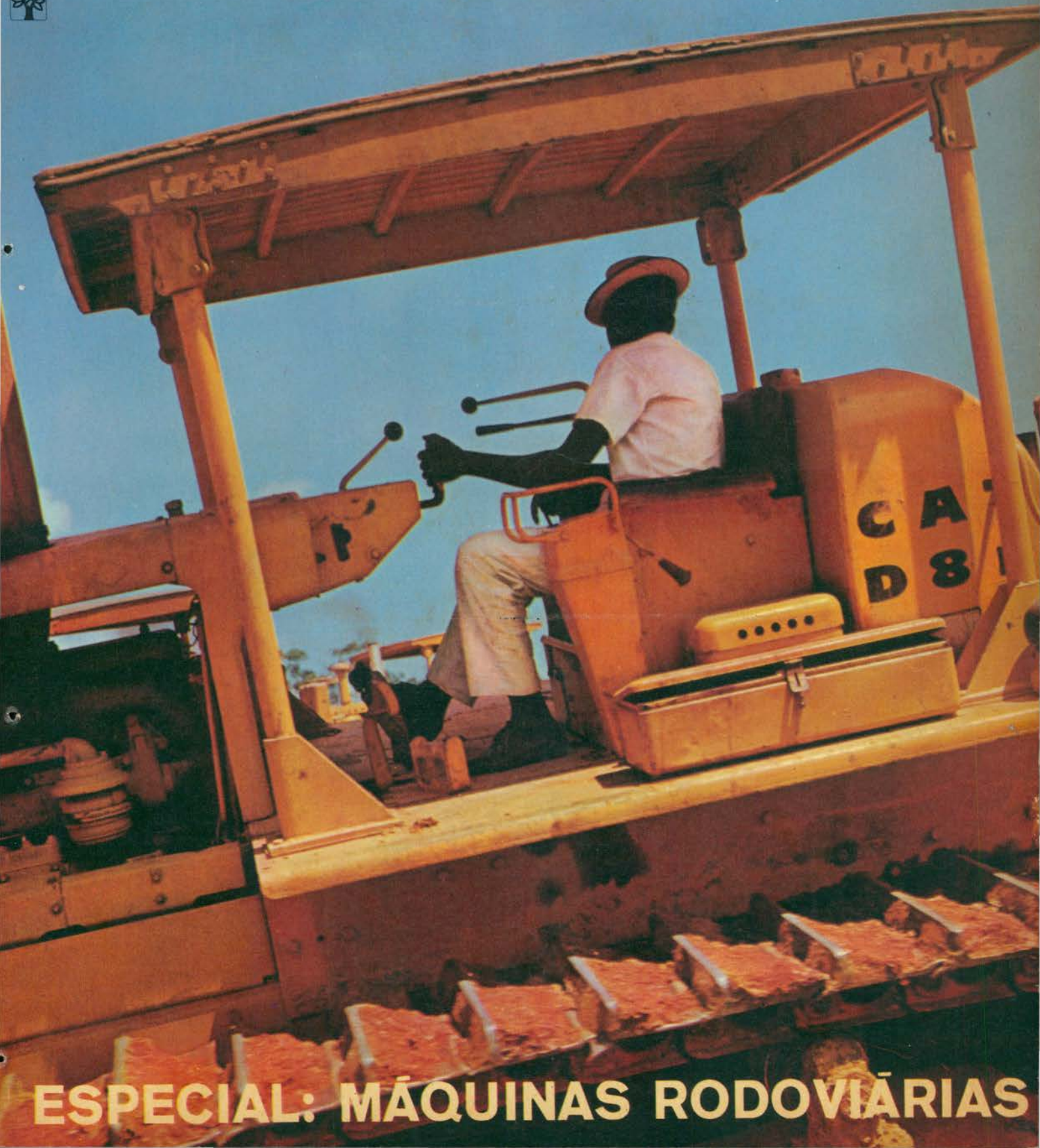


transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO V - N.º 54 - JANEIRO 1968



ESPECIAL: MÁQUINAS RODOVIÁRIAS



Não pense que fabricamos apenas caixas onduladas convencionais.

Traga-nos
"quebra-cabeças"
que nós também
resolvemos.



SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 32

O nosso forte, realmente, são caixas de modelos convencionais. Mas temos um "fraco" todo especial por embalagens de solução complexa. Porisso, se V. tiver produtos que exijam acondicionamento específico, consulte-nos. Temos engenheiros e técnicos especializados no assunto. Experimente desafiá-los.

klabin

DIVISÃO DE EMBALAGENS

Fábrica de Caixas em São Paulo e Rio de Janeiro
(projetos para Pernambuco e Rio Grande do Sul)

DELFIN NETTO:

“1968 SERÁ ASSIM”



Em entrevista exclusiva concedida a EXAME, o ministro da Fazenda, Antônio Delfim Netto, analisa o comportamento da economia nacional, examinando as diretrizes da política salarial, os esforços para reduzir o custo do dinheiro, a luta contra a inflação e o crescimento previsto para 1968 do Produto Nacional Bruto. Suas conclusões são otimistas.

PERSPECTIVAS PARA 1968

“Ao assumir em março deste ano, o Governo Costa e Silva se propôs, como objetivos básicos, no campo econômico e financeiro, a promoção de uma campanha continuada de redução da taxa de expansão do processo inflacionário, bem como a adoção de medidas visando à retomada do desenvolvimento. Agora, já se dispõe de elementos que atestam os expressivos resultados alcançados. Com efeito, de dezembro a outubro deste ano, o índice do custo de vida registra uma elevação de cerca de 23%, contra aproximadamente 39% em igual período do ano anterior. O mesmo se observa em relação ao índice de preços no atacado, onde a redução em relação a 1966 é da ordem de 100%.

Evidentemente, esses resultados ainda não constituem o ideal. Todavia, são indicações seguras de que caminhamos firme e progressivamente para um estágio de absoluto controle do processo de expansão dos preços. No tocante à retomada do desenvolvimento, os números não são menos animadores e deverá registrar-se uma substancial melhoria em relação à expansão verificada em 1966.

