações em forma tubular, numa tabela assim. (Escreve a Tabela 1, página 45)

Notem que ficou uma variável em cada coluna, e que há uma coluna para a igualdade. E os números que aparecem no corpo da tabela são coeficientes dessas variáveis em cada uma das equações. Esta é uma tabela simples, para solução do problema simplificado que estamos examinando. Serve até para resolver o troço todo só com lápis e papel. No caso real que estudei, a tabela era bem mais complicada, com vistas à solução por meio do computador. Justamente por ser tão simples, êste método é chamado de simplex.

**ANTUNES** — Simplex. Está acompanhando, Orsini?

**ORSINI** — Até aqui, não há problema. Ou melhor, só há o problema. Quero ver é a solução.

**PIMENTEL** — A solução vem já. Uma das possíveis soluções através dessa tabela poderia ser  $X_1, X_2$  e  $X_3$  serem iguais a zero; isto seria zero utilização dos recursos e zero lucro.

**ANTUNES** — E zero consultores em nossa fôlha de pagamento.

**PIMENTEL** — Estava falando em hipótese. Nessa hipótese,  $a = 500, b = 350, c = 200, X_1 = 0, X_2 = 0, X_3 = 0$  e  $L = 0$ .

**ORSINI** — Sei: como a, b e c representam as sobras, produção e lucro nulos fariam essas sobras serem iguais à disponibilidade inicial, porque não haveria consumo desses materiais.

**ANTUNES** — Ópa! Vejo que você está acompanhando.

**ORSINI** (ar ofendido) — Mas é claro!

**PIMENTEL** — Muito bem. As variáveis da coluna (=) são chamadas de variáveis básicas. (Seus coeficientes aparecem em negrito na tabela.) Notem agora que existem tantas variáveis básicas quantas forem as equações. A razão para o asterisco que marquei na linha 3 será explicado depois.

**ORSINI** — Já ia perguntar.

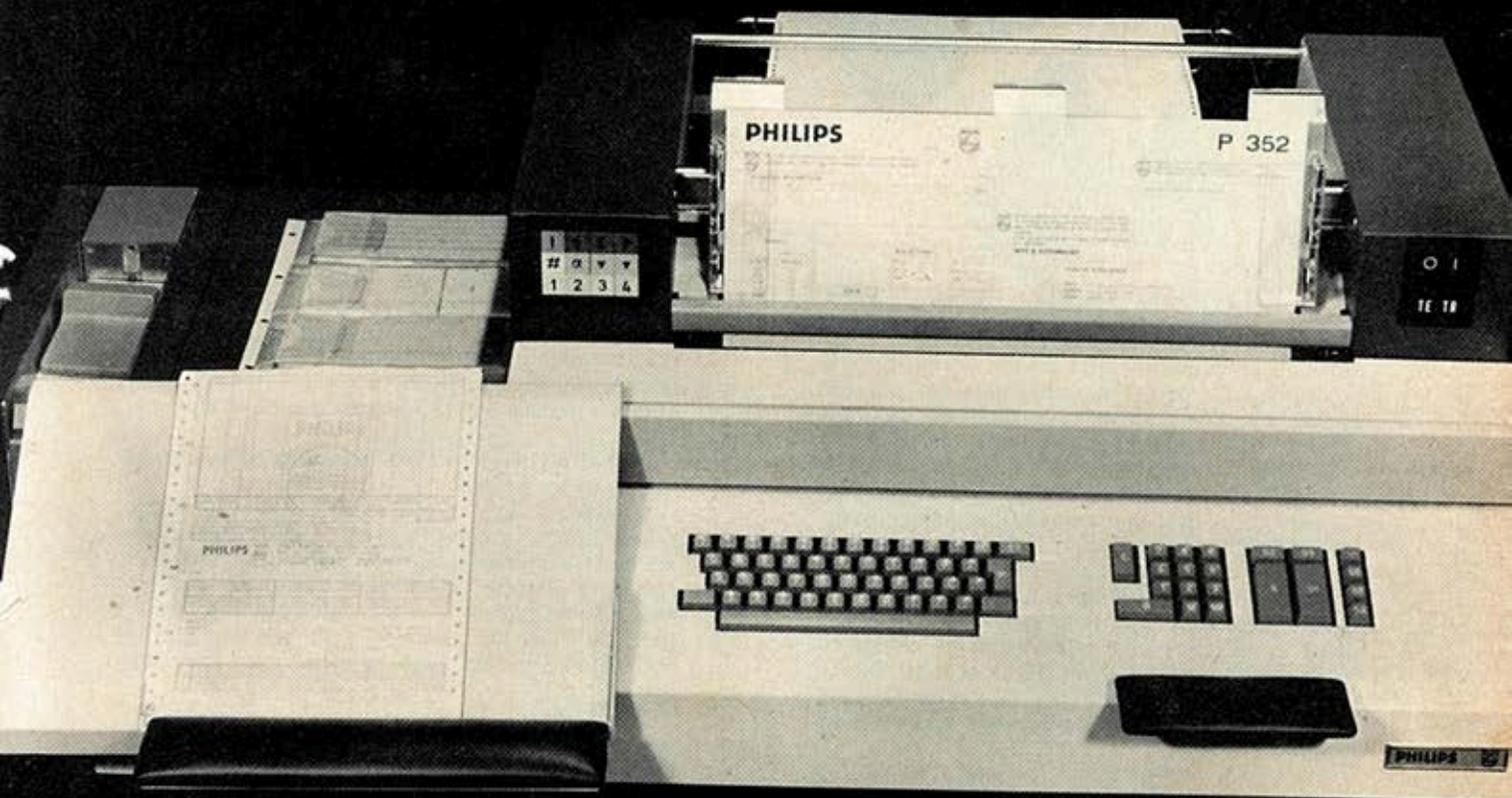
**PIMENTEL** — Depois, depois. Vou escrever as regras (veja a Tabela 1) aqui e os senhores irão acompanhando o procedimento, quando eu fizer as tabelas seguintes (escreve). Assim, não será preciso decorar.

**ANTUNES** — Muito bem. Toca o bonde.

**PIMENTEL** — Agora, olhem para a tabela. A variável  $X_2$  é a que tem maior número negativo na linha 0 (-7). Ou seja, o tipo de papel 2 é o mais lucrativo. Dividindo os números da coluna (=) pelos números positivos da coluna  $X_2$ , poderemos determinar em que linha esta variável tem valor mais limitante. Isto é, poderemos ver nesta tabela quais os recursos que mais limitam a produção do papel de tipo 2.

$$\frac{500}{10} = 50 \quad \frac{350}{7} = 50 \quad \frac{200}{8} = 25$$

# Muito prazer, meu nome é Philips.



Este é um dos modelos da família P-350 dos computadores Philips. Representam a culminância de todo o know-how adquirido pela Philips em eletrônica, sendo o que há de mais avançado em tecnologia.

Construídos com micro-circuitos integrados, substituem com vantagens as máquinas de contabilidade e faturamento, preenchendo a faixa entre elas e os grandes computadores.

São modulares e compatíveis entre si e com outros sistemas.

Você aluga ou adquire apenas as unidades básicas ao tamanho de sua empresa. À medida em que ela crescer, aluga ou adquire outras unidades. Toda assistência técnica

é garantida pela Philips.  
E a Philips você conhece.

Muito prazer, meu nome é Philips.  
Disponha.



data systems

Então, logo se percebe que a linha 3 é a mais limitante, que dá o menor quociente (25) e, portanto, a variável básica nessa linha vai se tornar não-básica na tabela seguinte.

Notem a significação disso: uma vez que precisamos de 8 unidades de recurso C para produzir 1 unidade do produto 2, com o total desses recursos (200) poderemos produzir apenas 25 unidades do produto 2, que é o mais lucrativo. Se tivéssemos de nos preocupar apenas com os recursos A e B, poderíamos pro-



duzir 50 unidades em vez de 25. O fato de que a variável C se torna não-básica na solução seguinte indica que nessa solução os recursos C serão utilizados na totalidade.

**ORSINI** — Compreendi. Nem sempre se pode produzir apenas a linha mais lucrativa, se quisermos aproveitar plenamente nossos recursos.

**PIMENTEL** — Isso mesmo. De volta a nosso problema. Sabemos agora que o quadrinho da linha 3, coluna  $X_2$ , deverá ter o número 1 na tabela seguinte (e é isso que o asterisco indica) e que os outros quadrinhos da coluna  $X_2$  terão zero na tabela seguinte. O senhor mesmo pode completar as tabelas. (Vai ditando para Orsini, que pega o lápis e começa a compor as Tabelas 2 e 3.)

**ANTUNES** — Pronto?

**PIMENTEL** — Prontinho da silva.

**ORSINI** — E como sabemos que já temos a solução ótima?

**PIMENTEL** — Simplex. Verifica-se a linha 0 para ver se ainda existe algum número negativo nela. Quando não há mais, a tabela obtida indica a solução ótima. Se ainda houver número negativo, é sinal de que a contribuição de lucro pode ser melhorada ainda. Com base nestas regras, a gente compõe mais uma tabela, e assim por diante.

Olhando a Tabela 2, poderão ver que as variáveis básicas são agora L,  $X_2$ , A e B. Seus valores aparecem na coluna (=). Essa solução requereria a produção de 25 unidades do produto 2 e a contribuição de lucro dessa linha de artigos seria de Cr\$ 175 (25 unidades por Cr\$ 7 de lucro cada uma). Notem também que  $a = 250$ , o que significa que ainda sobriam

250 unidades do recurso A. Do mesmo modo, temos 175 unidades de recurso B ainda disponíveis ( $b = 175$ ). Notem mais que  $X_1$ ,  $X_3$  e C não estão na solução básica e, portanto, são iguais a zero. Nenhuma unidade do produto 1 e 3 seria produzida e não haveria nenhuma unidade disponível de recurso C.

Na Tabela 2, a negativa  $-5/8$  na coluna  $X_1$  da linha 0 (conforme a regra n.º 1), indica que nossa contribuição de lucro aumentaria em  $5/8$  se produzíssemos 1 unidade do produto 1. Diante disso, o negócio é passar à Tabela 3 e fazer  $X_1$  a variável básica. Aplicando as regras já estabelecidas, veremos que a se torna não-básica.

Agora, se a gente olhar para a Tabela 3, vai ver que não há números negativos na linha 0 e que, portanto, atingimos a solução ótima. As variáveis básicas são L,  $X_1$ ,  $X_2$  e b. Não entram na solução  $X_3$ , a e c. A leitura da coluna (=) indica que teremos de produzir 18  $2/11$  unidades do produto 1 e 13  $7/11$  unidades do produto 2. A contribuição de lucro (L) será de Cr\$ 186  $4/11$  e teremos 72  $8/11$  unidades de recurso B não utilizadas. É claro que nem sempre é possível produzir frações de unidades, mas arredondar os números nunca afeta consideravelmente a solução. E muitas outras conclusões podem ser tiradas do exame atento da Tabela 3.

**ANTUNES** — Acredito, acredito, mas agora não: vamos almoçar.

**ORSINI** — Bem, professor. Mesmo que admitamos que com a programação linear seja possível estabelecer o aproveitamento ótimo dos recursos, nunca poderemos esquecer que o setor de vendas é que irá determinar o resultado final do problema. É com base nas previsões de vendas que a produção tem de operar.

**PIMENTEL** — Bem, esse é um problema de organização da empresa, sobre o qual não pretendo dar opinião. É claro que se produz aquilo que se pode vender. Mas o que se pode vender também é determinado por aquilo que se pode produzir. Previsões de venda são apenas um fator do problema de quanto produzir.

**ANTUNES** — O professor não acredita muito em nossa intuição de vendedores, Orsini. Acha coisa meio ultrapassada, apesar de esta indústria que o emprega hoje haver sido construída sobre um alicerce de intuição.

**PIMENTEL** — Não é bem isso. Acho que "intuição", como o senhor diz, pode ser melhorada com técnicas racionais.

A programação linear, por exemplo, limita-se a indicar que a fabricação do produto 3 é muito mais cara que a do 1 e 2. Mas ao senhor depende decidir se a ITP vai continuar a fabricá-lo ou não.

**ANTUNES** — Chega, vamos almoçar.  
(Pano)

Ⓔ

# DEMITIDO.



Marcus Pereira Publicidade

Ponha o coador na rua. Demita-o do seu escritório, por justa causa. Ele desvia dinheiro, é impontual, anti-higiênico, não se adapta aos métodos de uma empresa moderna como a sua.

Mude para CaciQue Solúvel - um café econômico, feito na medida exata. CaciQue Solúvel evita desperdícios. É pontualíssimo. Fica pronto em dois minutos. Não suja as mãos, não entope a pia. E tem o sabor do melhor café brasileiro.

Peça uma demonstradora CaciQue. Ela vai modernizar o seu Departamento de Cafézinho. E justificar a demissão do coador.

**CACIQUE** solúvel  
já vem pronto.

Cia. CaciQue de Café Solúvel  
Av. Paulista, 2073 - Horãa II - 24.º andar  
Fono: 278-0111 - São Paulo



SC - N.º 40

# A SÉTIMA ARTE DA ADMINISTRAÇÃO



Coisa de americano, essencialmente prática, o sistema audiovisual está sendo empregado pelas empresas mais modernas, prestando todo tipo de serviço. Ajuda a vender (impres-

siona o cliente), treina funcionários de qualquer departamento e diverte (por que não?). E não custa tanto quanto se pensa. Já existem empresas que só se ocupam em fazê-lo.

O audiovisual é uma técnica subdesenvolvida de propósito. Há dez anos, oitenta depois que os irmãos Lumière deram movimento cinematográfico às figuras e trinta depois que Hollywood apresentou o primeiro filme falado, todos acreditavam que a projeção de imagens fixas estava definitivamente arquivada no museu das técnicas de comunicação.

Mas, em 1960, educadores de vários países começaram suas pesquisas para encontrar um método capaz de aumentar a quali-

dade e quantidade do ensino em tempo menor que o exigido pelos métodos tradicionais. O resultado foi o audiovisual. Técnica de comunicação destinada ao indivíduo, utiliza imagens fixas explicadas por locutores ou por uma gravação em disco ou fita. Essa técnica evoluiu e acabou por incorporar, posteriormente, o movimento.

Se deu certo nas escolas deve dar certo nas indústrias. Com esse raciocínio, gerentes de pessoal de empresas americanas co-

meçaram a testar o audiovisual para treinamento de funcionários, vendedores principalmente. Hoje, aprovado, as empresas dos Estados Unidos usam-no sempre que têm alguma coisa a comunicar a alguém.

Comparar a situação brasileira ao que existe nos EUA, em termos de métodos modernos de administração, sempre nos é desfavorável. No caso, o empresário nacional apenas começa a descobrir a técnica. Mas utiliza-a com criatividade e, por isso, é previs-

# REALIDADE

## apresenta brasil

inventário do presente e planejamento do futuro

Julho é o mês de "Realidade em dobro". Uma só edição dividida em dois volumes. O primeiro, "Realidade - Edição Especial Brasil", será a revista de sempre, tratada, porém, de forma especial e com capa aluminizada. Conterá vários encartes redacionais interessantíssimos, com reportagens "quentes" sobre o Brasil, amplamente ilustradas e apresentadas no estilo Realidade. Mostrará o Brasil aos brasileiros; sua gente, seus costumes, sua moral, seu calor, sua vida. O segundo volume promoverá o inventário do desenvolvimento nacional, por setores, através de amplos estudos e pesquisas realizadas pela FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Serão reportagens ilustradas com fotos, gráficos e mapas. Neste segundo volume, Realidade de julho mostrará:

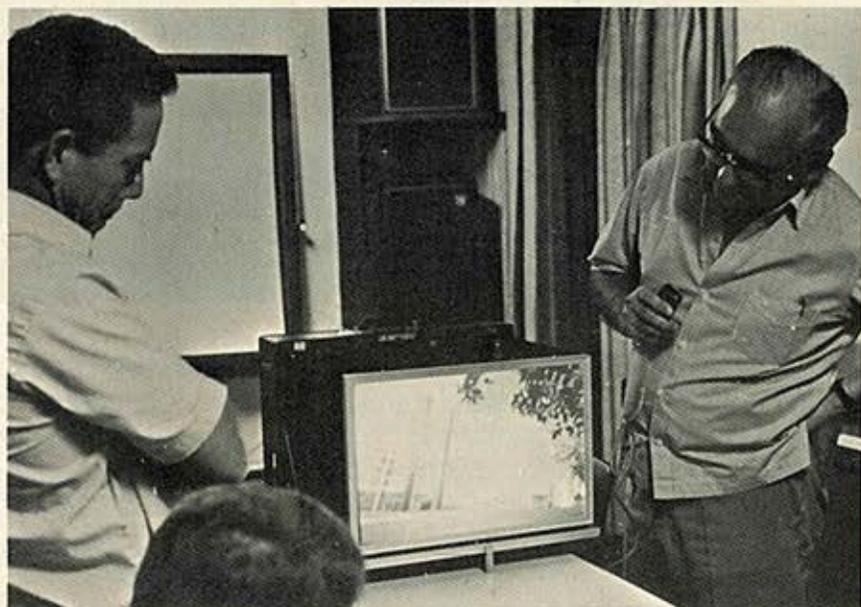
- organização do desenvolvimento e sua correlação com os planos regionais e estaduais
- política de ação e filosofia do Plano Nacional de Desenvolvimento
- infra-estrutura econômica, falando do que se fez e do que se fará prioritariamente nos transportes, nas comunicações, energia, agricultura e nos problemas de saneamento básico
- infra-estrutura social, radiografando e analisando temas ligados à Educação, Saúde, Habitação. Tudo isso, num total de mais de 400 páginas em 2 volumes, capas aluminizadas.

REALIDADE - 2 volumes - 400 páginas - capas aluminizadas - por apenas Cr\$ 3,00 - REALIDADE DE JULHO - EM BREVE NAS BANCAS

**REALIDADE**

Documento e Verdade

## A novidade é o audiovisual igualzinho a cinema



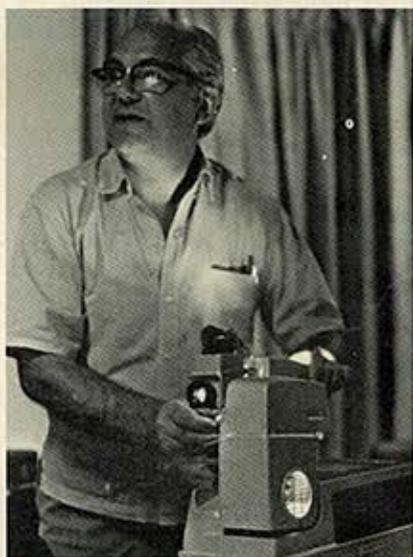
A demonstração de produtos pelo sistema audiovisual atrai mais o cliente.

to um grande desenvolvimento para o setor.

Treinar vendedores é a principal utilização do audiovisual. É o caso da Pond's, indústria de cosméticos, que, para reforçar sua estratégia de mercado, encomendou um filme para treinamento geral de seu pessoal de vendas.

A Matarazzo utilizou duplamente o trabalho que encomendou: ao mesmo tempo em que apresentou a nova embalagem da margarina a seus vendedores aproveitou para treiná-los.

A Ford-Willys utiliza-se bastante do método. Na convenção anual de seus revendedores, o Corcel foi apresentado através de um filme que ressaltava suas qualidades e características. Em fevereiro deste ano, encomendou uma série de dezessete audiovisuais, também apresentados a seus representantes. Os filmes comparavam os produtos da linha Ford com seus concorrentes diretos e, a cada comparação, saía



uma piada. O resultado é que as piadas ultrapassaram o limite da sala de convenções e circulam em todo o país.

**Estoques em tela** — O audiovisual ajudou a resolver um problema incomum na Vidraria Santa Marina. A empresa necessita-

va de um controle detalhado de seus estoques e do estoque de seus revendedores para orientar o departamento de produção e de vendas. O problema era manter estoques próprios com capacidade de atender à demanda imediata, sem demora de entrega. Como fazer isso foi explicado aos vendedores (que fariam a pesquisa nas lojas) através de um audiovisual que mostrava desde a abordagem ao cliente até as fichas de controle de estoque.

Outra idéia brilhante foi da Trorion. Preparada para lançar ações no mercado, convidou todos os corretores da Bolsa de Valores para um coquetel no Clube Transatlântico. No meio da festa, um audiovisual apresentou a fábrica, as ampliações pretendidas, aplicação do capital, índice de liquidez, balanços. Resultado: as ações da Trorion e a situação da empresa são bem conhecidas dos corretores, que podem agora orientar seus clientes com bastante segurança.

**Gravata feia** — Responsável pelas contas da Pirelli e Frigorífico Wilson, a Publitec, agência de publicidade, adotou o audiovisual para apresentar suas campanhas aos clientes. Ao invés de técnicos, contatos, mapas, desenhos e layouts, uma pequena máquina de 6 kg projeta a campanha numa tela. João Batista Reimão, diretor da empresa e da Escola Superior de Comunicação Publicitária, fala das vantagens do sistema: "O audiovisual é um trabalho de equipe; toda falha de apresentação de uma campanha é corrigida antes da apresentação ao cliente. Evita que uma eventual antipatia (Não gosto do padrão da sua gravata...) do cliente pelo apresentador da campanha seja transferida a esta. Nada desvia a atenção do interessado que assiste à apresentação.



# Mulher tem mania de segurança.

A Rural Ford também.

Segurança para as crianças que ela leva e traz da escola. Quem dirige a Rural tem a segurança do motor dianteiro.

As mulheres têm mania de economia. A Rural tem um motor de 6 cilindros valente e econômico. Faz mais de 6 quilômetros com 1 litro de gasolina.

A Rural custa menos que o Ford Corcel e um pouco mais do que

um carro pequeno.

E é resistente como um Jeep. Mulher também tem mania de conforto. A Rural é confortável e fácil de dirigir como um automóvel de luxo. A Rural tem conforto até para 8 pessoas. Basta colocar o 3.º banco (opcional).

A direção é leve. A suspensão é macia. A mudança de marcha é suave.

A família tem mania de passear. A tração em duas ou quatro rodas

leva a Rural até onde outros veículos não conseguem chegar. Em qualquer estrada. Com qualquer tempo.

A Rural é Ford.

A Ford tem mania de qualidade.

Quando você compra um Ford você ganha a melhor rede de Revendedores espalhados pelo país.

RURAL



Dizer que audiovisual é a junção de imagens fixas projetadas, sincronizadas com um aparelho de som, não chega a ser uma verdade total, pois o sistema pode compreender também projeções cinematográficas. Com uma ressalva: em slides ou filmes, o princípio de "fixar" determinados quadros é mantido.

Há vários métodos audiovisuais, cada um com diferença quanto a versatilidade e custo. O mais comum é a projeção de slides, sincronizada com uma fita gravada. É processo menos versátil por que limitado a seu próprio princípio, a imagem fixa. Para compensar, é mais barato e de confecção mais rápida quando se trata de apenas uma cópia. Requer tela, projetor e aparelho de som. Pode ser assistido por cinquenta ou cem pessoas ao mesmo tempo.

Mais sofisticado e com maiores recursos é o strip film, igual a uma película cinematográfica comum, onde estão gravadas as cenas que se quer mostrar. O strip funciona automaticamente. O controle da fita é feito pelo aparelho de sonorização, que muda as cenas quando termina a mensagem gravada referente a cada uma. Tem a vantagem de poder ser copiado muitas vezes a preço bem mais barato em relação aos slides. Um aparelho especial, o retrovisor, que funciona a corrente elétrica normal e baterias, uma espécie de televisão, com imagens internas, permite apresentações em qualquer lugar, a um público restrito. O strip pode ser apresentado, com projetores comuns, a um público de duzentas ou mais pessoas. mas requer, nesse caso, aparelhagem especial e operadores especializados.

Uma terceira modalidade de audiovisual é a película cinematográfica, uma novidade no Brasil. Esse sistema alia as vantagens do audiovisual comum às possibilidades do cinema. Mistura cenas fixas com ações de movimento que podem ser modificadas através de imagens aceleradas ou câmara lenta. A deteriorização de um gênero alimentício, por exemplo, pode ser captada automaticamente, de hora em hora, e

## O PREÇO DA IMAGEM E DO SOM



Os preços dos equipamentos variam de acordo com o uso ao qual se propõem.



projetada, depois da montagem, como se tivesse ocorrido em um minuto.

**Roteiro da imagem** — As empresas que preparam audiovisuais trabalham assim: o cliente discute seu problema de comunicação com o produtor. Este prepara um pré-roteiro, com as soluções que vai adotar. Depois começam as fotografias e filmagens. A gravação do texto vem por último. Antes de ser apresentado ao público, o trabalho é aprovado pelo cliente.

O prazo de elaboração é bastante variado. Georges Henri Assos, produtora de slides e strip films, reclama um prazo de sessen-

ta a noventa dias, dependendo do acúmulo de serviços e das dificuldades de produção. O serviço pode ser completo, do roteiro à projeção, ou parcial (gravação, fotografia). O preço aproximado é de Cr\$ 12 000 para um filme de dez a quinze minutos de duração. Georges Henri, diretor da firma, reclama que o tempo gasto com contatos, pré-roteiros e aprovação encarece a produção.

A Gravadora Conjunto Farroupilha, também de São Paulo, pede um prazo de cinquenta dias mais ou menos. Trabalha com slides e strips e realiza todos os serviços do setor. Seu preço varia de Cr\$ 7 000 a 10 000. Márcio Moreira Nascimento, diretor da Planav, empresa departamental da Technphoto, de São Paulo, atende aos pedidos em vinte ou trinta dias e cobra de Cr\$ 6 000 a 9 000. A explicação é que a empresa, sendo nova no mercado, tem condições para oferecer serviço a preço inferior.

A única firma que produz filmes no Brasil para audiovisual é a Futura, dirigida por Mário Kupperman. Mário especializou-se na França em cinema para treinamento de pessoal. Diz que seu sistema é mais rentável e eficiente que os outros. A Futura necessita de 120 dias e cobra de Cr\$ 15 000 a 20 000 por um filme de doze minutos.

Uma despesa adicional é o aluguel ou compra de equipamentos de projeção e sonorização. Os projetores custam de Cr\$ 2 000 a 15 000, dependendo da qualidade.

Márcio Moreira, da Planav, diz que todo profissional do setor tem um projeto que pretende "realizar um dia". O seu, que ocupa suas horas longe do escritório, é a produção de um jogo de slides, com imagens e músicas especiais, que seria apresentado durante a missa católica, explicando as passagens desse ofício religioso.

Georges Henri tem um projeto mais prático, que já está em execução: um curso geral de vendas, aplicável a qualquer setor. Cada empresa compradora pode complementar as aulas com um curso especial sobre a venda de seus produtos.



# APLIQUE O SEU IMPÔSTO DE RENDA NO NEGÓCIO QUE DEIXOU A SUIÇA RICA.

Isso, explore o tempo. Invista a sua dedução do Imposto de Renda na Companhia Industrial de Instrumentos de Precisão, CIIP, a primeira fábrica de relógios de pulso e instrumentos de precisão do Hemisfério Sul.

A CIIP é um projeto que obteve prioridade "A" da SUDENE. Por trás do empreendimento, existe gente de muita responsabilidade, como o grupo brasileiro CALDAS CORREIA, tradicional importador de relógios, e um "pool" de fabricantes e exportadores da Europa, formado pela CRYLA - SOCIÉTÉ ANONYME, SOCIÉTÉ LIP, UNITED WATCH FACTORIES e outras empresas reunidas sob a denominação EUREXOR.

O projeto preconiza investimentos de Cr\$ 20.004.823,00. E como se trata de empreendimento pioneiro não só no país como em toda a América Latina, a rentabilidade será altamente compensadora. Tanto assim que o retorno do investimento total se fará em apenas 3 anos, sendo de 52% os rendimentos sobre o patrimônio líquido.

A CIIP garante às pessoas jurídicas depositantes 10% a.a. de dividendos e participação integral nos resultados financeiros do empreendimento.

Este é um projeto selecionado pelo Banco Halles de Investimentos S.A., para captação de incentivos fiscais junto às pessoas jurídicas optantes de 34/18, em virtude de suas características de rentabilidade e segurança. Assim como a Suíça ficou rica fabricando relógios, sua dedução do Imposto de Renda também irá se multiplicar se for aplicada na CIIP. Faça como: Banco Francês e Brasileiro S/A. - Mesbla S/A - Cia. Industrial de Papel Pirahy - Cerâmica e Velas de Ignição NGK do Brasil S/A - Indústrias Gessy Lever S/A - Inds. de Chocolate Lacta S/A - General Motors do Brasil, e entre no negócio da CIIP: explore o tempo de todo o mundo.



**BANCO HALLES  
DE INVESTIMENTOS S/A**

São Paulo: Rua 24 de Maio, 77 - 6.º andar - Fones: 36-3248, 36-6210, 34-3443, 37-2249.

Rio de Janeiro: Rua 7 de Setembro, 48 - 6.º andar - Fones: 252-4568, 232-8358, 252-7340, 222-8184.

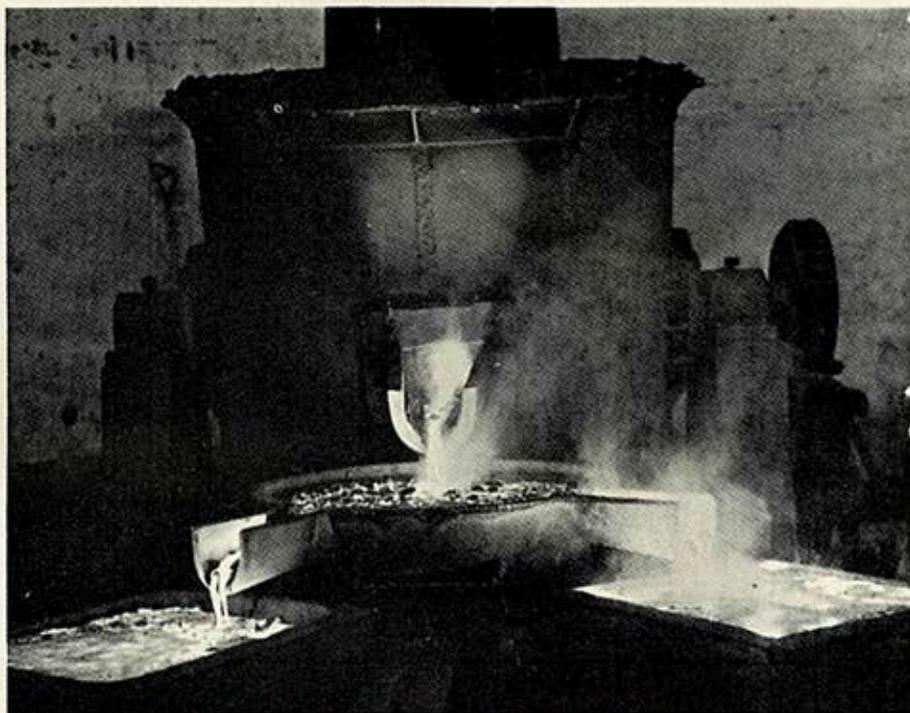
# UMA NOVA CORRIDA

Até 1959, lá para aquelas bandas de Rondônia, tudo era só verde. Depois, vieram as companhias de mineração. Começaram a cavar buracos em busca da cassiterita, para transformá-la em estanho. Em torno desses buracos, máquinas e chaminés. Aí tudo mudou. Ninguém quer mais saber de gado ou seringal. Só do minério. Um metal que todo mundo busca. Para fabricação de solda e até de plásticos.

O estanho está modificando o selvagem Território Federal de Rondônia. Seringalistas viram mineradores da noite para o dia, e seus empregados, os seringueiros, ganham um novo nome: garimpeiros. Grupos econômicos fundam cidades em torno das minas de cassiterita (4 000 t no ano passado), o minério que dá origem ao estanho e que hoje constitui 65% da receita orçamentária do Território (em 1969, rendeu mais de Cr\$ 418 000 em impostos).

E mais formidável que tudo isso, transformou o Brasil em exportador de estanho. A partir de setembro de 1969 foram vendidas no exterior 472 t das 2 800 produzidas, ao preço de US\$ 3 700 cada. Um bom começo de vida para quem, há dois anos, só fazia comprar e ainda importava no início de 1969.

Em Rondônia está concentrada 80% da produção nacional. O minério que estava guardado em seu subsolo foi descoberto em 1959. Esse foi o ano da corrida para o oeste, em busca do metal que é avidamente procurado



Desde o ano passado o Brasil já não importa mais o estanho de que precisa. E colocou no mercado internacional 472 t, em 1969. Neste ano, a exportação será maior.



# PARA O OESTE

pelas indústrias de solda, de material elétrico e eletrônico, automobilística, de latas, de tintas, de plástico. E também pela siderurgia (fabricação de folhas-de-flandres) e pela imprensa (tipos gráficos).

**Os grupos de fora** — Lá, produzindo a todo vapor, estão os grupos belga-holandês Ferusa (Billington) e o americano Grace. A Ferusa associou-se à brasileira Mineração Rocha e investiu US\$ 1 milhão em maquinaria, construção de 100 quilômetros de estradas e casas para empregados. E uniu-se também à Mineração Jacundá (grupo Sabbá, do Amazonas) e à Mineração Rondônia.

A Grace, com o nome de Sociedade de Minérios do Guaporé Ltda. (Somig), juntou-se à Cia. Estanífera do Brasil (na Mineração Santa Bárbara), do grupo Sánchez Galdeano — 4 800 t anuais de capacidade nas instalações de Volta Redonda.

A concessão de licença para lavra não é limitada. Uma empresa pode ser concessionária de várias minas, trabalhar em algumas por conta própria e, em outras, associada a empresas diferentes. É o caso da Mineração Massangana, que explora por conta própria algumas áreas e, em outras, está ligada a grupos canadenses e à Cia. Industrial Fluminense — capacidade para 960 t/ano.

Há também grupos que operam com diferentes nomes e uma só orientação. A Best Metais e Soldas, de São Bernardo do Campo (SP) (1 200 t anuais de capacidade instalada), controla a Minérios Rondônia S.A., que explora o braço direito do rio

Candeias, a Mamoré Mineração e Metalurgia Ltda., no braço esquerdo do mesmo rio, e a Ceriumbrás S.A. Minérios e Metais, no rio Madeira.

Ainda em Rondônia, grupos isolados: Sabbá, com a Mineração São Lourenço, e a Mineração da Amazônia Com. e Ind. S.A. (Macisa), dirigida pelo ex-diplomata Roberto Chalu Pacheco, que obteve do BNDE empréstimo de US\$ 1 milhão para compra de equipamentos e de um forno para redução da cassiterita em estanho.

Na zona do rio Madeirinha, entre os Estados de Mato Grosso e do Amazonas e o Território de Rondônia, encontram-se, do mesmo modo, empresas importantes: a Mineração Aripuanã e a Mineração Angelim (da Cia. Industrial Fluminense) e a Prama, do grupo Plínio Benfica, associado a construtores de estradas de rodagem.

**Antes da corrida** — Antes da descoberta da cassiterita de Rondônia, só havia mineração desse metal em Minas Gerais (São João del Rei e Arassuaí),

Goiás (Ipameri), Rio Grande do Sul e Amapá. Nestes dois últimos, a produção é pequena e consumida localmente. Em São João del Rei fixou-se a companhia pertencente ao Banco da Indochina (capital franco-italiano), instalada há quinze anos, além da Cia. Mineira de Estanho, associada à Cia. Industrial Fluminense. As duas, juntas, produzem 30 t/mês. As minas de Arassuaí (MG), inexpressivas, e de Ipameri (GO), com 20 t/mês, pertencem à Cia. Estanífera do Brasil.

As três maiores empresas brasileiras produtoras de estanho — a Estanífera do Brasil, Best Metais e Soldas, e Industrial Fluminense —, apesar de concorrentes, resolveram reunir o capital de Cr\$ 1 milhão e montar, gozando dos favores fiscais da Zona Franca de Manaus, a Cia. Industrial Amazonense (CIA). Esta empresa já se encontra com uma produção, nos seus três fornos, de 200 t/mês de estanho.

A corrida para o estanho está deixando preocupados os mineiros mais antigos, que não se organizaram para competir com fortes grupos econômicos. E



A Best Metais funde em São Bernardo, SP, o minério que vem da Amazônia.

# Hoje o sa



Já está nas bancas esta linda história que vai mexer com a sensibilidade dos poetas.

Porque fala a linguagem que eles usam e que Noel Rosa, Ataulfo Alves, Lamartine Babo e outros inspirados usavam.

Que vai mexer com a alma dos seresteiros porque tem Silvio Caldas, Orlando Silva, Aracy de Almeida, Pixinguinha e outros chorões que tão bem cantam nossas dores e amôres.

E que vai fazer os namorados mais namorados ainda, por causa das canções de Jobim, Chico Buarque, Gil e Caetano Veloso e Roberto Carlos.

Algumas faixas serão originais de gravações feitas na época e que passaram por um processo de purificação do som.

Outras são interpretadas pelos melhores cantores modernos, sem perder nada do espírito da composição.

# mba saiu.



Esta é uma antologia musical que não vê cara, mas só o coração. E como todo brasileiro é um incurável romântico que vibra com as conversas de botequim, moças na janela e as curvas da estrada de Santos temos certeza que você vai gostar muito desta coleção.

Por isso, qualquer que seja sua idade ou estado emocional neste momento, corra que a inspiração e o talento musical brasileiro de 1920 para cá já estão nas bancas.

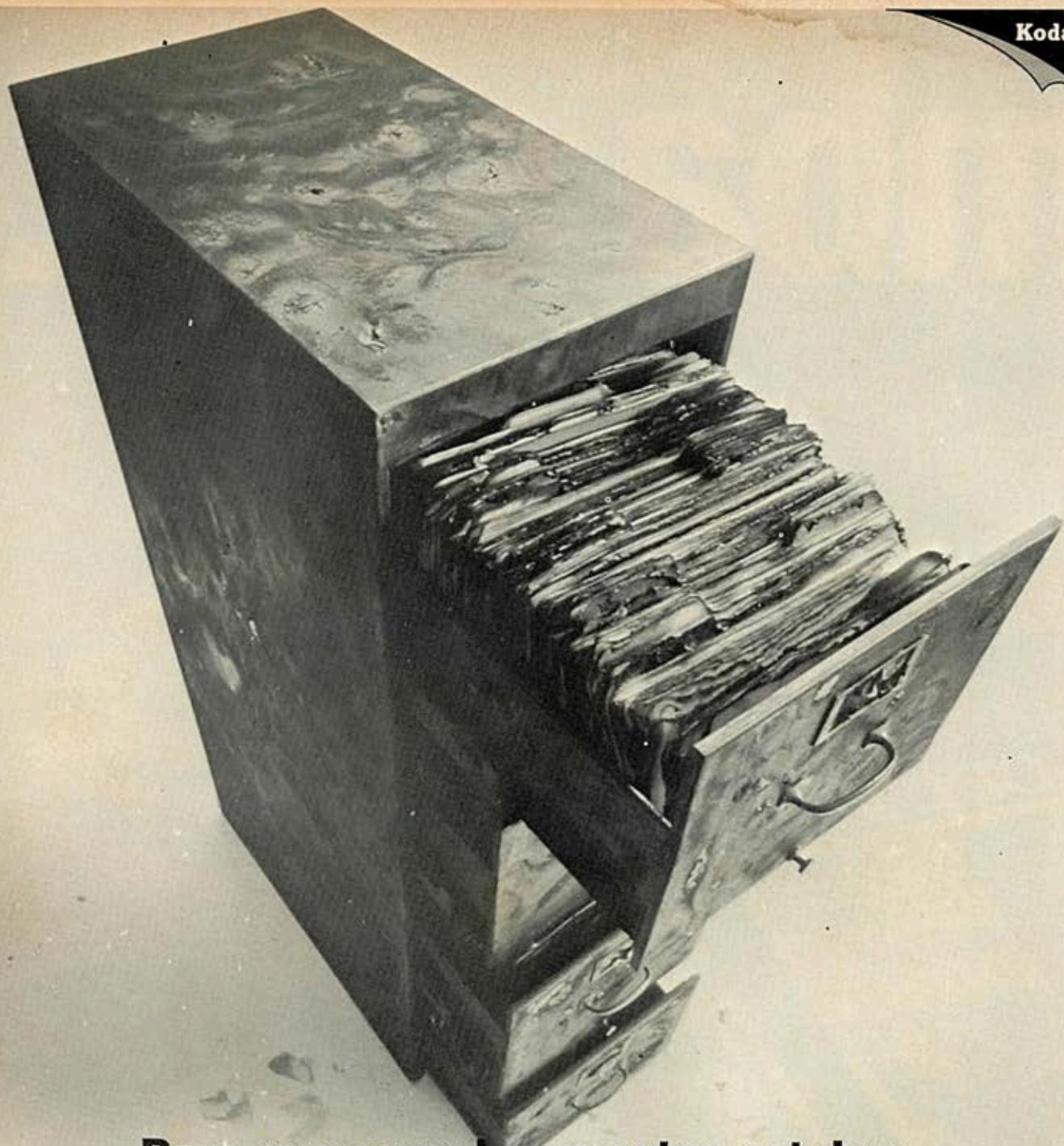
Vá logo ler e ouvir isso que estamos falando.

HISTÓRIA DA

**Música Popular Brasileira.**



A PARTIR DE 8 DE JUNHO NAS BANCAS. APENAS CR\$ 7,00 - GRÁTIS: UM ELEPÊ.



## Para que seus documentos estejam verdadeiramente seguros...contra qualquer eventualidade...registre-os em Microfilme Kodak.

É um fato que não importa quão protegidos pareçam estar os arquivos em papel; há sempre a possibilidade que se percam ou destruam acidentalmente. Este é um risco que não se deve correr, sobretudo quando é tão fácil e econômico fazer duplicações dos registros em microfilme...um para consulta imediata e outro para conservar em lugar seguro. A so-

lução do problema é pois um sistema de microfilmagem Kodak.

O microfilme oferece dupla segurança: os documentos sempre estão arquivados mesmo durante seu uso, e sua localização é instantânea e precisa, o que economiza tempo e espaço de arquivo.

Utilize-se do meio mais seguro e conveniente para o uso e conservação de seus documentos.

Comunique-se com a Kodak Brasileira Ltda... não esqueça de solicitar-lhe o prospecto gratuito "O que você deve saber sobre microfilmagem".

São Paulo - Av. Brig. Luiz Antonio, 453 - C.P. 225 - Tel. 36-8131 - Porto Alegre - Rua Dr. Barros Cassal, 596 - C.P. 994 - Tel. 24-6973 - Rio de Janeiro - Campo de São Cristóvão, 268 - C.P. 849 - ZC00 Tel. 254-2125 - Recife - Rua Imperial, 1047 - C.P. 201 - Tel. 4-1808

# GOVERNO DÁ O DINHEIRO, CUIDE DELE

O govêrno dá 51% do impôsto de renda para você aplicar em incentivos fiscais. Não é porque o negócio não custa nada que o investidor tem o direito de errar na aplicação. Com os incentivos deve-se ter o mesmo cuidado que ao comprar ações na Bôlsa.



Turismo é bom negócio, mas não tem ainda infra-estrutura; florestamento exige investimento logo e renda a longo prazo.

É possível perder dinheiro aplicando nas áreas beneficiadas por incentivos fiscais? É. O investimento de parcelas do impôsto de renda pode ser tão mal feito que será necessário contratar advogados para corrigir os erros. Dificuldades de fiscalização e desleixo do investidor podem transformar o melhor negócio do mundo — aplicar dinheiro do impôsto de renda em benefício próprio — num fracasso.

O muro de desinformações que cerca atividades e situação de certos projetos e as promessas de ganhos irrealistas divulgadas pela

publicidade confundem o investidor. Os próprios organismos setoriais de desenvolvimento já reconheceram a necessidade de fiscalização mais eficiente e de se impedir abusos de certas empresas beneficiárias e captadoras (boa parte destas não estão registradas no Banco Central).

O perigo existe de uma maneira difusa e pode ser evitado pelo aplicador que segue as recomendações de especialistas em incentivos. Depois de escolhida a área de investimento (o que se faz junto com a entrega da declaração do impôsto de renda),

chega a hora de optar pelo projeto. O prazo varia de seis meses a três anos a partir do pagamento da parcela única ou da última parcela do IR.

Estudar a área de incentivos em relação ao projeto é o primeiro passo. Quase todos os setores têm problemas que, aliados à deficiência de determinado projeto, podem levar ao fracasso da iniciativa e carregar consigo o dinheiro do investidor.

**Ainda verde** — Compreendendo 60% do território nacional, a Sudam propõe-se a desenvolver

a região mais isolada e de menor densidade demográfica do país. Com três anos de atividades, está em segundo lugar no total da captação de recursos, em 1969 (até outubro, Cr\$ . . . . . 259 753 000). Seu principal problema é a falta de infra-estrutura para o desenvolvimento agrário e industrial. A deficiência de estradas é tão grande quanto a de fornecimento de energia elétrica e a de abastecimento de água.

Para compensar, são poucos os projetos que dependem do mercado local, que é muito pequeno. A maior parte dedica-se à exploração de recursos naturais (mineração, industrialização da madeira) e à pecuária. São produtores de matéria-prima para o sul e para o mercado externo.

**Idade da experiência** — Por ser a área mais antiga — os incentivos fiscais para o nordeste foram estabelecidos em 1961 —, a Sudene está mais próxima de seu desenvolvimento. Alguns de seus projetos estão concluídos e boa parte encontra-se em fase adiantada de implantação. Uma vantagem para o investidor, que pode ter seu capital rendendo dividendos a curto prazo e pode reavê-lo a médio prazo (as ações compradas através de incentivos só podem ser vendidas depois de cinco anos, contados a partir do início da produção da empresa beneficiada). Para prevenir abusos, a Sudene estabeleceu novas normas, regulamentando a liberação de recursos para os projetos.

Duas críticas de investidores paulistas: há um processo acelerado de industrialização, mas a área não dispõe de infra-estrutura e seu mercado está pouco desenvolvido; alguns projetos estão superdimensionados e são, portanto, antieconômicos.

**Peixe frito?** — De tôdas as

áreas captadoras, em termos relativos, a Sudepe é a que apresenta maior volume de publicidade. As empresas devem gastar 5% do valor do projeto em divulgação. Objetivo: criar o hábito de consumo de peixe entre os brasileiros. Embora contando com um mercado internacional ansioso por pescado, o desenvolvimento do setor depende do aumento do consumo interno em proporção três vezes maior que a demanda atual. A publicidade cobre um aspecto do problema. Mas os problemas da comercialização em grande escala (principalmente no interior), deficiências na estocagem e transporte do produto são um ponto de estrangulamento. Os projetos que se dedicam à estocagem e comercialização são os mais seguros. Empresas antigas no setor, que utilizam os incentivos para ampliações, também. Deve haver cuidado no investimento em empresas dedicadas exclusivamente à captura, principalmente naquelas que alugam os barcos e não possuem frota própria, isto é, imobilizações para assegurar o capital e garantir o investidor.

**Explorar ou "explorar"?** — As empresas de turismo estão entre as que mais crescem em todo o mundo. E o Brasil quer entrar no negócio construindo hotéis capazes de atender às exigências de turistas internacionais. A maior crítica ao setor: faltam serviços paralelos e sobram empresas que se dedicam a explorar não o turismo mas o turista.

Defeito mais importante: a legislação brasileira não permite que empresas internacionais operem com aviões fretados (o sistema charter, frete de aviões especialmente para transportar turistas, com passagens a preços mais baixos). O charter prejudica a aviação comercial convencional e contraria a política protecionista que o governo mantém



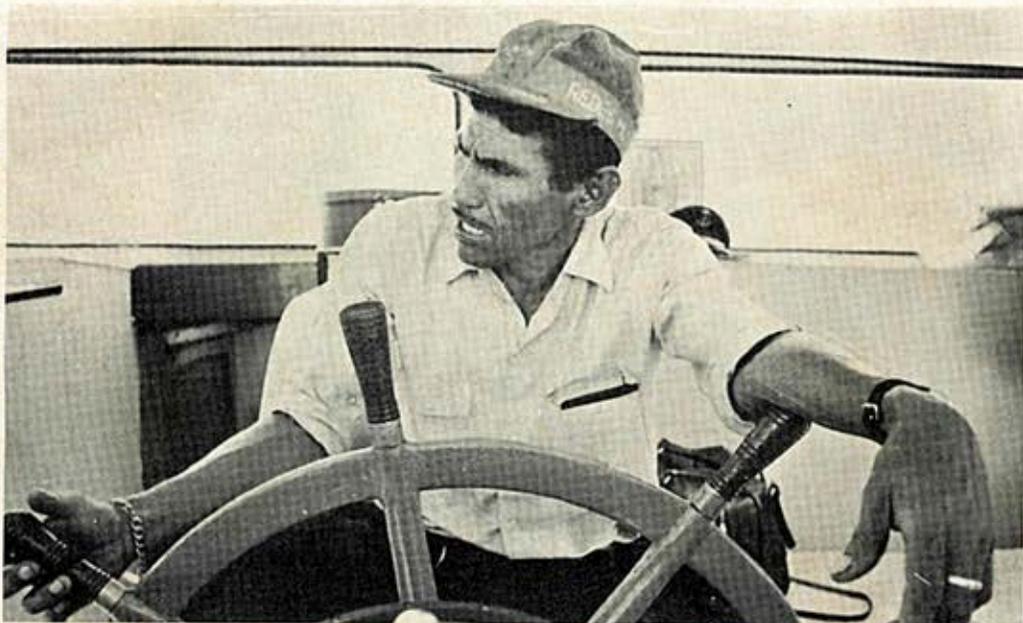
Pescar é só colhêr. Mas é preciso triplicar

no setor. Para compensar, os projetos da Embratur são bem fiscalizados e sua aprovação está sujeita a controles rigorosos.

**Verde dá dólar** — O reflorestamento é a melhor forma de conseguir dólares a trôco de celulose e papel, depois de alguns anos tranqüilos de espera. Estudos técnicos dão conta que as terras brasileiras podem produzir, em menor prazo, a custo inferior, seis vezes mais metros cúbicos de madeira por hectare que a Escandinávia e a Sibéria. O mercado (principalmente construção civil, fabricação de móveis, compensado e celulose) é promissor.

A dificuldade está em que esse tipo de investimento deve ser feito por antecipação — e não deduzido do imposto a pagar depois de feita a declaração.

**Primos pobres** — A lei permite aplicar 50% do IR na Sudene e Sudam, 25% na Sudepe (que pode ser completado com outros investimentos até o teto de 51%), 8% na Embratur, em projetos no



a demanda do mercado interno e ainda conquistar o mercado externo. Para aplicar, é bom saber quem dirige o projeto.

centro-sul (também pode ser completado; se o projeto estiver nas áreas da Sudene e da Sudam, a aplicação pode ser de até 50%) e 50% (aplicação antecipada) em reflorestamento. Para a compra de ações através de fundos que operam segundo o Decreto 157 e na Embraer, pode-se aplicar mais 1% sobre o limite de 50% (somando 51% de dedução).

Os fundos do 157 (compra de ações novas nas Bolsas de Valôres) oferecem maiores lucros com relação ao investimento. No ano passado, os rendimentos obtidos chegaram a 150% e nunca foram inferiores a 40%. O perigo está nas próprias regras do jogo da Bolsa, onde as ações sujeitam-se à variação do mercado. Para escolher um bom fundo, compara-se sua valorização com a dos outros. Cinco dias de um ano, escolhidos ao acaso, com as cotações do fundo comparadas entre si, é uma boa forma de conhecer a valorização média do fundo.

A Embraer é uma companhia de economia mista criada pelo

governo para desenvolver a indústria aeronáutica nacional. Os riscos são pequenos porque o principal cliente é o próprio governo.

**Incentivos a mais** — Quase todas as áreas beneficiadas por incentivos recebem outras proteções de governos locais: isenção de parte do ICM e IPI, de taxas municipais, terrenos a baixo preço, participação acionária do governo, financiamento de capital de giro. Quanto mais ajudas recebe um projeto, maiores suas possibilidades de êxito.

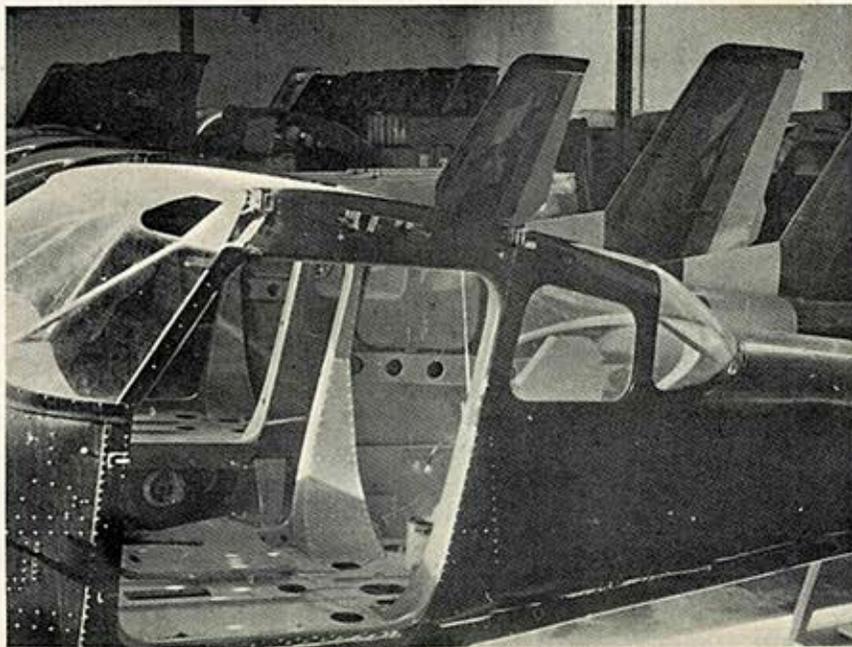
**Olho na empresa** — Com a análise das vantagens e desvantagens de cada setor, deve-se estudar a característica dos projetos. É bom saber:

1 — Qual o grupo empresarial que lidera o projeto. Sua experiência, capacidade financeira e especialização são a primeira garantia. Importante é não se iludir com empresas que têm medalhões entre seus diretores. Seus nomes podem ser apenas decorativos e eles servem, de

boa fé, como chamarizes de um mau negócio.

2 — Em que fase está o projeto. A curto prazo, os melhores são os que já se encontram em produção ou que dependem de pouco para sua implantação definitiva. Um projeto geralmente começa a dar lucro depois de cinco anos do início de suas atividades.

3 — Os estatutos sociais podem limitar os lucros do investidor. Alguns estabelecem o dividendo máximo em 6% (o geral é que os dividendos tenham um limite mínimo de 6% e o máximo de 12%). Por lei, as ações preferenciais, que o investidor dos incentivos fiscais compra, têm direito a dividendos mínimos. Mas isso, algumas vezes, é negado pelos estatutos. Nessa regra, uma exceção: a das empresas que não querem abrir seu capital e recolhem os incentivos como empréstimos em corrente. Garantem o juro de 12% e devolvem o capital, mais os juros, depois de cinco anos, em parcelas anuais de 20% sobre o total.



Embraer: governo é o grande sócio e o maior consumidor da produção.

4 — Estudar a viabilidade comercial do projeto. Segundo alguns especialistas, os melhores são os que se utilizam de matéria-prima da região e produzem para o consumo local ou têm mercado já assegurado em outras áreas. Empresas de eletrodomésticos, situadas no nordeste, por exemplo, com uma produção muito superior à demanda local, têm que vender seus produtos no sul. O preço dos transportes e a concorrência da indústria sulista dificultam o negócio. No caso de a mercadoria ser destinada à exportação, convém verificar como anda o mercado e quais as possibilidades de competição do produto (preço e qualidade, principalmente).

5 — Facilidade de comunicação é importante para conhecer o andamento de um projeto. Para o investidor do sul é difícil saber como anda uma empresa do norte, de Mato Grosso, Goiás ou do Piauí se esta não possui representantes próximos que possam lhe dar a informação. É importante acompanhar os balan-

ços. A garantia da informação deve ser exigida na hora da escolha do projeto. Pesquisa realizada por **Exame**, entre 23 representantes paulistas, mostrou a falta de informações sobre os estatutos, previsão de lucros e produção do ano anterior e mesmo de balanços — informações necessárias para analisar qualquer empreendimento.

6 — Rentabilidade e tecnologia. Um projeto superdimensionado dará poucos lucros a curto prazo. Quem utiliza tecnologia moderna tem mais condições de se desenvolver a curto e médio prazos.

**Olho na captadora** — Grandes investidores podem ter seu próprio departamento de análise de projetos. Mas a maioria recorre a empresas captadoras ou faz o negócio diretamente com o beneficiário. Quem depende de intermediários deve saber de detalhes a respeito de:

1 — Capacidade de informação. Representando empresas com sede em lugares distantes,

as captadoras têm falta de informações a respeito dos projetos. Pesquisa de mercado é importantíssima, mas raras empresas dispõem desses dados. Quanto maior o número de informações, menor (ou melhor calculado) será o risco.

2 — Comissão. Reconhece-se um projeto idôneo pela comissão paga à captadora. Quem gasta demais com o corretor (a comissão normal é de até 5%) provavelmente está oferecendo o pior negócio.

3 — Idoneidade. Verificar se a captadora está registrada no Banco Central e se é especializada em recolher incentivos. Muitas fazem da captação um bico. Não se interessam pelo negócio e falham na assistência ao aplicador. A boa empresa não termina sua tarefa quando recolhe a autorização de investimento. Um cuidado extra: verificar se a captadora não mudou de razão social nos últimos anos. Se isso aconteceu, exigir explicações para certificar-se se investidores iludidos não procuram a empresa em que se está confiando.

4 — A procuração. Um golpe antigo está escrito com todas as letras na procuração que o investidor passa à captadora para liberação de recursos e encaminhamento da opção. Depois do espaço em branco para preencher com o nome do projeto desejado, está escrita a seguinte frase: "ou em projeto da mesma natureza, a critério da detentora desta procuração". Assim, a captadora pode desviar o investimento para outros projetos menos rentáveis e seguros, mas que pagam maiores comissões.

5 — A cautela. Pela legislação, dois meses depois de liberado o recurso para a beneficiária, o investidor deve receber cautelas das ações que comprou. Se isso não acontece é desleixo ou má fé. E ocorre muitas vezes.

# REGRAS PARA O JÔGO

## PESSOAS JURÍDICAS

	CCA Decreto-Lei 157	Sudene	Sudam	Supede	Embratur
<b>Dedução máx. permitida do imposto a pagar</b>	1% em 1970	50%	50%	25%	8%
<b>Abatimento máximo permitido na renda bruta</b>	—	—	—	—	—
<b>RECURSOS</b>	<b>O IMPOSTO DEDUZIDO</b>				
<b>Forma de aplicação</b>	Aquisição de Cotas de Fundos Autorizados	Em Ações ou Empréstimos, em Conta-corrente	AÇÕES	Ações ou Empréstimos, em Contra-corrente	AÇÕES
<b>Características</b>	Nominativas	Preferenciais Nominativas (no caso de ações)	Preferenciais Nominativas	Preferenciais Nominativas (no caso de ações)	Preferenciais Nominativas
<b>Rendimento</b>	Valorização das Cotas Dividendos Bonificações	AÇÕES: Valorização Bonificações Dividendos (Máximo 12% a.a.) EMPRÉSTIMO: Juros (Máximo 12% a.a.)	Valorização Dividendos (Máximo 12% a.a.) Bonificações	AÇÕES: Valorização Bonificações Dividendos (Máximo 12% a.a.) EMPRÉSTIMO: Juros (Máximo 12% a.a.)	Valorização Dividendos (Máximo 12% a.a.) Bonificações
<b>Prazo de intransferibilidade</b>	2 ANOS		5 ANOS		
<b>Liquidação</b>	Pela Administradora do Fundo: Em Ações Em Dinheiro Ou Repasse do Título	AÇÕES: Repasse pelo valor do Mercado EMPRÉSTIMO: Devolução em dinheiro, no mín. 20% do total, p/ano	Repasse pelo valor do Mercado	AÇÕES: Repasse pelo valor do Mercado EMPRÉSTIMO: Devolução em dinheiro, no mín. 20% do total, p/ano	Repasse pelo valor do Mercado
<b>Data do recolhimento</b>	AS MESMAS DATAS DO RECOLHIMENTO DAS PARCELAS DEVIDAS AO IMPOSTO DE RENDA, OU TUDO NA 1.ª PARCELA				
<b>Local do recolhimento ou aquisição</b>	Fundos ou Sociedades Corretoras e Distribuidoras	Banco do Nordeste do Brasil	Banco do Brasil ou Banco da Amazônia	Banco do Brasil	Banco do Brasil
<b>Prazos para a aquisição</b>	É feita Automaticamente no Dia do Recolhimento	1 ano após o último Recolhimento	1 ano após o último Recolhimento	6 meses após o último Recolhimento	3 anos após o último Recolhimento
<b>Procedimento</b>	1.º - Opção na Declaração 2.º - Escolha do Fundo 3.º - Recolhimentos em Dia	1.º - Opção na Declaração 2.º - Recolhimentos em dia 3.º - Escolha do Projeto / Empresa 4.º - Habilitação junto à Sudene	1.º - Opção na Declaração 2.º - Recolhimentos em dia 3.º - Escolha do Projeto / Empresa 4.º - Habilitação junto à Sudam	1.º - Opção na Declaração 2.º - Recolhimentos em dia 3.º - Escolha do Projeto / Empresa 4.º - Habilitação junto à Sudepe	1.º - Opção na Declaração 2.º - Recolhimentos em dia 3.º - Escolha do Projeto / Empresa 4.º - Habilitação junto à Embratur

Fonte: Parada e Galvão

# ÊSTE BARULHO DEIXA

**Por causa do barulho, um em cada três habitantes de São Paulo precisa de tratamento urgente contra a surdez. Por causa do barulho, todos os habitantes das grandes cidades do mundo estão ficando neuróticos. Por causa do barulho se vive pior. Por causa do barulho se morre mais cedo. Mas quando vão ser eliminadas as causas do barulho?**

Um velho de 71 anos, ex-funcionário do Tribunal de Justiça de São Paulo, está prêso. No subsolo do sobrado onde morava, no bairro do Ipiranga, funcionava uma fábrica de plásticos, que fazia muito barulho à noite. Com base nas queixas do velho, a fábrica foi fechada por decisão judicial, em dezembro de 1963. Mesmo assim, o dono da fábrica continuou produzindo plásticos e ruídos noturnos. Isso irritou demais o velho, que, numa noite de maio de 1964, desceu ao subsolo e matou o dono da fábrica com três tiros de revólver.

A "poluição sonora" está, cada vez mais, alarmando as autoridades de quase todos os países do mundo. Técnicos brasileiros que participaram do Ciclo de Estudos Acústicos do ano passado, a convite do ex-Prefeito Faria Lima, afirmam que "cêrca de 3% dos moradores da cidade de São Paulo estão com um nível muito baixo de audição, por causa do excesso de barulho". Testes aplicados em 2 000 paulistanos mostraram que cêrca de seiscentas

pessoas, inclusive crianças, precisavam de tratamento urgente contra a surdez.

O médico Habib Carlos Kirilos, do Instituto Brasileiro de Acústica, lembra uma série de distúrbios físicos e psíquicos da "poluição sonora", que aparecem em relatórios de pesquisas científicas internacionais: 65% de deficiência na atividade cerebral, sensação de cansaço nos olhos, neuroses, lesão nas coronárias, afecção do aparelho digestivo, retardamento mental de 20% das crianças, além da perda ou redução da capacidade auditiva. Três anos atrás, durante a I Jornada Latino-Americana de Acústica, em Córdoba, Argentina, cinqüenta pilotos da aviação militar foram submetidos a um teste de doze minutos: o barulho de motores de um avião turboélice, à distância de 20 metros.

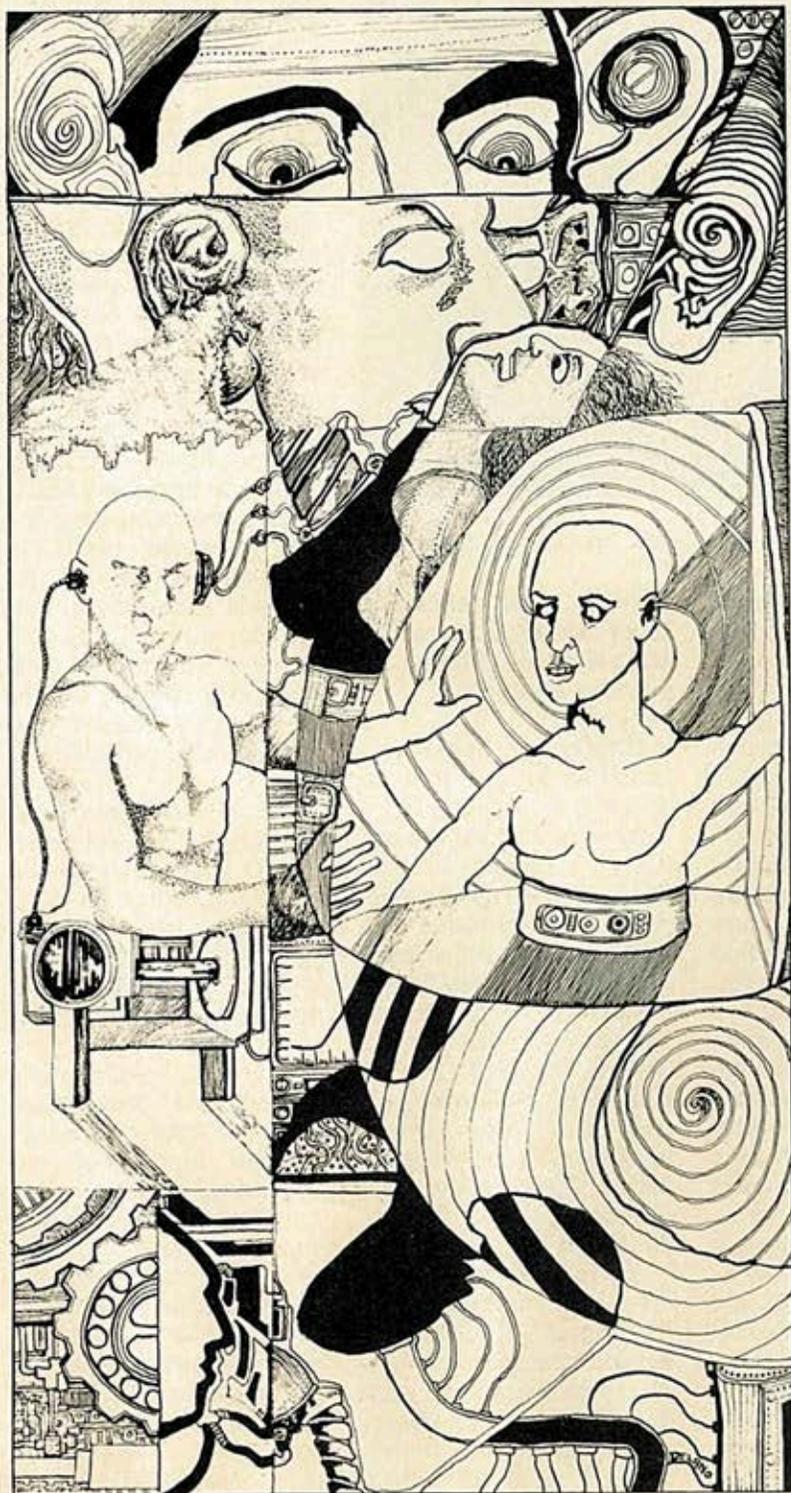
Os pilotos eram jovens (cêrca de vinte anos), clinicamente normais, perfeita audição. No fim do teste, seus eletrocardiogramas revelaram sinais de espasmos nas coronárias. Os médicos ficaram assustados: se o mesmo teste fôsse aplicado a pessoas idosas, algumas teriam sofrido enfartes, na opinião dos cardiologistas. Aí está um dos motivos da resistência de cientistas ingleses aos aviões supersônicos como o Concorde, que ainda são um desafio para os técnicos em acústica e sônica da Universidade de Southampton. Falta ainda descobrir um pressor de som, capaz de controlar o estrondo explosivo dêsses aviões, nas áreas de decolagem e aterragem.

Segundo os técnicos em acústica, a altura de um som não é diretamente proporcional à sua intensidade. Há um mecanismo natural no homem que reduz a sensibilidade do ouvido à medida que a intensidade do som aumenta. Em vez de elevar-se ao dôbro, a altura de um som só aumenta 23% quando é duplicada sua intensidade. Seu padrão de medida é o **decibel** (db), palavra composta de **deci** (um décimo) e **bel** (do nome de Alexander Graham Bell, inventor do telefone). O Professor Lauro Xavier Nepomuceno, diretor do Laboratório de Acústica e Sônica de São Paulo, explica:

"O nível zero de decibéis equivale, aproximadamente, ao mais leve som que um ouvido de grande sensibilidade pode captar. Um aumento de 3 db é quase o dôbro da intensidade de um som — muito mais que a soma de três unidades, já que se trata de um cálculo logarítmico. Varia entre 10 e 140 db a faixa de sons captados pelo ouvido humano. Acima de 130 db, o barulho dá uma sensação física de dor, além do risco de surdez incurável. Com 140 db, os tímpanos se rompem.

"As conversas da maioria das pessoas alcançam um nível de sons entre 60 e 80 db. Por isso, quando um barulho não consegue ser ouvido a menos de 82 db, os médicos costumam diagnosticar a surdez total de seu cliente. No dia 9 de janeiro, às 18h30, uma equipe do Laboratório de Acústica e Sônica fêz a medição do nível de 'poluição sonora', no cruzamento das avenidas São João e

# TODO MUNDO LOUCO



Ipiranga, no centro de São Paulo. Nível mínimo: 86 db. Nível máximo: 94 db”.

O Professor Nepomuceno ficou revoltado, lembrando que o nível máximo permitido pela International Standards Organization (ISO), órgão oficial da ONU, é de 85 db. “O crime da poluição sonora, em São Paulo”, diz o Professor Nepomuceno, “é repetido em quase todas as partes do Brasil, que está ainda muito atrasado no combate ao excesso de barulho.”

Em Tubingen, centro universitário da Alemanha, é até proibido tocar instrumentos musicais ou ligar um rádio portátil nas ruas e praças. Os motoristas de Roma e Paris não podem buzinar, exceto para evitar acidentes. Os trens do metrô de Paris andam sobre rodas de borracha, que amortecem o ruído. Por recomendação da Academia Americana de Otorrinolaringologia, o uso de capacetes ou “tampões” protetores dos ouvidos é indicado a trabalhadores que, por mais de cinco horas diárias, ficam expostos a ruídos contínuos de 85 db. Os governos da Inglaterra e Dinamarca exigem, em ambientes barulhentos de trabalho, medidas iguais contra riscos de surdez e neurose.

Para o atraso do Brasil no combate à “poluição sonora”, há uma explicação do Professor Nepomuceno, que fez e deu cursos de acústica e sônica, na Europa e nos Estados Unidos: “Temos já uma legislação contra o excesso de barulho; uma legislação falha e ineficiente, porque os legisladores não são técnicos e os técnicos não são ouvidos”.

Demócrito Moura

E

## MATÉRIAS PRIMAS

um metal que falta: cobre

A falta de cobre continua no mercado internacional. Desde o ano passado, a média de preço tem se conservado a mais alta dos últimos tempos. E não há indícios de que a coisa melhore.

No Brasil não faltou cobre, mas seu preço vem aumentando progressivamente. Em março deste ano o cobre eletrolítico estava custando entre Cr\$ 9,50 e 10. E o recuperado já chegava a Cr\$ 7,50 o quilo. Em 1969 seu preço médio era de Cr\$ 5,60.

No mercado nacional, quem mais consome cobre é a indústria de material elétrico e eletrônico (mais de 50% da matéria-prima disponível).

Foi graças à sucata que tivemos um fornecimento normal de cobre. Em 1968, das 78 200 t comercializadas, 25 000 eram recuperadas. Em São Paulo, as grandes firmas transformadoras compram tudo que existe em sobra e ainda aproveitam seus próprios resíduos. Isso dificulta a obtenção de sucata pelas pequenas e médias empresas, que chegam a mandar agentes adquiri-la no norte e nordeste, porque em São Paulo as disponibilidades são logo esgotadas.



Há escassez de cobre no mundo. Os preços dispararam.

A pequena e média empresa, que usa cobre como insumo, depende da laminação e trefilação por empresas grandes. Quando o fornecimento atrasa, algumas chegam a parar a produção. Uma firma revelou que não possuía estoque de cobre. Consumia de 5 a 10 t/mês, e ia comprando o metal à medida de suas necessidades. Outra, grande, procurava manter sempre em estoque umas 200 t, duas vezes o consumo mensal. Cada uma tem sua própria política, mas uma coisa é comum: sempre tentam comprar à vista. Com isso conseguem o desconto normal de 10%. É uma garantia de não perder dinheiro. (De repente, pode haver alterações no preço.) Mas isso cria problemas de capital de giro. Um aumento de 10% do cobre ele-

trolítico, por exemplo, repercute de 2,5% a 5% no preço de venda do produto acabado.

**O futuro na Bahia** — O Brasil só produz 10% do cobre que precisa. Se a Sudene aprovar o projeto (Caraíba Metais S.A., da Bahia) que o grupo Pignatari apresentou e, em 1976, essa empresa estiver produzindo as 48 000 t previstas — junto com sua consorciada do Rio Grande do Sul, a Cia. Brasileira de Cobre —, o país vai importar somente 40% de suas necessidades. Para aquele ano, é estimada uma demanda de 81 300 t.

Até lá, porém, nada indica que a situação se modifique. E 90% do nosso consumo continuará sendo suprido pela importação. Essa importação e seu fornecimento incerto e intermitente

são as causas das oscilações surpreendentes do preço do cobre.

Antes de 1961, nossos fornecedores habituais eram os Estados Unidos, Europa e África. Com a criação da ALALC, o Brasil passou a comprar do Chile, a preço da London Metal Exchange (Bolsa de Metais de Londres), o mais barato na época. Mas, em 1963, as cotações LME dispararam e o Brasil pediu então ao Chile para lhe fornecer cobre de acordo com as cotações do Producer's Price (£ 260 a 280/t), inferiores às da LME, que haviam alcançado £ 530/t.

Isso provocou uma séria discussão entre os dois países. Foi até levantada a tese sentimental: por que o Chile nos fornecia a preços LME enquanto vendia a outros países obedecendo às cotações Producer's Price?

Os chilenos não deram ouvidos às nossas queixas. O governo resolveu, em 1965, retirar os ônus cambiais, financeiros e alfandegários, possibilitando novamente a importação dos fornecedores tradicionais.

**Panorama internacional** — O cobre começou a faltar quando, no ano passado, a China fez grandes compras na Bolsa de Londres e houve um aumento imprevisto da demanda na Europa e no Japão. Mas a produção continuou a mesma. O resultado foi que, no dia 8 de dezembro, o cobre atingiu seu preço mais alto: £ 740 por to-

# VAMOS VENDER PEIXE PARA 8 MILHÕES DE PESSOAS. E VOCÊ VAI LUCRAR TAMBÉM...



de peixe fresco para São Paulo. Dar a 8 milhões de pessoas um alimento muito rico poderia ser apenas idealismo. Mas - você sabe - peixe é um dos melhores negócios do Brasil. Principalmente para quem aplica na Pelicano. Todos os problemas estão superados. A Pelicano tem 4.000 m<sup>2</sup> de área industrial (2.500 m<sup>2</sup> construídos), 50 carrinhos containers para cada uma das 30 zonas de distribuição em que dividimos o Grande São Paulo. E uma embalagem esterilizada, que preserva todo o peixe e afugenta qualquer medo ou preconceito. Pelicano é um dos raros projetos aprovados pela Sudepe, que vai se dedicar integralmente a comercialização e distribuição do peixe fresco. Indicando 25% do seu Imposto de Renda a pagar, para aplicação na Sudepe e especificamente na Pelicano. Você já está lucrando. Alguém já disse que o comércio é um dos poucos negócios em que o dinheiro está em caixa quando a mercadoria está na rua. Você por certo está pensando em montar uma empresa nos moldes da Pelicano. E muito trabalho. Comece com o que a Pelicano já conseguiu. Quase tudo. Só faltam os seus 25% de Imposto de Renda.

## PELICANO

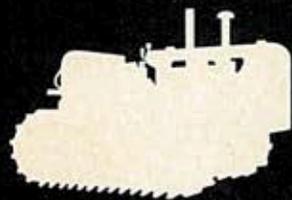
INDUSTRIA E  
COMERCIO DE  
PESCADO S. A.  
Av. Piraporinha,  
521 - Tel. 43-1471



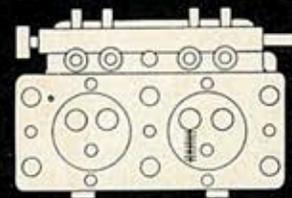
São Bernardo do Campo - São Paulo.



CAIXA DE CÂMBIO  
RACHADA?



CABEÇOTE RACHADO?



**METALOCK**

DO BRASIL S. A.

Associada à The Metalock  
International Association Ltd.

S. Paulo: Rua João Ventura Batista, 622  
Tel. 92-7776 - End. Teleg. "Metlokcast" - SP

Rio de Janeiro: Rua do Rezende, 96-B - Tel.  
242-0422 - End. Teleg. "Metlokcast" - GB

Santos: Rua Visconde do Rio Branco, 20/24  
Tels. 2-4226 e 2-7594 - End. Teleg.  
"Metlokcast" - SP

SC - N.º 45



**O VEÍCULO  
DE PÊSO  
PARA AS SUAS  
MENSAGENS :  
transporte moderno**

Seu raio de ação atinge 60.000 pessoas que ocupam posições de liderança nas 9.675 principais empresas do Brasil. Essas empresas têm um total de 110.000 automóveis, 145.000 caminhões, 46.000 utilitários, 26.000 picapes, 10.000 tratores, 22.500 ônibus. Compram anualmente bilhões de cruzeiros em veículos, peças, carroçarias, lubrificantes, combustíveis, pneus, etc. E, mais da metade, têm seus próprios serviços de manutenção. Programando Transporte Moderno, V. estará utilizando um veículo de peso em sua media.

**NOTE**

continuação

nelada longa (1016 kg). Greves e crises econômicas nos países produtores também foram responsáveis pela alta.

O mercado internacional segue orientação de três fontes independentes: 1) a London Metal Exchange (LME), da Bolsa de Londres; 2) a Bolsa de Nova York, que regula o preço do mercado interno dos EUA, o maior produtor mundial; 3) o Producer's Price, um acordo feito entre os grandes produtores e grandes consumidores.

**INTERNACIONAL**

**os EUA  
estão  
comprando**

No ano passado, 91% dos investimentos americanos no mundo foram financiados por dinheiro não-americano, afirma Robert Serravalle em artigo na revista "L'Expansion". Dois anos após a publicação do "Desafio Americano", a batalha entre os capitalistas do Velho e do Novo Mundo recrudescer. É que os ianques estão selecionando cada vez mais os setores e os países onde vão investir. E os europeus começam a inquietar-se com a parada. Até há pouco tempo, eles investiam mais nos Estados Unidos do que os americanos na Europa. Contentavam-se em comprar ações e cada um sabia que, sendo acionis-

ta, não detinha o controle, enquanto os americanos, comprando as fábricas, se reservavam os poderes da decisão. Aí está a diferença essencial. Os capitalistas europeus buscam a segurança; os americanos, a aventura. Sabem que os lucros — e o poder — virão por acréscimo.

A Reliance Electric Co., firma americana especializada em produtos elétricos, está investindo na Suécia, na Alemanha e na Suíça. Seu diretor declara: "Estamos interessados no ramo da automação, mercado que aumenta 15% ao ano, na Europa, contra 11% nos Estados Unidos". A firma espera triplicar suas vendas no exterior em cinco anos. Para financiar suas aquisições na Europa, a Reliance Electric não precisou gastar um só dólar dos Estados Unidos.

**Europa, a privilegiada** — A Europa — ocidental, é claro — é a zona privilegiada de investimentos americanos. É lá onde encontram mais empresas para comprar e mais dinheiro para pagá-las. Outra zona privilegiada: Austrália e Nova Zelândia, devido às riquezas minerais. Em recuo: o Canadá e, sobretudo, a América Latina, onde Peru e Chile acabam de nacionalizar as minas das empresas ianques. Setores preferidos para investimentos: indústrias jovens, como as de petróleo e computadores, ou aquelas em que os americanos co-

783x625<sup>9</sup><sub>5678900</sub>  
 78:545 + 378  
 248913<sup>000%41</sup>  
 332x591650:  
 984 53X

nhecem o marketing: automóveis e alimentação. A penetração americana nos países do MEC é grande, mas a Alemanha continua sendo a favorita dos investimentos fora dos EUA (52,1% do total aplicado no MEC).

Até 1975, os Estados Unidos poderão abarcar mais de um quarto dos investimentos industriais do Mercado Comum. Nas indústrias britânicas, a penetração americana é mais profunda que nos países do continente. Só recentemente a Alemanha tomou consciência do problema. Uma política "à japonesa", entretanto, não é mais possível na Europa, onde a presença americana é demasiado segura e firme.

Em lugar de proibir a General Motors de se instalar na Europa, o autor sugere a constituição de empresas multinacionais — fusão Fiat-Volkswagen, por exemplo — como melhor caminho para uma política industrial europeia.

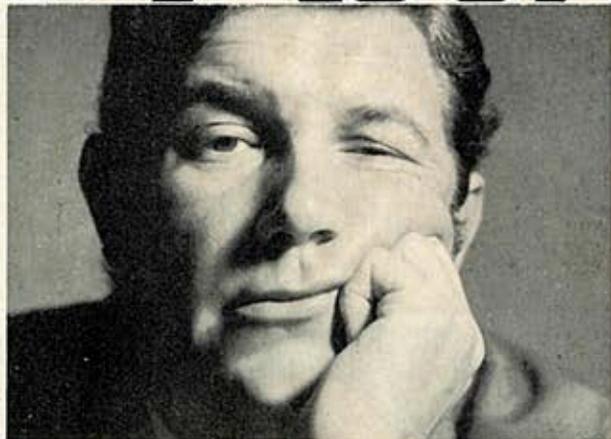
## NEGÓCIOS

para vender  
à petrobrás

Se a sua empresa se dedica a: 1) prestação de assistência técnica (estudos e pareceres) de ramos de engenharia; 2) movimentação de terra; 3) construção civil; 4) construção civil especializada; 5) execução de



EXAME N.º 36 — junho de 1970



## ...E AGORA MIGUEL?

Quando o pessoal começar "bater pino", subtrair ao invés de somar, dividir ao invés de multiplicar, e vice-versa, você entenderá que cérebro humano não é máquina. Antes que isso aconteça, chame a Ruf. Na Ruf há sempre uma PRECISA, manual ou elétrica, que resolve racional e economicamente o problema. PRECISA soma, subtrai, multiplica e salda. PRECISA acaba com morosidade, atrasos, erros contábeis, etc., com facilidade.

Agora, Miguel, você pode esquecer os prejuízos. Peça uma demonstração e faça a melhor escolha.



PRECISA 208 - ELÉTRICA



PRECISA 108 - MANUAL

*Precisa*

Ruf

ORGANIZAÇÃO

B.A. Equipamento para Escritórios

RIO DE JANEIRO - Rua Debret, 79 - A - Tel. 232-6767 - C. Postal - 3391 - ZC-00  
 SÃO PAULO - Rua da Consolação, 41 - Telefone 259-0811 - Caixa Postal 1479  
 BELO HORIZONTE - Av. Afonso Pena, 941 - Telefone 24-3733 - Caixa Postal 632  
 PÔRTO ALEGRE - Rua dos Andradas, 1234-2.º - Tel. 4-9850 - Caixa Postal 886  
 CURITIBA - Rua João Negrão, 45 - s/loja - Telefone 4-6822 - Caixa Postal 377  
 RECIFE - Rua Vigário Tenório, 213 - Telefone 4-0911 - Caixa Postal 319  
 SALVADOR - Av. Estados Unidos, 18 - s. 413 a 415 - (Ed. Wildberger) - Tel. 2-2276

Andaram dizendo que sou um executivo superado porque não entendo de marketing, racionalização, incentivos, etc.



Eles não sabem que sou leitor de EXAME e estou cada vez mais por dentro desses assuntos.



E cá entre nós, depois de ler o último EXAME, troquei a marca do uísque que consumi até hoje.



# EXAME

circula em MÁQUINAS & METAIS, TRANSPORTE MODERNO e QUÍMICA & DERIVADOS, do Grupo Técnico Abril. Sua tiragem atinge 70 mil exemplares, incluindo um reparte especial de três mil nomes para bancos, financeiras, companhias de seguros, etc.

As revistas do Grupo Técnico da Editora Abril não são vendidas em bancas. Sua distribuição é gratuita. Se V. acha que deve recebê-las, e ainda não consta de nossa lista, escreva para a caixa postal 5.095, S. Paulo, fornecendo nome, cargo, empresa, endereço e cidade. Sua inclusão será estudada.

**GRUPO TÉCNICO**

ESTAB. - MÁQUINAS & METAIS - TRANSPORTE MODERNO - QUÍMICA & DERIVADOS - EDITORA ABRIL



instalações industriais; 6) manutenção industrial; 7) construção e manutenção naval; 8) serviços de exploração de petróleo; 9) serviços de transporte (material e pessoal); 10) serviços técnicos diversos (filmagem, fotografia, gráfica, microfilmagem, gravação sonora, etc.); ou 11) serviços gerais (conservação de máquinas de escritório, conservação e limpeza de edifícios, decoração, exploração de restaurantes, etc.), está convidada pela Petrobrás a se inscrever em seu cadastro, até o dia 15 de julho deste ano. Também até aquela época, as empresas já inscritas deverão atualizar suas inscrições. Em qualquer caso, as firmas que desejarem estender seus serviços a diversas áreas do território nacional precisam indicar seus representantes nas regiões onde estiverem interessadas em operar.

A documentação exigida de empresas nacionais — em original com firma reconhecida, ou certidão, ou fotocópia autenticada — consta de: a) prova da existência legal da empresa; b) publicação no "Diário Oficial" da ata de eleição da última diretoria, no caso de sociedade anônima, ou de alteração do contrato social, nos outros casos; c) relação das obras ou serviços executados ou em execução pela empresa, com indicação da espécie, características, nome do proprietário, valor, prazo de execução, início e conclusão e no-

me da entidade fiscalizadora, se houver; d) prova de execução satisfatória, sob responsabilidade individual de qualquer um dos sócios, de serviços de sua especialidade; e) relação dos equipamentos de propriedade da empresa; f) currículo do(s) diretor(es), engenheiro(s), e pessoal técnico especializado, quando fôr o caso; g) certidões negativas de: 1) débitos tributários, 2) imposto de renda e adicionais, 3) débitos federais, estaduais e municipais e 4) títulos protestados na sede da empresa; h) certidões de: 1) registro e quitação da empresa e dos engenheiros no CREA, 2) Regularidade de Situação do INPS, 3) registro do DNER, no caso de transportadores rodoviários, 4) registro na Delegacia do Trabalho Marítimo; i) cópia do último balanço, com demonstração de lucros e perdas; j) prova de inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes do Ministério da Fazenda; l) indicação da natureza de serviços que está em condições de executar; m) prova da capacidade técnica por atestado de entidades (de preferência públicas) para as quais já tenha executado serviços.

As firmas estrangeiras, além dos documentos citados em c, d e l, devem apresentar prova da existência legal da empresa no país onde tem sua sede e atestado de idoneidade financeira, fornecido por estabelecimento bancário da mesma loca-

# AVISO AOS NAVEGANTES...

## Pescanova dinamiza o mais ambicioso projeto aprovado pela sudepe!

V. que optou pela Sudepe está de parabéns. Mas, agora, chegou a hora da verdade. Nada de incertezas e de vir-a-ser. O destino de seu barco depende da correta aplicação dos 25% do imposto de renda. Vamos confrontar os dados frios da análise com os fatos concretos. Pescanova é a nova realidade da pesca brasileira. Lembre-se: na sua empresa é V. quem dirige o barco!



- captura e seca do bacalhau: 4 navios com capacidade de 4.500t/ano.
- importando "know-how" dos países de tradição pesqueira.
- instalações em funcionamento: fábrica em Itajai(SC) e fábrica em Navegantes (SC).
- ampliação: instalações industriais no Km 18 da Via Anchieta (SP) e em Navegantes (SC), totalizando 19.300 m<sup>2</sup>.
- captura: já possui 13 barcos camaroneiros em ação; o projeto exige frota de 4 navios bacalhoeiros, 3 navios arrastões, 10 traineiras, além de 20 barcos camaroneiros.

CAPITAL AUTORIZADO DE NCr\$ 32.000.000,00

INVESTIMENTO TOTAL: NCr\$ 59.488.121,50

Os endereços abaixo estão à sua disposição para os necessários esclarecimentos.

São Paulo: ANHANGUERA - Rua Libero Badaró, 471 - 5º andar • DÍNAMO - Pça. Pe. Manuel da Nóbrega, 16 - 5º andar • INVESTCAP - Pça. Antônio Prado, 33 - 5º andar • NORTEC - Rua D. José de Barros, 177 - 4º andar • VALMOB - Pça. Antônio Prado, 33 - 14º andar.  
Rio de Janeiro: FIAT - Av. Rio Branco, 123 - 6º andar



## pescanova

S. A. - COMÉRCIO E INDÚSTRIA  
Av. Pedroso de Moraes, 580 - 2.º, 7.º e 9.º andares - Tels. 80-7743  
e 81-1941 - End. Telegr. "PESCANOVASA" - São Paulo (SP)



lidade, com firma reconhecida. Todos esses documentos devem ser trazidos e autenticados na repartição consular do Brasil no país em que a empresa tem sua matriz.

A inscrição é feita na Assistência Jurídica da Petrobrás, em São Paulo (Rua Barão de Itapetininga, 151, 1.º, cj. 13).

## as compras do interior

O cadastro de fornecedores do Ministério do Interior também tem suas inscrições abertas. Os formulários são distribuídos pelo Setor de Material, situado no setor da Autarquia Sul (lotes 9 e 10, 2.º andar, Brasília). Devem acompanhar o formulário preenchido os seguintes documentos: a) declaração de firma, devidamente legalizada; b) certidão de quitação do INPS; c) certidão negativa do imposto de renda; d) prova de recolhimento de impostos sindicais; e) atestados de idoneidade financeira da firma, passados por dois estabelecimentos bancários; f) patente de registro de comércio; g) prova de que votou na última eleição (para firma individual); h) prova de idoneidade técnica e certidão de quitação do

CREA (para firma construtora); i) prova de inscrição no CEB e DAE (para firma instaladora de eletricidade ou de obras hidráulicas). Com exceção dos atestados de idoneidade financeira e técnica, todos os outros documentos serão devolvidos após a inscrição.

## LEGISLAÇÃO transporte só com guia

Se o seu ramo é transporte (terrestre, aéreo ou fluvial), cuidado com carga de cassiterita: pa-

ra deixar a Província Estanifera de Rondônia, o minério deve ser acompanhado de uma "guia de transporte", expedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral. Na falta desta, o transportador e os responsáveis pelos veículos estão sujeitos à multa de três salários mínimos e à cassação da respectiva habilitação profissional, além da apreensão da carga. A fiscalização será exercida em conjunto pelos Ministérios da Fazenda e de Minas e Energia, em colaboração com os Ministérios da Marinha, do Exército, da Aeronáutica e do Interior (Decreto-Lei 1 102, de 30 de março de 1970).

## empregador no INPS

O empregador (titular de firma, sócio, diretor, etc.) obrigado a se filiar ao INPS poderá inscrever-se na agência do local de trabalho ou na de sua residência, no caso de atividade externa. Para tanto, deverá apresentar: 1) certificado de matrícula da empresa; 2) documento referente à constituição da empresa (registro de firma individual, contrato social, estatutos, atas de assembleia geral); 3) primeira guia de recolhimento de contribuição, a partir de setembro de 1960; 4) duas fotografias 3x4, recentes, datadas; 5) carteira profissional (se já fôr portador) e 6) cédula de identidade.