Com base nesses dados, não há porque supor que 1968

não seja um ano melhor do que 1967. Mesmo porque existem indicações seguras de que as safras agrícolas do próximo ano deverão ser extremamente boas, garantindo uma expressiva expansão do Produto Nacional Bruto.”

POLÍTICA SALARIAL

“As diretrizes da política salarial do Governo são aquelas determinadas em lei, objetivando uma progressiva e constante recuperação do salário real dos trabalhadores. Com relação a este setor, é preciso que se compreenda que o Governo concede aquilo que pode, dentro das limitações impostas pelo objetivo maior de combate à inflação e desenvolvimento harmonioso. Ao Governo seria muito mais agradável conceder aumentos de 100, 200, até mesmo 1.000 por cento, se a isto correspondesse igual aumento da produção. Infelizmente, as conseqüências são bem outras, conforme já ficou demonstrado no passado, quando, ao invés de um critério realista, procurou-se conceder aumentos salariais puramente demagógicos.

Outra medida é a própria política salarial.

Na medida em que os reajustes são feitos de forma a preservar a participação do assalariado no produto, evita-se o aumento de preços nos outros setores da economia. Dessa maneira, a demanda de bens e serviços por parte dos assalariados não excede a capacidade de produção da economia.

Seria injusto — e o Governo tem consciência disso — que o ônus do combate à inflação fôsse suportado só pelo assalariado. Por isso, o Governo, em conjunto, está acompanhando a evolução dos preços industriais. Isso visa a estabelecer um mecanismo através do qual o aumento de preços das empresas só seja permitido quando justificado por aumento dos custos”.

CUSTO DO DINHEIRO

“Parece elementar que a taxa de juros seja controlada pelas perspectivas de inflação: se o aumento de preços esperado é de 20% ao ano e a taxa de juros real é da ordem de 10%, então parece natural que a taxa de juros do mercado deva ser da ordem de 32%. O fato realmente curioso é que ninguém se lembra de perguntar por que, antes de 1964, com taxas de inflação da ordem de 70% ao ano, a taxa de juros nominal nunca atingiu a 87% ao ano.

Os economistas inventaram há muitos anos uma explicação universal para o comportamento de todos os preços: a oferta e a procura. Esse maniqueísmo econômico parece ser suficiente para interromper a curiosidade de muitas pessoas e lhes dar uma certa paz interior: os juros sobem porque a demanda de dinheiro cresce mais depressa do que a oferta. Se é assim, nada há a fazer, a não ser nos conformarmos com os resultados inexoráveis da lei natural.

A oferta e a procura são fenômenos condicionados pela estrutura institucional. O desenvolvimento das instituições financeiras não-bancárias, por exemplo, alterou de maneira profunda e ainda não perfeitamente compreendida a estrutura da demanda e da oferta de dinheiro.

Há problemas extraordinariamente interessantes nesse mercado. É o caso, por exemplo, da concessão de liquidez imediata aos papéis das financeiras e dos depósitos a prazo



fixo com correção monetária, que alguns agentes oferecem. Em condições normais êsse aumento de liquidez trabalha no sentido de reduzir a taxa de juros. Quando, entretanto, aparece qualquer aplicação alternativa, as liquidações se precipitam e quebra-se o vínculo desejável e imprescindível entre o prazo das aplicações e o prazo de captação de recursos.

De repente, as instituições financeiras encontram-se com uma carteira importante de seus próprios títulos. Apertadas pelas liquidações antecipadas, freqüentemente se lançam desperadas ao mercado, oferecendo um deságio maior. Isso dá início a todo um processo de reajustamento da taxa de juros extremamente desastroso para a economia nacional.

A tolice, do ponto de vista social, a que pode levar tal sistema, pode ser apreciada quando se considera que a curto prazo o volume total de poupanças líquidas é limitado e que todos os agentes financeiros não-bancários se lançam, ao mesmo tempo, num mercado limitado, isto é, com oferta rígida, elevando a taxa de juros. Com isso prejudica-se, de fato, o nível de investimento e, a um prazo um pouco mais longo, todo o desenvolvimento econômico nacional.

É portanto muito mais difícil hoje, do que foi no passado recente, aplicar uma política monetária global não-discriminatória. Com garantias do Exterior, certas empresas podem encontrar sempre os recursos de que necessitam, quer para fins produtivos quer para fins puramente especulativos, de forma que todo o pêso da restrição acaba sendo suportado pelas empresas médias e pequenas.

Mas, por outro lado, o problema da taxa de juros não pode ser atacado a não ser nas suas bases estruturais e institucionais, definindo-se com clareza e rigor a amplitude e a natureza da ação de cada agente financeiro.

Nesta reformulação deverá ser ainda mais importante do que hoje o é o papel das Bolsas de Valores, que deverão funcionar, efetivamente, como o centro unificador do mercado de dinheiro, permitindo não apenas uma ampliação desse mercado, como o estabelecimento de uma estrutura

de taxas de juros compatível e adequada às necessidades do nosso desenvolvimento econômico.

Se continuarmos a contar com a colaboração das classes empresariais, estou certo de que em muito pouco tempo estaremos preparados para introduzir as modificações que tornarão o sistema monetário muito mais eficaz”.

INFLAÇÃO

“Não há um objetivo único no combate à inflação, mas três: 1) taxa de inflação, 2) nível da atividade econômica e 3) situação externa (balanço de pagamentos). Todo o esforço é concentrado no sentido de compatibilizar êsses objetivos, de forma que a contenção não prejudique o nível da atividade econômica.

Entre as medidas para reduzir o ritmo da inflação, está o controle dos gastos públicos, isto é, procurar reduzir ao essencial as despesas do Governo, tanto de custeio como de investimento, e procurar aumentar a receita para fazer face ao aumento do funcionalismo. Ainda no setor fiscal, o combate aos gastos supérfluos não afetará os investimentos considerados prioritários. Sabe-se que o Governo é hoje o maior investidor: se o nível dos investimentos caísse, seria afetada toda a economia.