Com a descentraliza-



# a megera domada.

Instale um PABX Philips em sua empresa e acabe de uma vez com um grande mito.

O mito de que a telefonista é uma mulher nervosa, irritante, antipática e ineficiente. Lembre-se que trabalhar com um equipamento obsoleto e complicado é a maneira mais eficiente para deixar alguém neurótico. E baixar o nível de rendimento de todo o pessoal. Dê uma chance à "megera". Dê um PABX Philips à telefonista.

O PABX Philips é discreto, funcional, decorativo. O aparelho ideal para você colocar na sua Recepção. Tráfego automático entre ramais; consulta e transferência para outros ramais, sem auxílio de telefonista; possibilidade de conversação simultânea entre até 12 pessoas; localização de funcionários por sinais; comunicação privativa para chefes; transferência automática para outro ramal em caso de não atendimento. Um PABX Philips promove a sua empresa. Cresce com ela. Vai aumentando de linhas e ramais, respondendo às necessidades da sua companhia. Escolha um dos modelos de PABX Philips. Se você necessita domar de 10 a 300 ramais, peça a visita de um dos nossos especialistas. Ele explicará a você, também, que um bom sistema para comprar um PABX Philips amanhã é alugá-lo hoje.

Sua empresa vai ganhar um concurso de eficiência. E a sua telefonista, um título de Miss Simpática.

Fabricado pela

**PHILIPS**

PHILIPS ELETRÔNICA DO NORDESTE S.A.  
Homologado pelo DENTEL



empreendimento apoiado pela SUDENE

ção de serviços empreendida pelo Instituto nas grandes capitais, todos os assuntos relacionados aos contribuintes, empregadores, autônomos e facultativos podem ser tratados nas agências de bairro. O mesmo ocorre com empresas interessadas na obtenção do Certificado de Regularidade

de Situação. Para obtê-lo, na primeira vez, há necessidade de apresentação de: 1) certificado de matrícula; 2) requerimento próprio; 3) as doze últimas guias de recolhimento. Na renovação, além desses documentos, há necessidade do certificado de regularidade de anterior.

## FINANÇAS

### dinheiro na caixa

A Caixa Econômica Federal do Rio de Janeiro está criando um novo tipo de empréstimo: reforço de capital de giro para pequenas e médias empresas. O teto é de quinhentos salários mínimos e os juros de 1% ao mês (além da taxa mensal de custeio de 1,06%). Para obter o empréstimo é exigido: 1) que um dos titulares da firma seja correntista de uma agência da Caixa e, no último trimestre, tenha saldo médio equivalente a 10% do valor desejado; 2) que seja oferecida garantia hipotecária de um imóvel construído (casa, apartamento, loja, escritório); 3) documento de fiança da empresa. O prazo do resgate é de 24 meses, com amortizações trimestrais.

Se você está interessado em vender nas áreas do Mercado Comum Eu-

ropeu, da África, Extremo Oriente, Comunidade Britânica e países socialistas, aproveite o auxílio oferecido pela Câmara Sindical de Associações de Comércio da França (Syncibe), junto à qual funcionará o Centro de Promoção de Vendas de Produtos Brasileiros em Paris, recentemente criado. Os associados da Syncibe se encarregarão das pesquisas de mercado (gratuitas) e da colocação dos produtos naquelas áreas.

O primeiro passo para utilização desse serviço é a remessa de um "dossier" da firma, em francês e inglês, para:

Comitê de Contatos Franco-Brasileiro, Departamento Econômico da CNI, Rua Santa Luzia, 685, 3.º, Rio, GB.

As informações básicas exigidas são: 1) denominação da fábrica e número de seus operários; 2) capacidade de produção; 3) especificações técnicas sobre o produto que deseja exportar; 4) tipo de embalagem; 5) preços CIF e FOB; 6) demais informações de interesse e literatura sobre os produtos.

**E**

## Revendedores de componentes profissionais



### SÃO PAULO

CASA RÁDIO TELETRON LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 569 - Tel.: 220-7799 - 220-3955

CENTRO ELETRÔNICO COMÉRCIO DE  
MATERIAIS ELETRÔNICOS LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 424 - Tel.: 221-3421

COM. VÁLVULAS VALVOLÂNDIA LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 299  
Tels.: 221-4306 - 221-3747 - 221-0630

ELETRO RÁDIO LTDA.  
Rua do Seminário, 199 - 1. s/loja + conj. 2  
Tels.: 35-6294 - 32-5913 - 35-8892

ELECTRON NEWS - RÁDIO E TV LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 349 - Tel.: 221-2729

FORNECEDORA ELETRÔNICA FORNEL LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 304  
Tels.: 221-3498 - 221-2076 - 221-2095

HUNIMA ELETRÔNICA LTDA.  
Rua Santa Ifigênia, 295 - 1. and. - s/111  
Tels.: 221-0997 - 221-2417

RADIO EMEGÊ S.A.  
Av. Rio Branco, 301 - Tel.: 220-3811  
Rua Santa Ifigênia, 218  
Tels.: 221-0754 - 220-3627 - 220-3427

### RIO DE JANEIRO

ELETRÔNICA PRINCIPAL LTDA.  
Rua República do Líbano, 43 - Tel.: 242-8346

LOJAS NOCAR S.A. - RÁDIO ELETRICIDADE  
R. da Quitanda, 48 - Tels.: 242-1510 - 242-1733

MAGNA - TON RÁDIO LTDA.  
Av. Marechal Floriano, 41 - Tel.: 243-2682

### Pôrto Alegre

COMERCIAL RADIOARTE LTDA.  
Av. Alberto Bins, 615 - Tel.: 4-2677

IMAN IMPORTADORA  
MAURÍCIO FAERMANN & CIA. LTDA.  
Av. Alberto Bins, 547/557 - Tel.: 4-7082

### Belo Horizonte

MORITZ RÁDIO ELETRÔNICA LTDA.  
Rua Curitiba, 726/730 - Tel.: 22-9302

### Recife

"ORGANTEC" ORG. DISTRIBUIDORA  
E DE REPRESENT. LTDA.  
Rua Vigário Tenório, 105  
1.º andar - conj. 102 - Tels.: 4-2229 - 4-3969

### Salvador

BETEL - BAHIA ELETRÔNICA  
E ELÉTRICA  
Rua Saldanha da Gama, 17 - Tel.: 3-6418  
ELETRÔNICA NACIONAL  
CHUNA ZIMELSON  
Rua Guedes de Brito, 6 - Tel.: 3-2322

### Curitiba

ELÉTRICA ARGOS LTDA.  
Rua Mal. Floriano Peixoto, 510 - Tel.: 4-6417

### Fortaleza

A RADIAL - J. ARAÚJO & IRMÃOS  
Rua Pedro Pereira, 519 - Tel.: 1-9549

### Belém

RÁDIO ELETRA - M. PEIXOTO DA COSTA  
Trav. Frutuoso Guimarães, 738 - Tel.: 3217



**a comunicação  
é o segredo  
da aproximação**

Chegue-se mais perto de seu público.

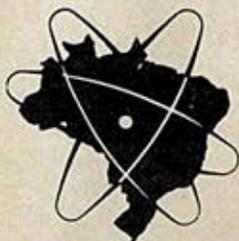
Fale claro, sem interferências.

Com potência total.

Válvulas transmissoras Philips garantem  
alta qualidade nas telecomunicações

À venda nos revendedores de produtos profissionais  
Ibrape espalhados por todo o Brasil.

E lembre-se: quando precisar de equivalências  
para válvulas "difíceis", telefone para a Ibrape.  
Uma equipe de engenheiros está sempre a postos  
para prestar qualquer informação.



**IBRAPE**

e sua rede nacional de revendedores

## A RAINHA DO MAR

A maior empresa brasileira de pesca não tem dono. Tem quinhentos sócios e é uma cooperativa: a Cooperativa Mista de Pesca Nipo-Brasileira, sede em Santos (SP), 195 barcos, comandada por um ex-pescador, José Augusto Alves, que, desde que a fundou, há dezesseis anos, não tira férias. E quando resolveu tirá-las, em outubro de 1969, foi à Iugoslávia comprar mais barcos e a Portugal, Alemanha e França para "sentir" o mercado para o camarão.

No início — capital de Cr\$ 355 — suas instalações industriais resumiam-se num galpão onde se armazenavam apetrechos de pesca, e seu escritório era montado com caixotes de madeira, que serviam de mesas e cadeiras. José Augusto (hoje com 45 anos e muitos cabelos brancos) reuniu, em 1963, pequenos armadores e pescadores e propôs a criação da cooperativa. E dividia assim o trabalho: ele e Takao Harada ficavam em São Paulo para vender peixes e camarões que Shikaso Nakai enviava de Santos. Dessa maneira evitavam os intermediários. Mas estes, preocupados com a atitude de José Augusto e seu grupo, propuseram aos concorrentes financiar-lhes a produção. A vitória final sobre os especuladores entusiasinou outros armadores e pescadores, que logo se uniram à Cooperativa.

(Os associados são os donos das frotas: a Cooperativa apenas comercializa e industrializa o pescado.)

Com um capital de Cr\$ 1,66 milhão, a Cooperativa Nipo-Brasileira superou, em 1969, todos os recordes de venda de peixes no país: Cr\$ 31,6 milhões. E ainda exportou US\$ 2,8 milhões para os Estados Unidos, Japão, Espanha e Argentina. Foram 7 900 t de sardinha, 2 400 t de camarão ao natural, 614 t de camarão descabeçado e 3 900 t de outras várias qualidades de peixes.

Mandou um projeto de ampliação à Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe) porque está sentindo que a tendência do mercado é crescer sempre. A Sudepe aprovou esse projeto, que prevê inversões de Cr\$ 61,7 milhões, captados do imposto de renda. Com esse dinheiro, além da compra e construção de cem novos barcos (Cr\$ 37 milhões), que repassará aos seus associados, a Cooperativa pretende ampliar sua fábrica de gelo de 150 para 350 t/dia, seus frigoríficos de congelamento de camarão de 15 para 100 t/dia, as instalações de enlatamento de 15 para 100 t/dia, a fábrica de massa de peixe e de farinha e óleos para 100 t/dia e ainda com armazenagem de 2 000 t de pescado. Em tudo isso, vai gastar Cr\$ 24,5 milhões.

Mas, além do dinheiro



Em 1969, a Nipo-Brasileira vendeu 3 000 t de camarão.

arrecadado na Sudepe, a Cooperativa conseguiu outro empréstimo de US\$ 900 000 de um fundo especial da ONU, que quer desenvolver a atividade pesqueira. Será a primeira operação mundial do fundo. Juros de 0,75% ao ano, 1% de carência e 15% para resgate. O empréstimo será pago em cruzeiros e em prestações mensais. Esse dinheiro não poderá custar mais que 14% ao ano (diferença de câmbio).

A Cooperativa Nipo-Brasileira incluiu, nesse empréstimo, a compra

de um navio somente para pesquisas. Quer um barco que examine o tempo todo a costa brasileira, onde ela opera, e faça a indicação dos cardumes aos associados. O "Nipo" de seu nome não significa que a maioria de seus sócios seja japonesa. Ela é brasileira, principalmente. Mas o corpo também é integrado por alemães, portugueses, espanhóis, gregos, italianos e russos. "Nipo" foi uma forma para homenagear os imigrantes que trouxeram o grosso do know-how à pesca brasileira.

## UM NEGÓCIO ARRISCADO

Tarifas baixas, maus motoristas e concorrência dos proprietários autônomos (que só têm um carro) podem desanimar quem está pensando em fundar empresa de táxis.

Enéias Franco de Sá, dono da Autogiro Veículos Ltda. (frota de táxis no Rio), reconhece que são esses os três principais obstáculos ao crescimento rápido de sua firma. Mas espera tornar sólido o negócio, administrando-o da maneira mais racional possível.

Com uma frota de 53 Opalas, 101 motoristas, onze empregados na oficina própria e quinze funcionários administrativos, a Autogiro não vê outra saída senão cumprir fielmente o regulamento interno que seus motoristas são obrigados a assinar quando admitidos. Esse regulamento é o documento de que se vale a empresa para poder mandar embora qualquer motorista que desobedecer a seus preceitos. Por isso, se eles quiserem manter o emprego têm que andar abaixo de 70 km/h (um tacógrafo registra a infração), ser polidos e asseados, obedecer às regras de trânsito. As multas e batidas serão descontadas no salário. Depois de receber três advertências, o motorista é dispensado sumariamente.

"Pode parecer cruelidade", explica Enéias, "mas se não agirmos as-



Para seus 101 motoristas, a Autogiro colocou tacógrafos nos 53 carros.

sim, estaremos perdidos. Não é mole lidar com motoristas, eles são indisciplinados por natureza. É a única maneira de poder concorrer com 59 empresas (com 1 600 táxis) e 15 000 motoristas autônomos na Guanabara."

Enéias tem 28 anos, cabelo grande, usa camisa esporte e calça Lee, e já se considera um empresário bem sucedido (começou em abril de 1969). Fatura mais ou menos Cr\$ 120 000 por mês e o patrimônio de sua firma é de Cr\$ 3 milhões. Está agora construindo um galpão de 15 000 m<sup>2</sup> para guardar mais carros: vai aumentar a frota. Diz que, no momento, está lutando pelo desaparecimento dos motoristas autônomos: "O próprio governo reconhece que o sistema não serve". E pelo aumento das tarifas. Cada Opala seu tem um custo operacional de Cr\$ 0,30 por quilômetro, enquanto a tarifa atual é de Cr\$ 0,35, acrescida de Cr\$

0,45 por bandeirada. Seu lucro é muito baixo, e se ele não controlar o aproveitamento de seus carros vai à falência.

"Para sobreviver, somos obrigados a controlar cada passo do motorista. Por isso, exigimos muito trabalho. Controlamos a ociosidade e a quilometragem média. Temos um motorista com 52% de ociosidade. É um candidato certo à demissão, pois ele está simplesmente roubando a firma."

## MAIS UM COMPUTADOR NA ARENA

O mercado brasileiro de computadores está começando a dar sinais de saturação. Com quatrocentas máquinas instaladas, numa média de sessenta por ano, esse mercado é disputado pela IBM, que detém 55% das vendas, Burroughs,

com 25%, e Bull-GE, NCR e Hewlett-Packard, Olivetti e Univac. Mais duas empresas européias — Philips e Siemens — estão prestes a iniciar as vendas e vão congestionar, ainda mais, a oferta de cérebros eletrônicos.

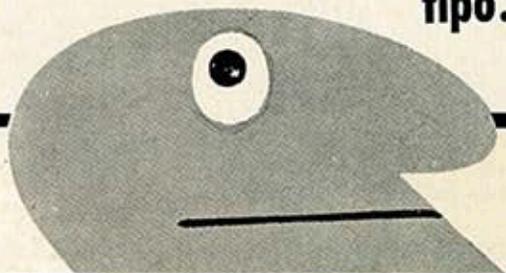
Agora, a Honeywell Contrôles Ltda., filial brasileira da Honeywell Automation, dos Estados Unidos, vai tentar garantir uma fatia do mercado para seus computadores de prefixo H. O otimismo da empresa é baseado na procura de suas máquinas: três, da terceira geração, estão sendo instaladas, antes de a firma anunciar o começo das vendas no Brasil. A Honeywell confia, também, na tradição de qualidade de seus serviços de assistência e manutenção — são eles, em última análise, que vendem computador —, prestados aos clientes americanos e europeus.

**Fracasso** — A filial brasileira da Honeywell ainda é pequena, mesmo

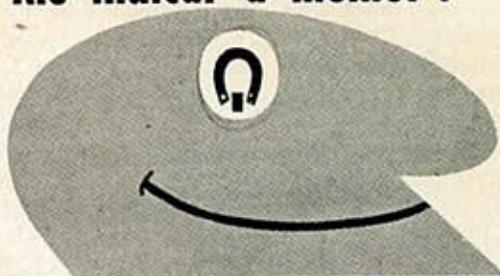
**34/18****34/18****34/18****34/18****34/18****34/18****34/18****34/18**

.....

**Aplicação boa tem de todo tipo...**



**Mas para que fazer aplicação apenas boa se nós podemos lhe indicar a melhor?**



Entenda-se com quem entende. Em matéria de Nordeste, nós sabemos como fazer você ganhar dinheiro. Somos de lá. Podemos orientá-lo com segurança e conhecimento de causa, sobre as melhores aplicações na área da Sudene. Venha falar conosco e transforme seus incentivos fiscais em investimentos lucrativos.



**Banco Industrial de Campina Grande S.A.**

Guanabara - S. Paulo - Paraná - R. G. do Sul - M. Gerais - Bahia - Sergipe - Alagoas - Pernambuco - Paraíba - R. G. do Norte - Ceará - Pará - Breve: agências em Paulista, S. André e Olinda.

**EMPRESAS**

continuação

para os padrões locais. Instalada em 1958, foi a primeira firma internacional a oferecer equipamentos de controles automáticos para as indústrias. Hoje, a empresa tem setenta funcionários e uma experiência frustrada como fabricante: tentou produzir válvulas de controle (1967), mas o negócio acabou fracassando pela instabilidade da procura e variedade de modelos, que exigia grande estoque de componentes.

Mas o resultado dos doze anos brasileiros da Honeywell é animador para o engenheiro Ronald Dulley, 33 anos, gerente geral de vendas da empresa. Brasileiro, apesar do nome, Dulley está há oito anos na firma e conhece os problemas de implantação de uma empresa de equipamentos especializados.

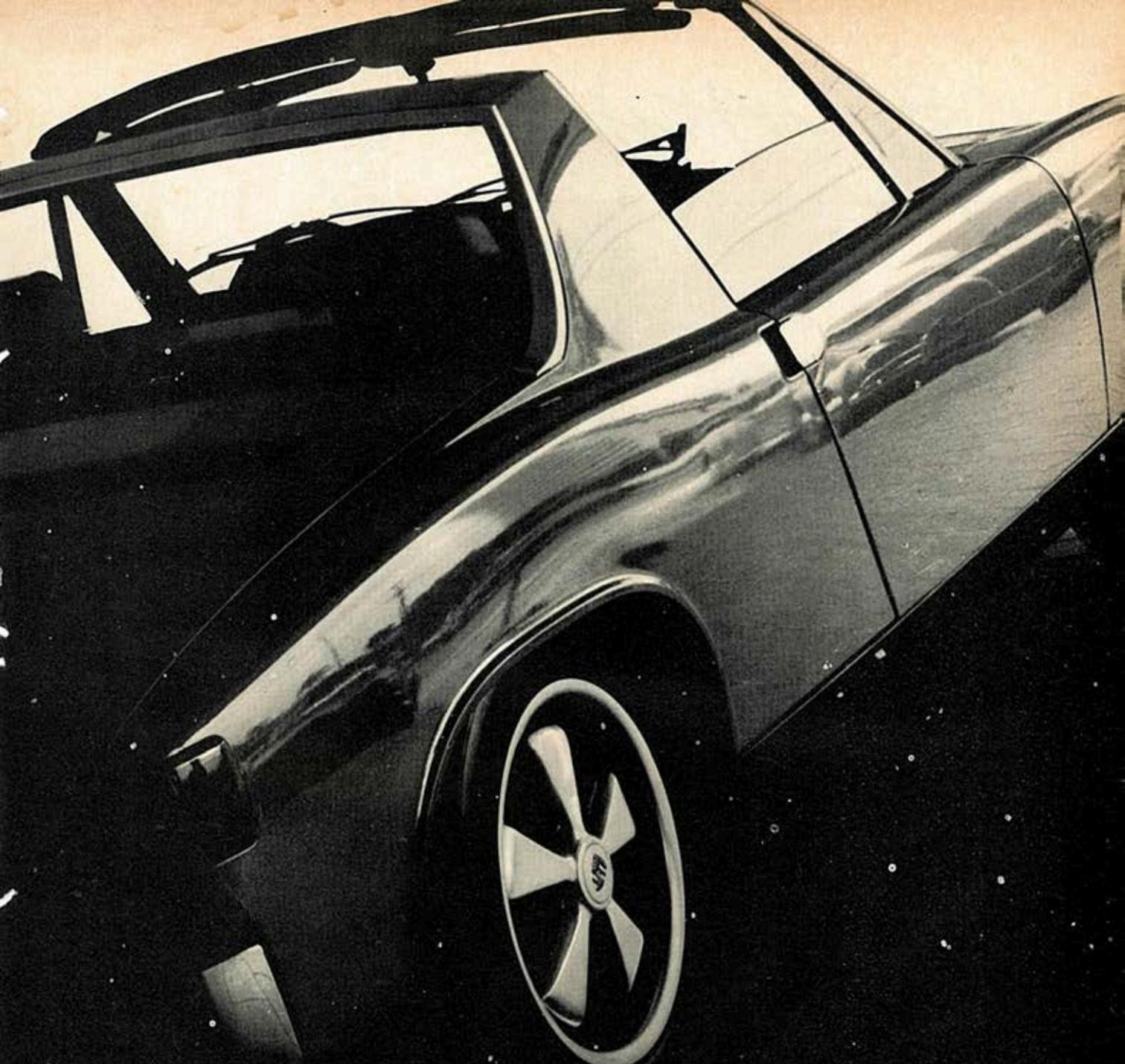
"Já conseguimos aumentar a linha de vendas, colocando, além dos controles automáticos, dispositivos para controle de ar condicionado, equipamentos para caldeiras e micro-switches", afirmou. "E o mais importante é a assistência. Cada vendedor é um engenheiro especialista e a manutenção dos equipamentos já instalados é garantida por um estoque, no valor de Cr\$ 1,5 milhão de cruzeiros — metade das vendas do ano passado."

**Otimismo** — Esse otimismo, entretanto, não é suficiente para convencer a direção interna-

cional da Honeywell a acelerar os planos para a implantação dos sistemas de processamento no Brasil. Depois do levantamento do mercado — já concluído —, vai começar a etapa de treinamento de pessoal, que será feito aqui mesmo. Todos os engenheiros serão brasileiros e os professores virão da filial mexicana, onde o sistema está em fase final de instalação. Essa é a política de expansão da Honeywell, que prefere concentrar todos os esforços num só país, antes de começar a se instalar efetivamente em outro lugar.

E, realmente, todo o esforço da Honeywell será necessário no Brasil, porque a posição de vanguarda nas vendas dos controles automáticos, onde a firma consegue vender 100% dos micro-switches, 60% a 70% dos controles automáticos e 60% a 70% dos controles de ar condicionado, não será alcançada com tanta facilidade no caso dos computadores. Ainda mais que a Honeywell pretende o segundo lugar no mercado, dentro de três anos.

É evidente que onde há oito gigantes internacionais disputando um mercado de apenas sessenta computadores, pelo menos três ou quatro vão perder rios de dinheiro. A Honeywell diz que não será um deles. Aliás, os outros sete dizem, com idêntica convicção, a mesma coisa.



## Com o capital imobilizado dos Associados, só em S.P., daria para construir uma fábrica de automóveis.

Em dois grandes prédios e terrenos, na Rua Sete de Abril e no Sumaré (aquele da antena), estão imobilizados os NCr\$ 65 milhões dos Associados.

Na Rua Sete de Abril, nossos funcionários ocupam 12 mil metros quadrados para andar com papéis prá lá e prá cá. Esses papéis vão para linchpins, voltam e enfim caem em grandes máquinas barulhentas, que fazem os jornais que nunca chegaram atrasados às 4.500 bancas do Sul do país.

Positivamente, um automóvel não

sairia perfeito de um lugar assim.

Também seria imperfeito se tratado por gente cabeluda, vestida de Nero, minissaia, Júlio Cesar, Cleópatra. Esse pessoal ocupa 18 mil metros quadrados no Sumaré e não faz nada parecido com automóvel. Eles só pretendem dar a este mundo um pouco de emoção. Eles usam o Canal 4 para isso. E chegam a todo o Brasil.

Imagine alguém que gosta de tocar, e falar em música precisar um dia discutir a qualidade de algum nôvo

distribuidor de gasolina. Seria o caos. O caos que nunca houve na Rádio Tupi ou na Difusora.

Com jornais, uma TV e duas rádios, os Associados vão usando os seus 65 milhões novos para levar algo de bom para os olhos, ouvidos e cérebros das pessoas.

Algo tão útil quanto um automóvel. Ou um remédio. Ou qualquer outro produto que tenha ajudado a melhorar a vida das criaturas humanas.



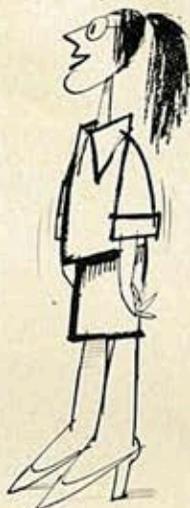
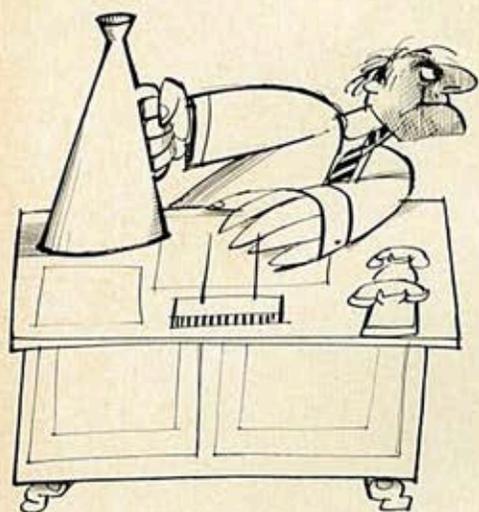
### Diários Associados

Diário de S. Paulo - Diário da Noite - TV Tupi - Rádio Tupi - Rádio Difusora

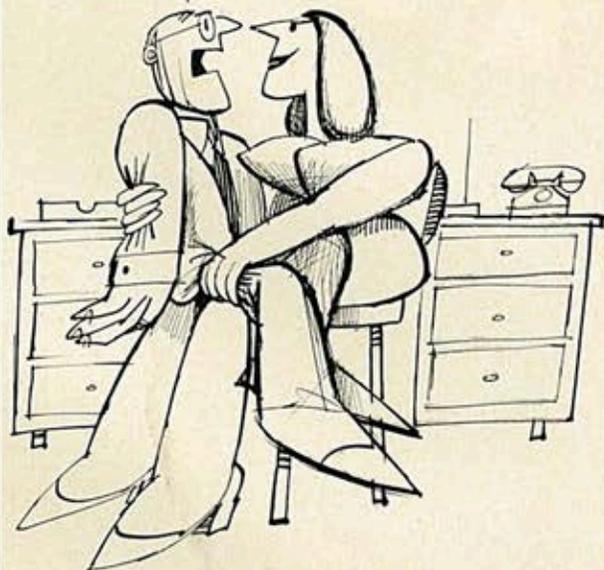
Somos os maiores fabricantes de produtos para os olhos, ouvidos e cérebros.

# ZiPaco

O SENHOR CHAMOU?

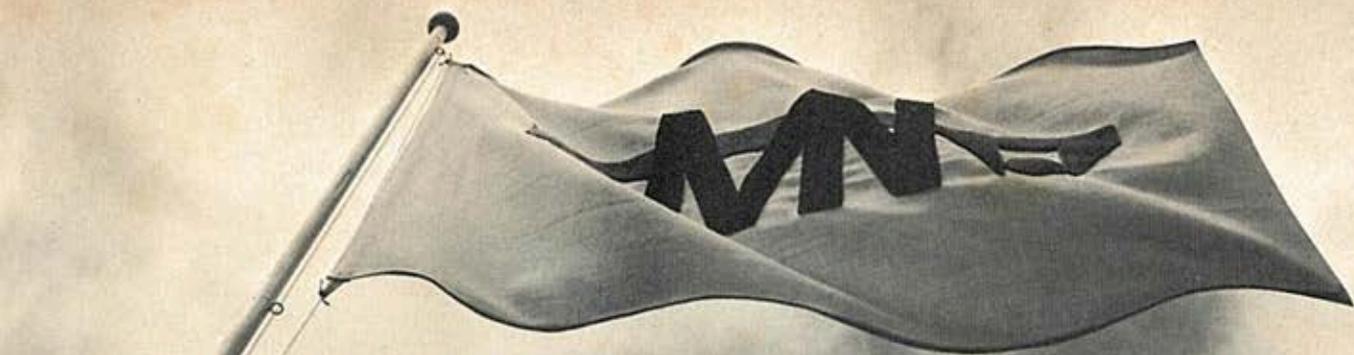


ONDE FOI QUE A SENHORITA FEZ O SEU CURSO DE SECRETÁRIA?



MEU FILHO, UM DIA ISSO TUDO SERÁ SEU!





# Aquêêe país do futuro já está aqui.

VIII FEIRA DA MECÂNICA NACIONAL  
de 20 de junho a 5 de julho/Ibirapuera/S.Paulo

**sua empresa  
vai anunciar na  
primeira enciclopédia  
industrial brasileira:  
BRASIL EM EXAME**

SETEMBRO  
1970

# 1000000

## EXEMPLARES

Pela primeira vez no Brasil uma revista especializada alcança essa tiragem. Sem superposição de leitores. **BRASIL EM EXAME**, a edição mais importante já publicada no país no que se refere ao panorama das atividades industriais. Você vai vender mais com **BRASIL EM EXAME**, atingindo 280.000 leitores qualificados. **BRASIL EM EXAME** terá duas edições: \* **SETEMBRO 1970** - edição em Português: 100.000 exemplares. **DEZEMBRO 1970** - edição em Inglês: 45.000 exemplares, levando o **BRASIL** para os **PRINCIPAIS PAÍSES DA EUROPA, E.U.A., CANADÁ, JAPÃO E TÓDA AMÉRICA LATINA.**

\* Procure conhecer detalhes sobre a tabela conjunta das edições em Português e Inglês. Nossos representantes:

**SÃO PAULO:** Rua João Adolfo, 118 - 9.º andar - 5/ 901 - Tel.: 239-1422 - C. P. 2372  
**Av. Presidente Vargas, 502 - 15.º andar - Tel.: 223-8913 - C. P. 2372 - Telex: 03.451**  
**Central, salas 1201, 1208 - SCS - Tel.: 2-3808 - 2-3878**  
**Rocha, 115 - s/ 507 e 511 - Tel.: 4778**  
**Tel.: 22-3720 - Telex: 037-224**  
**503 - Tel.: 4-4957**  
**conjuntos 1516 e 1517 - Tel.: 4-9634 - 4-6599**

Máquinas & Molds, Química & Derivados, Transporte, Maderas, Exame.

### GRUPO TÉCNICO



P.S. Exame circula nas revistas do Grupo Técnico Abril (65.000 exemplares) e tem uma tiragem adicional dirigida às empresas financeiras e seguradoras, governo etc. Brasil em Exame terá capa separada em toda sua tiragem: 75.000 exemplares com circulação dirigida e 25.000 vendidos nas bancas.



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

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**  
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SELO SERÁ PAGO PELA  
**EDITORA ABRIL LTDA.**  
**CAIXA POSTAL, 5095**

Grupo Técnico

São Paulo 1, SP

COLE AQUI

UTILIZE  
O SERVIÇO  
DE CONSULTA  
TÉCNICA  
É UM  
PRESENTE DE  
**transporte  
moderno**

AOS SEUS  
LEITORES

É SIMPLES!

Para que você receba todos os detalhes a respeito dos assuntos que lhe interessam, basta preencher a carta-resposta no verso.

**NÃO CUSTA  
NADA!**

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

**RESPOSTAS  
RÁPIDAS!**

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, são feitos os levantamentos de informações técnicas para que você seja atendido prontamente. E na própria carta-resposta você solicita assinatura gratuita e indica mudança de endereço. O leitor participa: veja no verso da carta-resposta um espaço dedicado a comentários e sugestões dos leitores.

**SERVIÇO  
DE  
CONSULTA  
TÉCNICA**

**DESTAQUE  
A  
CARTA-  
RESPOSTA  
E**

**ENVIE  
PELO  
CORREIO**

**O  
SERVIÇO  
É  
GRATUITO**

**DESTAQUE  
A  
CARTA-  
RESPOSTA  
E  
ENVIE  
PELO  
CORREIO**

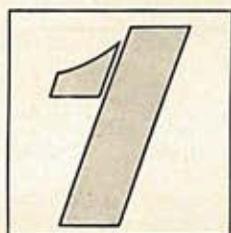
# transporte moderno

ANO VII — N.º 83 — JUNHO 1970 — GRUPO TÉCNICO — EDITORA ABRIL



CAPA

Rolête, equipamento econômico e eficiente, mas sem muito charme, adquiriu cara nova na foto de Perillo.



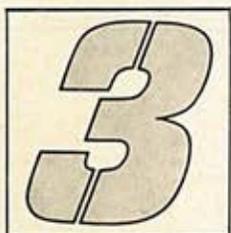
**ROLÊTES**  
**104**

Inclinados, é a carga que faz força; em nível, exigem pouco esforço. Mas também podem ser motorizados. Veja como utilizá-los e as vantagens que se podem obter a partir de um sistema bem planejado.



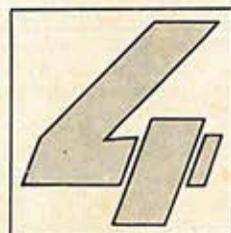
**SEGREDOS**  
**108**

O novo caminhão de 13 t da Mercedes, que vai sair este mês, e a linha 71 dos veículos Ford, que sairá em julho. Conheça também o mistério de uma fábrica de ônibus que ninguém conhece.



**TESTE**  
**110**

TM rodou muitos quilômetros com o protótipo do Flamingo, um ônibus rodoviário de linhas ousadas que provoca rebuliço por onde passa. Para o presidente da fábrica, ele marcará o fim da crise.



**CUSTOS**  
**113**

Os elementos que faltavam para compor o quadro de custos — lubrificação, lavagem, licenciamento, seguros e administração — são analisados neste artigo, que mostra como orçar cada um.



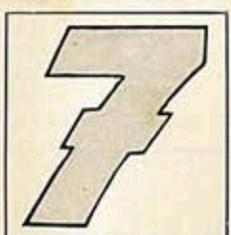
**CARGAS**  
**124**

Dezoito dias é o prazo que uma empresa de transporte precisa para levar cargas embaladas em papelão, de São Paulo até Manaus. O segredo: a utilização, de Belém até Manaus, de contentores de alumínio.



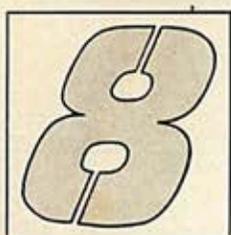
**LIXO**  
**126**

A escolha do equipamento de coleta de lixo só pode ser feita depois de se estudar o próprio lixo. Ele é diferente para cada cidade, e sempre fica pior com o aumento do poder aquisitivo da população.



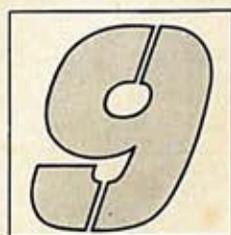
**TRANSPORTE**  
**129**

Máquinas rodoviárias podem exigir batedores para serem transportadas por estradas de rodagem. Nas ferrovias é preciso requisitar um vagão. E, quando se tem bastante pressa, mesmo uma locomotiva.



**TÚNEL**  
**131**

Equipamentos importados diretamente da Alemanha e ainda inéditos no país permitirão ao consórcio Servix-Paulista-Enbasa construir um túnel de mais de 5 quilômetros em tempo inferior a um ano.



**ROLOS**  
**134**

TM responde quanto custa a hora de um rôlo compressor liso, equipamento antigo mas ainda o preferido no acabamento de misturas betuminosas. Conheça o custo do RT-62 da Muller, de 7,9 t com lastro.

## MINI-GUIA

Carrinhos; elevadores; esteiras transportadoras; transportadores de corrente, pneumáticos, de rolête, de rodízio, de rôsca, de rôlo e vibratórios.

**SEÇÕES**

Serviço de Consulta	83
Mercado	86
Malote	90
TM Informa	92
Produtos	96
Publicações	100
Justiça	102
Produção	140

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



		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (Cr\$)	
CHEVROLET	C-1404 <sup>1</sup> — camioneta padrão .....	2,92	1 790	480	2 270	21 605 00	
	C-1414 — camioneta cabina dupla .....	2,92	1 770	500	2 270	26 056 00	
	C-1504 <sup>1</sup> — camioneta longa .....	3,25	1 910	700	2 610	22 447 00	
	<b>Gasolina</b>						
	C-6403 P — chassi curto com cabina .....	3,96	2 800	7 900	10 700	27 242 00	
	C-6503 P <sup>2</sup> — chassi médio com cabina .....	4,43	2 835	7 865	10 700	27 302 00	
	C-6803 P <sup>2</sup> — chassi longo com cabina .....	5,00	3 020	7 680	10 700	28 073 00	
	<b>Diesel</b>						
	D-6403 P — chassi curto com cabina .....	3,98	3 120	7 580	10 700	37 121 00	
	D-6503 P <sup>2</sup> — chassi médio com cabina .....	4,43	3 155	7 545	10 700	37 177 00	
	D-6803 P <sup>2</sup> — chassi longo com cabina .....	5,00	3 345	7 355	10 700	37 942 00	
	D-7403 — chassi curto .....	3,98	3 585	9 115	12 700	51 877 00	
	D-7503 — chassi médio .....	4,43	3 640	9 060	12 700	52 142 00	
	D-7803 — chassi longo .....	5,00	3 700	9 000	12 700	52 927 00	
		1) Modelos produzidos sob encomenda com ou sem caçamba e com meia cabina. 2) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.). Potência de 149 HP (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 140 HP (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus 650 x 16 c/ 6 lonas para C-1404 e 1504 (este com 8 lonas na rodagem traseira); 750 x 15 c/ 6 lonas para C-1414; 825 x 20 (dianteiros) c/ 10 lonas e 900 x 20 c/ 12 lonas (traseiros) para os demais modelos. Os modelos D-70 têm potência de 140 HP (SAE) a 3 000 rpm, pneus 1000 x 20 c/ 12 lonas.					
DODGE	100 <sup>3</sup> camioneta c/ caçamba de aço .....	2,90	709	1 650	2 359	20 816 00	
	<b>Gasolina</b>						
	400 <sup>3</sup> chassi com cabina .....	3,38	1 860	3 583	5 443	23 000 00	
	700 <sup>3</sup> chassi curto .....	3,68	2 940	7 910	10 850	27 419 00	
	chassi médio .....	4,45	2 980	7 870	10 850	27 481 00	
	chassi longo .....	5,00	3 175	7 675	10 850	28 254 00	
	<b>Diesel</b>						
	700 <sup>4</sup> chassi curto .....	3,68	3 121	7 729	10 850	37 488 00	
	chassi médio .....	4,45	3 161	7 689	10 850	37 544 00	
	chassi longo .....	5,00	3 356	7 494	10 850 <sup>5</sup>	38 316 00	
		1) Potência de 198 HP (SAE) a 4 400 rpm. Pneus 650 x 16 c/ 6 lonas. 2) Potência de 223 HP (SAE) a 4 400 rpm. Pneus 750 x 16 c/ 8 lonas. 3) Potência de 196 HP (SAE) a 4 400 rpm. Pneus 825 x 10 c/ 10 lonas. 4) Potência de 140 HP (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 900 x 20 c/ 12 lonas. 5) Opcionalmente com 3.º eixo, com peso bruto de 18 500 kg.					
FORD	F-100 — camioneta c/ caçamba de aço .....	2,80	1 468	800	2 268	21 504 60	
	F-350 — chassi com cabina .....	3,30	1 918	3 493	5 443	22 822 99	
	<b>F-600 NC — Gasolina</b>						
	chassi curto com cabina .....	3,76	2 955	7 706	10 660	27 366 38	
	chassi médio com cabina .....	4,37	3 055	7 605	10 660	27 429 42	
	chassi longo com cabina .....	4,94	3 220	7 880	10 660	28 110 15	
	<b>F-600 NC — Diesel</b>						
	chassi curto com cabina .....	3,76	3 152	7 507	10 660	37 221 92	
	chassi médio com cabina .....	4,37	3 252	7 807	10 660	37 283 75	
	chassi longo com cabina .....	4,94	3 417	7 282	10 660	37 940 98	
		Potência de 166 HP (SAE) a 4 400 rpm para o F-100 e 145 HP (SAE) a 3 000 rpm para os modelos a gasolina; 140 HP (SAE) a 3 000 rpm para os modelos diesel. Pneus 775 x 15 c/ 4 lonas para o F-100 padrão; 650 x 16 c/ 6 lonas para o F-350; 825 x 20 c/ 10 lonas (dianteiros) e 900 x 20 c/ 12 lonas (traseiros) para o F-600.					
TOYOTA	OJ 40 L — capota de lona .....	2,29	1 500	450	1 950		
	OJ 40 LV — capota de aço .....	2,29	1 650	450	2 100	18 794 40	
	OJ 40 LV-B — perua capota de aço .....	2,76	1 750	525	2 275	20 369 40	
	OJ 45 LP-B — camioneta carroçaria de aço .....	2,96	1 700	1 000	2 700	24 261 40	
	OJ 45 LP-B3 — camioneta s/ carr. de aço .....	2,96	1 550	1 150	2 700	23 225 70	
			Potência de 78 HP (SAE) a 3 000 rpm (diesel Mercedes). Pneus 650 x 16 c/ 4 lonas para os dois primeiros modelos, 6 lonas para o terceiro e 8 para o último. Todos os modelos com tração 4x4.				
SCANIA-VABIS	L-7638 — chassi para cavalo-mecânico .....	3,80	5 300	10 700	40 000 <sup>1</sup>	105 540 00	
	L-7638 — chassi para basculante .....	3,80	5 300	12 700	18 000 <sup>2</sup>	105 540 00	
	L-7650 — chassi longo .....	5,00	5 450	10 550	16 000	105 540 00	
	LS-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo de apoio .....	3,80+1,31	6 300	15 700	40 000 <sup>3</sup>	117 690 00	
	LS-7650 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio .....	5,00+1,31	6 450	15 550	22 000 <sup>4</sup>	117 690 00	
	LT-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz .....	3,80+1,32	7 200	16 800	7 000 <sup>4</sup>	182 630 00	
	LT-7650 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz .....	5,00+1,32	7 350	16 650	24 000	182 630 00	
	B-7663 — chassi para ônibus .....	6,25	4 800	9 200	14 000	106 480 00	
			1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. 2) Velocidade máxima de 30 km/h. 3) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos. 4) Capacidade de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de três eixos traseiros; para cargas superiores a 40 000 kg a composição só pode trafegar com licença especial. Potência de 210 HP (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1100 x 22 c/ 14 lonas.				
MAGIRUS-DEUTZ	RL-413 <sup>1</sup> — chassi rodoviário .....	6,00	4 700	8 300	13 000		
	UR-2114 <sup>2</sup> — chassi rodoviário .....	5,73	4 300	8 700	13 000	77 910 00	
	URL-413 <sup>1</sup> — chassi rodoviário .....	6,00	4 550	8 450	13 000	59 360 00	
	U-413-12/1 <sup>1</sup> — chassi p/ ônibus urbano .....	6,00	4 450	8 550	13 000	77 910 00	
	U-2114-12/1 <sup>2</sup> — chassi p/ ônibus urbano .....	5,73	4 300	8 700	13 000	75 472 68	
	U-2114-11/1 <sup>2</sup> — chassi p/ ônibus urbano .....	5,00	4 100	8 900	13 000	52 470 00	
	U-1014-12/1 <sup>1</sup> — chassi p/ ônibus urbano .....	5,73	4 300	8 700	13 000	51 410 50	
U-1014-11/1 — chassi p/ ônibus urbano .....	5,00	4 100	8 900	13 000			
		1) Motor F3L-413 de 230 HP a 2 500 rpm. Pneus 1000 x 20 c/ 12 lonas. 2) Motor F3L-2114 de 165 HP a 2 200 rpm (injeção direta). Pneus 900 x 20 c/ 12 lonas. 3) Motor F6L-1014 de 150 HP a 2 300 rpm. Pneus 900 x 20 c/ 12 lonas.					

# **POR QUE A COMETA ADQUIRIU 50 ÔNIBUS SCANIA PARA O PERCURSO CAMPINAS-S.PAULO?**

“É porque esta região se desenvolve em ritmo de capital e é necessário acompanhar o progresso constante. Um fator de suma importância como o de transporte de passageiros não pode ficar em segundo plano. É preciso manter frequência. Rapidez. Regularidade. Pontualidade e segurança aos usuários - responsáveis diretos pelo progresso que se constroi.

A Viação Cometa S.A., fiel aos seus objetivos de prestar sempre os melhores serviços a seus usuários, adquiriu 50 (cincoenta) chassis SCANIA.

Essa preferência pelo SCANIA confirma ser o ônibus certo, com o desempenho mais adequado para o Brasil.

Com SCANIA viajamos com o progresso.”



		ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (Cr\$)	
VOLKS-WAGEN	Furgão de aço .....	2,40	1 070	1 000	2 070	13 717 00	
	Kombi standard .....	2,40	1 140	930	2 070	15 011 00	
	Kombi luxo .....	2,40	1 200	870	2 070	16 844 00	
	Camioneta .....	2,40	—	930	2 070	14 214 00	
Potência de 52 HP (SAE) a 4 600 rpm. Pneus 640 x 15 c/ 6 lonas.							
WILLYS	Jeep — camioneta standard 2x4 .....	2,99	1 551	750	2 301	14 567 65	
	Jeep — camioneta normal 2x4 .....	2,99	1 649	750	2 399	15 258 68	
	Jeep universal .....	2,05	—	—	—	13 032 09	
	Jeep 4 portas .....	2,56	—	—	—	13 455 86	
	Rural standard 2x4 .....	2,65	—	—	—	14 344 75	
	Rural 2x4 .....	2,65	—	—	—	16 658 53	
Potência de 90 HP (SAE) a 4 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/ 6 lonas.							
FNM D-11000	V-4 — chassi longo com cabina .....	4,40	5 000	10 540	15 000	66 204 00	
	V-5 — chassi normal com cabina .....	4,00	4 950	10 590	15 000	66 204 00	
	V-6 — chassi curto para basculante .....	3,40	4 850	10 690	15 000	65 388 00	
	V-6 — chassi curto para cavalo-mecânico .....	3,40	5 300	—	35 000 <sup>1</sup>	65 698 00	
	V-9 — chassi para ônibus .....	5,53	4 850	10 690	15 000	56 265 00	
	V-10 — chassi longo com cabina .....	6,45	5 250	9 750	15 000	66 204 00	
	V-12 — chassi longo com 3.º eixo de apoio .....	4,75+1,36	6 250	17 150	22 000 <sup>2</sup>	74 394 00	
	V-13 — chassi curto com 3.º eixo de apoio .....	3,70+1,36	5 850	17 150	40 000 <sup>3</sup>	73 850 00	
	1) Capacidade máxima de tração permitida pelo fabricante, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. 2) Peso máximo permitido por lei; 22 000 kg. 3) Capacidade para basculante, 12 m; betoneira, 3 m; para semi-reboque de dois eixos a tara é de 5 300 kg com a 5.ª roda, capacidade de tração de 33 700 kg e peso bruto total de 40 000 kg. Potência de 175 HP (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1100 x 22 c/ 14 lonas.						
	MERCEDES-BENZ	LP-321/42 — chassi com cabina avançada .....	4,20	3 640	7 360	11 000	39 961 84
LP-321/42 — chassi para ônibus .....		4,20	3 250	7 750	11 000	37 858 47	
LP-321/48 — chassi com cabina avançada .....		4,83	3 690 <sup>4</sup>	7 310	11 000	40 580 52	
LP-321/48 — chassi para ônibus .....		4,83	3 300	7 700	11 000	38 801 51	
LPO-1113/45 — chassi especial para ônibus com direção hidráulica .....		4,57	3 460 <sup>5</sup>	8 240	11 700	40 707 92	
L-1113/42 — chassi com cabina semi-avançada .....		4,20	3 610 <sup>6</sup>	7 390	11 000	41 512 20	
L-1113/48 — idem .....		4,83	3 680 <sup>6</sup>	7 320	11 000	40 870 70	
LK-1113/36 — idem para basculante .....		3,60	3 560 <sup>6</sup>	7 440	11 000	40 512 20	
LS-1113/36 <sup>7</sup> — idem para cavalo-mecânico .....		3,60	3 620 <sup>6</sup>	—	19 000	49 234 32	
LA-1113/42 — idem com tração nas 4 rodas .....		4,20	3 890 <sup>6</sup>	7 110	11 000	50 200 23	
LA-1113/48 — idem idem .....		4,83	3 960 <sup>6</sup>	7 040	11 000	49 234 32	
LAK-1113/36 — idem idem p/ basculante .....		3,60	3 840 <sup>6</sup>	7 160	11 000	—	
LAS-1113/36 <sup>8</sup> — idem idem p/ cav.-mecânico .....		3,60	3 900 <sup>6</sup>	—	19 000	sob consulta	
O-352 HUE <sup>9</sup> — ônibus monobloco .....		4,18	—	32 <sup>4</sup>	9 600 <sup>10</sup> 10 700 <sup>10</sup>	84 123 81	
O-352 HLUE <sup>9</sup> — idem .....		5,55	—	40 <sup>4</sup>	10 200 <sup>10</sup> 11 390 <sup>10</sup>	85 379 08	
O-352 HST <sup>9</sup> — ônibus monobloco urbano .....		4,18	—	—	9 600 <sup>10</sup> 10 700 <sup>10</sup>	84 123 81	
O-352 HLST <sup>9</sup> — idem .....		5,55	—	—	10 200 <sup>10</sup> 11 390 <sup>10</sup>	85 379 08	
O-352 HS <sup>9</sup> — ônibus monobloco interurbano .....		4,18	—	28 <sup>4</sup>	9 600	89 863 06	
O-352 HLS <sup>9</sup> — idem .....		5,55	—	—	10 200	93 450 23	
Potência do motor para os veículos da série LP-321: 110 cv a 3 000 rpm; para os veículos das séries L-1113 e O-352: 130 cv a 2 800 rpm. Pneus para os veículos da série LP-321 (com ou sem cabina) e LP-1113: 900 x 20 c/ 12 lonas; para os veículos das séries O-352: 825 x 20 c/ 12 lonas e, opcionalmente, 900 x 20 c/ 12 lonas. 1) Peso do chassi em ordem de marcha, com motorista. 2) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de um eixo. 3) Ônibus monobloco com janelas verticais, uma porta de serviço, acabamento urbano. 4) Número de passageiros sentados. 5) Peso bruto total, sem limite de velocidade, até a velocidade máxima do veículo. 6) Peso bruto total, para velocidades de até 30 km/h. 7) Ônibus monobloco urbano, com conjunto para cobrador e catraca, 28 passageiros sentados; sem o conjunto, para 30 passageiros sentados. 8) Ônibus monobloco urbano, com conjunto para cobrador e catraca, 36 passageiros sentados; sem o conjunto, 38 passageiros sentados. 9) Ônibus monobloco interurbano, janelas inclinadas e poltronas reclináveis. 10) Ônibus monobloco interurbano, janelas inclinadas, 36 poltronas reclináveis ou 40 poltronas semi-reclináveis.							
	LP-1520/36 — chassi com cabina-leito .....	3,60	5 770 <sup>11</sup>	9 230	15 000	82 622 96	
	LP-1520/36 — idem com 3.º eixo auxiliar .....	3,60+1,35	6 860 <sup>11</sup>	15 140	22 000	96 383 11	
	LP-1520/46 — chassi com cabina-leito .....	4,60	5 840 <sup>11</sup>	9 160	15 000	83 706 20	
	LP-1520/46 — idem com 3.º eixo auxiliar .....	4,60+1,35	6 940 <sup>11</sup>	15 060	22 000	97 466 35	
	LPK-1520/30 <sup>12</sup> — idem, c/ 3.º eixo e cabina p/ basculante .....	3,00+1,37	7 500 <sup>11</sup>	14 500	22 000	sob consulta	
	LPK-1520/36 — chassi c/ cabina p/ bascul. .....	3,60	5 800 <sup>11</sup>	9 200	15 000	83 050 18	
	LPS-1520/30 <sup>12</sup> — idem, com 3.º eixo para cavalo-mecânico .....	3,00+1,37	7 500 <sup>11</sup>	—	40 000	sob consulta	
	LPS-1520/36 <sup>12</sup> — chassi c/ cabina p/ cav.mec. .....	3,60	6 000 <sup>11</sup>	—	35 000	85 182 57	
	LPS-1520/36 <sup>12</sup> — idem, c/ 3.º eixo p/ cav.mec. .....	3,60+1,35	7 000 <sup>11</sup>	—	40 000	98 942 72	
	LPO-1520/60 — chassi sem cabina p/ ônibus .....	6,028	—	—	15 000	82 406 07	
O-326 <sup>13</sup> — monobloco rodoviário .....	5,952	—	—	12 500	143 038 09		
Potência de 180 cv a 2 200 rpm. Pneus 1100 x 22 c/ 14 lonas nos veículos da série LP-1520, 900 x 20 c/ 14 lonas no ônibus monobloco O-326. 1) Peso do chassi em ordem de marcha, com motorista. 2) Potência do motor: 185 cv a 2 200 rpm. 3) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos. 4) Ônibus monobloco rodoviário — número de lugares: 40 poltronas semi-reclináveis; 36 poltronas reclináveis; 34 poltronas nas versões com baletê e 17 poltronas-leito nas versões com baletê.							

# ESTAMOS LANÇANDO A CAIXA DE MUDANÇAS SINCRONIZADA CLARK 280 V COM 5 MARCHAS.



**UMA VEZ MAIS FICA PROVADO  
QUE NINGUEM PERDE  
POR ESPERAR.**

Se quisessemos poderíamos ter lançado antes.

Seria fácil, pois a Clark é a maior empresa de caixa de mudança da América Latina.

(GM. Ford. Chrysler...  
Só para citar alguns dos nossos clientes...)

Mas pra que

pressa? Preferimos trabalhar com calma. Nada de adaptações. Nada de afobações.

A caixa de mudanças sincronizada Clark 280 V, com 5 marchas, é um projeto desenvolvido nos Estados Unidos.

Esperamos primeiro testá-la em uso lá.

Um mercado rigoroso e exigente como aquele lá de cima, Você há de concordar que foi um bom teste.

A paciência é a arte de esperar. Esperamos.

E valeu a pena, porque os norte-americanos aceitaram com entusiasmo a Clark 280 V, com 5 marchas.

Tanto assim que é equipamento standard nos maiores fabricantes de caminhões dos E.U.A.

Agora sim. Podemos lançá-la no Brasil. Provada, aprovada, consagrada. Está às suas ordens.

Caixa de mudanças sincronizada Clark 280 V com 5 marchas.

Até 350 libras-pé, (48,3 kgm.) torque de saída do motor. Se você quer perfeição, dê preferência à caixa de mudanças Clark. Ela foi feita com calma. Afinal, a pressa é inimiga da perfeição.



**CLARK®  
EQUIPMENT**

**EQUIPAMENTOS CLARK S.A.**

Valinhos, S.P.

Departamento de Vendas de Produtos Automobilísticos

# FABRICAMOS AGORA SOB ENCOMENDA

- MOTORES DE ANÉIS
- MOTORES DE CURTO-CIRCUITO ESPECIAIS
- MOTORES DE CORRENTE CONTÍNUA
- MOTORES SÍNCRONOS
- ALTERNADORES
- GRUPOS CONVERSORES

Semi-fechados ou blindados  
sob sua especificação.

Projeto e supervisão:



## TOSHIBA-IRNE S. A.

Indústria e Comércio

R. Beneficência Portuguesa, 24 - 12.º and.  
Telefones: 33-1531 e 37-8897 - São Paulo  
Fábrica: Via Anchieta, Km 12 - São Paulo

# CARGAS COMPLETAS PARA TODO BRASIL

Além disso, a Empresa de Transportes Rodogina Ltda. mantém frota com viagens regulares para: São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Barretos, Araraquara, Araçatuba e todas as demais cidades das zonas Paulista, Noroeste e Sorocabana.

## EMPRESA DE TRANSPORTES RODOGINA LTDA.

Transportes em Geral - Frota Própria  
R. Dinieper, 174 - Fones: 65-7996 - 65-1739 - Lapa - S. Paulo  
Rua Gerson França, 4-54 - Fone: 6944 - Bauru



## CONTENTORES INDUSTRIAIS

Lemos na seção "Produtos" de TM 68, março de 1969, nota sobre contentores industriais fabricados com perfis de ferro e arame, que podem ser dobrados quando vazios. Gostaríamos de entrar em contato com os fabricantes. **ARNALDO CORREIA** — Diretor da Fornasa S.A. — Volta Redonda, RJ.

▶ Não é fabricado no Brasil. No entanto, firmas nacionais têm condições para fabricar similares, sob encomenda. Aconselhamos contato com a Indusa (Rua 7 de Abril, 59, São Paulo, SP), que, inclusive, tem planos para fabricar em série os contentores do tipo mencionado.

## UMA QUESTÃO DE ÁREA

▶ Solicitamos retificar a publicação na seção "TM Informa" (TM 80, março de 1970) de notícia sobre a ampliação da nossa fábrica e as nossas atividades no plano das exportações. Nossa área coberta já era de 13 000 m<sup>2</sup>, antes da ampliação, como citado, por engano, na notícia. **TORQUE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO** — São Paulo, SP.

## EVITAR ACIDENTES

▶ Inúmeras circunstâncias envolvem motoristas em acidentes. Porém, há certos cuidados básicos que, divulgados, podem ajudar a evitá-los. Por isso, sugiro a Transporte Moderno a elaboração de um artigo que permita às empresas orientar seus motoristas sobre o assunto. **CLÁUDIO NÉLSON CALHAU RODRIGUES DE ABREU** — Campinas, SP.

Sugestão anotada.

## TRANSPORTE MARÍTIMO

Em visita aos escritórios da Ultrafertil, tive a oportunidade de ler a revista **Transporte Moderno**. Fiquei muito interessado pela mesma, devido às suas ligações com meu setor profissional. Sou presidente do Sindicato dos Estivadores de Santos, São Vicente, Guarujá e Cubatão, que congrega 2 512 associados da ativa e 1 500 aposentados. Nosso serviço é executado a bordo dos navios que atracam nos portos da Ultrafertil e da Cosipa, em Santos. Nosso sindicato mantém uma frota de oito veículos e quatro tratores ou empilhadeiras para serviços a bordo dos navios. Por isso, solicitamos uma assinatura de TM. Gostaríamos que fizessem reportagens sobre transporte marítimo: carregamento de embarque ou descarga de mercadorias em que aparecessem serviços de estiva, serviços braçais e técnicos. Ou, ainda, instruções e orientação sobre automação em transporte marítimo. **PERCY DE SOUZA PATTO** — Presidente do Sindicato dos Estivadores de Santos, São Vicente, Guarujá e Cubatão — Santos, SP.

Sugestão anotada. O pedido de assinatura foi enviado ao Dep. de Circulação, para qualificação.



# O DODGE 400 PEDE PASSAGEM. E PASSA.



Todos os caminhões brasileiros podem ser ultrapassados.

Menos o Dodge.

Ele é o mais moderno caminhão fabricado no Brasil.

Idêntico ao modelo que roda nos Estados Unidos.

Igualzinho ao caminhão que você sempre sonhou.

Na curta e média distâncias, ninguém pode alcançar o Dodge 400.

Nem superá-lo na entrega de cargas que exigem rapidez.

Seu motor Dodge de 203 HP é o mais potente de todos os caminhões brasileiros.

Tem potência e torque de sobra para tracionar os 5.443 kg do D-400.

O Dodge 400 é irresistível.

Vive passando os outros para trás.

Robusto, resistente, com chassi su-

per-reforçado, pronto para receber carroceria de qualquer tipo.

Sua cabina foi projetada para que você dirija completamente a vontade.

Com visibilidade total e máximo conforto.

Você pode esperar mais alguma coisa do Dodge 400?

Pode. Os melhores planos de financiamento para adquiri-lo no seu Revendedor Chrysler.

## Caminhões Dodge



CHRYSLER  
do BRASIL S.A.

## NAVIO GANHA NÓVO CORPO

A Estaleiros Mauá, de Niterói (RJ), contratou com a Petrobrás a modernização de um petroleiro de 10 000 tpb. Será construído um novo corpo central, com cerca de 100 m de comprimento, para substituir o atual. A operação, conhecida como Jumbo, aumentará a tonelagem do navio em 20%.

## MINI-MACACOS VÊM AI

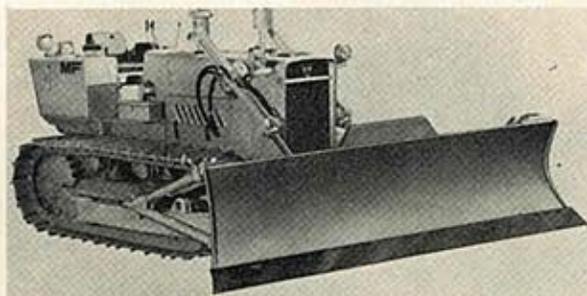
A Pontemac iniciará a produção, este ano, de mini-macacos hidráulicos, comandados a distância. São de pequeno peso e têm grande capacidade de elevação. Podem ser empregados na manutenção de pontes-rolantes e movimentação de máquinas pesadas.

## AGUARDEM MAIS ESTAS NOVIDADES

- A Autotrave lançará a "tira elástica Autotrave", borracha condutora de eletricidade, para substituir as correntes de aço que descarregam a eletricidade estática que se desenvolve nas carrocerias-tanque de metal.

- Carrocerias Elizário, de Porto Alegre (RS), vai apresentar um novo modelo de ônibus rodoviário.

- A Francisco Stedile (freios Fras-Le) lançará fluido para freios, pastilhas para freios a disco e revestimento de embreagem RF, fabricados sob licença da Textar, da Alemanha Ocidental.



## TUDO PRONTO NA MASSEY-FERGUSON

A Massey-Ferguson já tem tudo preparado para iniciar a fabricação do trator de esteiras MF 3366, de 76 HP, equipado com lâmina angledozer. As primeiras unidades deverão ser entregues no

segundo semestre deste ano. O protótipo foi exibido em fins de abril, durante a sexta convenção dos revendedores da Massey-Ferguson, realizada na capital paulista, no Clube Pinheiros.



## PÁ-CARREGADEIRA

A Allis-Chalmers lançou nos EUA o modelo 840, com pneus, para 3 175 kg, articulada (40° para os lados). É acionada a motor diesel de 83 HP de potência no volante, a 2 500 rpm e tem caixa de mudança com três marchas, transmissão power-

shift. Um dispositivo permite desviar toda a força do motor para o sistema hidráulico da pá, quando necessário. A caçamba-padrão tem capacidade de 0,955 m<sup>3</sup>; opcionalmente pode ser equipada com caçamba de 1,337 m<sup>3</sup>, para materiais leves.

## DIESEL JA TEM 53,5%

Na disputa diesel x gasolina, o diesel continua levando vantagem. Sua participação no mercado de veículos comerciais atingiu 53,5% em 1969, contra 51,0% em 1968. Es-

sa porcentagem vem aumentando gradativamente, segundo a Perkins, desde 1964 — quando era apenas de 37,7% —, conforme mostra o quadro abaixo:

ANO	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Diesel (%)	37,7	42,1	44,9	47,9	51,0	53,5

## BAHIA PRODUZIRA MICROTRATORES

Microtratores, motores a gasolina, motobombas e motogeradores — eis a linha de produção da Aratu Motores, Veículos e Máquinas do Nordeste, cujo projeto de instalação acaba de ser aprovado pela Sudene.

A nova fábrica — que será instalada em Feira de Santana — absorverá inversão de cerca de Cr\$ 21 milhões e receberá assistência técnica e financeira do grupo Pascowitch.

## MAIS NORMAS TÉCNICAS

A Associação Brasileira de Normas Técnicas acaba de publicar: 1) normas brasileiras sobre: a) proteção radiológica (condições de proteção na fabricação de aventais, luvas e barreiras contra raios X); b) uso, cuidados e proteção das ferramentas abrasivas (código de segurança); c) vistoria periódica de extintores de incêndio (extintores usados); 2) especificações brasileiras sobre: a) líquidos para freios hidráulicos (revisão da norma publicada em 1964); b) potência nominal em tempos curtos, de geradores de raios X de aplicações médicas; c) equipamentos elétricos para soldagem a arco; 3) métodos brasileiros sobre: a) máquinas polifásicas de indução (revisão da norma publicada em 1968); b) conteúdo não-fibroso de materiais têxteis; c) solidez de côr ao ferro quente; d) resistência de côr de têxteis à ação da água do mar; 4) padronização brasileira sobre rêsca de uso geral.

As normas podem ser adquiridas pelos interessados à Rua Marquês de Itu, 88, 5.º, São Paulo.

# INOCENTE

Seu cliente está inocente. Alguém vendeu a êle uma peça errada.

Você poderia ter vendido a peça certa. Ao vender Delco-General, Delco-Remy ou Chevrolet.

Seu cliente está inocente. Você entrega ao Cliente uma peça original para seu veículo Chevrolet.

Explique isso a êle. utilitário Veraneio ou Opala - merece a peça original.

Convença-o a exigir a peça pela marca. Ambos ganharão com isso.

Êle está inocente. Você também. Mas não deixe isso acontecer outra vez.



**Venda Delco-General,  
Delco-Remy e  
Chevrolet**

**Produtos General Motors**



O desenvolvimento do comércio mundial na década de 70 vai criar mais oportunidades de lucro do que todas as anteriores. Novas firmas poderão se juntar às que já participam dos milhões de dólares do comércio internacional. O grande problema é como atingir rapidamente os mercados em expansão ou os novos que surgem todo dia. O segredo do lucro certo é chegar primeiro com custo mínimo de transporte.

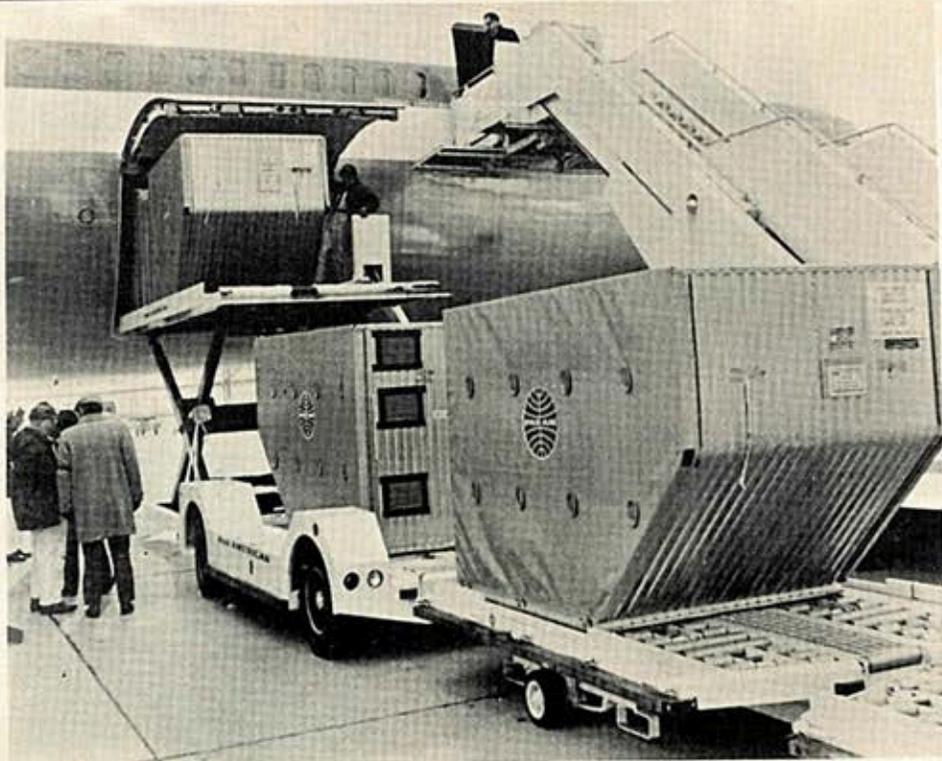
Exportadores com experiência já descobriram que o transporte aéreo é a solução: seu custo global é menor do que as vias de superfície e o prazo de entrega muito inferior (veja o quadro comparativo na página seguinte).

Mas a década de 70 — a Era da Distribuição — exige mais do que o transporte aéreo comum. Por isso, a Pan American desenvolveu, nos Boeing 747, um novo sistema integrado de transporte, que está fazendo na carga aérea a mesma revolução que fez no transporte de passageiros. E permitiu movimentar uma imensa quantidade de carga, capaz de atender à demanda que se prevê para os próximos anos (só o volume de carga aérea internacional dos EUA em 1978 será nove vezes o atual). Além disso, o 747 permitirá levar mais mercadorias a centros comerciais que até agora só podiam receber as cargas transportadas no espaço disponível na versão de passageiros do Boeing 707.

Esse sistema já está em funcionamento nos primeiros 747 que a Pan Am, pioneira na utilização do novo jato, começou a operar em janeiro.

O 747 é um avião projetado não só para passageiros, mas também para cargas. Além dos 362 passageiros, pode transportar, em três compartimentos especiais, toda a bagagem dos viajantes e mais 20 t de carga — mais da metade da capacidade de um Boeing 707 usado só para carga. Equipamentos de manuseio especialmente desenvolvidos e sistema de mecanização dos compartimentos permitem descarregar toda a bagagem e a carga de um 747 em apenas oito minutos. As cargas e as bagagens são acondicionadas em containers ou pallets padronizados, projetados pela Pan Am para permitir o transporte porta-a-porta, no caso das cargas, e reduzir o frete em até 30%.

Como são — O container para carga é de alumínio especial, que dispensa embalagens especiais para as cargas e as protege contra danos, perdas e roubos. Tem volume interno de 4,7 m<sup>3</sup>, 2 235 mm de comprimento, 1 534 mm de largura, 1 625 mm de altura e pode receber até 1 182 kg de carga. Pesa, vazio, 105 kg. É aberto, carregado e descarregado com facilidade. E também pode ser lacrado.



# 747: MAIS LUCRO PARA SEU COMÉRCIO

A Pan Am cede os containers, sem ônus, por 48 horas, para o transportador carregá-lo onde quiser (são facilmente transportados em caminhões). Quanto maior a densidade da carga, menor a tarifa em relação à tarifa para carga não-containerizada: o container paga frete fixo até 900 kg. Acima desse peso, paga uma tarifa adicional por quilograma. Exemplo: uma carga de 850 kg, com densidade média de 180 kg/m<sup>3</sup>, entre Nova York e Hong-Kong. O frete para carga não-containerizada, em aviões comuns, é de 2,268 dólares/kg, para cargas acima de 500 kg. Total: 1 927,80 dólares. Essa carga pode ser acondicionada num container 747, cujo frete fixo, até 900 kg, entre aquelas duas cidades, é de 1 730 dólares. Uma economia de 197,80 dólares. Se a densidade da carga fôsse de 233 kg/m<sup>3</sup>, o container levaria 1 095 kg e pagaria 1,92 dólares/kg acima dos 900 kg, perfazendo total de 2 104,40 dólares. A mesma carga, despachada como carga geral, pagaria 2 483,46 dólares. Economia, portanto, de 379 06 dólares.

A economia com os pallets é idêntica. A diferença é que o pallet recebe mais carga e, por isso, sua tarifa mínima é para 1 900 kg. O pallet tem 2 235 mm x 3 175 mm e pode receber carga até altura de 1 600 mm (volume total de 10,8 m<sup>3</sup>) com peso máximo de 2 270 kg. Fitas de náilon presas nas bordas do pallet envolvem a carga, protegendo-a completamente.

Os containers para bagagem, que são movimentados somente entre o avião e os terminais, são mais compridos que os de carga. Têm 2,33 m de comprimento. Cabem dezesseis deles no compartimento apropriado. Mas, mesmo com o avião lotado, pelo menos quatro containers não serão necessários para a bagagem, podendo ser utilizados para correspondência ou pequenas encomendas. O compartimento para carga a granel, localizado próximo à cauda, tem capacidade para 30 m<sup>3</sup> e 8 t. Dispõe de compartimentos separados por redes, para proteção da carga. Sua temperatura mínima é de 15-16°C, ideal para o transporte de animais vivos e cargas que exigem condições especiais.

**Automação** — Para operar o 747 com eficiência, em terra, a Pan Am está instalando terminais com alto índice de mecanização para manusear cargas e bagagens. Entre eles, Nova York, San Juan, Londres, Los Angeles, São Francisco, Detroit, Boston, Frankfurt, Buenos Aires, Brasília, Joanesburgo, Tóquio, Roma. E ampliando ou modernizando vários outros. Ao todo, cerca de trinta centros comerciais dos seis continentes onde opera a Pan Am.

## QUER COMPRAR OU VENDER?

Para incrementar o comércio internacional, a Pan Am criou, em 1961, o Serviço Mundial de Marketing, que até hoje fez mais de 950 000 contatos comerciais. Os contatos são feitos através de publicação especializada, editada pela Pan Am em inglês, espanhol, francês, alemão, japonês e português ("Horizontes do Mercado Mundial"), distribuída gratuitamente. A tiragem total é de 200 000 exemplares. Os interessados informam à Pan Am o que desejam vender ou comprar. A revista publica as ofertas gratuitamente. Os produtos oferecidos ou procurados incluem praticamente tudo: desde peixes vivos, bordados, couros, até equipamentos pesados. Mais de 35 000 firmas já tiveram suas ofertas publicadas. A revista publica ainda artigos sobre economia, relatórios de indústrias, reportagens, entrevistas. Além disso, o pessoal das agências da Pan Am em todo o mundo faz contato e apresentações a empresários, compradores, distribuidores e banqueiros. E presta informações sobre exportação, importação, programas de promoção, etc. Se você estiver interessado, procure a agência da Pan Am. Em São Paulo, o endereço é Avenida São Luís, 29.

## PAGUE MENOS FRETE AGORA

Você não precisa esperar o 747 para obter todas as vantagens que o frete aéreo oferece. Com os aviões que a Pan Am utiliza nas linhas regulares de passageiros ou nos seus aviões cargueiros, você pode economizar frete, ganhar tempo e novos mercados. Os aviões cargueiros fazem uma viagem por semana Nova York—Buenos Aires—Nova York, com escalas em Caracas, Rio de Janeiro, São Paulo e Montevidéu. O tempo de voo de uma viagem direta (Nova York—Buenos Aires ou vice-versa) é de vinte horas, incluindo-se as paradas nas escalas.

Embora a tarifa de frete aéreo seja superior à marítima, o custo global é menor. O aéreo tem menores despesas com embalagem, transporte interno, despachante, desembarço e a taxa de seguro é bem menor. Além disso, você ganha no tempo (o marítimo demora trinta vezes mais). Uma carga de 2 t, no valor de 34 000 dólares, pode ser

transportada em apenas um dia, São Paulo—Nova York, e economizar 102 dólares sobre o marítimo (veja o quadro).

Essas vantagens vêm sendo aproveitadas cada vez mais por um número crescente de firmas: em 1969 a Pan Am transportou 45% mais carga do que em 1968. E nos quatro primeiros meses de 1970, 65% a mais do que no mesmo período do ano passado.

Os despachos de carga aérea podem ser feitos diretamente na Pan Am ou nos agentes autorizados de carga. Em São Paulo operam as seguintes (por ordem alfabética): A Lusitana, Pça. da Liberdade, 113; Agência Grassia, Rua Barão de Itapetininga, 37; Aircargo, Rua Genebra, 53; Charles Lee, Av. Ipiranga, 1248, 5.º; Nelsontmes, Pça. da República, 270; Pallas, Av. Paulista, 1938; Soc. Com. Transportes Transatlânticos (SCTT), Rua 7 de Abril, 270; Transportes Fink, Rua Barão de Itapetininga, 255.

### CARGA DE 2 t (FIOS DE SEDA) ENTRE SÃO PAULO E NOVA YORK

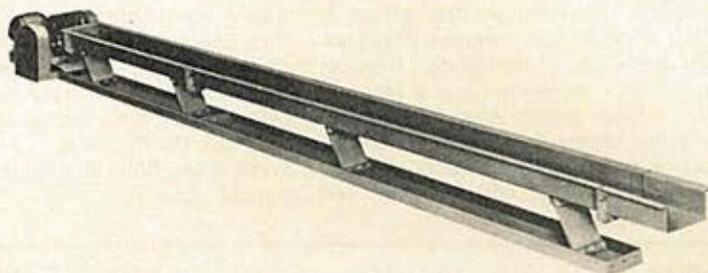
	MARÍTIMO	AÉREO
Valor FOB	34 000	34 000
Despesas de embalagem	100	30
Transporte interno	30	—
Despachante	100	—
Frete	480	700
Desembarço	50	20
Seguro*	102	10
<b>Total (mercadoria em N.Y.)</b>	<b>34 862</b>	<b>34 760</b>
Diferença a favor do aéreo		102
Tempo de trânsito	30 dias	1 dia

\* Cargas marítimas pagam 3% de seguro; aéreas, 0,3%.



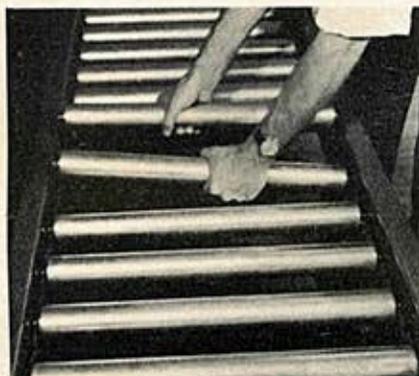
## TRANSPORTADOR VIBRATÓRIO

Modelo Flexmount, fabricado em três tipos: A) para serviços leves, materiais de 480 kg/m<sup>3</sup>; B) para materiais de 2880 kg/m<sup>3</sup>; C) para 960 kg/m<sup>3</sup>, com capacidades máximas respectivamente de 15, 25 e 50 t/h. As calhas vibratórias são sustentadas sobre o suporte por lâminas de aço (único componente importado), e têm largura padrão de 8, 12, 24 e 30 pol. (outras medidas podem ser fornecidas) e profundidade de 2 e 4 pol. Calhas com 30 m de comprimento exigem motor de 2 HP; até 21 m, 1 HP. Linkbelt-Piratinga Transportadoras Industriais Ltda. — Rua Rubião Júnior, 190 — São Paulo, SP. /SC-51.



## PALETEIRAS

Elétricas e manuais: as primeiras em dois modelos para 2 e 3 t; os garfos podem ser fornecidos com duas separações diferentes e vários comprimentos. Alimentação por bateria, de 24 V; três velocidades; freios mecânicos; comandos de operação localizados no braço de controle. As manuais têm sistema de elevação hidráulica, rodas de poliuretano e são fabricadas em seis modelos, com capacidade de 2 t. As rodas direcionais são articuladas e mantêm constante contato com o solo, mesmo em pisos irregulares. Crown Controls Corp. — New Bremen, Ohio 45869, USA. /SC-52.

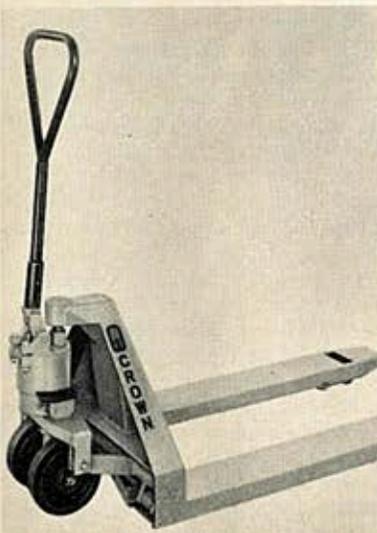


## ROLÊTES PADRONIZADOS

Fornecidos em seções retas de 1, 2 ou 3 m de comprimento e largura de 30, 40, 50 ou 60 cm. Com diâmetros de 1.7/8, 2 e 3 pol., giram sobre rolamentos de esferas com vedação e câmara de graxa para lubrificação permanente; os rolêtes podem ser montados com diversos espaçamentos. Os cavaletes são padronizados, de altura ajustável. Acessórios: curvas de 45°, com rolêtes duplos ou simples, desvios, basculantes e outros. Indusa S.A. Indústria Metalúrgica — Rua 7 de Abril, 59, 7.º — São Paulo, SP. /SC-53.

## REBOCADOR DE TRONCOS

A Timberjack, do Canadá, introduziu diversas modificações no seu trator modelo 330, rebocador de troncos para serviços de arrasto ou reboque, com cabo de aço ou lâmina frontal. Entre elas, uma nova grade (com dobradiças) e radiador com anteparo de borracha, que impede a recirculação do ar. O núcleo foi aumentado de 2.3/4 pol. para 4.1/2 pol. O motor é GM, de três cilindros, com potência de 97 HP a 2800 rpm. Eaton Yale & Towne Ltda. — Rua Conselheiro Crispiniano, 72, 2.º — São Paulo, SP. /SC-54.



# Faço lança o "pião" gigante

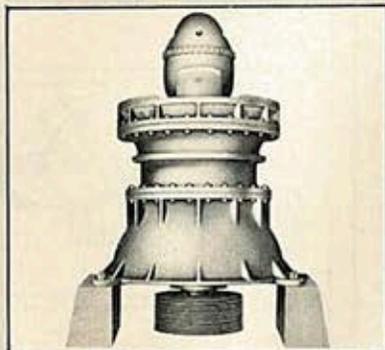
Um "pião" respeitável, de alta capacidade de produção, para ser utilizado nas grandes instalações de britagem e mineração, como britador secundário.

É o BRITADOR GIRATÓRIO FAÇO. Revolucionário e ortodoxo.

É revolucionário. Por seu lançamento pioneiro no Brasil. Por suas inéditas características construtivas. Apoiado exclusivamente sobre rolamentos. Acionamento direto. Regulagem simplificada. Dispositivos de segurança. Total acesso às partes internas.

É ortodoxo. Sua qualidade, sua resistência e sua capacidade de trabalho são conhecidas há muito tempo: é FAÇO. Como tudo que leva a marca FAÇO, o britador giratório 4065 é uma solução específica para condições específicas.

É nossa filosofia de adequação aos problemas de britagem, traduzida pelas linhas de britadores de mandíbulas, giratórios, de cone e de rolos, pelas linhas de alimentadores, peneiras e transportadores e pelas linhas de conjuntos móveis nas mais diversas combinações. Uma família completa de equipamentos de britagem. Uma família que coloca a FAÇO entre os 5 maiores fabricantes de todo o mundo.



Fábrica de  
**FAÇO PAULISTA** s.a.



"VENHA CONHECÊ-LO NA  
8ª FEIRA DA MECÂNICA NACIONAL"

SÃO PAULO: Av. Pres. Wilson, 1716 - tel.: 63-9141 - telex 021512

RIO: Av. Postal, 54 - tels.: 230-6556

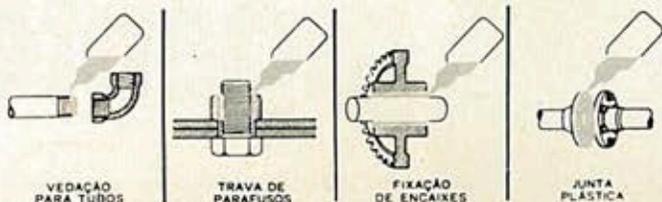
B. HORIZONTE: Av. D. Pedro II, 757 - tel.: 37-7395

CURITIBA: Rua Floriano Essfelder, 455 - tel.: 23-9201

PÓRTO ALEGRE: Av. Farrapos, 882 - tel.: 25-4580

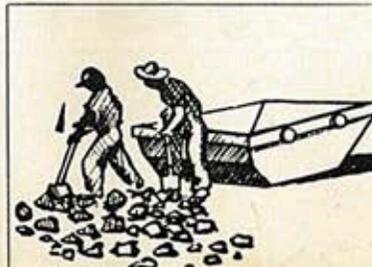
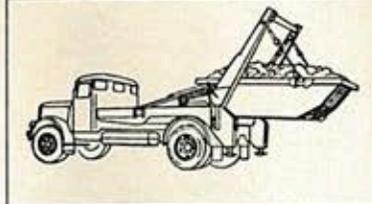
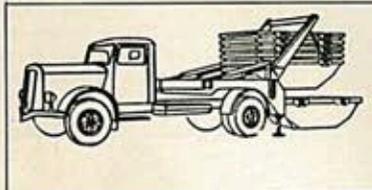
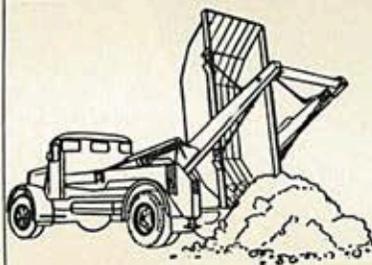
### TRAVA QUIMICA

De um só componente — resinas que endurecem na ausência de ar — para partes metálicas. Apresentada em vários tipos, para parafusos (dispensando porcas duplas, arruelas de pressão, molas de fixação); para vedar e fixar conexões; para substituir juntas nas tampas ou flanges; para travar eixos (eliminando montagem sob pressão, pinos, parafusos, chavetas e eixos ranhurados). Fabricado pela Amerisul Química Ltda. e distribuído pela Roven Industrial Ltda. — Rua Vitória, 247 — São Paulo, SP. /SC-55.



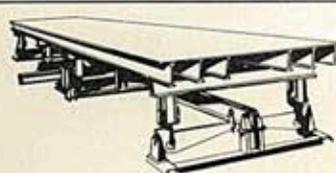
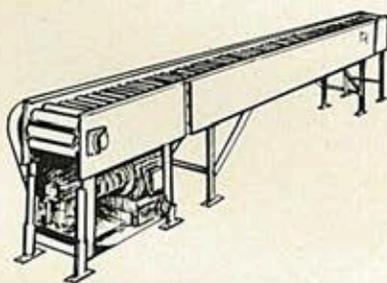
### GUINDASTES/ CAÇAMBAS MÓVEIS

Guindaste hidráulico, montado sobre qualquer tipo de chassi de caminhão, opera caçambas destacáveis: apanha do solo, transporta e descarrega por movimento basculante. As caçambas são fabricadas para diversos tipos de material (pedra, terra, lixo) e são intercambiáveis. De pequena altura, podem ser carregadas manualmente. A capacidade varia de 1,5 a 10 m<sup>3</sup>. Utilizando-se várias unidades, enquanto umas são carregadas outras são transportadas. Segundo o fabricante, há casos em que as despesas de transporte, com caçambas destacáveis, foram reduzidas em 50% a 60% em comparação a outros sistemas. Kibrás S.A. Basculantes — Rua da Conceição, 105, Sobreloja 202, ZC-21 — Rio de Janeiro, GB. /SC-57.



### TRANSPORTADOR ACUMULADOR

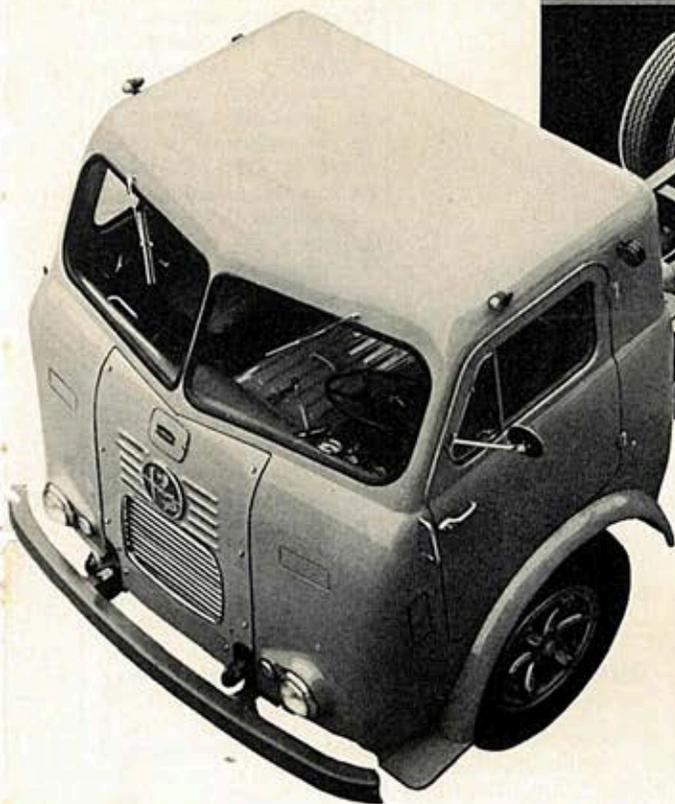
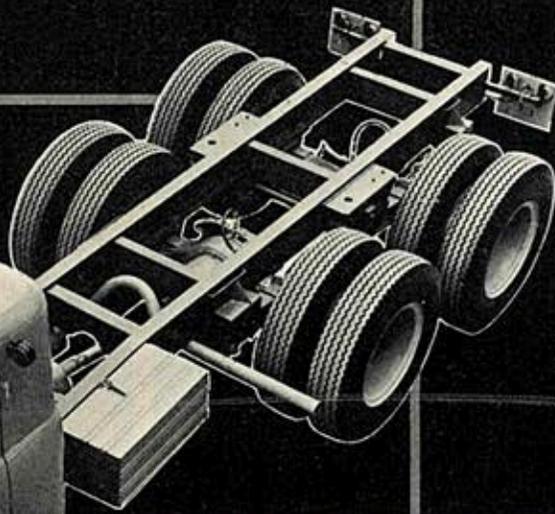
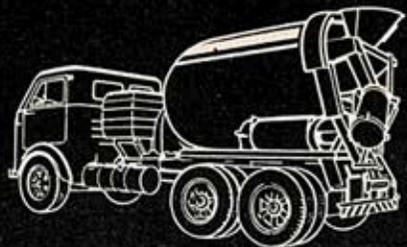
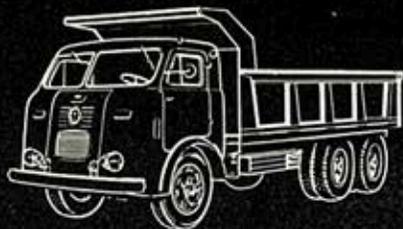
Por corrente, dispensa ajuste de pressão (não tem molas). Para linhas de montagem, expedição, composição ou inspeção de produtos. A carga pode ser paralisada em qualquer ponto sem provocar atritos entre ela e as partes móveis do transportador. Os trechos são padronizados e fornecidos em diversos comprimentos e larguras, para capacidades variadas. Indusa S.A. Indústria Metalúrgica — Rua 7 de Abril, 59 — São Paulo, SP. /SC-56.



### BALANÇAS RODOVIARIAS

Capacidade de 15 a 150 t, com divisão cada 5 kg, fabricada com chapas e perfis de aço; piso de aço ou concreto, de 6 a 20 m de comprimento e largura-padrão de 3 m. Um sistema de oscilação transversal e longitudinal anula o impacto causado pelo movimento de entrada e saída dos veículos. Podem ser adaptadas para estradas de ferro. Acessórios opcionais: aparelhos antifraude e impressores de cartões. Himeca-Hidro Mecânica de Vettori — Estrada dos Remédios, 721 — Recife, PE. /SC-58.