O objetivo é reduzir o deficit de caixa sem interferir nos investimentos prioritários. Muitos não compreendem que um deficit não é, em si próprio, necessariamente inflacionário. Temos o exemplo de 1967. Houve um deficit ponderado, mas não exagerado, da ordem de NCr\$ 1 bilhão, grande parte do qual tem sido financiada por vias não inflacionárias. Em 1968, prevê-se a colocação de volume adequado de títulos públicos para financiar a maior parcela dos deficits, de forma a não alterar substancialmente o mercado de capitais do setor privado, mediante uma taxa de juro conveniente.

Outro fator no combate à inflação é a política de estímulo ao setor agrícola, que tem influência decisiva no comportamento dos preços, dada a alta inelasticidade da demanda dos bens provenientes desse setor. Nesse sentido, a conjugação de uma adequada política de preços mínimos e financiamento à produção agrícola, devem produzir, no correr de 1968, resultados altamente satisfatórios. As indicações sobre plantio são de molde a se acreditar que a produção agrícola em 1968 esteja em nível mais alto do que este ano”.

PRODUTO NACIONAL BRUTO

“A taxa de crescimento do Produto Nacional Bruto, em 1968, será provavelmente das mais altas verificadas nos últimos anos, como resultado do comportamento dos setores agrícola e industrial. A evolução da agricultura já foi examinada anteriormente. Sobre a produção industrial, o crescimento em 1968, com relação a 1967, deve ser pelo menos de 8%, já que as medidas de combate à inflação contribuirão para manter o alto nível de atividade industrial verificada em 1967. Com a capacidade ociosa substancialmente reduzida durante o ano passado, o Governo tem esperança de que se intensifiquem os investimentos do setor privado. É claro que a conjugação de medidas favorecendo a produção agrícola, mantendo o nível da demanda dos bens industriais, acrescentando investimentos privados e estabilizando os altos níveis dos investimentos públicos nos anos anteriores, certamente estarão conduzindo o País para o caminho do desenvolvimento”.

\$\$\$



nosso negócio é fazer com que a sua indústria se desenvolva

capital

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

máquinas e equipamentos

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

BANCO HALLES DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

Capital e Reservas: NCr\$ 5.254.814,49
Carta Patente: A-67/1107 do Banco Central do Brasil
São Paulo: Rua 24 de Maio 77 - loja - Fones: 32-1068 e 37-5077
Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48, 6.º, 7.º, 8.º e 9.º andares
Fones: 52-7340 e 32-8358

Uma organização do
GRUPO HALLES
segurança em investimentos

GEIPAG ABRE CAMINHO PARA CULTURA



Juvenille Pereira, secretário-executivo do GEIPAG, mostrou a EXAME quais as atividades daquele organismo e o esforço realizado para reequipar o parque gráfico brasileiro e aparelhar a indústria do papel. O GEIPAG já atendeu centenas de pedidos de importação de equipamentos e acessórios com isenção de impostos, em apenas alguns meses.

“A atuação do Grupo Executivo da Indústria de Papel e Artes Gráficas veio dar novo alento ao setor gráfico e às editoras do País, e contribuirá para disseminar a educação e a cultura”, afirmou o secretário-executivo do organismo, Juvenille Pereira.

“Há pelo menos cinco mil gráficas no Brasil — explicou — que necessitam renovar com urgência seus equipamentos, em sua maior parte obsoletos. Para proceder à substituição, o GEIPAG, com base no decreto-lei 46/66 e decreto 60943/67, autoriza a importação de equipamentos e seus acessórios com isenção de direitos alfandegários e do Imposto sobre Produtos Industrializados.

“Dessa maneira poderão ser diminuídos os custos industriais, o que resultará em menor preço e maior difusão de livros, revistas, publicações e artigos gráficos em geral.

Facilidades — “Qualquer empresa, dos setores de papel e gráfico, seja grande, média ou pequena, pode se beneficiar das facilidades oferecidas pela lei. Há regulamentos especiais para investimento superior a 5.000 salários mínimos, visando à instalação ou ampliação de indústrias do papel. Também para as empresas cujo investimento não ultrapasse a 2.500 salários mínimos, há uma resolução es-

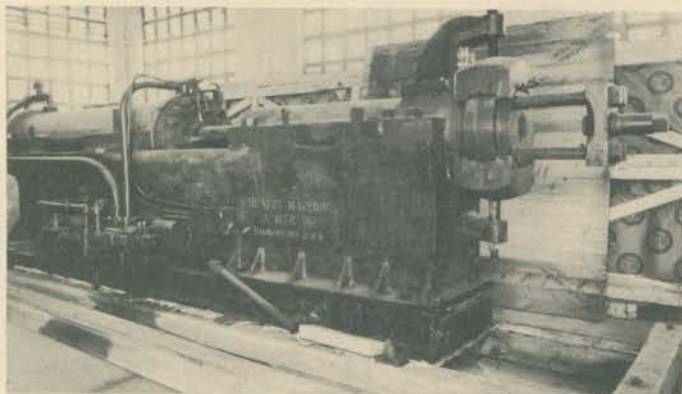
pecial regulamentando os seus pedidos de isenção.

“A finalidade principal do GEIPAG é renovar o equipamento do parque industrial gráfico e repor peças e componentes nas maquinarias já existentes, bem como facilitar a importação do papel e celulose, tão logo o Governo estenda os estímulos aos produtores de papel em geral. Contudo, apenas parte desses objetivos pode ser alcançada, pois a lei que regulamenta a concessão desses favores prevê a importação dos equipamentos com seus acessórios, não permitindo a importação de peças em separado. Assim, a reposição não pode ser efetivada. Contamos que esta situação seja logo compreendida e resolvida pelas autoridades competentes, possibilitando a plena realização dos nossos objetivos, que coincidem com os das indústrias do papel, do livro e das artes gráficas.

“Um dos fatores positivos da atuação do GEIPAG é que pela primeira vez as classes empresariais têm poder de decisão na concessão dos favores governamentais. Tomam parte nas deliberações do órgão um representante da indústria de papel e de celulose, um dos editores e um das artes gráficas, todos indicados pelos próprios sindicatos ou categorias econômicas. Dessa forma, as classes interessadas podem participar ativamente das soluções dos problemas que lhes dizem respeito e que desejam ver resolvidos.