# FNM V-13



O V-13 é um chassi FNM com as mesmas qualidades extraordinárias de potência (1), resistência e durabilidade que motivaram a predominância da marca no setor de caminhões pesados do País. Com 7.370 mm de comprimento, dos quais somente 2.190 mm são ocupados pela cabine avançada, o V-13 apresenta características excepcionais de manobrabilidade (2) e aproveitamento de carga útil. Equipado com o 3º eixo FNM, mais leve, mais forte e de maior resistência que a maioria dos 3ºs eixos comuns—o V-13 é especialmente adequado ao transporte de terra (caçambas de 12 m<sup>3</sup>), concreto (betoneiras de 5 m<sup>3</sup>) e como cavalo mecânico (tração máxima de 40.000 kg com semi-reboque de dois eixos).

para  
tarefas  
pesadas

#### DADOS TÉCNICOS

Motor ciclo Diesel cilindrada total =	11.000 cm <sup>3</sup>	Peso do chassi .....	5.660 kg
potência máxima a 2.000 rpm =	175 CV (SAE)	Carga admissível sobre o chassi .....	16.150 kg
torque máximo a 1.400 rpm =	67 m. kg(SAE)	Peso bruto admissível (veículo c/ carga total) .....	25.000 kg
Caixa de mudanças:		Peso do chassi com 5ª roda .....	6.300 kg
com multiplicador, 8 marchas à frente e 2 à ré.		Peso reboçável .....	33.700 kg
Eixo trator com relação total de transmissão 1:10,48		Peso bruto admissível c/ semi-reboque de dois eixos .....	40.000 kg

Marcha	Lenta	Rápida
1ª	7,53 km/h	10,00 km/h
2ª	13,12 km/h	17,42 km/h
3ª	24,56 km/h	32,60 km/h
4ª	39,90 km/h	52,95 km/h
Ré	6,10 km/h	10,74 km/h

Carga efetiva nos eixos traseiros	
2º eixo .....	10.000 kg
3º eixo .....	7.000 kg

#### OUTROS CHASSIS DA LINHA FNM D-11.000

##### Y-4 CHASSI LONGO

peso bruto admissível .....	15.000 kg
comprimento do chassi .....	7.639 mm

##### Y-5 CHASSI STANDARD

peso bruto admissível .....	15.000 kg
comprimento do chassi .....	7.299 mm
peso bruto admissível com reboque de 2 eixos .....	35.000 kg
peso bruto admissível com reboque de 3 eixos .....	40.000 kg

##### Y-6 CURTO - CAVALO MECÂNICO OU BASCULANTE

peso bruto admissível .....	15.000 kg
peso bruto admissível com semi-reboque de 2 eixos .....	35.000 kg
comprimento do chassi .....	5.710 mm

(Relação total de transmissão no eixo trator: 18,75 nos V-4, V-5 e V-12 / 1:10,48 no V-6 / 16,048 nos V-9 e V-10)

##### Y-9 CHASSI PARA ÔNIBUS

de grande versatilidade para qualquer tipo de carroceria

peso bruto admissível .....	15.000 kg
comprimento do chassi .....	11.000 mm

##### Y-10 CHASSI LONGO - ESPECIAL

para transporte de gado e carrocerias furgão.

peso bruto admissível .....	15.000 kg
comprimento do chassi .....	9.562 mm

##### Y-12 CHASSI LONGO COM 3.º EIXO

peso bruto admissível .....	22.000 kg
comprimento do chassi .....	9.015 mm

#### (1) TRAÇÃO MÁXIMA

A tração máxima de todos os caminhões FNM D-11.000 é de 40.000 kg. O aproveitamento desta capacidade de tração é condicionado à observância da Lei da Balança (Decreto-Lei n.º 62.127 de 16-1-66) que limita as cargas por eixo.

#### (2) SERVO-DIREÇÃO HIDRÁULICA:

agora, equipamento normal de todos os chassis D-11.000 proporciona manobras mais fáceis e rápidas, melhor domínio do veículo e maior segurança.



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.

## CONFIANÇA ABSOLUTA

O imperativo  
inarredável que  
impomos aos  
rolamentos.  
Por isso podemos  
lhe oferecer os

rolamentos



### ROLAMENTOS DE BARRILETES

- rolamentos de duas  
carreiras de barriletes

com o diâmetro do furo  $d = 40$  até 900 mm e o  
diâmetro exterior  $D = 80$  até 1180 mm

- rolamentos axiais de barriletes com o diâmetro do  
furo  $d = 60$  até 800 mm e o diâmetro exterior  
 $D = 130$  até 1360 mm

Rolamentos de dimensões grandes especiais  
com o diâmetro exterior até 1520 mm:

● rolamentos de uma carreira de rølos ● rolamentos  
de duas carreiras de rølos ● rolamentos de carrei-  
ras múltiplas de rølos ● rolamentos de uma, duas e  
quatro carreiras de rølos cônicos ● rolamentos axiais  
de esferas, rølos e rølos cônicos ● rolamentos de uma  
e duas carreiras de esferas ● rolamentos de esferas  
especiais com engrenagem.

Praha 10, Kodanská 46, Czechoslovakia



## Publicações



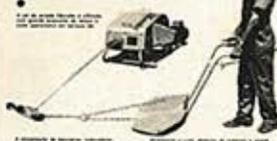
### QUANTO CUSTA, NA BAHIA

A Assessoria de Estudos e Pesquisas Econômica do Centro Industrial de Aratu pesquisou junto às empresas de construção civil, terraplenagem, pavimentação, instalação hidráulica e elétrica que operam em Salvador, os preços dos principais serviços e inclusive de materiais. Na introdução da publicação que contém os dados colhidos — um volume de cem páginas — explica-se que o objetivo da pesquisa foi "fornecer aos interessados as condições de oferta desses serviços na área considerada, como seja, volume, preço e outros dados que permitam a sua utilização, além de condições de concorrência, se comparadas com os fornecidos por outros centros industriais e comerciais". Uma idéia dos preços: limpeza simples de terreno, Cr\$ 0,01/m<sup>2</sup>; com desmatamento, Cr\$ 0,03; com-

pactação de atêrro Cr\$ 0,29/m<sup>3</sup>; base de solo cimento, Cr\$ 30,34/m<sup>3</sup>. Pedra bruta custa Cr\$ 22/m<sup>3</sup>; ferro comum CA 24, de 1/2 pol., custa Cr\$ 0,80/kg, no revendedor; espalhamento e usinagem de concreto betuminoso na espessura de 0,026 a 0,05 m, Cr\$ 67,85. Preço de hora das máquinas: D-8 com lâmina, Cr\$ 92,20; motoscraeper 621, Cr\$ 133,16; motoniveladora 12, Cr\$ 42,34; rølo compressor, também 5 a 8 t, Cr\$ 10,35. Além dessas informações, há uma relação das firmas que executam serviços, com enderço, capital, membros da diretoria, o que fazem, obras já realizadas ou em execução, e de fornecedores de materiais. Centro Industrial de Aratu — Assessoria de Estudos e Pesquisas Econômicas — BR-324, km 12 — BA. /SC-59.

### PÁ DE ARRASTE HERCULES

economia e  
versatilidade!



#### PA DE ARRASTE

Um só pode deslocar, sem esforço, de 20 a 50 t de carga por hora. O fabricante explica no folheto como isso é possível, utilizando a pá de arraste — um guincho acionado por motor elétrico de 4 HP, provido de freio mecânico regulável, além de dispositivo de inversão, que traciona sob cabo de aço de 40 m de comprimento. É utilizada na alimentação de betoneiras, descarregamento de vagões, etc. Artefatos Hércules S.A. Indústria e Comércio — Avenida Afonso Pena, 526, 7.º — Belo Horizonte, MG. /SC-60.

# INTELIGENTE X INTELIGENTE.

Troque idéias com a revista **Veja**  
tôdas as semanas.

Uma revista para pessoas inteligentes tem a obrigação de expor os fatos de maneira inteligente.

Veja tem esse jeito especial.

Vai além da notícia: examina os quês e explica os porquês dos fatos.

Com uma revista assim, é proveitoso dialogar.

Um diálogo de igual para igual.

Entre outros assuntos, você pode conversar com **Veja** sobre:

humor, espetáculos, educação, negócios, ciência, religião, esporte, cinema, televisão, teatro, música, literatura, arte, investimentos...

Tudo o que acontece de importante no Brasil e no Exterior, além de uma entrevista feita só para você, com exclusividade.

Converse com **Veja** tôdas as semanas.

Um encontro de gente inteligente.

**veja**

O DIA E SEGUNDA-FEIRA

# isolado o vírus da paralisia industrial.

A vacina. Os rolamentos de rolos cônicos Timken. Esta é mais uma vitória da humanidade sobre a paralisia das indústrias, da produção, da redução dos lucros. Os rolamentos de rolos cônicos Timken são os mais eficazes produzidos até hoje. Seu aço cementado agüenta os maiores impactos. E impedem, completamente, a propagação de trincas. Recentes pesquisas científicas conseguiram aumentar sua capacidade de carga em 33%. Suportam cargas radiais e axiais ou qualquer combinação. E os homens, que vão promover uma campanha de vacinação em massa dos produtos que você fabrica, são os engenheiros de vendas da Cia. Timken. Eles foram preparados durante dois anos nos Estados Unidos e na Europa. Aprenderam tudo que um rolamento de rolos cônicos pode fazer de bom para uma máquina. E também diagnosticar os males que alguns rolamentos podem causar. Imunize sua indústria. Os engenheiros da Cia. Timken podem projetar todo um esquema de segurança para os produtos que você fabrica. E para deixá-los saudáveis, fortes e lucrativos. Procure-nos. Você poderá prolongar vidas preciosas de seus rolamentos e de seus produtos.

Timken do Brasil S. A. - Comércio e Indústria.

Rua Abernêssia, 562 (Sto. Amaro) - Tel.: 267-3411 (rede interna). Caixa Postal 8208 - São Paulo SP.,

Brasil. Subsidiária de The Timken Company.

Os rolamentos Timken são vendidos em 133 países. Fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.

# TIMKEN®

marca registrada

# os transportadores de correia Rozenowicz distinguem-se dos demais

Pela construção minuciosamente estudada e pela execução perfeita. A ROZENOWICZ fabrica todos os tipos de transportadores de correia para as mais diversas finalidades.

Os grupos de roletes são executados em tubos Mannesmann, montados sobre eixos em aço e os rolamentos SKF são protegidos, por meio de labirintos especiais, contra qualquer penetração de pó ou vasamento de graxa.



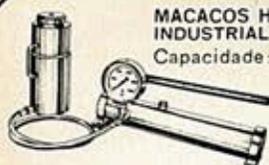
Procure-nos e estudaremos, sem compromisso, o seu problema.



**Construções  
Mecânicas  
Rozenowicz Ltda.**

Rua da Balsa, 10 - Telefone: 260-5102 - Piqueri  
C. P.: 11.912 - São Paulo

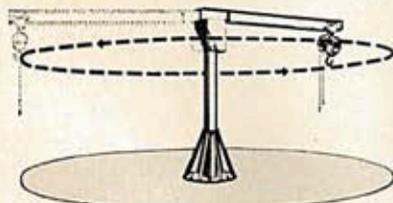
SC — N.º 132



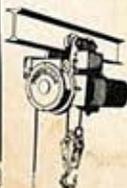
**MACACOS HIDRÁULICOS  
INDUSTRIAL**  
Capacidade: até 700 Tons.



**PONTES ROLANTES**  
Elétricas e Manuais. Capacidade:  
até 15 toneladas.



**GUINDASTES GIRATÓRIOS**  
Capacidade de 250 a 3000 Kgs.



**TALHAS ELÉTRICAS**  
Fixas ou Móveis. Capacidade  
de 250 a 6000 Kgs.

**EQUIP. INDUSTRIAIS  
PONTEMAC LTDA.**

R. Soldado José Pires Barbosa Filho,  
91 - Tel.: 295-3799 - C.P.: 14.297 - S.P.

SC — N.º 133

## Justiça

### TRIBUNAL CONDENA FALTA DE MANUTENÇÃO

Empresa que permita ao motorista dirigir à noite veículo com defeito no sistema elétrico pode ser responsabilizada criminalmente como co-autora se ocorrer algum acidente.

Foi o que decidiu o Tribunal de Alçada Criminal de São Paulo, no julgamento de um acidente ocorrido na Via Anhangüera: um carro de passageiros colidiu contra a traseira de um caminhão cujas luzes estavam apagadas, sofrendo danos materiais e ferindo seus ocupantes.

O processo criminal foi instaurado contra o causador do acidente e contra a empresa proprietária do caminhão, que concorreu para o acidente ao permitir o tráfego à noite de um veículo sem sinalização luminosa. Para a justiça, o caso é de culpabilidade por omissão. O motorista deveria ser instruído a parar o caminhão para os reparos exigidos, ou, se impossível fazê-lo, não deveria trafegar à noite.

Assim, entendeu o Tribunal de Alçada Criminal que a pena imposta pelo juiz de primeira instância deveria ser mantida.

Essa decisão estabelece uma nova forma de responsabilidade criminal. Anteriormente a justiça exigia, para concretização da culpa, a colaboração simultânea, ou quando o motorista é instigado pelo proprietário a dirigir o veículo em condições precárias de segurança.

### LUCROS CESSANTES

Empresa de uma cidade do interior paulista consulta: um seu motorista, para evitar acidente de maior vulto, foi obrigado a fazer manobra que provocou colisão entre seu caminhão e um táxi, sofrendo este grandes avarias. Em entendimentos amigáveis com o motorista e o dono do táxi, foi acertada a quantia necessária para os reparos de pintura e lataria. Há dúvidas, porém, no tocante aos lucros cessantes. A empresa quer saber se está obrigada a pagar indenização sob esse aspecto e qual o critério que deve ser aplicado.

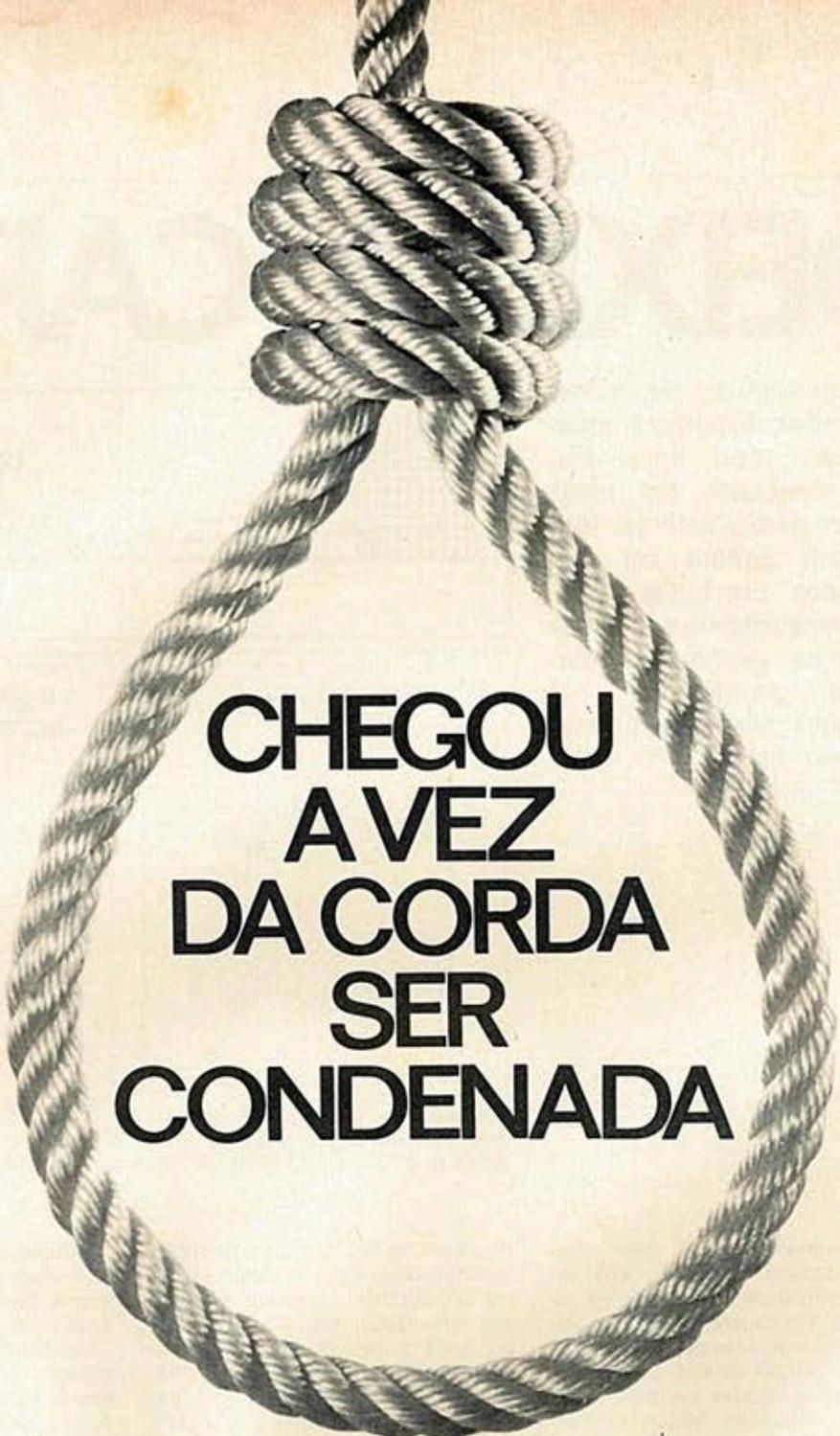
Sem dúvida, os responsáveis pelo acidente devem responder não somente pelos prejuízos diretamente causados, como pagar uma verba correspondente aos lucros cessantes: no caso, os rendimentos que o motorista auferia.

### CERTIFICADO DE PROPRIEDADE

Proprietário de uma transportadora comprou um caminhão usado de um desconhecido. O certificado de propriedade estava endossado e com a firma reconhecida.

Logo após a aquisição, o caminhão foi apreendido pela polícia: o veículo era roubado: seu vendedor falsificara a assinatura do proprietário. O comprador lesado entendeu processar o tabelião que havia irregularmente reconhecido a firma; nem fôra verificado o cartão de assinatura que deveria estar nos arquivos do tabelião.

Todavia, o Tribunal de Justiça entendeu que o dano não resultou apenas do irregular reconhecimento da firma, mas igualmente de o comprador ter agido com manifesta imprudência e ausência de cautelas na compra de um veículo de grande valor. E reduziu a indenização pleiteada à metade, arcando o comprador e o tabelião com prejuízos iguais.



# CHEGOU A VEZ DA CORDA SER CONDENADA

Justiça seja feita: a corda comum de fibra prestou bons serviços.

Mas, depois de séculos, haveria de chegar o dia de ser substituída por algo moderno. Chegou: já existem cordas fabricadas com Polietileno de Alta Densidade Eltex.

Corda fabricada com Polietileno Eltex tem durabilidade quase infinita (não esgarça, não rompe, não desfia). É imune à ação da água (nunca apodrece). Ratos não conseguem roê-la. Não afrouxa nem

encolhe com as variações de temperatura. Tem maior resistência (é várias vezes mais forte que qualquer corda comum). E, para dar um toque de vida nova, pode ser da cor que desejar.

São boas notícias para quem lida com transporte, navegação, pesca, construção.

A partir de agora "ter fibra" é estar em desvantagem. Pelo menos em matéria de corda.

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

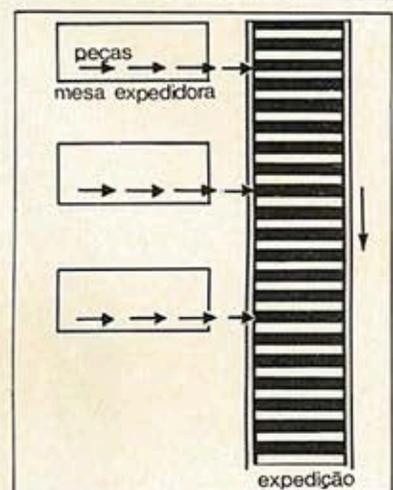
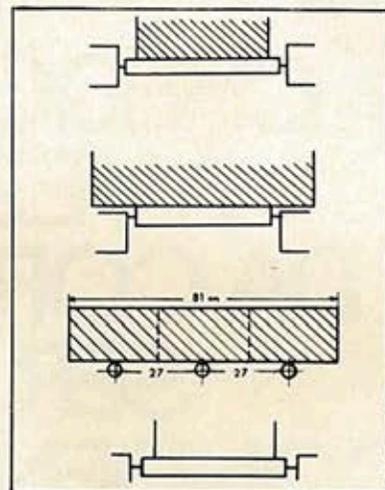
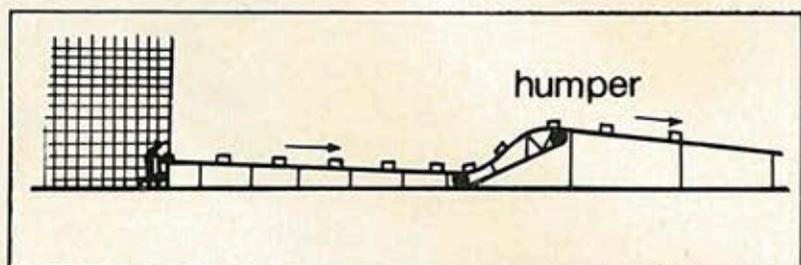
**POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE**



produzido com exclusividade  
**ELETROTENO INDÚSTRIAS PLÁSTICAS S. S. A**  
Informações: Depto. Comercial  
Al. Santos, 2101 - 2.º - Fone: 282.0011 - S. P.

# DEIXE A CARGA

Transportadores de rolêtes inclinados dispensam energia para movimentar cargas; montados em nível, exigem pouco esforço. Mas também podem ser motorizados. Em todos os casos, movimentam peças leves ou pesadas e permitem paralisá-las em qualquer parte do percurso, sem afetar o sistema.



O humper estende o percurso dos transportadores por gravidade. O emprego de rolos altos ou baixos irá depender da forma e do peso das cargas.

**A** movimentação do corpo das geladeiras Frigidaire, para receber os componentes internos na linha de montagem, chegou a provocar dores de cabeça nos técnicos daquela divisão da GM. Componente volumoso, requer cuidados especiais no manuseio. Muitas alternativas foram estudadas. Entre elas, a colocação do corpo sobre carrinhos ou rodas. Mas isso era praticamente colocá-lo sobre rolêtes — e aqui surgiu a solução definitiva.

Na seção de peças da Fiat, de São Bernardo do Campo, três mesas expedidoras encontravam imensas dificuldades para movimentar as peças pesadas. Uma linha de transporte sobre rolêtes, na altura das mesas, facilitou o deslocamento das peças e resolveu o problema (veja o desenho). Agora, as peças são deslocadas pela mesa, classi-

ficadas e colocadas sobre o transportador de rolêtes. Montado em nível, ele permite que os volumes sejam empurrados até sua extremidade, onde o veículo de entrega ou a empilhadeira os apanha. "Já havíamos tentado uma série de sistemas para movimentar as peças", conta o encarregado do setor, "porém os resultados nem sempre eram os esperados. Até que resolvemos tentar o transportador de rolêtes. Com ele pudemos diminuir o pessoal na seção e o serviço ganhou muito em velocidade e racionalização. Agora, a expedição é mais fácil e rápida."

Muito usado para operações semelhantes (linhas de montagem), os transportadores de rolêtes podem ser empregados na movimentação interna de pequenas peças leves ou equipamentos pesados, em cargas

contínuas ou em movimentação lenta. Podem ser: a) motorizados, chamados transportadores acumulados; b) acionados por gravidade (nos rolêtes montados com inclinação adequada); ou c) acionados manualmente (nos rolêtes planos). Em todos os casos, permite a parada dos itens transportados, sem afetar o sistema. Além dessas vantagens reúne outras: custos inicial e de manutenção baixos, facilidade de instalação, flexibilidade e grande durabilidade.

**Como escolher** — A seleção do transportador de rolêtes é feita de acordo com a particularidade do movimento e pela análise de alguns fatores.

Os primeiros são: peso, tipo e superfície de contato da carga a ser movimentada. O transportador de

# FAZER FÔRÇA



As seções dos transportadores de rolêtes podem ser articuladas, com desvios e partes móveis sobre rodas, podendo conduzir a carga através de diversas operações de produção e montagem, até a expedição final.

rolêtes é um equipamento utilizado para cargas mais concentradas e de base de apoio irregular, enquanto volumes de grande área de apoio, regulares, podem ser movimentados através de rodízios. A movimentação sobre rolêtes é mais suave e mais lenta. A área de apoio da carga fornecerá a largura do sistema e a distância entre os rolêtes. E o peso é fator determinante para a construção do equipamento. É a partir dele que se determinam os índices e resistência do transportador e de seus componentes, bem como se calculam o diâmetro dos rolêtes.

**Espaçamento** — Diretamente relacionado com o tipo de carga a ser movimentado, o espaçamento entre os rolêtes do transportador influi no deslocamento suave e no

maior ou menor equilíbrio durante o percurso. Recomenda-se, para cargas de peso médio, que o volume seja distribuído no mínimo sobre três rolêtes. O espaçamento mínimo entre eles depende do comprimento dos volumes movimentados. Assim, uma carga de 81 cm exigirá um espaçamento de 27 cm entre eixos. Alguns fabricantes têm espaçamento-padrão, variando de 5 em 5 cm.

As particularidades de movimentação também devem ser consideradas quando se decide a altura do transportador. Rolêtes baixos (nos quais a superfície de apoio da carga está em nível inferior ao das abas das longarinas) devem ter uma guia. São utilizados para transportar cargas concentradas de pequena altura, onde há necessidade da passagem do volume de um lado

para outro do rolête, em operações diversas. Os rolêtes altos movimentam volumes de fundo firme e de grande superfície de apoio, permitindo o transporte de itens cuja largura é consideravelmente maior que a do transportador. Um exemplo disso está na indústria madeireira, onde transportadores de largura nominal de 400 mm movimentam cargas (tábuas de madeira) de mais de 1 m de largura. Nos rolêtes altos não existem limites para a largura da carga. Esta somente dependerá da superfície de apoio e da resistência da base do volume. Embora o apoio recomendado seja no mínimo sobre três rolêtes, cargas cujo centro de gravidade seja muito alto ou variável (tambores com líquidos, por exemplo) exigem um estudo especial e devem apoiar-se sobre maior número de rolêtes, para maior

estabilidade. Existem casos em que se recomenda a utilização de caixas e pallets especiais, visando a uma melhor distribuição do peso da carga por um maior número de rolêtes.

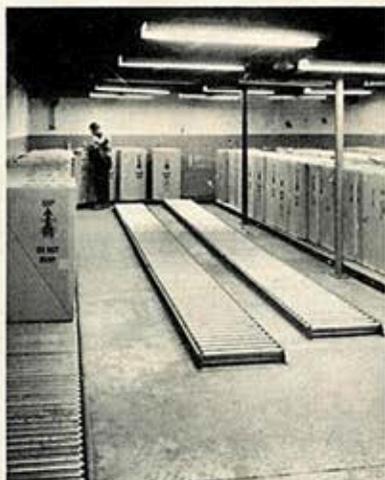
**Velocidade e inclinação** — A velocidade da carga, de acordo com as operações necessárias durante o percurso ou nos terminais e transferências, é determinada pelo motor, nos transportadores acumuladores, de acordo com a necessidade da linha; ou pela inclinação do sistema e pelo peso da carga nos transportadores por gravidade. Geralmente, para se encontrar a inclinação ideal é efetuado um teste real nas condições de trabalho do equipamento, durante o qual experimenta-se velocidade e inclinações diferentes até encontrar-se a solução conveniente. A experiência determinará o ângulo de inclinação e a velocidade do transportador. Estes são exemplos de inclinações encontradas por alguns usuários de transportadores de rolêtes:

Tambores de metal de 120 kg: 1,3%; caixas de madeira para bebidas: 3,3%; caixas de papelão com itens de supermercado: 4%; sacos de aniagem, algodão, etc. (compactados): 17%.

Em operações constantes, de grande velocidade, os rolêtes continuam a girar após a passagem de um volume. Assim, a próxima carga tem menor inércia a vencer, sofrendo uma pequena tração dos rolos em movimento, ganhando maior velocidade. Por isso, a linha deverá ser calculada e testada em função do serviço que prestará, evitando-se desta forma congestionamentos nas transferências e terminais.

Rolêtes com rolamentos secos (não engraxados) requerem menores inclinações que os lubrificadas. Entretanto, a vida útil daqueles é menor, devido ao atrito constante que recai sobre seus componentes.

Para velocidades constantes — linhas de produção, por exemplo — em que são necessárias paradas para operações, existem os transportadores acumuladores de rolêtes (motorizados), que impulsionam a carga através da linha sempre na mesma velocidade. Permitem a paralisação dos volumes em qualquer ponto da linha para serem feitas operações de produção e monta-



gem, com apoio sobre os rolêtes, sem que esses sofram atrito. Liberada a carga, ela volta a movimentar-se na velocidade da linha. Neste tipo de transportador pode haver variação de velocidade no comando e no motor.

**Flexibilidade** — As seções de transportadores de rolêtes podem ser articuladas com desvios de convergência e divergência, desviadores e seções móveis, portáteis para desvios e modificações nos terminais. Existem seções móveis sobre rodas que podem ser encostados em caminhões, para carga e descarga.

Nos longos transportadores de rolêtes por gravidade, a inclinação necessária faz o sistema perder altura. Para evitar que o transportador fique rente ao solo, pode-se adaptar um humper — seção mecanizada de transportadores — para fazer o sistema ganhar altura suficiente. Assim, a carga é içada novamente e pode percorrer uma longa extensão, mantendo a inclinação necessária. O humper pode ser um transportador acumulador de rolêtes, um arrastador, um transportador de placas ou de correias, dependendo sempre do tipo de carga movimentada.

Em algumas linhas de produção, as efetuadas nos itens movimentados devem ser realizados nos dois lados do transportador, exigindo deslocamento da carga de um lado para o outro. Nestes casos, o sistema de rolêtes é superior aos outros, pois a resistência lateral

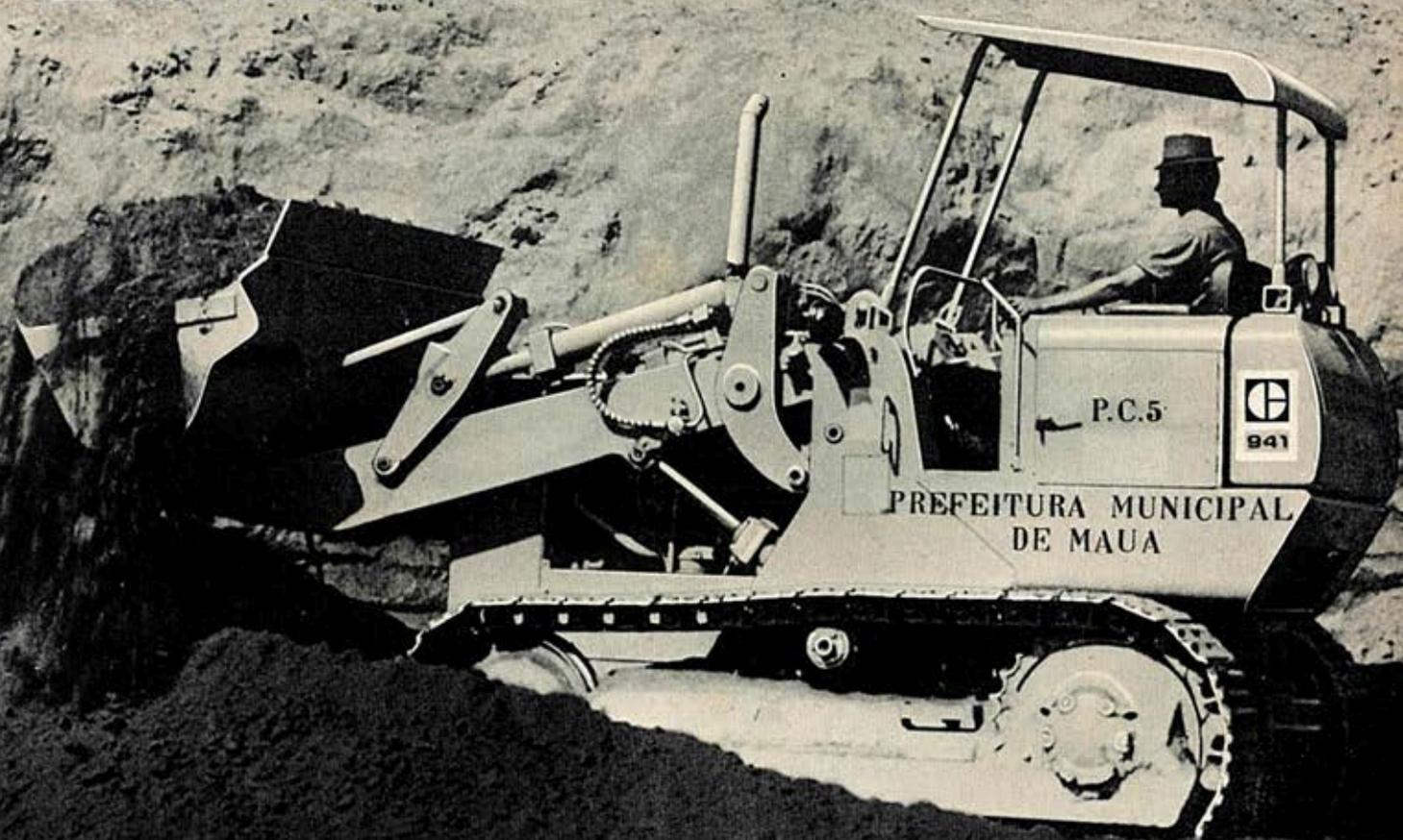
oferecida por eles é mínima, facilitando o deslocamento da carga e possibilitando transferi-la de um lado para outro da linha durante o percurso.

A rápida movimentação de cargas médias e pesadas através de curvas apresenta certas dificuldades nos transportadores de rolêtes, justamente devido a esta pequena resistência lateral. Ainda que construído com rolêtes, o transportador terá um diferencial de velocidade imperfeito nas curvas, pois o movimento será diferente nos lados interno e externo da curva. Para cargas mais leves, este problema é mais facilmente contornado com a instalação de guias laterais que orientarão a carga, dirigindo-a durante a curva. Alguns fabricantes estão estudando a aplicação de rolêtes cônicos — com diâmetro crescente do interior para o exterior da curva. Por enquanto, porém, esta é uma solução antieconômica. Para vencer essa dificuldade, costuma-se orientar manualmente a carga, nas curvas.

**Outros fatores** — Depois de verificada a utilidade de um transportador de rolêtes, a escolha do equipamento certo requer uma análise das seguintes características do transporte: percurso e distância que a carga deve percorrer, de acordo com o layout e as operações que nela serão executadas; capacidades do sistema para suportar o peso e o fluxo de carga; altura necessária ao movimento e às operações; tipo de movimentação; por gravidade, em nível, operado manualmente ou motorizado; necessidade de humpers para elevar novamente a carga e estender o percurso na inclinação correta; largura do transportador, com ou sem guias, de rolêtes altos ou baixos, conforme a carga; espaçamento entre os rolêtes, com necessidade ou não de pallets especiais. Da verificação destes itens depende a adoção do transporte certo, que poderá resolver os problemas de movimentação interna. /SC-61.

VEJA NO MINI-GUIA, QUE COMEÇA NA PÁGINA 56, QUEM FABRICA TRANSPORTADORES DE ROLÊTES.

# CARREGADEIRAS PARA QUEM ENTENDE DE CARREGADEIRAS



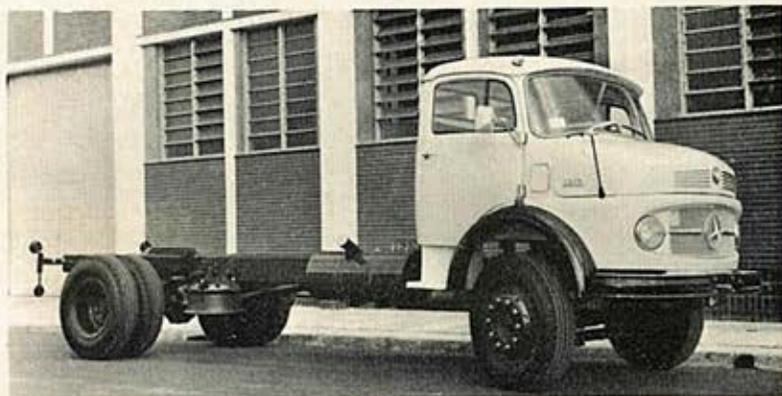
Para aqueles que só se contentam com o melhor, as carregadeiras Caterpillar são a escolha lógica. Fazem parte de uma linha completa de máquinas para movimentação de terra. Padronizando sua frota, você simplifica enormemente a manutenção do equipamento e precisa de menos peças e mecânicos.

Como em todas as máquinas Caterpillar, o motor também é Caterpillar. Um único fabricante garante a máquina. E nada de adaptações. Doze tamanhos. De 70 a 550 HP. De rodas e de esteiras. Caçambas e acessórios os mais diversos. Completa assistência em todo o Brasil. E sobre qualidade e produtividade nem vamos falar. Basta lembrar que são fabricadas pela Caterpillar. E você entende de carregadeiras.



**CATERPILLAR**

# OS SEGREDOS



## FORD LANÇA LINHA 71

A Ford lança em julho a sua linha 71 de caminhões. Os modelos não sofrerão grandes modificações. Todos os esforços da empresa estão concentrados no desenvolvimento da linha 72, que trará como novidade maior o lançamento do modelo F-700. Na sua versão 71, o F-100 apresentará nova suspensão dianteira (o Twin-I-Been aperfeiçoado) — a mesma que será usada na linha 71. A relação de transmissão foi modificada: agora é de 1:3,92. Também o sistema de freios foi melhorado e já é o que equipará a linha 72. O F-350 virá equipado com freio servoassistido. E o F-600 apresenta como novas opções o câmbio de cinco marchas sincronizadas e tanque para 125 litros. Nos veículos, o farol volta a ser redondo e, ainda, estofamento preto, painel pintado com tinta não-refletores.

É provável que as modificações a serem introduzidas em 72 já resultem de testes na pista que a Ford vai construir em Tatuí, SP. O terreno foi adquirido em fins do mês passado, e o investimento total será de Cr\$ 20 milhões. A primeira fase da obra será um anel de estradas ruins — de cascalho, cheias de buracos — para teste de durabilidade de caminhões, com 8,5 km de comprimento. O anel terá uma zona plana, de 4,0 km, com curvas de grande raio, permitindo velocidades razoáveis. Outra parte terá 4,5 km e inclui rampas, retas e uma área montanhosa. O projeto prevê ainda a construção de uma pista de alta velocidade de 4,8 km; uma grande reta de 2,1 km para testes de aceleração e consumo; um circuito de durabilidade, de 15 km; plataformas para testes; e rampas para testar a capacidade de subida dos veículos.

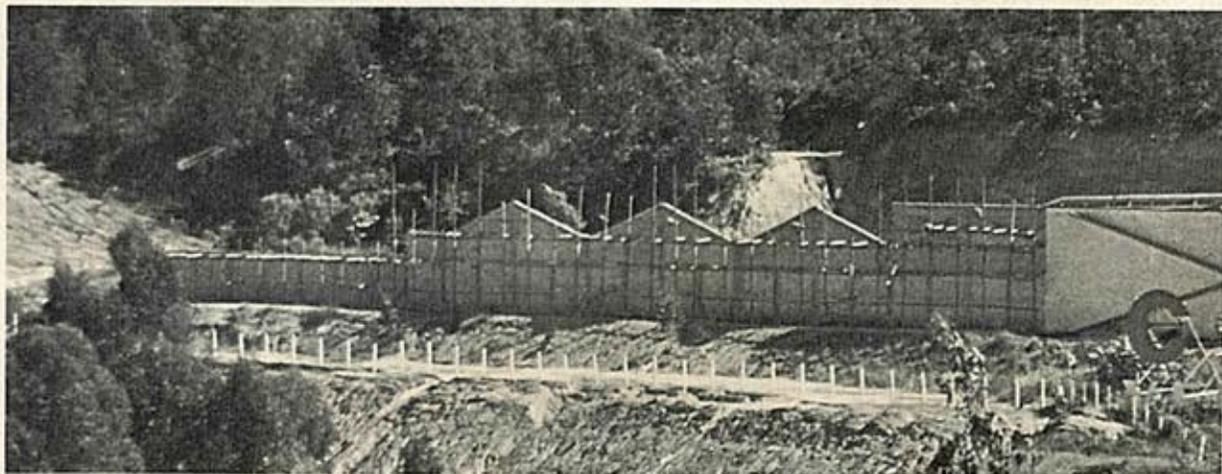
## AS 13 T DA MERCEDES

Um caminhão diesel médio, 2 toneladas mais pesado que os modelos atuais: é o L-1313, novo caminhão que a Mercedes-Benz estará lançando neste fim de mês. De categoria equivalente ao D-70 da GM, o L-1313 tem 13 t de peso bruto. Usado como cavalo mecânico, o peso bruto combinado pode atingir 22,5 t. Equipado com motor OM-352 (seis cilindros, 145 HP a 2 800 rpm), o L-1313 apresentará diversas inovações. O grupo motor-caixa de câmbio é suspenso por meio de coxins de borracha reforçados, como no L-1113. Na suspensão foram introduzidos amortecedores hidráulicos telescópicos, em série. O eixo dianteiro vem equipado com barra estabilizadora. O chassi, formado por longarinas estampadas em U, é maior que o do L-1113: 254 mm contra 221 mm, na zona de maior momento fletor. As molas também foram redimensionadas. De novo conceito são também as rodas, do tipo super, com discos de dez furos, e o freio, hidráulico de duplo circuito, com servofreio pneumático agindo sobre área maior que a do L-1113.

A capacidade de carga do eixo traseiro é de 8,8 t (contra 6,3 t do L-1113). A alimentação de combustível é feita por bomba injetora Bosch, em linha, com pistões de 9 mm de diâmetro. Esse sistema dispensa velas de incandescência, com a eliminação dos respectivos canais. Segundo o fabricante, disso resulta melhor dissipação de calor, uma vez que os novos bicos, de quatro furos, são envolvidos por uma câmara de arrefecimento.



# DAS FÁBRICAS



## AQUI, A FÁBRICA É O SEGRÊDO

Por enquanto, tudo não passa de muitos planos espalhados na enorme mesa de trabalho do engenheiro Costa, na fábrica da Cezival, no km 18 da Estrada de Campinas (SP). Mas, se esses planos se concretizarem, haverá em agosto próximo uma nova fábrica de ônibus disputando o mercado.

**Twin Unibloco Ltda.** — Essa a razão social da nova firma, que pretende investir cerca de Cr\$ 10 milhões no empreendimento. Os ônibus — marca Twin Unibloco — terão provavelmente motor Perkins (Cummins, no futuro), diferencial Rockwell e câmbio Clark. O chassi seria de fabricação própria e a produção iniciada em agosto próximo, com dez unidades mensais, atingindo 135 unidades mensais em 1971. Pesquisa feita entre empresários já teria garantido a colocação no mercado de pelo menos 850 unidades. Seriam fabricados três tipos de ônibus: rodoviário, urbano e misto. Todos em linhas modernas, utilizando bastante o alumínio extrudado. A cada três horas um deles sairia da

linha de montagem. Cerca de 150 representantes, já encontrados em todo o país, se encarregariam da comercialização do produto.

**Em silêncio** — A julgar pela descrição com que a Cezival cercou o empreendimento, existem motivos para acreditar-se que o segredo seria importante para o sucesso. Durante vários meses, o trabalho desenvolveu-se sem que a imprensa dele tivesse conhecimento. "Não queríamos conturbar a concorrência, que está numa situação delicada", afirma o engenheiro Costa (ele não quis declarar o nome completo), diretor-superintendente da empresa. E dá a entender que essa descrição não é sinal de fraqueza. O mistério, contudo, só serviu para aumentar a curiosidade em torno do empreendimento.

**Portas abertas** — No km 18 da Estrada de Campinas, saindo de um desvio à direita, há uma indústria em obras — é a Cezival que se amplia. Os portões abertos e a ausência de vigilância pare-

cem negar a existência dentro daquela fábrica de planos tão ambiciosos. Mas lá não se fala com ninguém sem antes apresentar identidade e fornecer os dados para que um funcionário preencha uma ficha, em cujo cabeçalho se lê, datilografada em caixa alta, a palavra Twin. E quando o repórter pergunta pelo ônibus que a Cezival vai lançar, a sua resposta é um fraco desmentido: "Acho estranho, não vamos lançar ônibus algum".

Mas o engenheiro Costa não se fez de rogado, e mostrou a TM todos os planos. Só não permitiu a entrada no galpão, dando a entender que ali estaria o protótipo do ônibus. A impressão que ficou, todavia, é de que ali não havia ônibus algum. Por sua vez, Perkins, seus revendedores e a Clark alegam desconhecer as intenções da Cezival e negam a existência, até agora, de um contrato de fornecimento de peças. A Braseixos diz que foi consultada, mas acha o fornecimento inviável, por problemas técnicos. O que faz crer que dos planos à produção em série há muito a fazer.

# QUE ÔNIBUS

É o Flamingo, um ônibus rodoviário de linhas sofisticadas que terá até ar condicionado. Ele será lançado este mês e deverá marcar, segundo seus fabricantes, o fim da crise que atingiu a indústria nacional de carroçarias.

Projetado há um ano, o protótipo do Flamingo, com chassi Scania, ficou pronto em fins de 1969. Até maio, quando rodou para TM, já havia sido testado pela fábrica — Carbrasa, do Rio — durante 50 000 km em todos os tipos de estrada. O chassi Scania tem motor normal, sem turboalimentação. A carroçaria é do tipo integral, com 11,40 m de comprimento (60 cm a menos que o máximo permitido por lei). O embasamento é constituído por perfis mais leves e montado sobre o chassi através de suportes de borracha que impedem a transmissão de ruídos e vibrações à carroçaria. Tem duas portas, uma só para o motorista, à esquerda da cabina. As poltronas são montadas sobre canaletas, permitindo espacá-las à vontade, sem fazer furos no assoalho. A porta de acesso dos passageiros abre-se ao longo da carroçaria.

**Impressões** — TM rodou algumas dezenas de quilômetros com o protótipo — o modelo de linha terá várias modificações (para-choque grande, novo desenho das poltronas e janelas, vidros mais escuros, etc.) —, lotado com sacos de areia e passageiros (carga aproximada de 2,5 t). O Flamingo chama a atenção em toda parte. Curiosos aparecem onde ele pára e tem início um longo exame de suas sofisticações. Rodando, no asfalto plano, a 110-120 km/h, ou em estradas cheias de curva, íngremes (São José dos Campos—Campos do Jordão), ele se mantinha firme no solo, exibindo sua excelente estabilidade. A tração não jogava em momento algum, comunicando aos passageiros a sensação de firmeza (os fabricantes afirmam que ele tem melhor distribuição de peso do que os ônibus construídos por fabricantes de carroçarias). A visibilidade, tanto da cabina como do salão, é muito boa. Em resumo, o Flamingo desliza suavemente (a resistência ao vento, de acordo com a Carbrasa, é 30% inferior, em altas velocidades, à de outros tipos de ônibus). O chassi Scania, depois do severo teste da

fábrica — rodou até em estradas de terra de Mato Grosso —, continuava apresentando ótimo rendimento, com marchas fáceis de trocar, direção macia, estável. Os aspectos negativos do Flamingo foram poucos: a porta do motorista exige um pouco de prática para entrar e sair comodamente; a porta que separa a cabina do salão é muito inclinada, de manejo difícil; o pára-brisa, também muito inclinado, não protege contra o sol.