Aspiração — “Até o ano passado — disse o secretário do GEIPAG — todas as leis que surgiram para favorecer nossas indústrias não atingiam os gráficos e livreiros. Mesmo a criação do GEIL (Grupo Executivo da Indústria do Livro) não conseguiu resolver totalmente o problema. Pois sua ação limitava-se aos assuntos vinculados ao livro, sem atender uma integração que se estendesse das indústrias do papel às indústrias das artes gráficas. Assim, os favores que o livro gozava tornavam-se ineficazes visto que os elementos para a sua feitura (material e máquinas) não possuíam os mesmos privilégios. Além disso, as indústrias de papel, livro e arte gráfica, não sendo consideradas pelo Governo como indústrias de base eram desvinculadas de todo apoio e favor. Foi preciso que esta penosa situação viesse à luz para que se verificasse a necessidade real de apoiar esses setores da nossa economia que, embora sobrevivendo com dificuldades, esteve sempre presente no desenvolvimento da nação.

Gôta de água — “O decreto-lei n.º 46 permitiu ao GEIPAG, em sete meses de atividades, autorizar a importação de máquinas, equipamentos e respectivos acessórios, com isenção de impostos, num montante de NCr\$ 23.161.100,00. Possibilitou, ainda, desde que o organismo existe, o atendimento de 242 pedidos sobre um total de 378 atendido pela Comissão de Desenvolvimento Industrial, apesar de contarmos com apenas três funcionários. Mas os pedidos atendidos são apenas uma gota de água no oceano. Ainda há várias questões pendentes e somente a solução satisfatória de todos esses problemas fará sentir os resultados positivos da ação do GEIPAG no barateamento de livros, revistas e artigos gráficos em geral, proporcionando ao País uma arma eficaz, a da cultura, para promover seu pleno desenvolvimento”. \$\$\$



IMPORTAÇÃO COM FINANCIAMENTO

Você ainda pode importar equipamentos (foto) financiados pela Agência Interamericana de Desenvolvimento dos Estados Unidos, através da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil e do Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais. Entre eles: geradores e motores; equipamentos e aparelhos elétricos e eletrônicos, equipamentos agrícolas e para construção, mineração, transporte; máquinas para indústrias alimentícias e têxteis, aviões, helicópteros, navios, veículos; equipamentos gráficos; e máquinas em geral.

REFEITÓRIO PARA 300

Empresas com mais de 300 operários devem possuir refeitório; os trabalhadores não podem tomar suas refeições em outros locais.

SEGURANÇA NO TRABALHO

Verifique se os modelos, de todos os equipamentos e dispositivos de segurança para proteção individual, utilizados por sua empresa, como luvas, máscaras, óculos, capacetes, calçados, roupas etc., têm certificado de aprovação fornecido pela autoridade competente. Esses materiais e dispositivos deverão ser fornecidos gratuitamente aos empregados (decreto-lei 229/67), para proteção contra acidentes e danos à saúde, sempre que as medidas de ordem geral adotadas pela firma não ofereçam proteção completa.

EXAME É OBRIGATÓRIO

É obrigatório o exame médico dos empregados ao ingressarem na firma, assim como sua renovação periódica (decreto-lei 229/67).

FUNDEC QUER MAIS ENGENHEIROS

O Fundec (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico), organismo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, está empenhado vivamente em aumentar o número de engenheiros de operação existentes no País (EXAME, n.º 4, página 8 "Engenheiros aumentam produção"). Estima aquele fundo que a escassez de profissionais com essa especialidade se vem constituindo em ponto de estrangulamento para o desenvolvimento da indústria.

VISÃO DO MERCADO

O relatório da diretoria do Moinho Santista contém observações de interesse para o homem de empresa. A seguir são resumidos alguns tópicos:

● O decreto-lei 210, que torna obrigatória a aferição, através de prova física, da capacidade real de moagem nos moinhos de trigo, e que ratifica a proibição de aumentar a capacidade das instalações, está eliminando distorções e anomalias existentes no setor. O decreto permitirá, ainda, a fusão ou o desmembramento das empresas, a fim de operarem mais racionalmente. O Moinho Santista já iniciou uma reorganização completa, para rentabilidade dos investimentos, que se ressentem de um elevado índice de ociosidade.

● O setor de artigos de lã está em recesso, devido, parcialmente, a dois anos consecutivos de pouco frio. Uma medida já em vigor virá proporcionar maior estabilidade de suprimentos e preços ao industrial: a livre exportação e importação do produto. Em melhores condições do que a lã encontram-se as fibras acrílicas e os tecidos mistos de poliéster-lã, cuja produção aumentou sensivelmente. O índice de produtividade da empresa, no setor, melhorou em 14,6%.

● De 1962 a 1966, o consumo de produtos de algodão caiu no País tanto em termos absolutos (313 mil toneladas contra 260 mil) como em números relativos (4,15 kg para 3,08kg per capita), sem que houvesse um aumento proporcional no consumo de fibras artificiais. O Moinho Santista assinala, porém, maior procura de brim, pelos confeccionistas de roupas profissionais.

● No setor químico, houve declínio na procura de defensivos e fertilizantes agrícolas, apesar dos estímulos do Funfértil, dada a redução, no Centro-Sul, das áreas dedicadas ao cultivo do algodão e ao baixo consumo daqueles produtos no setor açucareiro devido aos elevados excedentes da safra anterior. No Sul constatou-se maior interesse no plantio do trigo, o que aumentou a procura de produtos químicos. Por outro lado, a indústria nacional teve de enfrentar a concorrência de produtos importados por preços "sensivelmente aviltados em relação ao mercado de origem".

INPS COBRA NA JUSTIÇA

A Superintendência do Instituto Nacional da Previdência Social está cobrando judicialmente as empresas que parcelaram seus débitos atrasados e deixaram de pagar as prestações.

A HORA DO TWEED

O tweed brasileiro — tecido de lã áspera, produzido por teares frouxos, que pode ser utilizado para confecção de casacos esporte, saias, costumes e calças — encontra grande aceitação no Exterior. Outro artigo com boas possibilidades de exportação é a napa. As informações são da Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil.

A mais bela forma da Verdade

"É um livro que existe há milhares de anos. Reis, presidentes, camponeses, pobres e ricos, cultos e incultos o lêem. Maneiras diferentes de interpretá-lo mudaram a história. Os filósofos religiosos afirmam que foi inspirado por Deus; os não religiosos vêem nele a máxima criação literária do homem. Para dona Maria Luiza Ivanoff, como para milhares de outras pessoas em todo o Brasil, a Bíblia da Abril "é algo que não tem comparação em beleza, luxo e perfeição gráfica. A publicação em fascículos facilitou a leitura e a aquisição da Bíblia, tornando-a mais conhecida". Para o sr. Luiz C. Batista de Figueiredo,

que coordena a edição da Bíblia, as palavras de dona Maria Luiza Ivanoff representam a confirmação do objetivo principal da sua equipe: "dar um largo passo para iniciar uma nova etapa de educação em massa do povo brasileiro, que, em termos de população, é o mais católico do mundo". Para nós da Editora Abril, tanto o homem que faz como o que lê são importantes. Este é o nosso segredo. Foi assim que as publicações Abril conquistaram todas as camadas da população, tornaram-se veículos pioneiros de divulgação de cultura e revolucionaram o mercado editorial brasileiro".



Luiz Carlos Batista de Figueiredo



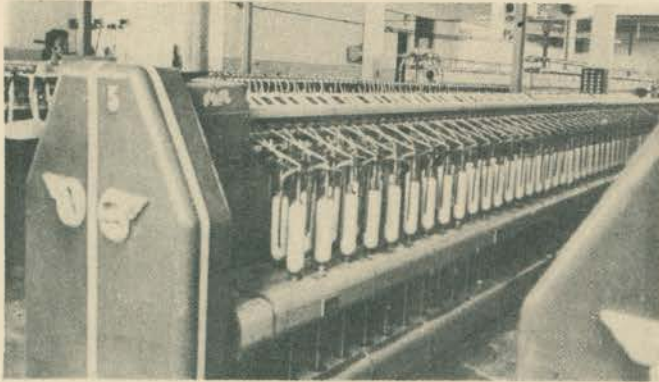
Maria Luiza Ivanoff



Victor Civita
VICTOR CIVITA



EDITORA ABRIL LTDA.
Rua João Adolfo, 118 - 9.º - São Paulo



ISENÇÃO DE IMPOSTOS

Indústrias têxteis com capital predominantemente nacional podem importar, pelo prazo de cinco anos, equipamentos, máquinas e acessórios — que não tenham similar nacional — com isenção de impostos alfandegários, taxa de despacho aduaneiro e Imposto sobre Produtos Industrializados.

IMPÔSTO SOBRE REMESSA

O imposto que incide sobre a remessa de lucros e dividendos ao Exterior é de 25%. Mas quando a média do envio nos três anos anteriores superar 12% do capital e reinvestimentos, deve ser pago: 40% se a média de lucros enviada foi de 12% a 15%; 50%, entre 15 e 25%; e 60%, se foi superior a 25%.

QUANDO PAGAR O IPI...

Antes de pagar o Imposto sobre Produtos Industrializados examine cuidadosamente as operações tributadas. Industrialização, para fins de recolhimento, é qualquer operação efetuada por sua firma que modifique a natureza, funcionamento, acabamento, apresentação e finalidade do produto, ou que o aperfeiçoe para consumo. Portanto, sua empresa deverá pagar IPI se: **transforma** matérias-primas ou produtos intermediários para obter uma espécie nova; **beneficia** o produto mediante restauração, modificação, aperfeiçoamento ou alterando seu funcionamento, utilização, acabamento ou aparência externa; **monta** materiais, peças ou partes que resultem num novo produto; **aciona** a mercadoria, colocando-a numa embalagem que não seja de transporte; **renova** ou **recondiciona**, para uso, as partes remanescentes do produto deteriorado ou inutilizado.

... QUANDO NÃO PAGAR O IPI...

Não são gravadas com o Imposto sobre Produtos Industrializados: a) as operações de conserto, restauração ou recondicionamento de máquinas ou objetos para uso da própria empresa ou para terceiros não estabelecidos com o comércio desses produtos; b) o reparo de mercadorias, dentro da garantia do fabricante, com defeito de fabricação, inclusive a substituição de componentes, se a

operação for realizada gratuitamente; c) preparação de produtos alimentares em bares, padarias, restaurantes etc., para venda direta ao consumidor, desde que não seja acondicionada em embalagem de apresentação; d) a confecção de produtos típicos artesanais, na casa do artesão; e) a confecção de artigos por encomenda direta do consumidor ou usuário, na residência do confeccionador ou em oficina que execute, preponderantemente, trabalho profissional.

... E OS PRODUTOS ISENTOS

Foram isentas do pagamento de Imposto sobre Produtos Industrializados as seguintes mercadorias, entre outras: os produtos exportados; os vendidos, por indústrias, a pessoas com domicílio no Exterior, mediante pagamento em cheque de viagem; amostras de pouco ou nenhum valor comercial; trilhos e dormentes para estradas de ferro; papel destinado a imprimir jornais, periódicos, livros e músicas; produtos de origem mineral sujeitos ao imposto único; inseticidas, carrapaticidas, herbicidas e semelhantes; artefatos de madeira bruta desbastada ou serrada; defensivos para fins agropecuários ou vendidos a granel; massas alimentares; água oxigenada, soro e vacinas; aparelhos de ortopedia e prótese; casas e edificações pré-fabricadas e seus componentes, quando se destinam a montagem, desde que os materiais empregados tenham sido tributados (lei 4.864/65); látexes vegetais e borrachas vegetais em estado de matéria-prima industrial (decreto-lei 164/67); material bélico para uso das Forças Armadas e aviões militares vendidos à União; equipamentos destinados a geração, transmissão e distribuição de energia, vendidos a concessionárias públicas, salvo quando a produzirem para o próprio consumo; matérias-primas para a indústria petroquímica (decreto-lei 61/66); embarcações com até uma ou mais de cem toneladas de registro bruto, com exceção das destinadas a fins esportivos ou recreativos; barcos de pesca produzidos ou adquiridos por cooperativas ou colônias de pescadores; navios reconstruídos ou reparados (decreto-lei 244/67); produtos adquiridos diretamente a fabricante nacional quando o pagamento tenha sido efetuado com moeda nacional resultante da conversão de divisas provenientes de financiamento a longo prazo, de instituições financeiras internacionais ou entidades governamentais estrangeiras.