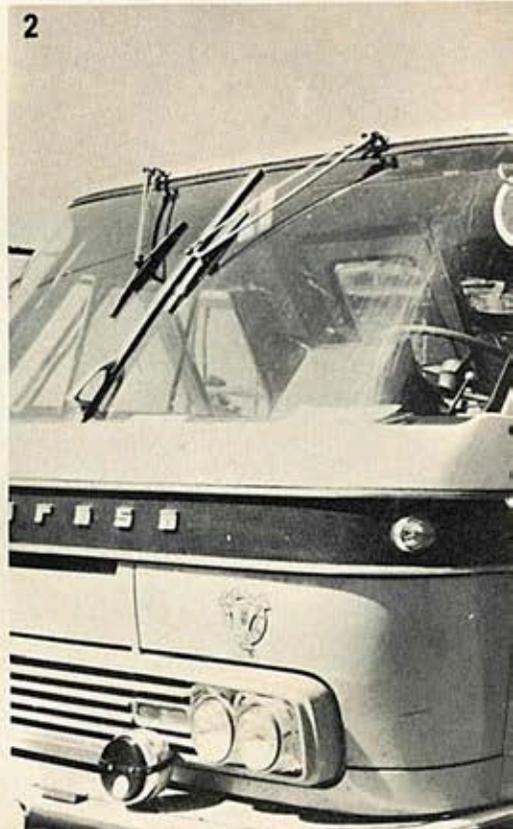
**Ar condicionado** — O Flamingo terá ar condicionado opcional, tipo avião: bicos individuais localizados junto às lâmpadas de leitura. Será acionado pelo motor de tração, do



Mike Greeven: é o fim da crise.

qual absorverá 4 HP. A instalação está sendo feita pela divisão de ar condicionado da Eaton.

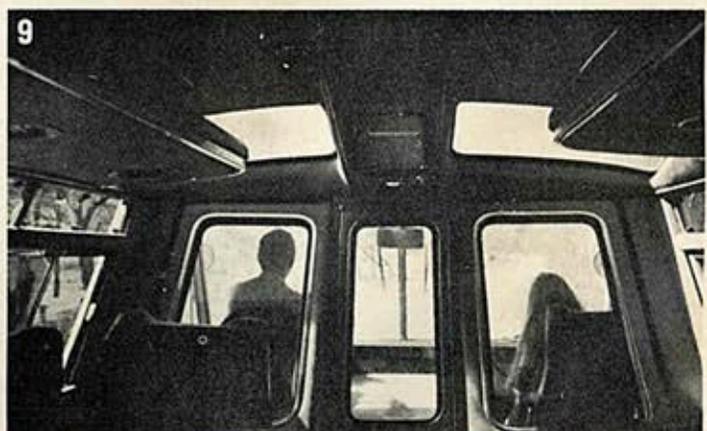
**Adeus, crise** — Para Mike Greeven, que vem introduzindo uma série de inovações na Carbrasa, desde que foi eleito seu presidente, em março, o lançamento do Flamingo vai coincidir com o fim da crise na indústria de carroçarias. Por acreditar nisso, a empresa vem lançando outros modelos: o Intermunicipal, rodoviário projetado para viagens de 2-3 horas; construção de carroçarias sobre plataformas monobloco da MB; carroçarias especiais para ônibus urbanos, sobre chassi Chevrolet. /SC-63.



O perfil aerodinâmico (1), as portas do motorista (2) e dos passageiros (3), e as linhas arrojadas da frente (4) chamam a atenção em todo lugar em que o Flamingo pára. A porta do motorista, artifício bastante útil, não é muito cômoda para entrar e sair: exige um pouco de prática (5).



# É ESSE?



Os porta-bagagens (6) são amplos. Os faróis (7) também ajudam o estilo. Os espelhos laterais são de novo tipo (8). A visibilidade da cabina do motorista (9) é excelente. As poltronas são montadas em canaletas, que permitem espaçá-las sem necessidade de colocar parafusos no assoalho do salão (10).



# 27 NOVOS COLETORES KUKA ESTÃO ACABANDO COM O LIXO DO RIO

A Sursan não se contenta em saber que o Rio de Janeiro continua lindo. Exige, cada vez mais, beleza e limpeza. Um dia fez experiência com o coletor-compactador Kuka, aprovou e encomendou logo 10. Agora, a Lipater Limpeza Pavimentação e Terraplanagem Ltda., sob contrato de empreitada da Sursan, entrou com mais 27. São presentemente 37 e, todos

êles girando, girando... vão ajudando o Rio a ficar mais limpo. Se v. duvida, veja o nôvo Rio: lindo e limpo! O Kuka, patente alemã de Keller & Knappich, é fabricado no Brasil por Máquinas Piratininga. Além do Rio e de outras cidades, eis as capitais que já possuem Kukas: S. Luiz, Fortaleza, Recife, Maceió, Salvador, Brasília, B. Horizonte, S. Paulo, Curitiba e P. Alegre.



**MÁQUINAS PIRATININGA S.A.**

Rua Rubião Júnior, 234 - Fone: 93-6181 - São Paulo  
Filial Rio - R. Visconde de Inhaúma, 134 - Tel: 243-0083  
Pernambuco - Máquinas Piratininga do Nordeste S.A.  
R. Piratininga s/n.º - Fone: 6-0541 - Jaboatão

# OS ELEMENTOS FINAIS

1. lubrificação
2. lavagem
3. licenciamento
4. seguro
5. administração

Com este artigo, o quinto da série "Conheça seus custos", Transporte Moderno completa a análise dos fatores que determinam o custo operacional. Nos números anteriores foram mostrados: depreciação; remuneração do capital; pneus; combustível; salário do motorista e contribuições sociais; peças, material e mão-de-obra de oficina. Nas próximas edições, Transporte Moderno apresentará custos condensados de veículos e mostrará também como tomar decisões com base nos custos.

## I-lubrificação

### O CUSTO DENTRO DOS PLANOS

O custo de lubrificação pode ser facilmente estimado a partir do plano de lubrificação do veículo. Basicamente, esse plano estabelece o tipo de óleo a ser usado e a quilometragem entre duas lubrificações. Embora não devam ser tomadas como palavra final, as instruções do fabricante podem ajudar. Nas tabelas abaixo estão os planos de lubrificação de veículos nacionais, estabelecidos com base nos manuais de manutenção. Somente foram considerados itens que repre-



sentam consumo expressivo de lubrificantes (cárter, diferencial, câmbio e, em alguns casos, caixa de

direção e filtro). Cada um desses itens pode ter seus custos anuais estimados a partir da fórmula:

$$L_u = \frac{C.P.K_m (1 + k)}{K_i}$$

C = Capacidade (do cárter, câmbio ou diferencial, conforme o caso) em litros.

P = Preço do lubrificante apropriado.

K<sub>m</sub> = Quilometragem média anual.

K<sub>i</sub> = Quilometragem entre duas trocas.

k = Coeficiente representativo das despesas com a operação "completar o nível".

## ÓLEO CERTO NA QUILOMETRAGEM CERTA

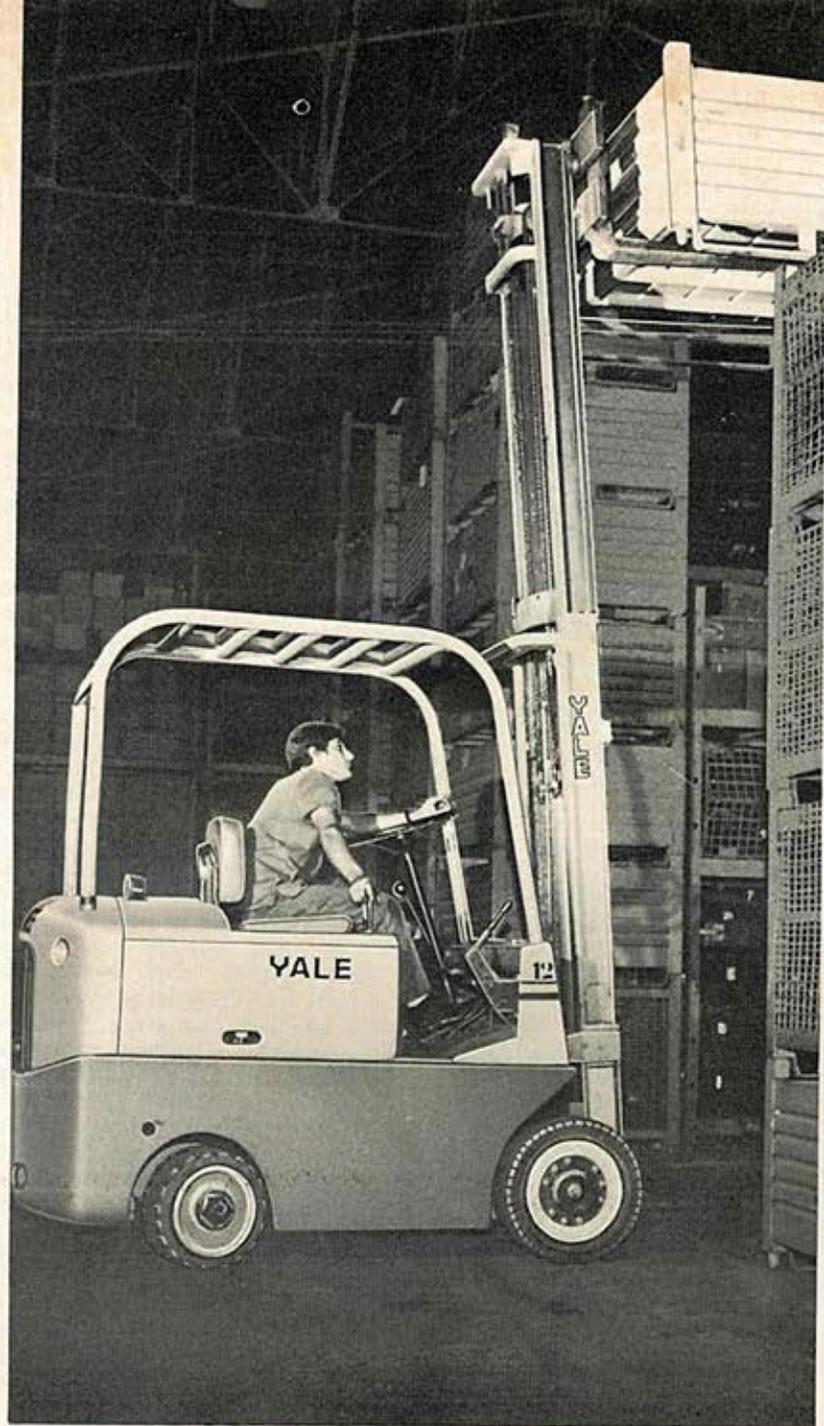
VEÍCULO	Troca a cada (km)	Capacidade (litros)	Verificação a cada (km)	Especificação
<b>MAGIRUS *</b>				
Motor F6L	3 000	12,5	—	SAE 30
Motor F8L	3 000	14,0	—	SAE 30
Motor F10L	3 000	16,0	—	SAE 30
Motor F12L	3 000	20,0	—	SAE 30
<b>DODGE 700</b>				
Motor	3 000	7,2	—	SAE 30
Caixa de mudanças				
5 velocidades	15 000	5,0	3 000	SAE 140
4 velocidades	15 000	4,0	—	SAE 90
Diferencial	15 000	10,4	3 000	SAE 90
Caixa de direção	—	0,5	3 000	SAE 90
Cilindro-mestre do freio	—	0,2	3 000	SAE J-1703
<b>DODGE 400</b>				
Motor	3 000	7,2	—	SAE 30
Caixa de mudanças	15 000	4,0	3 000	SAE 90
Diferencial	15 000	5,7	3 000	SAE 90
Caixa de direção	—	0,3	3 000	SAE 90
Cilindro-mestre do freio	—	0,2	3 000	SAE J-1703
<b>DODGE 100</b>				
Motor	1 500	7,2	—	SAE 30
Caixa de mudanças	15 000	2,5	5 000	SAE 90
Diferencial	15 000	1,5	10 000	SAE 90
Caixa de direção	—	0,3	5 000	SAE 90
Cilindro-mestre do freio	—	0,4	5 000	SAE J-1703
<b>SCANIA L, LS e LT/76</b>				
Motor	1 500	23,0	—	SAE 30
Caixa de mudança com tomada de força	18 000	10,9	1 500	SAE 90
Direção com dupla redução	18 000	14,0	1 500	SAE 90
Direção mecânica	18 000	1,3	1 500	SAE 90
Direção hidráulica	18 000	3,3	1 500	SAE J-1703
<b>SCANIA B-76</b>				
Motor	1 500	23,3	—	SAE 30
Caixa de mudanças	18 000	10,0	3 000	SAE 90
Diferencial (R-75)	18 000	12,0	1 500	SAE 90
Direção hidráulica	30 000	3,3	—	SAE 10W
<b>FNM D-11000</b>				
Motor	3 500	27,0	1 500	SAE 40
Caixa de mudanças	7 000	8,0	3 500	SAE 90
Diferencial	7 000	8,5	3 500	SAE 90
<b>FORD F-100</b>				
Motor	6 000	5,3	—	SAE 30
Caixa de mudanças	15 000	2,0	1 500	SAE 50
Diferencial	15 000	1,7	1 500	SAE 90
<b>FORD F-350 e F-600</b>				
Motor diesel	3 000	6,0	—	SAE 20
Motor a gasolina	6 000	6,0	—	SAE 30
Caixa de mudanças				
4 velocidades	15 000	3,5	1 500	SAE 50
5 velocidades	15 000	5,0	1 500	SAE 140
Diferencial F-350	15 000	6,9	1 500	SAE 90
Diferencial F-600	15 000	13,0	1 500	SAE 90

\* Informações incompletas.

VEÍCULO	Troca a cada (km)	Capacidade (litros)	Verificação a cada (km)	Especificação
<b>CAMIONETA GM C-14</b>				
Motor	6 000	4,7	—	SAE 20
Caixa de mudanças	15 000	1,3	—	SAE 90
Diferencial	15 000	1,5	1 500	SAE 90
<b>CHEVROLET D-60</b>				
Motor	3 000	10,2	c/freqüência	SAE 20
Caixa de mudanças	15 000	4,0	1 500	SAE 90
Filtro de óleo	3 000	1,3	—	SAE 50
Diferencial	15 000	11,0	1 500	SAE 90
<b>CHEVROLET C-60</b>				
Motor	3 000	4,7	—	SAE 20
Caixa de mudanças	15 000	4,0	1 500	SAE 90
Filtro de óleo	3 000	1,0	—	SAE 50
Diferencial	15 000	11,0	1 500	SAE 90
<b>MERCEDES L/LA 1111 *</b>				
Motor	—	9,5	—	SAE 30
Diferencial	—	5,0	—	SAE 90
Caixa de mudanças	—	3,7	—	SAE 90
Caixa de direção	—	0,9	—	SAE 90
Freio	—	1,0	—	—
<b>MERCEDES L/LA 1113 *</b>				
Motor	—	12,5	—	SAE 30
Caixa de mudanças	—	3,7	—	—
Caixa de direção	—	0,9	—	SAE 90
Diferencial	—	5,0	—	SAE 90
Eixo dianteiro (LA)	—	5,0	—	SAE 90
Caixa de transferência	—	2,0	—	—
Freio	—	1,0	—	—
<b>MERCEDES LP-321 *</b>				
Motor	—	9,5	—	SAE 30
Diferencial	—	5,0	—	SAE 90
Caixa de mudanças	—	3,7	—	—
Caixa de direção	—	0,9	—	SAE 90
Freio	—	1,0	—	—
<b>MERCEDES LP-1520 *</b>				
Motor	—	14,0	—	SAE 30
Caixa de mudanças	—	13,0	—	SAE 90
Diferencial	—	16,0	—	SAE 90
Direção hidráulica	—	5,0	—	—
<b>MERCEDES O-321 *</b>				
Motor e filtro	—	12,0	—	SAE 30
Caixa de mudanças	—	3,7	—	—
Diferencial	—	2,8	—	SAE 90
Caixa de direção	—	0,6	—	SAE 90
Líquido de freio	—	0,3	—	—
<b>MERCEDES O-352 *</b>				
Motor e filtro	—	16,0	—	SAE 30
Caixa de mudanças	—	3,7	—	SAE 90
Eixo traseiro	—	5,0	—	SAE 90
Caixa de direção	—	0,9	—	—
Fluido de freio	—	1,0	—	—
<b>RURAL JEEP e PICKUP FORD</b>				
Motor	3 000	6,0	—	SAE 20
Caixa de mudanças	19 500	1,0	1 500	SAE 90
Diferencial	19 500	1,5	1 500	SAE 140
<b>VOLKSWAGEN 1500 e 1600</b>				
Motor	2 500	2,5	1 500	SAE 30
Transmissão e diferencial	12 500	2,5	2 500	SAE 90
Caixa de direção	—	—	2 500	SAE 90
Caixa de redução	12 500	0,5	2 500	SAE 90
Filtro de ar	2 500	0,7	1 500	SAE 50
<b>TOYOTA</b>				
Motor	3 000	7,0	—	SAE 30
Caixa de mudanças	12 000	3,3	6 000	SAE 90
Diferencial	12 000	5,0	6 000	SAE 90
Caixa de transferência	12 000	1,0	6 000	SAE 90

Somados os resultados obtidos para os itens representativos do consumo, chega-se ao custo da lubrificação, que representa, em condições normais, pouco mais de 1% no custo operacional do veículo. O controle do consumo por veículo pode ser feito juntamente com o do combustível, em ficha única (veja "Conheça seus

custos III", TM 81, abril de 1970). Os óleos mais indicados são o SAE 30, para o cárter, e o SAE 90, para outras partes. O SAE 30 custa, por atacado, de Cr\$ 300 a 370 o tambor de 200 litros. O SAE 90 custa um pouco mais: de Cr\$ 320 a 440 o tambor. E, no revendedor, esses preços sofrem acréscimo de 25% a 30%.



# FÔRÇA DE SOBRA PARA ESPAÇO DE MENOS

**YALE G 51-C**

De estrutura mais baixa e mais compacta, a empilhadeira Yale G 51-C é de extrema manobrabilidade. Rampas e espaços exíguos não são obstáculos para o rápido transporte de cargas até 2,5 toneladas.

A rodagem maciça assegura estabilidade total, mesmo em ambientes de solo aquecido.

Além do mínimo custo operacional e de manutenção, a Yale G 51-C dispõe de assistência técnica permanente.

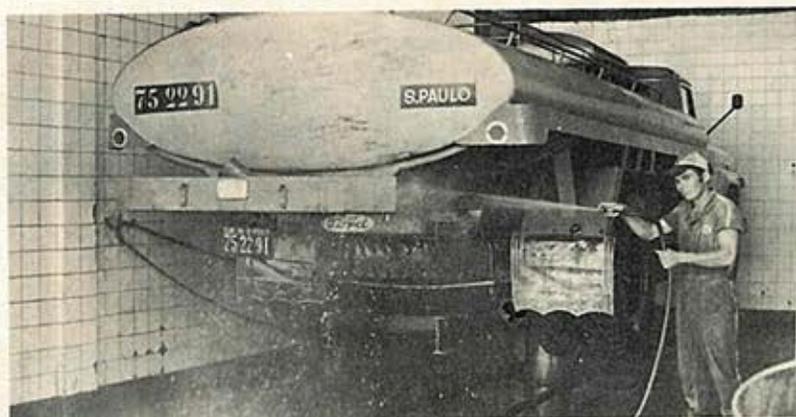
**Yale Rodagem Maciça - Única de Fabricação Nacional**



**EATON YALE & TOWNE LTDA.**

Fábrica: Rua Bertoldo Klingler, 277 - Tels.: 42-7833-42-8407 e 42-7981 - São Bernardo do Campo

Para uma demonstração chame seu Distribuidor Yale hoje.



Os preços dos postos vão de Cr\$ 15 (Kombis) até Cr\$ 45 (carrêtas).

## 2- compensa lavar em casa?

A lavagem é fundamental para preservar a pintura do veículo e mantê-lo sempre bem apresentado. E frota limpa conta pontos a favor da imagem da empresa, sem onerar os seus custos — o pêso dessa operação no custo operacional raramente ultrapassa 2%. Para determinar seu custo mensal, basta aplicar a fórmula:

$$L = \frac{P K_m}{K_n}$$

L = Custo mensal da lavagem.

P = Preço (ou custo) de uma lavagem.

$K_m$  = Quilometragem mensal do veículo.

$K_n$  = Quilometragem entre duas lavagens (geralmente 2 000 km; às vezes, 3 000 km).

O custo de uma lavagem é difícil de ser avaliado e depende da natureza das instalações que a empresa tem para esse fim. Por isso, algumas empresas adotam o critério de atribuir a essa operação o custo que ela teria se feita por terceiros. Os preços cobrados pelos postos de serviço de São Paulo (tabela) incluem engraxamento e variam de Cr\$ 15, para uma Kombi, até Cr\$ 45, para um semi-reboque. A execução do trabalho em oficina própria pode, todavia, proporcionar economia nos custos, principalmente quando se trata de frotas com elevado número de veículos. A decisão entre lavagem própria e de terceiros deve

basear-se num levantamento rigoroso de todos os custos: mão-de-obra, salários e obrigações sociais (veja o artigo desta série "Cuidado com as obrigações sociais", TM 81, abril de 1970); custo das instalações e amortização de capital; consumo de materiais (querosene, graxa, sabão, material para uso de funcionários, etc.). Segundo pesquisa de TM, operários que trabalham nesse serviço percebem, geralmente, salário próximo ao mínimo. Em empresas de ônibus, a produção varia de 4 a 6 unidades/homem/dia.

### LAVAGEM: PREÇOS COBRADOS POR TERCEIROS

	Cr\$/lavagem
Kombis .....	15
Pickups .....	18
Caminhões leves ....	20
Caminhões médios ..	30
Caminhões pesados ..	35
Semi-reboques .....	45

## 3- licenciamento: agora taxa é uma só

Embora muitas empresas considerem como administrativas as despesas com o licenciamento dos veículos, elas merecem controle à parte. Sua participação nos custos é pequena. Todavia, negligências no licenciamento podem provocar multas, ocasionando graves prejuízos pela paralisação temporária do veículo. Por outro lado, a inexistência de multas facilita a renovação da licença, diminuindo despesas e economizando tempo.

Incluem-se nesse item despesas com obtenção de licenças especiais (para veículos acima de 40 t), liberação de carteiras de habilitação, apreensão de veículos, etc.

Até o ano passado, as taxas de licenciamento eram fixadas pelas prefeituras municipais e departamentos estaduais de trânsito. Havia grande variações entre as taxas cobradas em cada localidade. A partir de 1970, todavia, foi instituída a taxa rodoviária única. Entrou em vigor então a tabela elaborada pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), que divide os veículos automotores em nove classes e várias subclasses (conforme a potência ou a capacidade de carga), e estabelece taxas variáveis com a idade do veículo. O mês de licenciamento é fixado de acordo com o último número da chapa do veículo. A partir dessa tabela e da vida útil do veículo pode-se calcular o custo médio anual do licenciamento:

$$L_m = \frac{L_1 + L_2 + \dots + L_n}{n} (1 + k)$$

$L_m$  = Custo médio anual de licenciamento.

$L_1$  = Custo de licenciamento do veículo novo.

$L_2$  = Custo de licenciamento no segundo ano.

$L_n$  = Custo de licenciamento no enésimo ano.

$n$  = Vida útil prevista em anos.

$k$  = Coeficiente representativo de despesas extras relacionadas com a situação legal dos veículos.

Essa é uma lei muito antiga. Usar um mínimo de energia, para obter um máximo de resultado. Lembra das palavras do velho Arquimedes? "Dê-me um ponto de apoio e uma alavanca e eu moverei o mundo". Evidentemente, a Empilhadeira Clark CFY 40/50 não chega a tanto. Mas, ela faz o que as outras fazem, usando uma única alavanca. Nesse sentido, a CFY 40/50 não tem concorrente. Só ela eleva a carga e inclina o montante, obedecendo ao comando de uma única alavanca. Quer dizer: sem tirar a mão da alavanca que elevou, o operador nivela a carga. E a deposita. Fácil. Fácil para o operador e lucrativo para Você. Porque Você sabe: operação mais rápida, rendimento maior. Rendimento maior, custo operacional menor. Pois é. Uma única alavanca controlando todo o sistema hidráulico, deve ter dado o que



pensar a muita gente. Claro que não é só por causa da alavanca. Super robustez. Know how da Clark. Montante reforçado. Manutenção fácil. Vida útil longa. São as outras razões que devem ter influenciado. Para trabalhos internos e externos em indústrias automobilísticas, metalúrgicas etc. Aqui também Você deve adotar a lei do mínimo esforço: fique com a maioria. Não só pela alavanca. Mas por tudo.

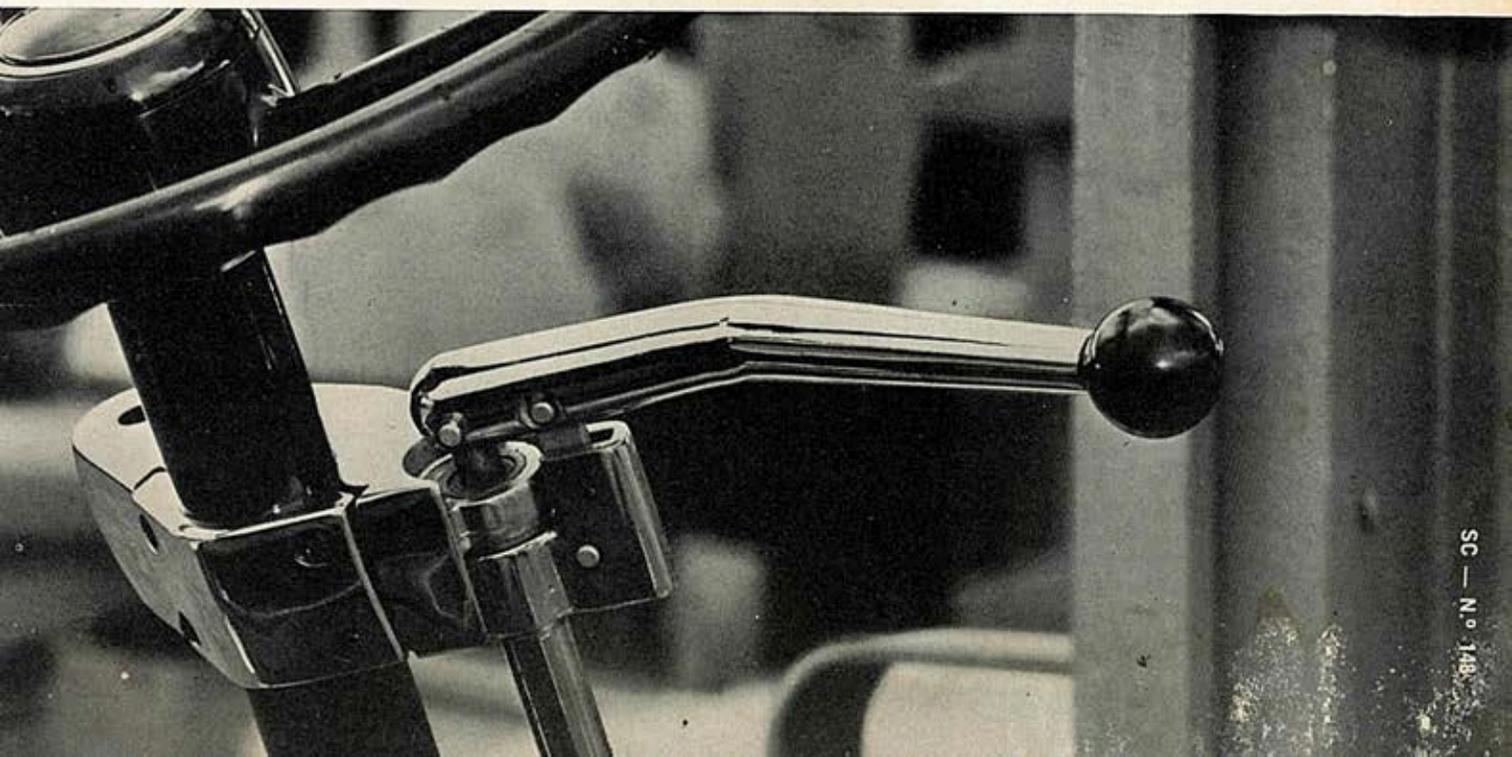
**EQUIPAMENTOS  
CLARK S.A.  
Válinhos, SP**

**CLARK  
EQUIPMENT**

Distribuidores - Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima: Braga & Cia. • Pará e Amapá: Mesbla S.A. • Maranhão: Moraes - Motores e Ferragens S.A. Piauí e Ceará: Orgal - Organizações "O Gabriel" Ltda. Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas: Mesbla S.A. Bahia e Sergipe: Guebor Engenharia Ind. e Com. Ltda. • Guanabara, Espírito Santo e Rio de Janeiro: Samar Equipamentos de Engenharia Ltda. São Paulo: Movitec - Movimentação Técnica de Materiais Ltda. • Distrito Federal: Comavi - Cia. de Máquinas e Viaturas • Minas Gerais: Imtec - Importadora e Técnica S.A. • Rio Grande do Sul e Santa Catarina: Linck S.A. - Equipamentos Rodoviários e Industriais • Goiás: Nogueira S.A. Comércio e Indústria • Paraná: Nodari S.A.

**EM TÔDA GRANDE OBRA OU INDÚSTRIA, VOCÊ ACHARÁ MÁQUINAS CLARK**

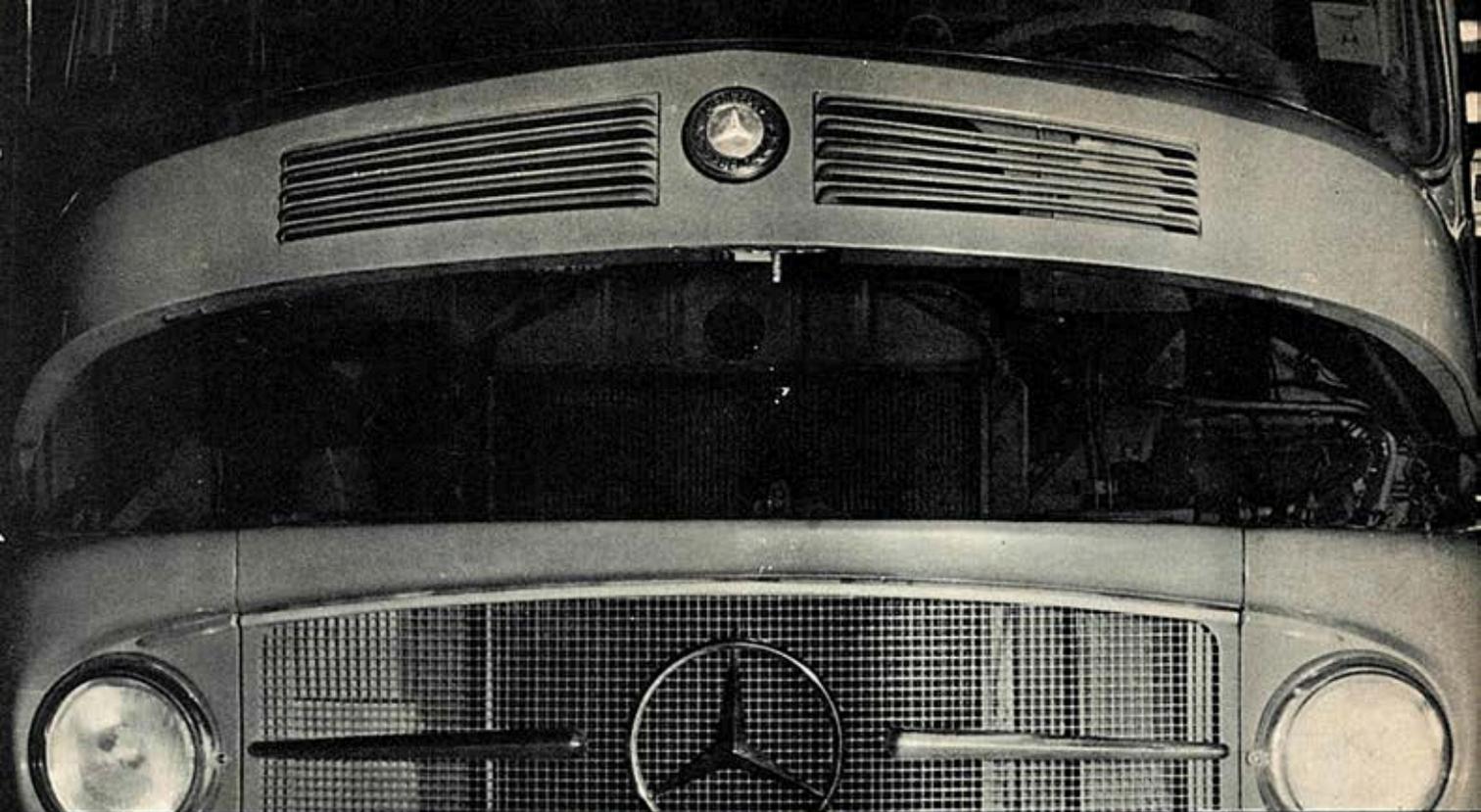
# **A Empilhadeira Clark CFY 40/50 força você a ficar dentro da lei. A lei do menor esforço.**



QUANTO CUSTA O LICENCIAMENTO

CLASSE	SUBCLASSE	ANO DE FABRICAÇÃO						Anterior a 1961
			TIPO	DISCRIMINAÇÃO	CÓDIGO E FAIXA	1970/1969	1968/1967	
A	Ciclomotores, motonetas e motocicletas, equipadas ou não com carro lateral, triciclos adaptados ou não para transporte de carga; de fabricação nacional ou estrangeira.	A-1 até 125 cc	50,00	30,00	20,00	10,00	10,00	10,00
		A-2 acima de 125 cc até 500 cc	150,00	90,00	60,00	30,00	30,00	30,00
		A-3 acima de 500 cc	300,00	180,00	120,00	60,00	60,00	60,00
B	Automóveis de fabricação nacional	B-1 até 50 HP	220,00	154,00	121,00	99,00	88,00	66,00
		B-2 acima de 50 HP até 100 HP	320,00	224,00	176,00	144,00	128,00	96,00
		B-3 acima de 100 HP até 150 HP	420,00	294,00	231,00	189,00	168,00	126,00
		B-4 acima de 150 HP até 220 HP	620,00	434,00	341,00	279,00	248,00	186,00
		B-5 acima de 220 HP	900,00	630,00	495,00	405,00	360,00	270,00
C	Camionetas e utilitários de fabricação nacional	C-1 até 100 HP	260,00	156,00	130,00	104,00	78,00	65,00
		C-2 acima de 100 HP até 220 HP	420,00	252,00	210,00	168,00	126,00	105,00
		C-3 acima de 220 HP	700,00	420,00	350,00	280,00	210,00	175,00
D	Veículos de transporte coletivo (microônibus e ônibus), de fabricação nacional	D-1 microônibus (GD) ônibus (G)	1 100,00	715,00	550,00	385,00	220,00	220,00
		D-2 até 145 HP (D)	1 500,00	975,00	750,00	525,00	300,00	300,00
		D-3 acima de 145 HP (D)	2 600,00	1 690,00	1 300,00	910,00	520,00	500,00
E	Veículos de carga (caminhões), de fabricação nacional	E-1 até 10 t CMT	400,00	320,00	240,00	160,00	120,00	80,00
		E-2 acima de 10 t até 20 t CMT	600,00	480,00	360,00	240,00	180,00	120,00
		E-3 acima de 20 t até 30 t CMT	800,00	640,00	480,00	320,00	240,00	160,00
		E-4 acima de 30 t até 40 t CMT	1 500,00	1 200,00	900,00	600,00	450,00	300,00
		E-5 acima de 40 t CMT	3 000,00	2 400,00	1 800,00	1 200,00	900,00	600,00
F	Veículos e máquinas agrícolas ou de terraplenagem, de fabricação nacional ou estrangeira (quando sujeitas a incidência da TRU)	F-1 até 100 HP	800,00	520,00	400,00	280,00	160,00	160,00
		F-2 acima de 100 HP	2 000,00	1 300,00	1 000,00	700,00	400,00	400,00
G	Automóveis, camionetas e utilitários de fabricação estrangeira	G-1 até 50 HP	440,00	308,00	220,00	154,00	88,00	66,00
		G-2 acima de 50 HP até 100 HP	640,00	448,00	320,00	224,00	128,00	96,00
		G-3 acima de 100 HP até 150 HP	840,00	588,00	420,00	294,00	168,00	126,00
		G-4 acima de 150 HP até 220 HP	1 240,00	868,00	620,00	434,00	248,00	186,00
		G-5 acima de 220 HP	1 800,00	1 260,00	900,00	630,00	360,00	270,00
H	Veículos de transporte coletivo, de fabricação estrangeira	H-1 até 145 HP	3 000,00	2 100,00	1 500,00	1 050,00	600,00	450,00
		H-2 acima de 145 HP	5 200,00	3 640,00	2 600,00	1 820,00	1 040,00	780,00
I	Veículos de carga (caminhões), de fabricação estrangeira	I-1 até 150 HP	1 800,00	1 260,00	900,00	630,00	360,00	270,00
		I-2, acima de 150 HP até 250 HP	4 000,00	2 800,00	2 000,00	1 400,00	800,00	600,00
		I-3 acima de 250 HP	6 000,00	4 200,00	3 000,00	2 100,00	1 200,00	900,00

cc = cilindrada em cm<sup>3</sup>; HP = potência bruta máxima; G = gasolina; D = diesel; CMT = capacidade máxima de tração.



# MERCEDES, FECHE A BÓCA E VÁ TRABALHAR!

· Motor cansado não é mais desculpa pra ficar parado. E caminhão sem trabalhar, você sabe, é aquele prejuízo.

Antes que a coisa fique prêta de uma vez, lembre-se que os anéis PeCê da Cofap estão aí.

São os mesmos anéis

que a fábrica usou para montar o motor Mercedes.

Anéis PeCê deixam o Mercedes-Benz nôvo outra vez. Evitam que êle pare por aí de capô aberto.

Faça como a Mercedes. Use os anéis PeCê da Cofap.

é  
***cofap***  
é de confiança



Muitas empresas preferem correr o risco, julgando que o seguro onera os seus custos operacionais.

### QUANTO CUSTA SEGURAR

Seguro de veículos, sem franquia, sem cobrança de frete, carga seca.

Veículo	Valor ideal (Cr\$)	Seguro (Cr\$)
<b>CAVALOS-MECÂNICOS</b>		
Mercedes-Benz 1111 e 321	40 000	2 555,31
Mercedes-Benz 1520	81 000	4 466,58
Mercedes-Benz 1520 — 3.º eixo	95 000	5 751,78
Scania-Vabis L-76 — 3.º eixo	112 000	6 572,48
Scania-Vabis com semi-reboque	172 000	12 172,28
FNM	64 000	3 629,37
<b>CAMINHÕES</b>		
Ford F-600 gasolina	27 500	1 393,58
Ford F-600 diesel	37 000	1 837,23
Chevrolet C-60	27 500	1 393,58
Chevrolet D-60	37 000	1 873,23
Chevrolet D-70	51 000	2 580,09
Mercedes L-1111	40 000	2 346,00
Mercedes 1520	81 500	4 120,04
Scania L-76	100 000	5 100,00
FNM	64 000	3 328,26
FNM — 3.º eixo	72 000	4 062,66
Dodge 700 gasolina	25 000	1 267,35
Dodge 700 diesel	30 000	1 519,80

### SEGURO OBRIGATÓRIO

Veículo	Cr\$
<b>AUTOMÓVEIS PARTICULARES</b>	
Municípios até 200 000 habitantes	40,55
Municípios acima de 200 000 habitantes	45,00
<b>TÁXIS E CARROS DE ALUGUEL</b>	
Municípios até 200 000 habitantes	51,36
Municípios acima de 200 000 habitantes	57,00
<b>ÔNIBUS, MICROÔNIBUS E LOTAÇÕES</b> (Com cobrança de frete)	
Urbanos	517,00
Rodoviários	463,00
<b>ÔNIBUS E MICROÔNIBUS</b> (Sem cobrança de frete)	
Urbanos	272,00
Rodoviários	245,00
<b>VEÍCULOS ESPECIAIS</b>	
Destinados ao transporte de inflamáveis, corrosivos ou explosivos	120,00
<b>REBOQUES</b>	
Para transporte de passageiros	354,00
Para transporte de cargas	16,00
<b>TRATORES E MÁQUINAS AGRÍCOLAS</b>	
Qualquer categoria	10,00
<b>CAMIONETAS</b>	
Tipo pickup, até 1 500 kg	54,00
<b>CAMINHÕES</b>	
Qualquer categoria	73,00



## Direção hidráulica na Europa e nos EE. UU. já é obrigatória. Por uma questão de segurança.

Direção é ponto vital em veículos pesados. Agora, imagine sua utilidade na estrada e de repente é preciso desviar. Ai do motorista se a direção não for hidráulica. Se for, poderá controlar o veículo, fazendo todas as correções necessárias. Sem contar outras coisas que podem acontecer. Como estouro de pneu dianteiro, estrada muito acidentada, trajetos com curvas. A direção hidráulica ZF absorve as vibrações, a trepidação não atinge o volante. Direção hidráulica é mais leve e confortável. No trânsito intenso, por exemplo, quando é preciso manobrar o veículo em movimento lento ou mesmo parado.



Num estacionamento, onde é preciso esterçar várias vezes de batente a batente. Direção hidráulica ZF reduz o esforço em 70 a 75% em carros e em 80% nos veículos pesados como caminhões e ônibus. Direção hidráulica ZF tem ação instantânea, medidas reduzidas, suavidade, não apresenta propensão a desarranjos, é reajustável e tem peso reduzido. Sem contar a qualidade ZF, conhecida e respeitada desde 1915 na Alemanha e desde 1959 contribuindo com nossa indústria automobilística. Direção hidráulica, aqui ainda não é obrigatória. Mas na Europa e nos EE. UU. já é. Por uma questão de segurança.

# PROCURE. HÁ REVISTAS QUE VOCÊ DEVE LER

Recebo um montão de revistas e não consigo ler todas elas. Que fazer?



Tive uma idéia. Vou tirar um tempinho para analisá-las em profundidade.



Agora me decidi. Leio **TRANSPORTE MODERNO**, com artigos sobre assuntos que me interessam diretamente: custos operacionais, guias de compra, consultas técnicas, testes de veículos, estocagem, transporte interno e externo, máquinas rodoviárias, etc.



E na mesma **TRANSPORTE MODERNO** encontro **EXAME**, revista que fala de administração, economia, marketing, uísque, clubes exclusivos, férias, etc. De fato, as revistas do Grupo Técnico Abril não são para folhear, mas para ler.



## EXAME

circula em **MAQUINAS & METAIS, TRANSPORTE MODERNO**

NO e **QUIMICA & DERIVADOS**, do Grupo Técnico Abril. Sua tiragem atinge 70 mil exemplares, incluindo um reparte especial de três mil nomes para bancos, financeiras, companhias de seguros, etc

As revistas do Grupo Técnico da Editora Abril não são vendidas em bancas. Sua distribuição é gratuita. Se V. acha que deve recebê-las, e ainda não consta de nossa lista, escreva para a caixa

postal 5.055, S. Paulo, fornecendo nome, cargo, empresa, endereço e cidade. Sua inclusão será estudada.

**GRUPO TÉCNICO**

EXAME - MAQUINAS & METAIS - QUIMICA & DERIVADOS - TRANSPORTE MODERNO EDITORA ABRIL



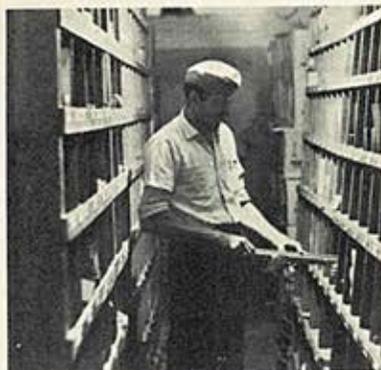
## 4- seguro: o risco transferido

Além do seguro de responsabilidade civil — obrigatório por lei e que cobre danos causados a terceiros —, a empresa deve estudar a conveniência ou não de fazer seguro contra colisão, incêndio e roubo — o seguro total, como é conhecido. A maioria das empresas deixa de fazê-lo por julgar que é oneroso em demasia os custos operacionais, reduzindo suas condições de concorrência. Preferem correr o risco de um prejuízo imprevisto. Teoricamente, a decisão entre correr o risco ou pagar pela sua transferência pode ser tomada a partir de uma estimativa do número provável de acidentes anuais e sua tradução em cruzeiros. Mas essa probabilidade é difícil de ser estimada, mesmo com base em dados históricos, uma vez que a ocorrência de acidentes no futuro não se condiciona aos ocorridos no passado.

**O cálculo** — As seguradoras calculam o seguro a pagar pela soma de três parcelas: a) uma porcentagem sobre o valor do veículo novo (valor ideal); de maior peso; b) uma pequena porcentagem, aplicada sobre o valor real do veículo; c) uma porcentagem (geralmente o dobro da aplicada ao valor ideal) do valor dos acessórios — terceiro eixo, carréatas, etc. Quando o seguro é sem franquia, a seguradora cobre integralmente qualquer prejuízo ou dano. Se feito com franquia, o custo é menor, mas a cobertura limita-se ao que exceder o valor da franquia.

Esse valor é expresso por uma porcentagem do valor ideal do veículo. Franquia de 5% significa que prejuízos de até 5% do valor ideal são de inteira responsabilidade do segurado. O custo do seguro varia conforme se trate de viatura própria ou para finalidade comercial (transporte com cobrança de fretes) e com o tipo de carga. Assim, segurar frota própria para carga seca, sem franquia, fica em: 5% sobre o valor ideal, mais 0,5% sobre o valor do veículo e mais 10% sobre acessórios. Para cobrança de frete, com franquia de 7%, o custo do seguro seria: 4% do valor ideal, mais 1% do valor do veículo e 10%

sobre acessórios. Para cavalo-mecânico, há um acréscimo de 20%; para inflamáveis, de 50%. As seguradoras costumam dar desconto de 10% se o pagamento for feito à vista. Ao líquido devem ser acrescentados Cr\$5 de prêmio sobre a apólice e, como resultado, 2% de imposto sobre operações financeiras.