ONDE COMPRAM OS PAULISTAS

Para fabricantes e revendedores de produtos alimentícios, objetos de uso pessoal, embalagens. Pesquisa efetuada em São Paulo por uma empresa particular, sob a supervisão da Secretaria do Abastecimento do município, indica que: as donas de casa paulistas adquirem 43,26% dos gêneros de primeira necessidade nas feiras livres; 28,82% em empórios; 8,27% em cooperativas de consumo; 4,78% em supermercados; 4,65% em mercadorias; 2,88% em mercados particulares; 2,2% em postos da Companhia Brasileira de Alimentação; 1,50% em mercados distritais; 0,58% em cooperativas produtoras; 0,52% no Mercado Central; 0,42% nos postos do Serviço Social da Indústria; 0,23% em quitandas.

A — CONJUNTURA INDUSTRIAL	OUTUBRO		SETEMBRO		AGÓSTO	
	1967	1966	1967	1966	1967	1966
1. Produção						
1.1 — Aço em lingotes (203.602t)						
1.2 — Petróleo refinado (461.000m³)	99*	111	108*	103	104*	124
1.3 — Veículos (12.132 un.)	151	128	146	122	150	125
1.4 — Cimento Portland (392.410t)	152	146	159	162	191	171
1.5 — Barrilha (3.691t)	147	127	135	137	139	130
		221	202	234	193	231
2. Energia elétrica — Consumo industrial						
2.1 — Light — S. Paulo (326.627.000kwh)		130	139	134	135	135
2.2 — Área da CEMIG (74.360.000kwh)		200	205	198	206	213
2.3 — Área da CHESF (9.425.800kwh)		294	219	277	254	275
2.4 — Light — Rio (81.455.477 kwh)		122		132	112	117
3. Construção civil — Área licenciada						
3.1 — São Paulo (323.170m²)	99	131	67	123	108	99
3.2 — Guanabara (170.246m²)		105		131		104
4. Preços						
4.1 — Produtos industriais (644)	1.375	1.111	1.359	1.080	1.347	1.064
4.2 — Preços industriais — Fob Fábrica (out 66=100)	123	100	121		119	
4.3 — Cobre — Londres (£ 229,7/tonelada longa)	179	201	167	178	165	189
4.4 — Alumínio — NY (US\$0,224/libra)	112	109	112	109	112	109
4.5 — Níquel — NY (US\$0,730/libra)	129	107	129	107	117	107
5. Mão-de-obra						
5.1 — Emprego industrial — SP Cap. (dez. 64 = 100)	94	97	94	98	92	100
6. Exportação de manufaturados (US\$ 2.958)	453	318	429	264	460	264
7. Vendas industriais — Grande S. Paulo — out/66 = 100	106	100	100	101	101	105
8. Compras industriais — Grande S. Paulo — out/66 = 100	86	100	74	106	86	120
B — CONJUNTURA FINANCEIRA						
1. Dinheiro						
1.1 — Papel-moeda em circulação (NCr\$ 232.900.000)	1.310	1.035	1.280	1.012	1.222	998
1.2 — Meios de pagamento (NCr\$ 823.700.000)	1.694	1.229	1.686	1.205	1.620	1.198
1.3 — Descontos bancários (NCr\$ 119.826.000)	1.485	950	1.385	986	1.330	882
1.4 — Empréstimos (NCr\$ 131.877.000)	1.554	936	1.458	920	1.398	872
1.5 — Preço do dólar (NCr\$ 0,27)	995	814	995	814	995	814
2. Bôlsa						
2.1 — Ações (índice SN 1961 = 691)	642	453	642	493	637	454
2.2 — Ações negociadas — S. Paulo (NCr\$ 458.800)	1.548	780	1.859	836	2.570	735
2.3 — Letras de câmbio negociadas — S. Paulo (NCr\$ 748.100)	2.084	2.510	1.288	2.852	2.034	3.981
2.4 — ORTN negociadas — S. Paulo (65 = 100 — NCr\$ 1.892.600)	38	147	35	177	52	158
2.5 — Outros papéis negociados — S. Paulo (NCr\$ 1.409.700)	177	72	92	94	92	75
2.6 — Índice Bôlsa NY — Dow Jones (691,55)	131	113	134	114	132	118
2.7 — Índice Bôlsa Londres — "Financial Times" (319,8)	123	93	117	96	111	96
3. Títulos protestados						
3.1 — SP — Capital (NCr\$ 156.698)	4.380	5.465	3.737	4.897	3.407	5.193
4. Falências/concordatas						
4.1 — SP — Capital (58)	483	486	469	412	583	447
C — CONJUNTURA GERAL						
1. Nível geral de preços (558)	1.499	1.191	1.467	1.164	1.444	1.139
2. Vendas ICM — NCr\$ milhões						
2.1 — São Paulo	230	149	225	148	215	151
2.2 — Guanabara	54	31	50	30	67	31
3. Custo de vida						
3.1 — São Paulo (907,8)	1.603	1.275	1.575	1.252	1.552	1.224
3.2 — Guanabara (582,8)	1.616	1.270	1.598	1.249	1.563	1.221
4. Exportações (US\$ 116.916 mil)	103	102	171	183	144	150
5. Importações (US\$ 107.650 mil)	167	126	148	106	132	120

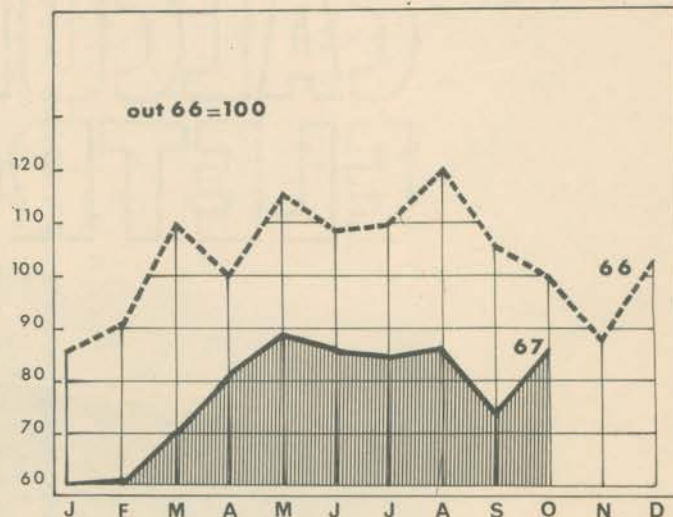
* Dados parciais (CSN, Cosipa, Usiminas).