Como determinar a taxa adequada?

## 5- administração custa dinheiro

As despesas de administração incluem todos os gastos indiretos da empresa — overhead — como salários do pessoal de escritório, propaganda, contabilidade, alugueis, água, luz, limpeza, telefone, impostos, material de escritório, honorários, serviços técnicos, jurídicos, juros e despesas bancárias, descontos de fretes, etc. Sendo indiretos, esses custos devem ser rateados entre as unidades da frota.

O confronto dessas despesas com o custo operacional permite determinar a sua participação nos custos e o quociente aplicável a cada unidade — esse último, em função da produtividade, utilização e desempenho da unidade considerada. Análise de balanços e demonstrações detalhadas de lucros e perdas de empresas de transporte têm mostrado, para o coeficiente das despesas administrativas, valores situados entre 20% e 25% sobre os custos diretos, incluídos como diretos o licenciamento e o seguro obrigatório. Todavia, esse valor pode variar bastante com a estrutura da empresa (administração centralizada ou não, de filiais, aproveitamento da capacidade de transporte, eficiência administrativa, etc.).

/SC-64.

# transportador de rodízio

INDUTRAN

## transporta produtos, mercadorias e muitos lucros...



O transportador de rodízios INDUTRAN é econômico na aquisição e na manutenção. É a solução mecânica racional para movimentação interna de produtos e mercadorias. Conheça algumas características: • inúmeras combinações e trajetos • linhas temporárias ou permanentes • leve, desmontável e empilhável • peças moduladas que se acoplam facilmente • suporta várias cargas • dispensa lubrificação.



# indusa s.a.

INDÚSTRIA METALÚRGICA

R. 7 de Abril, 59 - 7.º e 40.º andares - Fones: 36-1430 e 35-5692 - São Paulo

Filial Guanabara:

R. da Alfândega, 81-A, 3.º - Fone: 243-4332

### PEÇA FOLHETO E INFORMAÇÕES

Nome \_\_\_\_\_

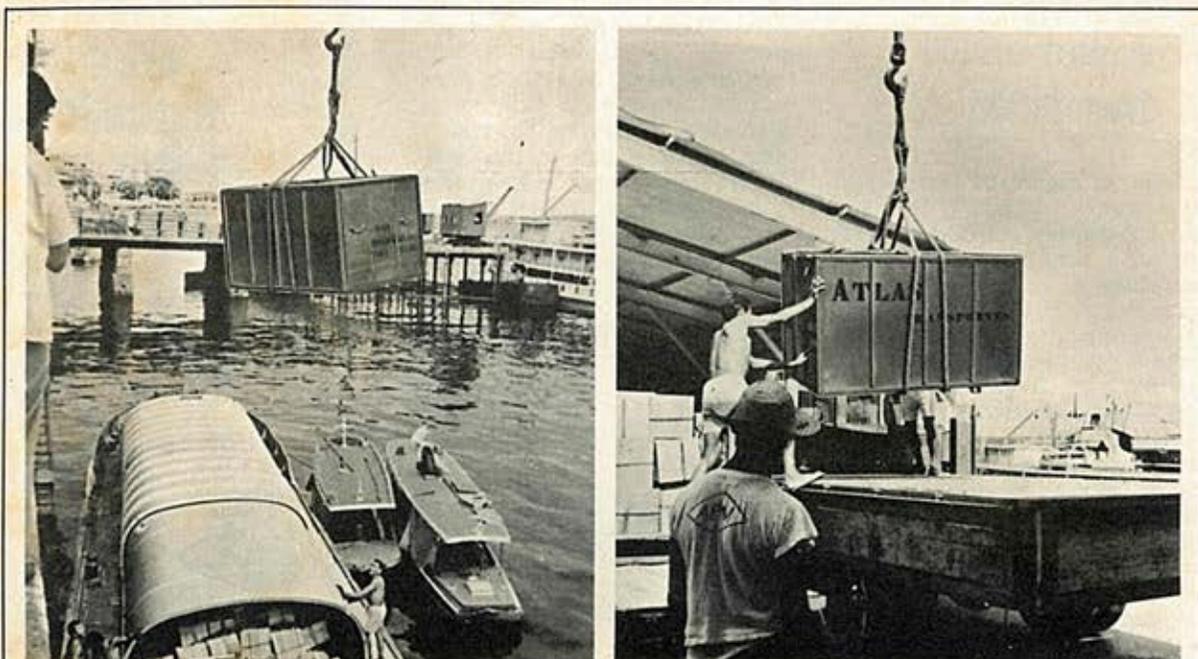
Empresa \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Enderêço \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_



O final da viagem: o "manauatlás" é descarregado do navio e colocado na plataforma de aço do caminhão.

# SÃO PAULO- MANAUS EM 18 DIAS

Uma transportadora está utilizando 150 contentores de alumínio no percurso Belém—Manaus. Com isso, consegue transportar, sem avarias, cargas frágeis (embaladas em papelão) porta a porta de São Paulo até Manaus em apenas dezoito dias.

**E**mbalagem de papelão? Que loucura! Essa carga vai chegar aqui tôda avariada." Foi o que pensaram alguns clientes quando receberam em Manaus notas fiscais de mercadorias frágeis despachadas de São Paulo, através de uma companhia de transportes. Para surpresa deles, a mercadoria chegou em perfeitas condições e só demorou dezoito dias no caminho. Eles não sabiam que a carga chegara acondicionada em contentores de alumínio.

O manauatlás — Para conseguir esse resultado, a empresa — Transportadora Atlas — está tirando vantagem da conjugação dos transportes marítimo e rodoviário, com a

utilização de contentores de alumínio, já batizados como "manauatlás". O contentor — desenvolvido pelo departamento de planejamento da transportadora e fabricado com exclusividade de fornecimento por uma metalúrgica de São Paulo — pesa cerca de 300 kg e custa Cr\$ 1 500 cada. Tem capacidade para 3 toneladas e dimensões de 1 600 x 1 000 x 1 200 mm. A carga chega a Belém levada por caminhões, o que demora cerca de sete dias. Ali, ela é acondicionada nos contentores e aguarda a chegada do barco da transportadora, o que leva no máximo três dias. Daí até Manaus são mais cinco dias de viagem. Na entrega são utilizados caminhões equi-

pados com carrocerias de plataforma de aço, especialmente fabricados por um encarroçador de São Paulo. Uma vez desmontados, os contentores voltam para Belém de navio e vêm para o sul de caminhão — cabem 25 deles em cada veículo médio.

A transportadora prefere trabalhar com cargas embaladas em caixas de papelão, que permitem melhor acondicionamento no cofre e maior economia de embalagem. O ponto de origem tanto pode ser Pôrto Alegre, como Curitiba, São Paulo ou Guanabara. O frete cobrado é de Cr\$ 0,85 por quilo, podendo ser maior se a carga fôr muito leve.

/SC-65.



# NÃO DURMA NA OFICINA

Quem trabalha em transporte de carga não pode perder tempo com um caminhão que volta e meia "baixa" oficina com problemas de motor.

Isso não acontece quando o veículo é equipado com Diesel PERKINS.

Testemunhos comprovam sua durabilidade, com quilometragens de 450.000, 500.000 e até 820.000 km rodados, sem abrir o motor. De fácil manutenção, com 50.000 km ou 12 meses de garantia, os motores Diesel PERKINS significam mais cruzeiros por hora e mais horas de trabalho.

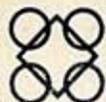
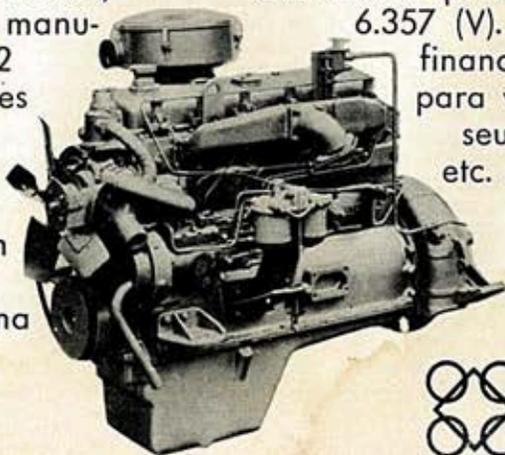
Praticamente não sabem o que é oficina.

Nem têm aquele problema

de retífica (seus blocos são encamisados).

Se seu caminhão (ou sua frota) é a gasolina ou Diesel comum, é uma boa hora para você fazer uma visita, sem compromisso, a um Distribuidor, Revendedor ou Oficina Autorizada PERKINS.

Ele terá todo o prazer em provar a economia, durabilidade e eficiência nitidamente superiores do Diesel PERKINS 6.357 (V). E apresentar o plano de financiamento mais conveniente para você fazer a conversão de seu ônibus, caminhão, trator, etc. Afinal, lucro é o que mais lhe interessa.



**PERKINS**

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA

# QUANTO MAIS RICA PIOR É O LIXO

Para se escolher o equipamento certo e dimensionar uma frota de veículos coletores de lixo domiciliar, o primeiro passo é estudar o próprio lixo. Ele varia de cidade para cidade, de acordo com o nível da população. Quanto maior o padrão de vida de seus habitantes, maior é o volume que deve ser coletado diariamente.



A velocidade de descarga do

A prefeitura de uma grande cidade utiliza caminhões pesados de 15 t de capacidade, equipados com caçambas de apenas 3 m<sup>3</sup>, para recolher o lixo domiciliar em áreas esparsas. Resultado: grande capacidade ociosa, mau aproveitamento dos recursos disponíveis e custo operacional elevado.

**Equipamento certo** — Esse é apenas um entre os muitos casos de utilização antieconômica de equipamento no transporte do lixo domiciliar que se verifica na maioria das cidades brasileiras.

Em cidades grandes e médias, a coleta racional do lixo exige estudo e planejamento. E não é fácil escolher, entre as várias alternativas possíveis, a mais adequada. Os equipamentos existentes vão desde coletores compactadores, passando por caçambas comuns, com tampas e grandes guarnições, até caçambas com pequenas guarnições. Os coletores compactadores, de grande eficiência e rapidez na coleta, têm preço elevado e são recomendados para centros de maior densidade demográfica. As caçambas comuns,

com tampas de correr e guarnições de garis, necessitam de bastante mão-de-obra para funcionarem bem. Pequenas guarnições exigem grandes frotas e são usadas geralmente para coletas rápidas, nas quais a frota cubra simultaneamente a área de coleta. Já as grandes guarnições possibilitam a utilização de frotas menores, fazendo viagens sucessivas.

**Onde está o xis** — Antes de decidir entre as diversas opções e dimensionar a frota, é preciso analisar as condições da cidade. A maior ou menor disponibilidade de mão-de-obra e o seu custo determinam o grau de mecanização do equipamento. A densidade demográfica das áreas a serem servidas influi na constituição das guarnições de garis e no número de veículos a serem utilizados. Áreas populosas exigem a utilização de mais mão-de-obra e frotas menores. População rarefeita requer maior número de veículos, com menor utilização de pessoal. A própria natureza do tráfego urbano poderá exigir soluções diferentes. Em áreas de

tráfego intenso de veículos, a utilização de coletores compactadores, que recolhem o lixo rapidamente quase sem interferirem no trânsito, é a única solução racional. Para algumas cidades, a solução é a coleta noturna ou a utilização de maiores guarnições de garis para acelerar a coleta nos locais movimentados.

Um dado muito importante é o volume e o peso dos resíduos por habitante recolhido diariamente na área coberta pela coleta, e que varia de cidade para cidade — conforme tipo de atividade, poder aquisitivo da população, etc. Cidades em fase de expansão precisam considerar a previsão de melhoria no padrão de vida, que faz o volume dos detritos aumentar, enquanto seu peso específico diminui (Quadro I). Isso acontece na medida em que as sobras de alimentos e de matéria orgânica pesada vão sendo substituídas por alimentos enlatados ou acondicionados em papelão e embalagens de plástico — muitas leves porém mais volumosas. As condições locais chegam a variar em cerca de 100% (Quadro II). É



equipamento é fator de seleção.



A equipe de garis é determinada pela densidade habitacional da área.

conveniente que a administração efetue um teste para determinar a média de volume e peso dos resíduos na cidade, a fim de obter os dados necessários a uma melhor seleção de equipamentos.

**Como fazer** — O teste poderá ser feito numa zona típica da cidade, depois de avaliadas as distâncias que os veículos deverão percorrer e a contagem de habitantes por quilômetro. Em seguida, procede-se à coleta, com a utilização de tambores de volume conhecido, nos quais se transporta o lixo recolhido nas residências. O peso do tambor, descontada a tara, dará o peso médio do lixo. Cálculo posterior fornecerá a média de volume e peso por habitante e por quilômetro que deverá ser recolhido diariamente.

A predominância do tipo de resíduo também influi no rendimento do equipamento de coleta. O lixo domiciliar varia entre as cidades (Quadro III). A administração deverá conhecer, pelo menos aproximadamente, o peso específico do lixo que o equipamento coletor deverá recolher. O Quadro II mostra as va-

riações do peso específico de um tipo de lixo para outro. Nas cidades onde é impossível efetuar um teste, pode-se adotar a estimativa, para áreas urbanas brasileiras médias, de atividade mista, com nível típico da região centro-sul. Aí verifica-se produção de resíduos domiciliar da ordem de 0,7 kg por habitante/dia. A isto deve-se somar mais 20% de varredura, isto é, produto de conservação da limpeza pública. Para efeito de previsão da frota coletora, pode-se adotar densidade de 235 kg/m<sup>3</sup> para o lixo recolhido.

**A escolha final** — Depois de conhecida a relação entre área, número de habitantes da cidade, tipo e volume do lixo produzido e que vai ser transportado, a administração estará em condições de escolher, entre a grande variedade de equipamento existente no mercado, o mais acertado para dimensionar a frota coletora.

Entre os coletores de lixo destacam-se os compactadores. Estes podem carregar de três a cinco vezes seu volume interno em resíduos, devido à prensagem ininterrupta que

sofre o lixo à medida que vai sendo despejado em seu interior. O Kuka, fabricado pela Piratininga, é produzido em versões com capacidade de 8,2 a 18 m<sup>3</sup> e usa compactação por rotação, um sistema mecânico acoplado ao motor do veículo. Durante a operação, o veículo é carregado pela traseira e seu descarregamento é feito com a inversão de giro do cilindro e a abertura da tampa traseira.

O Colecom, fabricado pela Fruehauf, é carregado lateralmente, manual ou automaticamente, por meio de janelas na parte interior da carroçaria. No funcionamento automático, o coletor vem equipado com dois braços hidráulicos que levantam o tambor e despejam-no no interior da caçamba, onde o lixo é compactado por um pistão hidráulico. É fabricado para capacidades de 8 a 16 m<sup>3</sup> e a sua descarga é feita por ação de basculamento, com abertura da tampa traseira.

Outro compactador, o Garwood, fabricado no Brasil pela Usina Mecânica Carioca, tem um compartimento de despejo traseiro que sofre a ação de uma placa rotativa.

acionada hidráulicamente, compactando o lixo em seu interior. É produzido para capacidades de 10 a 19 m<sup>3</sup> e sua descarga é feita por um painel de ejeção que empurra a carga para fora, mantendo-se o compartimento traseiro levantado.

A Massari também produz um compactador, de funcionamento mecânico, carga traseira, cujas capacidades vão de 8 a 14 m<sup>3</sup>, que efetua a descarga por ação de basculamento. Todos os coletores compactadores podem ser montados sobre qualquer chassi de caminhão médio e pesado, à escolha do comprador, que, assim, poderá padronizar sua frota.

A Kibrás e a Kabi produzem ca-

çambas que são apanhadas por guindaste montado em chassi. As caçambas podem ser utilizadas de diversas formas. Em algumas cidades e bairros, elas ficam depositadas em determinados pontos, recebendo o lixo coletado por carrinhos utilizados em varredura e coleta domiciliar. Um caminhão pode operar várias caçambas por dia.

As carroçarias tipo prefeitura, de metal, com quatro tampas de correr, para coleta manual, são produzidas praticamente por todos os fabricantes de carroçarias.

**Preço: um mistério** — As particularidades de vendas — participação constante em concorrências —

levam a maioria dos fabricantes a manter em segredo os preços das carroçarias. Os coletores compactadores, montados sobre chassi fornecido pelo interessado, podem variar de Cr\$ 20 000 a 80 000, dependendo do número e da capacidade de unidades de carga compradas. As caçambas, com guindaste montado em chassi, custam de Cr\$ 12 000 a 25 000, sujeitos aos mesmos fatores. A carroçaria tipo prefeitura pode custar de Cr\$ 7 000 a 20 000, dependendo do fornecedor, do número de unidades e de se fazer ou não concorrência. Depois de decidida a carroçaria ideal, o grande segredo é saber negociar o preço. /SC-66.

**QUADRO I — PRODUÇÃO DE RESÍDUOS**  
(em kg/hab/dia)

Cidades brasileiras	(média)	0,245
Pôrto Alegre		0,365
Rio de Janeiro		0,2141
Santos		0,306
São Paulo		0,235
Cidades americanas		0,179 a 0,446
Cidades européias	(média)	0,200 a 0,400
Cidades francesas	(média)	0,150 a 0,300
Estocolmo, Suécia		0,090

**QUADRO II — PÊSO DO LIXO RECOLHIDO** (em t/m<sup>3</sup>)

Cidades brasileiras	(média)	1,000
Pôrto Alegre		0,200
Rio de Janeiro		0,479
São Paulo		0,570
Cidades americanas		0,585 a 1,170
Nova York		2,040
Cidades européias	(média)	0,400 a 0,800
Cidades francesas, no verão	(média)	0,400
Cidades francesas, no inverno	(média)	0,900

**QUADRO III — PÊSO DE DIVERSOS TIPOS DE RESÍDUOS** (em t/m<sup>3</sup>)

Fôlhas e papéis	0,300
Varredura com areia e pó	0,500
Podações e folhagens	0,500
Restos de feiras e mercados	0,500
Lixo doméstico (só de cozinha)	0,600

### CARROÇARIAS PARA COLETA DE LIXO

TIPO DO EQUIPAMENTO	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE	CAPACIDADE (m <sup>3</sup> )	PREÇO (Cr\$ 1 000)
Coletor compactador Kuka	carga traseira descarga por inversão compactação hidráulica tritador	Máq. Piratininga	8 a 18	45 a 80
Coletor compactador Colecom	carga lateral descarga por basculamento compactação hidráulica tritador	Fruehauf	8 a 16	40 a 60
Coletor compactador Garwood	carga traseira descarga por empurramento compactação hidráulica tritador	Mec. Carioca	10 a 19	50 a 80
Coletor compactador Massari	carga traseira descarga por basculamento compactação mecânica tritador	Massari	8 a 14	40 a 60
Guindaste caçamba tipo Brooks	guindaste hidráulico caçamba independente	Kibrás Kabi	3 a 8	12 a 25
Carroçaria tipo prefeitura	4 tampas de correr	diversos	6 a 10	7 a 20



Empresas especializadas fazem o transporte de máquinas ou alugam conjunto (carrêta-cavalo mecânico) por hora.

# MANDE SUA MÁQUINA EM PAZ

Para evitar acidentes nas rodovias, a lei exige, no transporte de máquinas rodoviárias que ultrapassam certas medidas, precauções especiais. Para atendê-las, muitas vezes o custo supera o próprio valor do frete. As ferrovias são menos exigentes, porém têm outros inconvenientes. Entre eles o prazo de entrega.

**H**á alguns anos uma empresa de transporte aceitou uma carga para a qual não tinha experiência: um trator de esteiras com lâmina. O trator, com a lâmina montada, foi colocado sobre uma carrêta. Em um trecho do percurso, à noite, o motorista de um ônibus não viu que a lâmina se estendia para fora da carrêta. Ao ultrapassá-la, a lâmina cortou a lateral do ônibus, guilhotinando mais de dez passageiros.

É para impedir acidentes como esse e evitar danos a pontes, fios de energia elétrica, etc., que a lei exige precauções especiais.

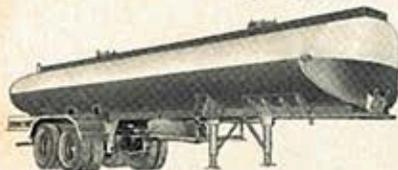
**Rodovia** — Existem duas opções: entregar a máquina a transporta-

ras especializadas ou alugar delas uma carrêta. No primeiro caso a tarifa do frete varia em função do peso da máquina e da distância, sendo diretamente proporcional à primeira (quanto mais pesada mais alta a tarifa) e inversamente à segunda (frete é menor para distâncias maiores). Mas pode variar também em função do tipo de estrada. É mais cara para as de terra ou com muitas curvas, etc. A Tabela I dá as tarifas de uma transportadora para percursos normais. O cálculo da quilometragem inclui ida e volta do equipamento transportador.

Carrêtas são alugadas por hora, com cavalo-mecânico, combustível e motorista (Tabela 'I'). Pode-se

também alugar só a carrêta ou só o cavalo. Nestes casos, o aluguel custa 60 a 70% do preço do conjunto. O seguro custa 0,1%.

**As exigências** — Se a máquina tiver mais de 3 m de altura, e menos de 4 de largura, só poderá ser transportada por rodovia se o veículo que a transportar for seguido de um batedor da Polícia Rodoviária. Se tiver mais de 4 m de largura (com qualquer altura), e o transporte for feito em rodovia de pista única, duas mãos de direção, são necessários dois batedores, um à frente e outro atrás do veículo. Cada batedor custa Cr\$ 0,96 por km rodado. Também aqui o cálculo da quilometragem inclui ida e volta.



**SEMI-REBOQUES DE GRANDE RENDIMENTO**

**RANDON** transporta tudo cargas secas, líquidas e sólidas



**MECÂNICA RANDON**

Implementos para o transporte rodoviário  
Matriz: Caxias do Sul  
Filial Porto Alegre - Av. dos Estados, 1515  
Bairro Anchieta - Fones: 22-4245 - 22-5912  
Filial São Paulo  
Rua Um, 751 - Vila Maria, Fones: 92-7581  
92-6954 Representante na Guanabara  
R. Cuba, 351 - Penha Circular - Fone: 30-1793

**Sua emoção começa aqui:**



Cada curva de Le Mans conta uma história, e esta história está sendo escrita em cada edição de Quatro Rodas. As fotos dos momentos mais emocionantes, das espetadoras mais lindas, das derivações mais sensacionais - tudo chega a você com toda a carga de emoção do foto-álbum.

Celulares de reporteres, fotógrafos e redatores fazem tudo para que você esteja em 150as as corridas - sem sair de Quatro Rodas.



Se o percurso incluir cidades e a altura do conjunto (máquina mais veículo de transporte) ameaçar os fios de distribuição de energia elétrica ou cabos telefônicos, a carrêta ou caminhão deverão ser escoltados por um veículo da empresa distribuidora de energia ou da telefônica, para levantar fios, cortá-los e emendá-los sempre que necessário. Esse serviço é cobrado por hora e depende de orçamento: não há tabelas. Quando o percurso inclui pontes ou viadutos, pode surgir outro problema: se o peso bruto da composição exceder a capacidade de algum deles, e não houver estradas que permitam contorná-los — e nem possibilidade de se construir um atalho, que às vezes fica mais barato —, a ponte ou viaduto deverão ser reforçados.

**Quem faz** — Os revendedores de máquinas rodoviárias recomendam contratar os serviços das transportadoras especializadas, que conhecem as exigências legais e têm prática no transporte de equipamentos pesados. Entre elas (por ordem alfabética): Cia. Perfex-Transporte, Engenharia, Comércio e Indústria; Gonçalves-Transporte de Máquinas; Irga; Metral; Superpesa-Transporte Superpesado; Transporte Irmãos Justa; Transportes Pesados Luís Gomes.

**Ferrovia** — Transportar máquinas rodoviárias por ferrovia pode custar três a quatro vezes menos que por

rodovia, mas aquele tipo de transporte tem muitas limitações. Só é prático para máquinas que possam se locomover por seus próprios meios até os pontos de embarque e de desembarque ao local de serviço (as equipadas com pneus).

Mesmo o transporte de máquinas com pneus tem sua desvantagem nas ferrovias: o prazo de entrega não é fixo e pode variar entre amplos limites. Pode-se contornar em parte essa dificuldade requisitando uma locomotiva (o primeiro passo para se transportar máquinas é requisitar um vagão), mas o prazo de entrega não é menor do que por rodovia.

As ferrovias também têm limitações: só transportam máquinas com largura máxima de 3 m, altura máxima de 3,10 m, comprimento máximo de 13 m e a distâncias superiores a 50 km. As tarifas de frete aumentam a cada 25 km (Tabela III).

**Marítimo e fluvial** — É o menos indicado pelos revendedores de máquinas. Os riscos de embarque e desembarque são mais elevados. É comum, nessas ocasiões, os equipamentos sofrerem danos. Há ainda o problema de espaço: nem sempre os porões dos navios ou embarcações têm dimensões suficientes para a máquina montada, obrigando à desmontagem e à remontagem posterior — e ao risco de desaparecimento de peças durante o percurso. /SC-67.

Tabela I — QUANTO CUSTA O FRETE (Cr\$/t)

Distância (km) *	Até 18 t	18 a 25 t	25 a 35 t
Até 150	1,80	2,00	2,50
151 a 300	1,50	1,80	2,40
301 a 600	1,20	1,70	2,30
601 a 900	1,10	1,60	2,20
901 a 1 200	1,00	1,50	2,10
1 201 a 3 000	0,95	1,40	2,00

\* Inclui ida e volta

Tabela II — ALUGUEL DE CARRÉTAS (Cr\$/hora)\*

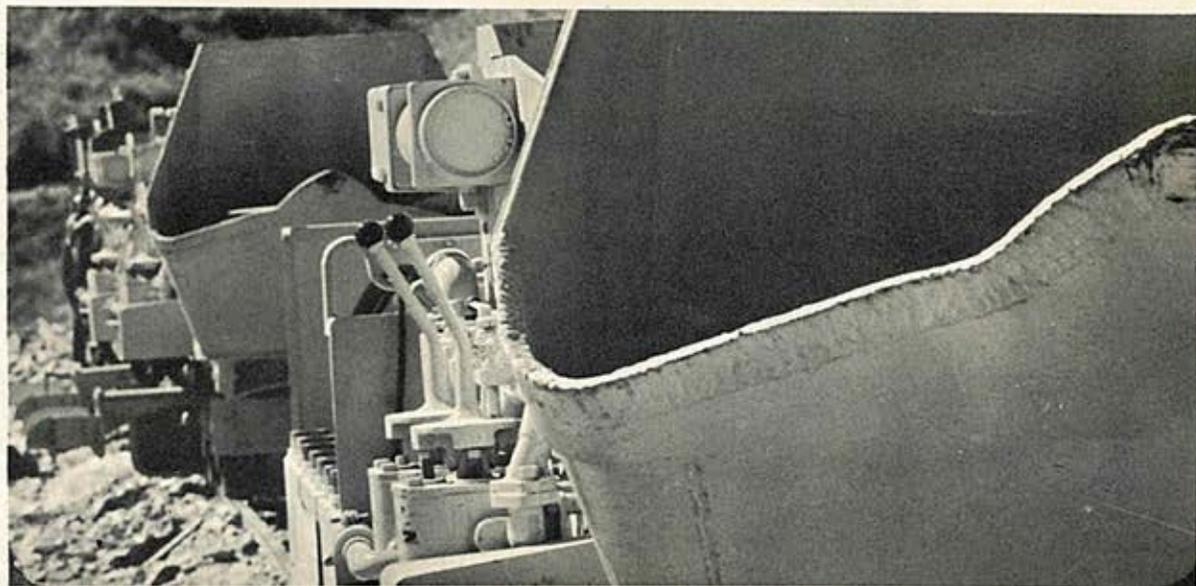
Leves	até 18 t	35,00
Médias	18 a 30 t	45,00
Pesadas	30 a 40 t	50,00
	40 a 50 t	60,00
	50 a 60 t	70,00
	60 a 70 t	90,00
	70 a 80 t	120,00

\* Não inclui carga e descarga.

Tabela III — FRETE FERROVIÁRIO (Cr\$/t)

Distâncias (km)	
50	6,75
51 a 75	7,94
76 a 100	9,14
101 a 125	10,33
126 a 150	11,51
6 301 a 6 325	179,56

# ESTAS FAZEM 20M DE TÚNEL POR DIA



Inédito no país, esse equipamento possibilita a construção de túneis de seção média em tempos recordes.

**Equipamentos importados da Alemanha e ainda inéditos no país permitirão a um consórcio de firmas empreiteiras construir em menos de um ano o túnel Cachoei-**

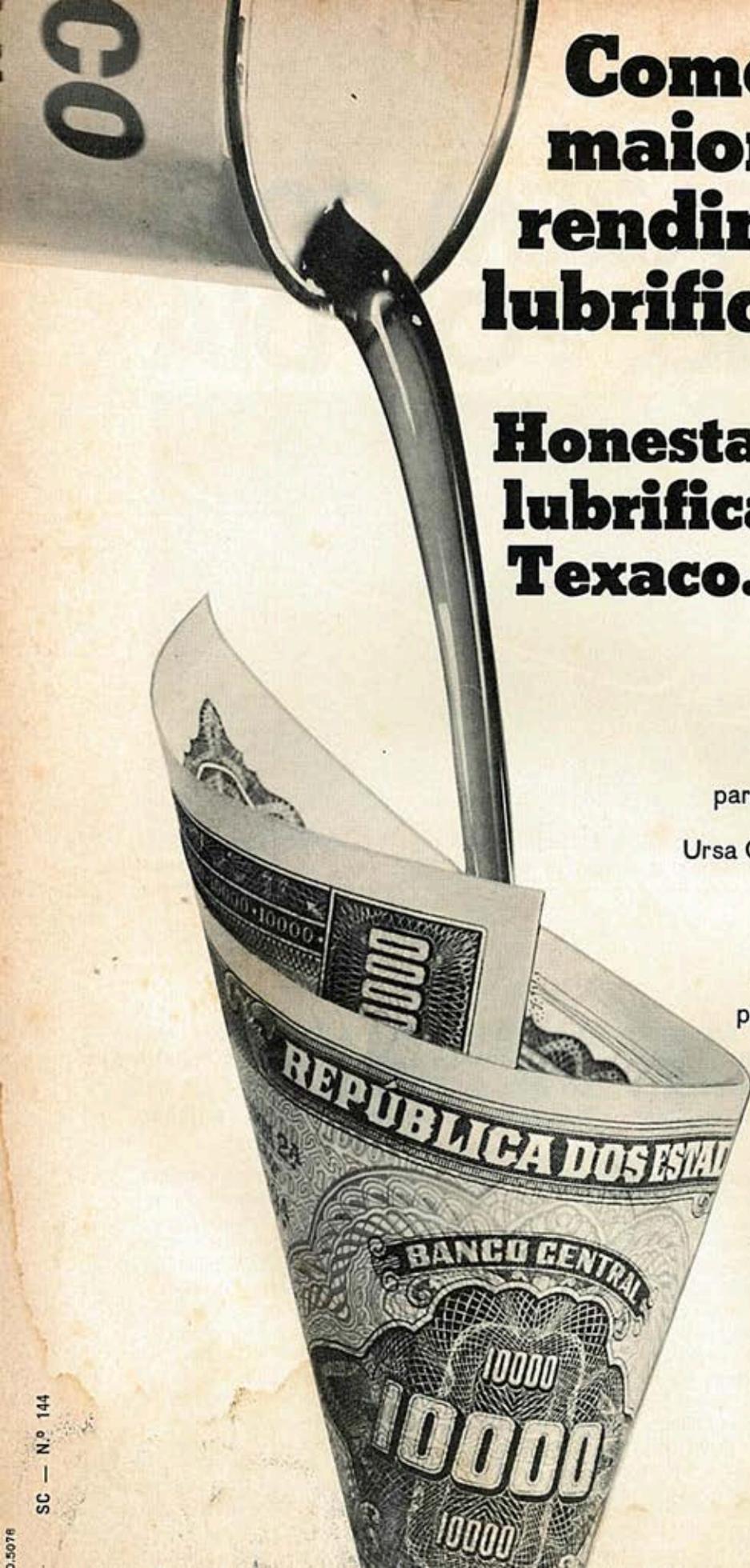
**ra—Atibainha, de 5 km, que faz parte do sistema Cantareira de abastecimento de água de São Paulo. Custo total das máquinas: mais de Cr\$ 8,5 milhões.**

**P**ara o consórcio construtor Ser-vix-Paulista-Enbasa abrir um túnel de mais de 5 km de extensão, inteiramente escavado na rocha, não vai levar mais do que um ano. Um prazo bastante reduzido para este tipo de trabalho, quase sempre muito demorado. Milagre? Não; apenas o resultado de um investimento de Cr\$ 8,5 milhões em equipamentos nunca usados no continente.

**Contra o tempo** — Com seção de 22,3 m<sup>2</sup> e 5 200 m de comprimento, por onde fluirá a água do sistema

Cantareira, que abastecerá São Paulo até o ano 2000, o túnel de ligação Cachoeira—Atibainha não podia sofrer atraso na sua construção. A solução que o consórcio empreiteiro encontrou para vencer a luta contra o tempo e entregar a obra à Comasp dentro do prazo foi a utilização de um sistema de remoção de rochas inédito na América Latina. Dentro do túnel trabalharão permanentemente duas composições Salzgitter formadas por uma locomotiva a bateria e um trem-bunker de 22 vagões. A composição terá 42 m de

comprimento e comportará 40/50 m<sup>3</sup> de rochas. Será carregada em apenas 30 minutos, por uma carregadeira pneumática, que consome 1 500 pés cúbicos de ar por minuto e cuja pá — girando sobre a máquina — transfere a carga para um transportador de corrente. Esse, por sua vez, leva o material até os vagões, onde um pistão compacta as rochas, para melhor aproveitar o espaço. Periódicamente, o transportador de corrente — que se move no fundo da composição — é acionado, deslocando toda a carga para trás, até



**Como conseguir  
maior  
rendimento da  
lubrificação?**

**Honestamente,  
lubrificantes  
Texaco.**

Experimente.  
Chame um técnico da Texaco  
e deixe-o fazer perguntas.  
Logo ele indicará o lubrificante certo  
para suas operações, selecionado da mais  
completa linha de óleos e graxas:  
Ursa Oil Extra Duty, Ursa Oil S-3, Havolines,  
Universal EP, Multigear EP  
e Marfak Multipurpose.  
Com isso, você fará economia  
e evitará aborrecimentos.  
O técnico da Texaco recomenda seus  
produtos e acompanha seu desempenho  
em todas as fases de trabalho.  
Honestamente.



Qualidade é Texaco



A parte dianteira da composição. Atrás são engatados vagões (bunkers).

que se complete o carregamento. Ai entra em ação a locomotiva, movida a bateria, de 380 volts, cuja carga inicial leva 72 horas. Mas as cargas posteriores são feitas em apenas 8 horas e fornecem energia suficiente para 5 horas de trabalho efetivo. No ponto de bota-fora, mais uma vez é acionado o transportador,

que faz automaticamente a descarga do material.

**Sem impostos** — O conjunto de equipamentos (trem-bunker BZ-35, carregadeira HL-500 e locomotiva ETB 70-SIG), fabricado pela Saizgitter, foi importado através da Boehler, representante da empresa ale-

ma em São Paulo. A importação pôde ser feita em apenas cinco meses e com insenção alfandegária, devido ao interesse social da obra e graças à ajuda da Comasp.

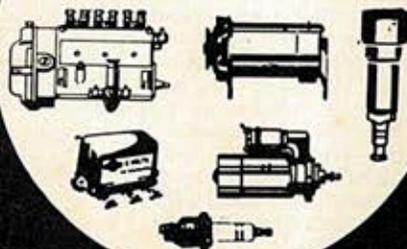
Segundo o engenheiro Eduardo Vasconcelos, diretor da Enbasa, o equipamento pode fazer 60 km de túneis. Foram importadas peças de reposição que garantem o seu funcionamento sem problemas. O equipamento é indicado para túneis de seção média (até 28 m<sup>2</sup>).

**Testes** — Antes de entrar em funcionamento, o conjunto passou por diversos testes. A imprensa especializada pôde assistir, no dia 23 de maio, no canteiro de obras do túnel, a uma demonstração completa da eficiência. Em poucos minutos, a carregadeira engoliu um monte de pedra, transferindo-o de maneira continua para os 22 vagões. /SC-68.

# EMPRESAS *Comolatti s.a.* uma seleção de qualidade, técnica e garantia

## DISTRIBUIDORES

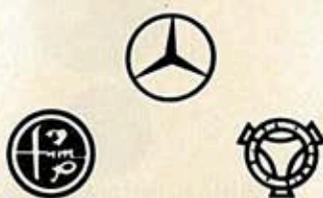
- BOSCH • METAL LEVE • THOMPSON-COFAP • F.A.G. • BENDIX • AMORTEX
- LONAFLEX • MANN • ZF-ENGRENAGENS



**Sama** s/a

MATRIZ: Av. Alc. Machado, 829/845  
Filiais: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

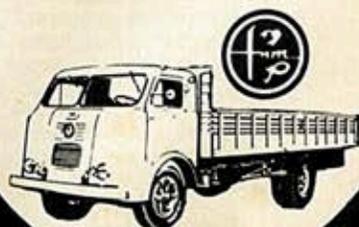
## O MAIS MODERNO SERVIÇO DE RETIFICA DE MOTORES DIESEL



**Retifica Comolatti** s/a

R. Ernesto de Castro, 178 - São Paulo

## COMPLETO ESTOQUE DE PEÇAS GENUINAS



**Ervanisto Comolatti** s.a.

Matriz: Rua Ernesto de Castro, 37  
Filiais: São Paulo, Rio, Curitiba, Porto Alegre, Belo Horizonte.

EM SÃO PAULO - TELEFONE: 239-0211 - PBX - 120 RAMAIS



Rolos lisos proporcionam ótimo acabamento na compactação betuminosa, facilitando a selagem das juntas.

# QUANTO CUSTA A HORA DE UM RÔLO COMPRESSOR

**E** equipamentos tradicionais — dos mais antigos de que se tem notícia na construção de estradas —, os rolos compressores lisos não perderam, todavia, a sua atualidade. Continuam sendo os preferidos para acabamentos de superfícies, especialmente no caso de misturas betuminosas. Não requerem grandes cuidados de manutenção, são de manejo simples e operação econômica. Principalmente quando motorizados. A autopropulsão aumenta a manobrabilidade do rôlo, possibilitando o desenvolvimento de maiores velocidades e melhorando o rendimento.

**O custo** — TM calculou e mostra no quadro abaixo o custo horário de um rôlo liso. O modelo escolhido foi o RT-62, de fabricação Muller (7,9 t de peso com lastro), equipado com motor de 36 HP. Mas o resultado pode ser aplicado também, com ligeiras modificações, a rolos de outras marcas de categoria (Mi-

**Estamos interessados em adquirir um rôlo compressor liso. Poderia TM informar o custo por hora de um equipamento para 8/9 t? Empresa Construtora M.A. — São Paulo, SP.**

chigan RS-60, Tema TT-58, Vibro CH-44, etc.). A vida útil estimada é de 14 mil horas, com valor residual de 20%. Sobre a inversão média anual são computados juros de 20% ao ano, para remuneração do capital. A manutenção é estimada em 12% ao ano sobre o preço do equipamento e o consumo de combustível em 5,5 litros/hora. Ao salário do operador acrescentem-se 93,5% de Cr\$ 12,21/hora, dos quais cerca de 40% se referem ao custo de propriedade (depreciação e remuneração do capital). Isoladamente, a manutenção é o componente mais pesado, representando cerca de 24% dos custos diretos.

**Quando usar** — Nos serviços de compactação, não se aconselha o uso dos rolos lisos. Possuindo baixa manobrabilidade, proporcionam pequeno rendimento. Além disso, desenvolvem pressões muito altas nas superfícies, com formação de

uma camada resistente, o que impede o adensamento das camadas inferiores. Nesse tipo de trabalho, seu uso só se justifica quando a superfície for praticamente regular, a fim de que as pressões não se distribuam de maneira irregular, o que compromete a vida do pavimento. Mas na compactação de misturas betuminosas eles proporcionam ótimo acabamento, boa impermeabilização e facilitam a selagem das juntas (devido às altas pressões desenvolvidas). Apresentam, todavia, alguns inconvenientes, quando comparados com os rolos pneumáticos, de pressão variável. Quando utilizados em superfícies irregulares, aplicam pressões

excessivas, com grande dispersão nas camadas inferiores. Isso limita a altura da camada, além de causar variações da densidade ao longo das alturas. Quando utilizado com massa muito quente, o equipamento produz fissuras e deslocamentos da mistura.

**Rendimento** — O rendimento de um rôlo, em m<sup>2</sup>/h, calcula-se:

$r = l.v.e/n$   
 $l$  = largura de rolagem em metros  
 $v$  = velocidade de operação em m/s

$e$  = espessura da camada em m  
 $n$  = número de passadas.

A velocidade de trabalho varia de 0,4 a 6,0 km/h (veja ficha técnica).

E o número de passadas sofre influência de muitos fatores: espessura da camada, tipo de material, teor de umidade e grau de compactação. Basicamente, todavia, são feitas de 2 a 5 passadas na rolagem inicial, que corresponde às primeiras passadas, logo depois de distribuída a massa. É feita a altas temperaturas, pois é preciso vencer a resistência inicial da massa. Na rolagem intermediária — correspondente à compactação —, fazem-se de 4 a 9 passadas. E, na rolagem final — na qual são corrigidos os defeitos —, não existe máximo ou mínimo. A rolagem deve ser feita até que se obtenha perfeito acabamento do pavimento.

### CUSTO OPERACIONAL DO RÔLO MULLER RT-62

COMPONENTE	VALOR	Unidade	Cálculo	Cr\$/hora	%
<b>01 DEPRECIAÇÃO</b>					
Preço do rôlo	P 38 900,00	Cr\$	Depreciação = (P-L)/H = 31 120,00/14 000	2,22	18,18
Vida útil	H 14 000	horas			
Valor residual	L 20	%			
Valor a depreciar	P-L 31 120,00	Cr\$			
<b>02 REMUNERAÇÃO DO CAPITAL</b>			Juros anuais = $(P-L) \frac{n+1}{2n} j + Lj$ = 31 120,00 x 0,114 29 + 0,20 x 7 780 = 3 557 + 1 556 = 5 104 juros/horas = 5 113/2 000	2,56	20,96
Taxa de remuneração	j 20	%			
Utilização anual do rôlo	h 2 000	horas			
Vida útil do rôlo	n 7	anos			
Valor residual do rôlo	L 7 780,00	Cr\$			
Valor inicial do rôlo	P 38 900,00	Cr\$			
Valor a depreciar	P-L 31 120,00	Cr\$			
<b>03 COMBUSTÍVEL</b>					
Preço do diesel	p 0,328	Cr\$/litro	pc = 5,5 x 0,328	1,80	14,74
Consumo horário	c 55	litro			
<b>04 MANUTENÇÃO</b>					
Custo anual (s/ valor do rôlo)	k 12	%	kP/h = 0,12 x 38 900/2 000	2,33	19,10
Valor do equipamento	P 38 900,00	Cr\$			
Utilização anual	h 2 000	hora			
<b>05 SALÁRIO DO OPERADOR</b>					
Salário horário	S 1,50	Cr\$	(1 + E). S = 1,935 x 1,50	2,90	23,74
Encargos sociais	E 93,5	%			
<b>06 LUBRIFICANTES</b>					
Estimativa (por hora)	— 0,40	Cr\$		0,40	3,28
<b>SUBTOTAL = CUSTO DIRETO</b>				12,21	100,00
<b>07 ADMINISTRAÇÃO</b>					
Taxa de administração	a 20	%	0,20 x custo direto	2,44	—
<b>CUSTO HORÁRIO</b>				14,65	—

### ESTE É O RÔLO

**Motor** — Deutz, refrigerado a ar, modelo A 2L-1014, 2 cilindros, 36 HP a 1 800 rpm.

**Transmissão** — Embreagem dupla; caixa de marchas com engrenagens helicoidais, trabalhando em banho de óleo; duas velocidades iguais avante e a ré (primeira: 0,4 a 31 km/h; segunda: 0,8 a 6,0 km/h).

**Chassi** — Soldado em uma só peça, em chapas e perfis laminados.

**Direção** — Hidráulica, comandada por alavancas; pistão hidráulico de duplo efeito.

**Rodas** — Compressora: 1 200 x 11 350 mm; guia: 1 200 x 960 mm.

**Espargidor de água** — Tanques situados sobre a roda compressora, com capacidade para 520 litros.

**Comandos** — Por meio de alavancas.

**Pesos** — Sem lastros: da roda-guia — 1 980 kg; da roda compressora — 3 770 kg; com lastro de água: da roda-guia — 2 630 kg; da roda compressora — 5 270 kg; com lastro de ferro: da roda-guia — 2 750 kg; da roda compressora — 5 550 kg.

# EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE INTERNO

## PRODUTOS

### CARRINHOS INDUSTRIAIS

Adamas, Bola, Bom Pastor, Brusque, Castro Barata, Cebra, Cimba, Cimec, Condor, Dural, Elemek, Famaça, Hércules, Indusa, Ipama, Klausner, Maferação, M. Almeida, Manejo, Mecalpe, Miag, Novex, Pasini, Paulista, Perfuradora de Metais, Pontal, Roberita, Rod-Car, Silvestre, Truckfort, União Mercantil, Veictrans, Zeloso, Zeus

### ELEVADORES INDUSTRIAIS

Alpha, Baumert, Briterpa, Brumfield & Almeida, Bühler, Campel, Cimec, Cruzeiro do Sul, Dinape, Edelmec, Elbo, Eme, Famaça, Fameq, Feba, Formac, GWK, Harlo, Hércules, Hermann, Himeca, Hinden, Ibafe, Induco, Inoma, IPEM, Lift, Linkbelt-Piratinga, Luiz Licht, Manejo, Matheus Tôres, Montarte, Multiservice, Otis, Paulista, Piratinga, Real, Rozenowicz, Saima, Siam Util, STE, Sur, Villares, Vogt, Warsaw, Wilson Marcondes, Zeloso

### ESTEIRAS TRANSPORTADORAS

Água Branca, Alvenius, Avino Itala, Barber-Greene, Baumert, Braspania, Briterpa, Brumfield & Almeida, Cimec, Condor, Correias Mercúrio, Correias Universal, Craig, Dinape, Eme, Ercil, Famaça, Fameq, Feba, Ferroarte, Flávio J. Martorelli, Gantex, Germade, GWK, Harlo, Hermann, Indusa, Kepler, Lev, Linkbelt-Piratinga, Luiz Licht, Marobrás, Matheus Tôres, Multiservice, Novex, Piacentini, Piratinga, Pohligh-Heckel, Pucetti, Renard, Rozenowicz, Saurer, Sociedade de Engenharia Mecânica, STE, Stromil, Transfab, Trimag, Vibrotex, Vidal, Wilson Marcondes, Zadra & Gianolli

### TRANSPORTADORES DE CORRENTE

Baumert, Brumfield & Almeida, Bühler, Chelle, Condor, Dinape, Famaça, GWK, Harlo, Hermann, Ibafe, Koch, Lane, Linkbelt-Piratinga, Multiservice, STE, Transfab, Zadra & Gianolli

### TRANSPORTADORES PNEUMÁTICOS

Aerovento, Anemotermica, Bühler, Condor, Dama, Dinape, Farron, Fuller, Hermann, IPEM, Marcellini, Pohligh-Heckel, Rezzani, Rodil, Soma, STE, Sinterflex

**TRANSPORTADORES DE ROLÊTE E RODÍZIO**  
Craig, Dinape, Famaça, Fameq, GWK, Hermann, Ibafe, Indusa, Linkbelt-Piratinga, Luiz Licht, Multiservice, Novex, Piratinga, Pohligh-Heckel, Saurer, STE, Transfab, Zadra & Gianolli

**TRANSPORTADORES DE RÔSCA**  
Baumert, Bühler, Cimec, Condor, Contiental, Edelmec, Eme, Feba, Hermann, Kepler, Luiz Licht, Mello, Multiservice, Paulista, Piratinga, Pohligh-Heckel, Renard, Saurer.

**TRANSPORTADORES VIBRATÓRIOS**  
Barber-Greene, Baumert, Briterpa, Cimec, Faço, Feba, Linkbelt-Piratinga, Marobrás, Matheus Tôres, Mavi, Piratinga, Rozenowicz, Saurer, STE, Wilson Marcondes

## QUEM FABRICA

**ADAMAS** — Adamas do Brasil S.A.  
Av. Paulista, 2073, 21.º, cj. 2105, fone 287-6317, CP 8354, end. tel. "Cartofibra", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**BRUSQUE** — Metalúrgica Brusque S.A. Indústria e Comércio  
Rua Barão do Rio Branco, 210, fone 1184, CP 230, end. tel. "Mabela", Brusque, SC  
Carrinhos industriais. F

**CASTRO BARATA** — Eliseu de Castro Barata  
Rua Rosa da Fonseca, 310, fone 230-5316, Mangueinhos, SP  
Carrinhos industriais. F

**CIMBA** — Cia. Industrial Metalúrgica da Bahia  
Cimba  
Av. Estados Unidos, 18, 2.º, fone 2-2612, end. tel. "Cimbahia", Salvador, BA  
Carrinhos de mão. F

**AEROVENTO** — Aerovento Equipamentos Industriais Ltda.  
Rua Auri-Verde, 1667, fone 63-1656, CP 42433, São Paulo, SP  
Transportes pneumáticos. F

**ALPHA** — Elevadores Alpha Ltda.  
Av. Guilherme Maxwell, 370-A, fone 230-6740, Rio, GB  
Elevadores de carga. F

**ALVENIUS** — Equipamentos Tubulares S.A.  
Rua Tocantins, 128, fone 42-1024, São Caetano do Sul, SP  
Transportadores de fita de aço. F

**ÁGUA BRANCA** — Fábrica de Tecidos Água Branca Ltda.  
Rua Manuel Arzão, 132, fone 62-0590, São Paulo, SP  
Correias transportadoras para todos os fins industriais. F

**ANEMOTÉRMICA** — Anemotermica Engenharia e Indústria Ltda.  
Rua Dutra Rodrigues, 37, fone 227-9478, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**AVINO ITALA** — Indústria de Tecidos de Arame Laminado Avino Itala S.A.  
Rua Pires da Mota, 574, fone 278-0630, end. tel. "Itala", São Paulo, SP  
Esteiras transportadoras. F

**BARBER-GREENE** — Barber-Greene do Brasil Indústria e Comércio S.A.

Av. Barber-Greene, 1430, fone 49-1799, CP 513, end. tel. "Bargreene", Guarulhos, SP  
Transportadores de correia. F

**BAUMERT** — Indústria de Máquinas Baumert Ltda.  
Av. Padre Arlindo Vieira, 214, fone 273-6256, CP 42480, end. tel. "Maqbaumert", São Paulo, SP  
Transportadores de correia, de corrente, de rôlo; elevadores de canecas com corrente e com correia; rôscas transportadoras. F

**BOLA** — Indústria de Artefatos Metálicos Bola S.A.  
Rua Diamante Prêto, 1024, fone 295-4054, CP 16216, São Paulo, SP  
Carrinhos para transporte interno de tração manual. F

**BOM PASTOR** — Metalúrgica Bom Pastor Ltda.  
Rua Bom Pastor, 291, fone 273-6771, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais para transportar, suspender e carregar volumes. F

**BRASPANIA** — Braspania S.A. Eletromecânica  
Rua Rio Grande do Sul, 1440, fone 42-1448, CP 26, São Caetano do Sul, SP  
Esteiras transportadoras. F

**BRITERPA** — Briterpa Comércio e Indústria Ltda.  
Rua Turiaçu, 1413, fone 62-7363, end. tel. "Briterpa", São Paulo, SP  
Correias transportadoras; peneiras rotativas e vibratórias. F

**BRUMFIELD & ALMEIDA** — Brumfield & Almeida Ltda.  
Rua Régio Freitas, 354, 2.º, fone 37-7974, CP 4701, end. tel. "Brumfield", São Paulo, SP  
Elevadores de caneca e de caçamba; transportadores de corrente e de correia. F

**BÜHLER** — Bühler do Brasil S.A. Indústria e Comércio  
Rua José Bonifácio, 209, 7.º, fone 35-4728, São Paulo, SP  
Transportadores mecânicos, rôscas sem-fim, transportadores de corrente, elevadores de caçamba, transportadores pneumáticos a sucção e a pressão. F

**CAMPTEL** — Campel Caldeiraria e Mecânica Pesada Ltda.  
Rua Javari, 705, fone 92-2399, São Paulo, SP  
Sistemas de elevação tipo caneca. F

**CEBRA** — Construções Eletromecânicas Brasileiras Ltda.  
Rua Vergueiro, 3305, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**CHELLE** — Chelle do Brasil S.A.  
Rua Sande, 625, fone 260-2676, CP 24030, São Paulo, SP  
Transportadores de garrafa. F

**CIMEC** — Cimec S.A. Construções Industriais Mecânicas  
Rua São Paulo, 853, 4.º, cj. 408, fone 4-8532, CP 72, Belo Horizonte, MG  
Carrinhos industriais, correias transportadoras, elevadores de caçamba e caneca, peneiras vibratórias, rôscas transportadoras, transportadoras a vibração. F

**CONDOR** — Máquinas Condor  
Av. dos Estados, 1383, CP 2794, Pôrto Alegre, RS  
Transportadores pneumáticos, elevadores industriais, fitas transportadoras, transportadores de corrente, rôscas caracol. F

**CONTINENTAL** — Mecânica Continental S.A.  
Rua Bartolomeu Pais, 606, São Paulo, SP  
Roscas transportadoras. F

**CORREIAS MERCÚRIO** — Correias Mercúrio S.A.  
Indústria e Comércio  
Rua Senador Queirós, 533, São Paulo, SP  
Correias transportadoras tipo carcaça, elevadores  
de descarga contínua e centrífuga. F

**CORREIAS UNIVERSAL** — Correias Universal S.A.  
Rua Florêncio de Abreu, 126, 5.º, fone 37-5790,  
São Paulo, SP  
Correias transportadoras. F

**CRAIG** — Oficinas Craig S.A.  
Rua Monsenhor Andrade, 924, fone 227-7588, end.  
tel. "Craig", São Paulo, SP  
Transportadoras de esteira e de rolos. F

**CRUZEIRO DO SUL** — Elevadores Cruzeiro do  
Sul S.A.  
Av. Rio Branco, 14, 5.º, fone 223-4361, Rio, GB.  
Elevadores para cargas. F

**DARMA** — Aero Mecânica Darma Indústria e Co-  
mércio Ltda.  
Rua Domingos Jorge, 92, fone 269-1160, CP 7942,  
São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**DINAPE** — Dinape S.A. Distribuidora Nacional de  
Peças  
Rua Dona Leopoldina, 273, fone 63-2278, CP 8944,  
end. tel. "Vetorial", São Paulo, SP  
Correias pneumáticas, esteiras transportadoras,  
elevadores elétricos, transportadores de rôlo,  
transportadores de correia. F

**DURAL** — Dural Indústria Eletro Mecânica Ltda.  
Rua Teófilo Ottoni, 206, fone 243-6585, Rio, GB  
Carrinhos industriais. F

**EDELMEC** — Equipamentos Industriais Ltda.  
Rua Visconde de Taunay, 169, fone 3148, CP 320,  
Nóvo Hamburgo, RS  
Elevadores de caçamba, transportadores helicoidais. F

**ELBO** — Elevadores Elbo Ltda.  
Av. Presidente Vargas, 590, 15.º, fone 243-8073,  
Rio, GB.  
Elevadores de corrente contínua e alternada. F

**ELEMEK** — Indústria Eletromecânica Ltda.  
Av. Fagundes Filho, 73, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**EME** — Eme Equipamentos Metálicos e Indus-  
triais Ltda.  
Av. Graça Aranha, 145, gr. 202, fone 242-1625, end.  
tel. "Emebetom", Rio, GB  
Elevadores de caçamba, transportadores helicoidais,  
esteiras transportadoras. F

**ERCIL** — Ercil S.A. Comércio e Indústria  
Rua da Alfândega, 111-A, cj. 509, Rio, GB  
Esteiras transportadoras. F

**FAMASA** — Fábrica de Máquinas Famasa Ltda.  
Rua Labatut, 263, fone 63-1077, CP 1587, end. tel.  
"Famamax", São Paulo, SP  
Elevadores industriais; carrinhos industriais;  
transportadores de correia, corrente ou talisca;  
estrados de rolos ou rolêtes. F

**FAMEQ** — Fábrica de Máquinas e Equipamentos  
Fameq Ltda.  
Rua Brito Peixoto, 74, fone 266-1657, CP 14125,  
São Paulo, SP  
Transportadores de correia, de rolête, de talisca,

de garrafa; elevadores aéreos de caneca; esteiras  
de rolête. F

**FAÇO** — Fábrica de Aço Paulista S.A.  
Av. Presidente Wilson, 1716, São Paulo, SP  
Transportadores mecânicos vibratórios. F

**FAREX** — Farex Indústria e Comércio de Máqui-  
nas Ltda.  
Rua Américo Brasiliense, 1538, fone 267-6692,  
CP 674, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**FARGON** — Fargon Engenharia e Indústria Ltda.  
Rua Jaguaretê, 363, fone 52-1798, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**FEBA** — Feba Indústria Mecânica Ltda.  
Rua Benjamim Constant, 609, fone 61-6478, CP  
30231, São Paulo, SP  
Transportadores de correia, transportadores de  
rôca, peneiras vibratórias, elevadores de caçamba,  
transportadores Redler. F

**FERROARTE** — Metalúrgica Ferroarte Ltda.  
Rua Antônio Joaquim de Mesquita, 524, Pôrto  
Alegre, RS  
Transportadores de correia. F

**FLAVIO J. MARTORELLI** — Flávio J. Martorelli  
Rua Jaraguá, 346, São Paulo, SP  
Rêdes transportadoras. F

**FORMAC** — Formac S.A. Fornecedora de Máqui-  
nas  
Av. Rio Branco, 211, 7.º, fone 239-3484, São Paulo,  
SP  
Elevadores industriais. F

**FULLER** — Cia. Fuller de Equipamentos Indus-  
triais  
Av. Angélica, 1946, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**GANTEX** — Telas Metálicas Gantex S.A.  
Av. Prestes Maia, 540, fone 34-3626, CP 6689, end.  
tel. "Gantelas", São Paulo, SP  
Esteiras transportadoras. F

**GERMADE** — Fábricas Germade S.A.  
Rua Cesário Alvim, 634, fone 93-9124, CP 10692,  
São Paulo, SP  
Correias transportadoras. F

**GKW** — GKW Correntes Industriais Ltda.  
Av. Senador Queirós, 279, 4.º, fone 227-8992, São  
Paulo, SP  
Transportadores para garrafas; transportadores  
de rolête; transportadores trolley, transportado-  
res de rolêtes motorizados, transportadores de  
correia, transportadores de taliscas, elevadores  
de canecas. F

**HARLO** — Harlo do Brasil Indústria e Comércio  
Rua São Leopoldo, 257, fone 93-3029, CP 2478,  
São Paulo, SP  
Elevadores industriais, transportadores de esteira,  
transportadores de correia e corrente. F

**HÉRCULES** — Artefatos Hércules S.A. Indústria  
e Comércio  
Av. Afonso Pena, 526, 7.º, cj. 715, fone 24-9582,  
end. tel. "Patuble", Belo Horizonte, MG  
Av. Senador Queirós, 605, 18.º, fone 35-5283, São  
Paulo, SP  
Carrinhos industriais, elevadores-andaime des-  
montáveis. F

**HERMANN** — Hermann S.A. Indústria e Comércio  
Rua do Bosque, 136, fone 51-8573, end. tel. "Me-  
cahermann", São Paulo, SP  
Transportadores de correia, transportadores espe-  
ciais tipo telescópio, transportadores cinta me-

# PHB

**PONTES ROLANTES  
para tôdas as  
finalidades com  
capacidade de até  
20mp, 28 000mm  
de vão e  
construídas  
com peças  
padronizadas,  
assim como:**



- Acionamentos equipados com GIRO-MAGNET (nova concepção no campo das máquinas elétricas.)
- Rodas com rolamentos
- Estrutura metálica pré-fabricada

**Esses fatores asseguram:**

- Construção moderna
- Prazos curtos de fornecimentos
- Baixo custo

Somos os primeiros no País a equipar pontes rolantes com GIRO-MAGNET

 **POHLIG-HECKEL  
DO BRASIL S/A.**  
Indústria e Comércio

C. G. C. (MF) 17.281.072/1 - B. HORIZONTE  
MINAS GERAIS - Teleg. POHLHECK  
Caixa Postal, 180 - Tel. 33-0957

Filial em São Paulo: Rua Libero Badaró, 293  
12.º - Tel.: 36 124

Representante no de...  
Rua do Ovidio, ... 99.

tálica, transportadores helicoidais, transportadores de corrente tipo Redler, transportadores pneumáticos, transportadores de rolê, elevadores de caçamba. F

**HIMECA** — Himeca Ltda.  
Estrada dos Remédios, 721, fone 7-0703, end. tel. "Agaeme", Recife, PE  
Elevadores hidráulicos. F

**HINDEN** — Hinden & Cia. Ltda.  
Rua Cândido de Oliveira, 37, fone 228-0060, Rio, GB  
Elevadores industriais. F

**IBAF** — Indústria Brasileira de Artefatos de Ferro S.A.  
Rua Rafael Sales, 358, fone 8-5191, CP 226, end. tel. "Ibaf", Campinas, SP  
Correntes transportadoras, elevadores de caneca, transportadores de rolos externos. F

**INDUCO** — Comércio e Indústria Induco S.A.  
Rua Fonseca Teles, 114, Rio, GB  
Elevadores industriais. F

**INDUSA** — Indusa S.A. Indústria Metalúrgica  
Rua 7 de Abril, 59, 10.º, fone 36-1430, end. tel. "Sindusa", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**INOMA** — Inoma Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda.  
Rua Taquari, 173, Moca, São Paulo, SP  
Elevadores industriais, transportadores. F

**IPAMA** — Indústria Paulista de Máquinas Ltda.  
Rua Dr. Eduardo Gonçalves, 182, fone 93-4991, São Paulo, SP  
Carrinhos meia-lua. F

**IPEM** — Indústria Paulista de Equipamentos e Máquinas IPEM S.A.  
Rua Serra do Japi, 240, São Paulo, SP  
Transportadores e elevadores industriais. F

**KLAUSSNER** — Agenor Klausner  
Rua Herculano de Freitas, 496, Santo Amaro, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**KEPLER** — Kepler Webber S.A. Indústria, Comércio, Importação e Exportação  
Rua Dr. Hermann, 43, fone 32, CP 72, end. tel. "Keplersa", Panambi, RS  
Fitas transportadoras, elevadores industriais. F

**KOCH** — Koch Metalúrgica Ltda.  
Rua Projetada, 75, fone 22-4014, CP 2809, end. tel. "Metalko", Porto Alegre, RS  
Carrinhos industriais. F

**LANE** — Correntes Industriais Lane Ltda.  
Rua Independência, 135, fone 61-5013, CP 5922, Santo Amaro, São Paulo, SP  
Transportadores de correntes. F

**LEV** — Produtos Lev Ltda.  
Rua Visconde de Parnaíba, 472, fone 33-7333, São Paulo, SP  
Transportadoras de correia plana, com tecido e ligação de náilon. F

**LIFT** — Lift S.A. Indústria e Comércio  
Rua Quatá, 804, fone 267-0500, end. tel. "Lifts", São Paulo, SP  
Elevadores industriais. F

**LINKBELT-PIRATININGA** — Linkbelt-Piratininga Transportadores Industriais Ltda.  
Rua Rubião Júnior, 190, fone 93-9078, São Paulo, SP  
Transportadores de correia, grades-rolantes, trans-

portadores de corrente, elevadores de caçamba, transportadores de placa e rôlo, transportadores de rodízio, transportadores de rôlo. F

**LUIZ LICHT** — Metal Construtora Luiz Licht S.A.  
Av. Guilherme Maxwell, 79, fone 230-4862, Rio, GB  
Transportadores de rolê e rodízio, transportadores de rósca, transportadores de correia, elevadores de caçamba. F

**MAFERRAÇO** — Indústrias Metalúrgicas Maferação S.A.  
Rua Itapiru, 351, fone 242-1526, Rio, GB  
Carrinhos industriais. F

**M. ALMEIDA** — M. Almeida Engenharia, Comércio e Indústria  
Av. Prestes Maia, 939, fone 227-7811, CP 457, end. tel. "Almeidasa", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**MANEJO** — Manejo S.A. Materiais de Remoção e Conexos  
Rua Conselheiro Brotero, 898, fone 52-5197, end. tel. "Manuseio", São Paulo, SP  
Carrinhos elevadores, elevadores industriais automáticos. F

**MARELLI** — Industrial e Comercial de Motores e Maquinaria Elétrica S.A.  
Rua Brigadeiro Tobias, 334, fone 32-2457, end. tel. "Motomarelli", São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos, móveis e fixos, para granulados, cereais, etc. F

**MAROBRA** — Máquinas Rodoviárias Brasileiras S.A.  
Av. Paulista, 2073, 19.º, fone 80-6804, end. tel. "Samarobrás", São Paulo, SP  
Rua México, 11, fone 42-5218, end. tel. "Samarobrás", Rio, GB  
Fitas transportadoras internas de retorno, elevadores de caçamba. F

**MATHEUS TÔRRES** — Matheus Tôrres & Cia. Ltda.  
Rua Pindamonhangaba, 105, fone 63-4977, CP 42461, São Paulo, SP  
Transportadores vibratórios, elevadores de caneca e de caçamba, transportadores de correia. F

**MAVI** — Mavi Máquinas Vibratórias Ltda.  
Rua João Kopke, 147, fone 227-6267, CP 9032, São Paulo, SP  
Transportadores vibratórios. F

**MECALPE** — Mecânica e Caldeiraria Pesada Ltda.  
Av. Santo Albano, 490, fone 63-7143, São Paulo, SP  
Transportadores de rósca sem-fim, carrinhos industriais. F

**MELLO** — Mello S.A. Máquinas e Equipamentos  
Av. Nossa Senhora do Sabará, 1860, fone 269-3469, CP 30014, end. tel. "Maquimello", São Paulo, SP  
Transportadores industriais. F

**MIAG** — Miag do Brasil Indústria e Comércio Ltda.  
Rua Maria Paula, 122, 1.º, fone 36-4060, CP 8833, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos, carrinhos industriais. F

**MONTARTE** — Artefatos de Metal Ltda.  
Av. Senador Queirós, 605, 18.º, cj. 1801, fone 228-0274, São Paulo, SP  
Elevadores de obra desmontáveis, elevadores industriais. F  
Transportadores de rôlo livre, de correia, de

rósca; esteiras metálicas; elevadores de caçamba e de rósca. F

**POHLIG-HECKEL** — Pohligh-Heckel do Brasil S.A. Indústria e Comércio  
Rua Libero Badaró, 293, 12.º, fone 36-1024, São Paulo, SP  
Rua 20, s/n, fone 33-0510, Município de Contagem, MG  
Transportadores contínuos, transportadores de correia, transportadores portáteis e móveis, elevadores industriais, cintas articulares. F

**PONTAL** — Pontal Material Rodante S.A.  
Rua Campante, 237, fone 63-4598, CP 8333, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**PUCETTI** — Pucetti & Cia. Ltda.  
Rua Alfredo Pujol, 537, fone 298-1661, São Paulo, SP  
Transportadores de garrafa. F

**REAL** — Elevadores Real S.A.  
Rua Ciro de Resende, 14, fone 93-4018, São Paulo, SP  
Elevadores industriais. F

**RENARD** — Máquinas Renard Indústria e Comércio Ltda.  
Rua João Jacinto, 104, fone 227-2219, CP 70, end. tel. "Instamo", São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos, transportadores de rósca e de correia. F

**REZZANI** — M. Rezzani & Cia. Ltda.  
Rua Teodureto Souto, 642, fone 71-8094, CP 5831, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**ROBERITA** — Roberita Comércio Indústria de Artefatos de Ferro Ltda.  
Av. Casa Verde, 1660, fone 266-0842, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**MULTISERVICE** — Multiservice S.A. Indústrias Mecânicas  
Estrada do Caribu, 348, fone 392-1495, CP 3097, Rio, GB  
Transportadores contínuos, de correia, de rôlo, de corrente, de rósca sem-fim; elevadores de caçamba, elevadores industriais. F

**NOVEX** — Novex Ltda.  
Rua Adolfo Gordo, 90, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais, transportadores de correia, transportadores de rolê. F

**OTIS** — Elevadores Otis S.A.  
Rua Santa Maria, 40, Rio, GB  
Av. Dr. Arnaldo, 2222, fone 62-3136, end. tel. "Lyndentree", São Paulo, SP  
Elevadores industriais. F

**PASINI** — Pasini & Cia. Ltda.  
Rua Presidente Barão de Guajará, 190, fone 63-8711, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**PAULISTA** — Mecânica Paulista S.A.  
Rua Florêncio de Abreu, 475, fone 37-4837, end. tel. "Emepe", São Paulo, SP  
Elevadores de caneca, tapetes transportadores, transportadores de rósca, carrinhos industriais. F

**PIACENTINI** — Piacentini & Cia. Ltda.  
Rua Bom Jesus, 1420, fone 2242, Piracicaba, SP  
Transportadores de esteira. F

**PIRATININGA** — Máquinas Piratininga S.A.  
Rua Rubião Júnior, 234, fone 93-6181, CP 4060, end. tel. "Mapi", São Paulo, SP

**ROD-CAR** — Rodízios e Carrinhos Rod-Car Ltda.  
Rua Belo Horizonte, 277, fone 92-3154, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**RODIL** — Rodil Indústria Mecânica Ltda.  
Rua Francisco Martins, 51, São Caetano do Sul, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**ROZENOWICZ** — Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.  
Rua da Balsa, 10, fone 260-5102, CP 11912, São Paulo, SP  
Transportadores de correia, elevadores verticais, elevadores de caneca e de correia, transportadores de rôsca. F

**SAIMA** — Saima S.A. Indústria e Comércio  
Rua Quirino de Andrade, 219, 5.º, fone 37-3986, São Paulo, SP  
Elevadores industriais. F

**SANTA TERESINHA** — Indústria de Máquinas Santa Teresinha Ltda.  
Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555, fone 298-2694, end. tel. "Marix", São Paulo, SP  
Transportadores de correia, transportadores de rolê, elevadores de caçamba. F

**SAURER** — Sociedade Construtora Termotécnica e Industrial Saurer Ltda.  
Rua Tenente Landi, 372, fone 260-1495, São Paulo, SP  
Transportadores de esteira, transportadores de rolê e de rodízio, transportadores de rôsca, transportadores vibratórios. F

**SEI** — Sociedade de Engenharia e Indústria  
Rua Sérgio Tomás, 716, fone 52-1846, CP 7916, end. tel. "Seilimitada", São Paulo, SP  
Sistemas de transportadores pneumáticos

**SIAM UTIL** — Siam Util S.A. Indústrias Mecânicas e Metalúrgicas  
Av. General Olimpio da Silveira, 216, fone 52-1135, CP 701, end. tel. "Siamutil", São Paulo, SP  
Elevadores hidráulicos. F

**SILVESTRE** — Indústrias Metálicas Silvestre Ltda.  
Rua Amambá, 766, fone 92-8782, CP 14300, end. tel. "Silvecar", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**SOCIEDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA** — Sociedade de Engenharia e Mecânica Ltda.  
Av. Antônio Carlos, 3378, fone 26-0511, Belo Horizonte, MG  
Transportadores de correia. F

**SOMA** — Cia. Sorocabana de Material Ferroviário  
Rua André Rovai, 355, fone 48-7501, end. tel. "Somafar", telex Soma 310, Osasco, SP  
Sistemas pneumáticos para transporte de produtos pulverizados. F

**STAIGER** — Metalúrgica Staiger S.A.  
Rua Conselheiro Travassos, 87, fone 2-3061, CP 3005, end. tel. "Solsta", Pôrto Alegre, RS  
Transportadores industriais. F

**STE** — Sociedade Técnica de Equipamentos S.A.  
Av. Francisco Matarazzo, 524, CP 3594, end. tel. "Sotequipe", São Paulo, SP  
Transportadores de correia, elevadores com correia ou corrente. F

**SUR** — Elevadores Sur S.A.  
Rua Washington Luís, 236, Pôrto Alegre, RS  
Elevadores industriais. F

**STROMIL** — Metalúrgica Stromil Ltda.  
Av. Pedro Adams Filho, 3067, Nôvo Hamburgo, RS  
Fitas transportadoras. F

**TECMOLIN** — Moinhos Indústria e Comércio Tecmolín Ltda.  
Rua Conselheiro Nêbias, 217, 2.º, fone 34-3657, end. tel. "Bertec", São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**TRANSFAB** — Transfab Transportadores Tecno-Fabris Ltda.  
Rua João Teodoro, 864, fone 227-9811, CP 7245, end. tel. "Transmaquina", São Paulo, SP  
Transportadores de rolê, de corrente, de lona, de arraste, etc.; esteiras transportadoras. F

**TRIMAG** — Transportadores Industriais, Máquinas e Acessórios Gerais Trimag Ltda.  
Rua Rio Prêto, 172, fone 91-2426, Rio, GB  
Transportadores de correia. F

**TRUCKFORT** — Carros Industriais Truckfort Ltda.  
Rua Pedro Vicente, 268, fone 227-3363, CP 6767, end. tel. "Truckfort", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**UNIÃO MERCANTIL** — União Mercantil e Industrial Agropecuária Ltda.  
Rua Dias Leme, 484, Mooca, São Paulo, SP  
Carros e carrinhos industriais. F

**VEICTRANS** — Veictrans Ltda. Indústria de Veículos de Transporte  
Rua Pedro Domingos, 90, São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

**VENTILEX** — Ventilex Indústria e Comércio de Ventilação Ltda.  
Rua Roque de Moraes, 237, fone 282-6294, São Paulo, SP  
Transportadores pneumáticos. F

**VIBROTEX** — Telas Metálicas Ltda.  
Rua Catumbi, 720, fone 93-2174, São Paulo, SP  
Transportadores de esteiras. F

**VIDAL** — Aramifício Vidal S.A.  
Pça da Sé, 371, 2.º, fone 36-8111, São Paulo, SP  
Transportadores de esteiras. F

**VILLARES** — Indústrias Villares S.A.  
Rua Alexandre Levy, 202, São Paulo, SP.  
Estrada do Vergueiro, 2000, fone 43-1411, CP 5498, end. tel. "Eivillares", São Bernardo do Campo, SP  
Elevadores industriais; equipamentos para transporte e elevação. F

**VOGG** — Vogg S.A. Indústria Metalúrgica  
Rua Ernesto de Fontoura, 1355, fone 22-4525, end. tel. "Voggia", Pôrto Alegre, RS.  
Elevadores industriais, transportadores mecanizados. F

**WARSAW** — Elevadores Warsaw do Brasil Ltda.  
Av. Mem de Sá, 295-A, fone 232-4134, Rio, GB.  
Elevadores industriais. F

**WILSON MARCONDES** — Wilson Marcondes S.A. Indústria e Comércio de Máquinas  
Rua General Jardim, 482, fone 37-7798, São Paulo, SP  
Transportadores de correia, elevadores de caneca. F

**ZADRA & GIANOLLI** — Zadra & Gianolli Ltda.  
Rua do Orfanato, 1105, fone 63-1395, São Paulo, SP  
Transportadores de correia, de corrente e de rolê. F

**ZELOSO** — Zeloso Indústria e Comércio Ltda.  
Av. Santa Marina, 181, fone 65-8147, end. tel. "Zeloso", São Paulo, SP  
Carrinhos industriais. F

## ASPIRADORES INDUSTRIAIS



Reduzem em 80% o tempo de limpeza

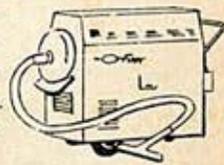
DEPRESSÃO DE 8.000 M.M.C.A.  
VÁCUO DE 80%



**MOD. AM 21** - Desprende e coleta resíduos sólidos e líquidos simultaneamente, independente do peso específico.

Coletor de 100 litros, próprio para aplicação em indústrias pesadas.

**MOD. AP 30** - Especial para indústria têxtil. Limpa sem paralizar a máquina. Rápida amortização.



**MOD. AB 6** - Pêso e tamanho reduzidos. Alto volume de ar aspirado. Coletor de 65 litros. Para limpeza de poeiras e materiais leves.



GARANTIA DE 13 MESES  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

Fabricados sob licença da Wieland OHG (Nuremberg) e Indústrias Fapp (Barcelona) pela



### Higrotec

Rio - Rua Nova Jerusalém, 169  
Bonsucesso - Zc 24 - Tel. 230-7508  
S.P. - GEOVIA/GEHYDRO  
Lgo. da Misericórdia, 24 - 7.º and.  
Tel. 34-3911  
B.H. - GEOVIA GECHYDRO  
Rua Tamoio, 1044/1074 - C. Postal 1144  
Tels. 22-8248 e 22-3717

MARCAS E TIPOS	Abril	Janeiro / abril	1957/1970	Vendas abril
<b>Caminhões pesados: total</b>	200	583	42 259	203
FNM D-11000	128	346	23 799	122
International NV-184/ NCF-183	—	—	5 968	—
Mercedes-Benz LP-1520	—	11	5 355	3
Scania-Vabis L/LS/LT-76	72	226	7 137	78
<b>Caminhões médios e ônibus: total</b>	3 150	11 415	411 234	3 646
Chevrolet 6403/6503/6803	919	3 108	137 336	982
Dodge 400	56	193	824	76
Dodge 700	211	752	3 008	257
FNM D-11000 (V-9)	11	26	1 520	3
Ford F-350	162	935	30 969	353
Ford F-600	302	1 464	106 039	436
Magirus-Deutz	31	120	1 181	36
MB O-321 H/HL (monobloco) O-352	103	365	9 934	110
MB O-326 H/HL (monobloco)	5	13	1 388	—
MB L-DA1111/1113 (chassi s/ cab. p/ ônibus, encarroçamento de terceiros)	1 195	3 857	84 278	1 217
MB LP-321 / LPO-344 (chassi s/ cab. p/ ônibus, encarroçamento de terceiros)	145	547	32 779	161
LPO-1113 s/ cabina Scania-Vabis B-7663	10	35	1 978	15
<b>Camiõnetas: total</b>	11 340	37 742	591 591	11 281
Chevrolet 1400/1500	1 424	5 375	80 661	1 536
Dodge 100	73	325	561	54
Ford F-100	81	532	48 444	146
Vemag-Vemaguet / Caicara	—	—	55 692	—
Volkswagen-Kombi / Variant	6 855	23 736	207 534	6 721
Volkswagen-pickup	147	642	6 159	154
Willys-pickup	678	2 046	56 752	714
Willys-Rural/Belina	2 033	4 891	131 519	1 907
Toyota-perua	2	11	1 070	2
Toyota-pickup	47	184	3 199	47
<b>Utilitários: total</b>	426	1 434	171 731	383
Vemag-Candango	—	—	7 848	—
Willys-Universal	412	1 386	159 294	369
Toyota	14	48	4 589	14
<b>Automóveis: total</b>	20 612	76 430	1 199 632	22 018
<b>Veículos: total</b>	35 728	127 609	2 416 447	37 531

 Diretores: Edgard de Sílvia Faria  
 Gordiano Rossi  
 Richard Civita  
 Roberto Civita

 Diretor Editorial: Luis Carta  
 Diretor Comercial: Haroldo Bariani

Conselho Editorial: Edgard de Sílvia Faria, Hernani Donato, Luis Carta, Mino Carta, Odylo Costa, Filho, Roberto Civita, Victor Civita

**GRUPO TECNICO**

 Diretor: Eng.º Roberto Muiyaert  
 Redator-Chefe: Matias M. Molina

## transporte moderno

 Redator-chefe: José Gonçalves Elias Netto  
 Redator-principal: Eng.º Neuto Gonçaves dos Reis  
 Redator: Hélio Pavan  
 Arte: Jean Grimard-Gauthereau (chefe), Celina de Carvalho e Jandira Lorenz Bieszcza  
 Colaboradores: Paulo Chagas, Leopolda Palazio, Jorge Kaszianoff, Walter Lorch, Ronald Uelze, Fábio Márcio Pinto Coelho, Antônio G. N. Novais, J. Claudio M. Rizzo

Pesquisa: Eusébio Scalón e Saíd Tayar (coordenadores), Aparício Siqueira Stefani, João Carlos Cruz Martins, Luiz Orbenho, Marcel Gracioso Soares, Moia Célia Freitas, Maria Lídia Guimarães Sant'Anna, Mithikazu Ojima, Motomu Tabata, Zarcy Augusto Siqueira

**ESCRITÓRIOS REGIONAIS**

 Rio: Milton Temer (chefe de redação), J. P. Martinez, Fernando Martins, Sebastião de Freitas, Domingos Meireles, Sônia Hirsch, Yllen Kerr (chefe de fotografia), Darcy Trigo, Antônio de Andrade, Adhemar Veneziano e Pedro Henrique (fotógrafos)  
 Brasília: Pompeu de Souza (diretor)  
 Recife: José Carlos Rocha  
 Porto Alegre: Paulo Totti  
 Belo Horizonte: Alberico Souza Cruz  
 Curitiba: Elmar Bones da Costa  
 Londres: Oriel Pereira do Valle  
 Tóquio: Hiroto Yoshioka  
 Paris: Alessandro Porro  
 Nova York: Luiz Garcia

**SERVIÇOS EDITORIAIS**

 Diretor: Roger Karman  
 Documentação: Antônio Zago, Carmen Craidy, Célio Ming, Dilcio Covizzi, Irene A. Cardoso, João Guizzo, José Carlos Klour, Luna Alkalay, Maria Regina Viana, Ubirajara Forte  
 Serviços Fotográficos: Francisco Albuquerque (gerente), Jussé Lehto (supervisor), Jorge Butsem, Regnier de Oliveira, João Batista Perillo (fotógrafos)  
 Abril Press: Samuel Dirceu (gerente)

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**

 Diretor: Mário Ernesto Humberg  
 Gerente: Pedro Fontcuberta  
 Representantes: Alexandre Luís Pinto Neto, Renato Ferreira da Rocha e Wilson Mattos de Paula  
 Gerente, Rio: Jairo Carneiro  
 Representante: Alberto Serra de Souza  
 Representante em Belo Horizonte: Sérgio Pôrto  
 Representante em Curitiba: Edison Helm  
 Gerente em Porto Alegre: Rubens Molino  
 Representante no Recife: Sital-Serviços de Imprensa, Televisão e Rádio Ltda.  
 Representante nos EUA: The N. DeFilippes Co.  
 Representante na Inglaterra: Frank L. Crane Ltd.  
 Representante na Itália: Publicitas S.p.A.  
 Gerente de Circulação: Eusébio Scalón  
 Gerente de Promoções: Ulysses Barbosa Cava

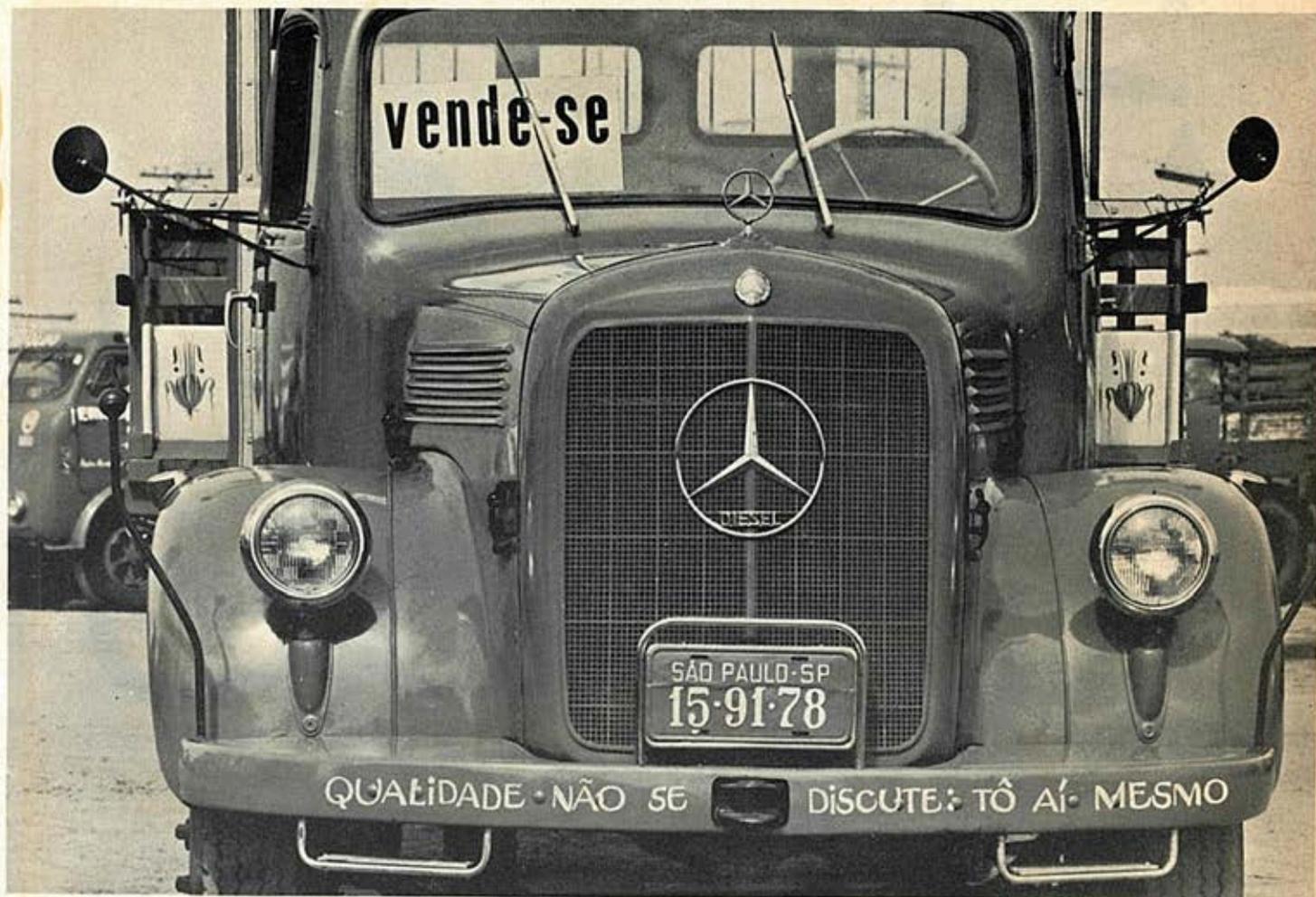
 Diretor de Operações: Richard Civita  
 Diretor de Relações Públicas: Hernani Donato  
 Diretor, Rio: André Raccach  
 Diretor de Publicidade: Salviano Nogueira  
 Diretor de Publicidade, Rio: Sebastião Martins  
 Diretor de Publicidade Internacional: L. Bilyk  
 Diretor de Produção: Arno Langer  
 Diretor de Projetos Editoriais: Paulo Patarra

Diretor Responsável: Eng.º Roberto Muiyaert



**TRANSPORTE MODERNO**, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação da Editora Abril Ltda. / Redação: Av. Otaviano Alves de Lima, 800, 5.º, salas 512 e 516, telefones: 266-0011, 266-0022, telex: 021-553 / Administração: Rua Emílio Goeldi, 575 / Publicidade e Correspondência: Rua João Adolfo, 118, 9.º, sala 901, telefone: 239-1422, caixa postal 2372, São Paulo / Escritórios: Rio de Janeiro: Rua do Passeio, 56, 6.º, ao 11. andar, telefone: 222-4543, caixa postal 2372, telex: 031-451. Brasília: Edifício Central, salas 1201 e 1208, SCS, telefones: 43-4800 e 43-4890, telex: 041-254. Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 466, salas 707 e 708, telefone: 22-3720, telex: 037-224 / Curitiba: Largo Frederico Faria de Oliveira, Edifício Galeria Tijucas, 15.º andar, conjuntos 1516 e 1517, telefones: 4-9634 e 4-6599 / Porto Alegre: Av. Otávio Rocha, 115, salas 507 a 511, telefone: 24-4778. Recife: Rua da Concórdia, Edifício Cidade de São Salvador, salas 502 e 503, telefone: 3-2482. Salvador: Trav. Bonifácio Costa, Edifício Martins Catarino, sala 1302, telefone: 3-1696 / EUA: 551 5th Avenue, New York, NY 10017 / Inglaterra: 16/17 Bride Lane, Fleet Street, London EC4 / Itália: Via E. Filiberto, 4, Milano / Todos os direitos reservados / Distribuição exclusiva para todo o Brasil. Abril S.A. Cultural e Industrial / É enviada mensalmente a 23 000 homens-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país. Exemplares avulsos e números atrasados, Cr\$ 2,00. Rua Brigadeiro Tobias, 773, São Paulo, e à Rua Socaduro Cabral, 141, Rio de Janeiro / Assinaturas anuais, Cr\$ 20,00, mais porte registrado de Cr\$ 0,30, caixa postal 7901, São Paulo / Impressa nas oficinas da Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo

# A MELHOR PROVA DA ALTA QUALIDADE MERCEDES APARECE NA HORA DA DESPEDIDA.



Chega um momento em que é inevitável colocar aquele letreiro "Vende-se" no caminhão Mercedes-Benz. Ele já conviveu com o dono muitas horas de estrada, proporcionou excelentes lucros, deu pouco trabalho e raramente ficou parado.

Mas é necessário vendê-lo para comprar um Mercedes-Benz novo.

Então acontece uma coisa gozada: o dono do Mercedes-Benz antes da venda já começa a sentir saudades. Fica cheio de exigências e fala para os compradores "troca o óleo de tantos em tantos km, só leva naquela oficina autorizada tal, não muda o letreiro do pára-choque" etc. e tal.

Mas ele pode se dar a este luxo. Comprador para caminhão Mercedes-Benz usado nunca falta. Aquêl amigo que pediu preferência, aquêl desconhecido que aparece com dinheiro à vista, os conhecidos que pagam o que o dono pedir, só que pedem um prazinho para o saldo etc. e tal.

Caminhão Mercedes-Benz dá lucro sempre.

E aqui está um exemplo que não nos deixa

mentir. Olhe a ilustração dêste anúncio. <sup>7.186</sup> Ai está o velho herói Mercedes-312. Ele foi o primeiro caminhão Diesel fabricado no Brasil. Em 1956.

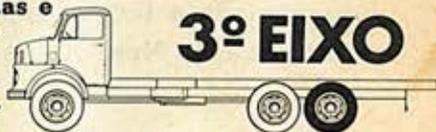
Naquele tempo os caminhões Diesel importados tinham problemas (pavio, cheiro de éter e outros "quebra-galhos").

Ele, não. Sempre funcionou bem. Foi o responsável pelo prestígio de que hoje gozam todos os caminhões Diesel em tráfego no País.

Mas ainda está aí. Sólido e firme o velho herói.

E dando alegrias e lucros para quem o possui.

Como todos os caminhões Mercedes-Benz na hora da despedida.



Com o 3.º eixo, o Mercedes-Benz carrega um peso bruto total de até 18,5 toneladas.

**O que é bom já nasce Diesel.**

# Não gaste óleo: aplique **Atlantic.**



Óleos industriais Atlantic não representam despesa.

Significam um investimento seguro na conservação e no prolongamento da vida útil do equipamento de sua indústria.

Consulte-nos, sem compromisso. Nossa equipe de especialistas em lubrificação industrial terá o maior prazer em discutir com seus engenheiros e técnicos, o plano de lubrificação mais conveniente e recomendar o lubrificante Nota 10 para cada serviço.

6.080

**COMPANHIA ATLANTIC DE PETRÓLEO**