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

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

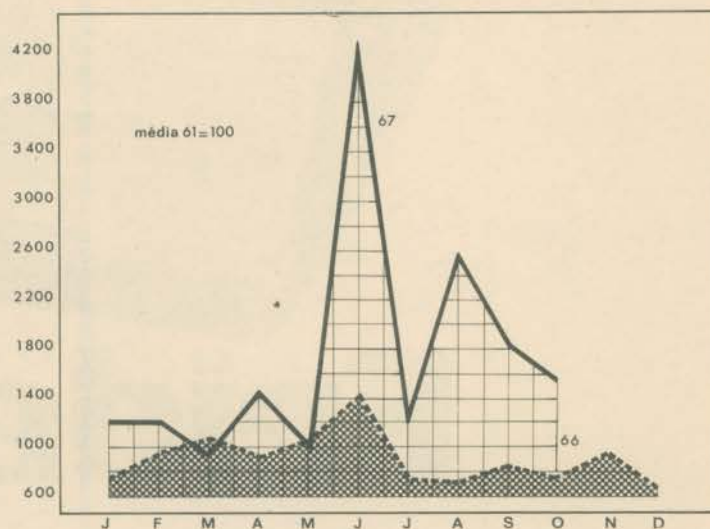
COMPRAS INDUSTRIAIS

O indicador das compras industriais no Grande São Paulo, elaborado por técnicos do Ministério da Fazenda, Banco Central e Secretaria da Fazenda paulista, mostra nitidamente que os níveis deste ano são bem inferiores aos de 1966. Os fatores que influíram nesse declínio são diversos, não existindo uma causa capaz de explicar, por si só, o comportamento das compras industriais. Deve-se destacar, porém, que 1966 foi um ano que apresentou um ritmo de intensa atividade, quando comparado com 1965. Por outro lado, é necessário observar-se que as vendas industriais do Grande São Paulo (vide indicador ao lado) mantêm um nível semelhante ao de 1966, o que pode indicar que grande parte da produção dessa área tenha sido adquirida por outras regiões do País ou exportada.



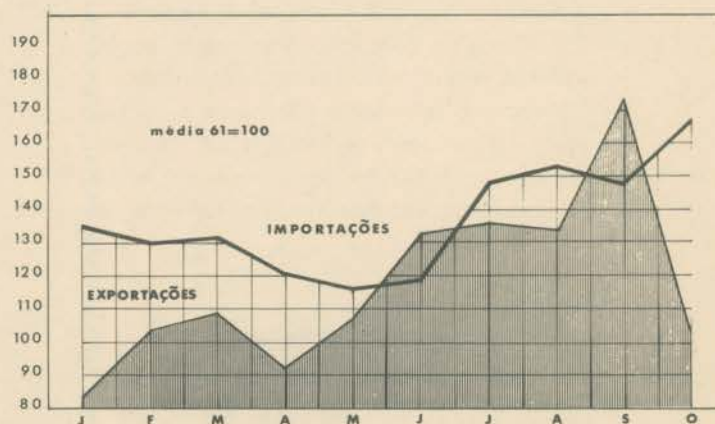
AÇÕES NEGOCIADAS

A grande diferença entre os níveis das ações negociadas em 1966 e 1967 está na intervenção do Governo através de medidas legislativas. O decreto-lei 157, que permitiu a dedução de uma percentagem do Imposto de Renda para aplicação em ações, aumentou o nível da cotação e o volume das transações, que voltaram a cair quando a regulamentação restringiu consideravelmente a aplicação dos recursos. O número de ações negociadas voltou a subir, e desta vez astronômica-mente, assim que uma resolução do Banco Central permitiu que os fundos constituídos com dinheiro canalizado pelo referido decreto fôssem aplicados, temporariamente, em qualquer ação negociada na Bôlsa. Apesar desses incentivos o mercado de ações ainda não deslanchou de maneira sólida.



IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES

Após um nível excessivamente baixo, nos primeiros meses do ano passado, as exportações aumentaram em ritmo acelerado, caindo novamente em outubro. A mudança da taxa do dólar teve uma influência decisiva no crescimento das vendas ao Exterior, mas o fator mais importante dessa recuperação foram os embarques maciços de café a partir de junho, os quais diminuíram em outubro. As importações se mantiveram elevadas de janeiro a outubro, com tendência a aumentarem à medida que se aproximava o fim do ano, devido às facilidades dadas ao importador, e à retomada da produção e do consumo.



matemática instantânea:

CALCULADORA ELETRÔNICA



Friden 130

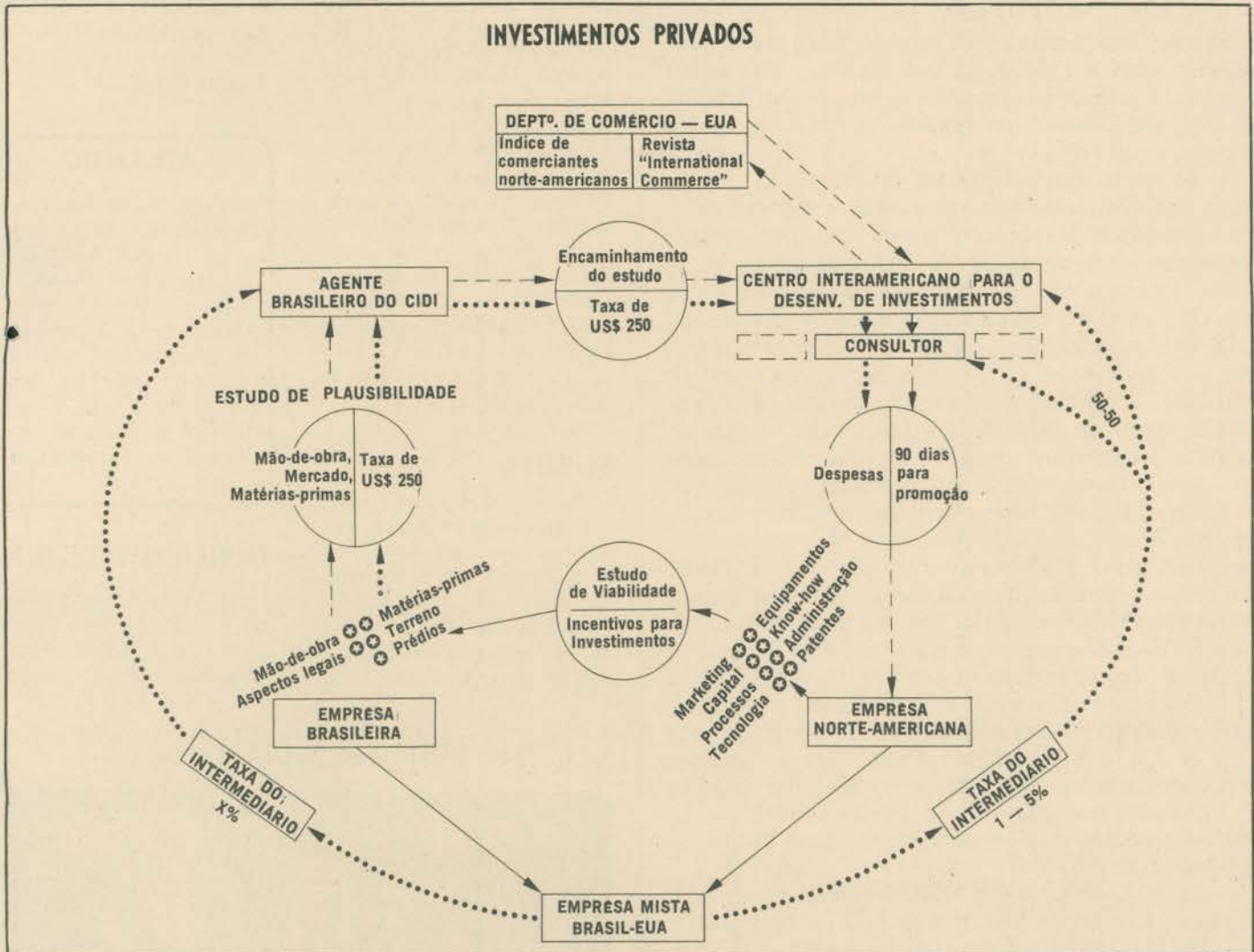
A moderníssima FRIDEN 130 é a primeira CALCULADORA ELETRÔNICA de renome mundial lançada no Brasil. Inédita em rapidez e eficiência, opera em milésimos de segundos. Não possui peças móveis, o que lhe confere durabilidade ilimitada. É totalmente silenciosa. O teclado de 11 teclas torna a FRIDEN 130 facilíma de operar: basta um leve toque e o resultado da operação aparece instantaneamente no

visor do tubo de raios catódicos, uma verdadeira tela de TV em miniatura. Suas linhas são revolucionariamente belas. Seja qual for o seu tipo de negócio - comercial, financeiro, industrial ou científico - a novíssima CALCULADORA ELETRÔNICA FRIDEN 130 introduzirá uma nova dimensão de rapidez e eficiência. Peça a visita de nossos Representantes, que terão prazer em fornecer informações mais completas.

Friden
DIVISÃO DA SINGER

Rio - Av. Rio Branco, 115 - 5.º and. - Tels.: 42-4600
52-2963
S. Paulo - R. Rego Freitas, 454 - 1.º and. - Tel. : 33-2848
Belo Horizonte - R. Tupis, 38 - 6.º and. - Tel. : 2-9218
P. Alegre - Andradas, 1560 - Conj. 109 - Tel.: 5710 - R. 19

COMO OBTER INVESTIMENTOS NOS EUA



Empresários que queiram receber capital, know-how, equipamentos ou que pretendam estabelecer qualquer tipo de negócio, no Brasil, com firmas norte-americanas, podem recorrer ao Centro Interamericano para o Desenvolvimento de Investimentos (EXAME N.º 2, agosto de 1967, pág. 7 "Investimento estrangeiro"). Fundado em Nova York, em 13 de junho do ano passado, o Centro acaba de nomear diversos representantes no Brasil, a fim de facilitar os contatos entre companhias brasileiras e norte-americanas. Funciona assim:

a) Uma firma nacional precisa de **recursos estrangeiros** a fim de executar um projeto — seja para ampliar suas atividades, diversificar a produção ou fundar uma firma associada.

b) A empresa elabora um **estudo de plausibilidade** — menos detalhado que o de viabilidade — no qual indica as condições de mercado, mão-de-obra, energia, matérias-primas, concorrência, investimentos necessá-

REPRESENTANTES DO CIDI

Bancos privados de investimentos: Guanabara — BIB — Banco de Investimento do Brasil; Banco Geral de Investimento. São Paulo — Finasa; Banco de Investimento Fiducial; Investbanco; Halles; Safra.

Organizações estaduais de desenvolvimento: São Paulo — Carteira de Expansão Econômica do Banasp; Paraná — Codepar; R. G. do Sul/Santa Catarina/Paraná — Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul; M. Gerais — Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais; Nordeste — Fundidor. A nova Divisão de Operações Especiais do BNDE pode cuidar de projetos em todo o País. Espera-se que, no futuro, outras organizações de crédito se candidatem como representantes em outras regiões do País.

rios, fontes de financiamento, rentabilidade esperada. Assinala, também, o tipo de investimento desejado: capital, equipamento, know-how, assessoria etc. O estudo é enviado ao representante brasileiro do Centro — o qual pode colaborar para sua elaboração — junto com uma taxa de 250 dólares.

c) O representante brasileiro analisa o estudo e se considerar que pode ser aceito, dá a forma final, com

uma apresentação padronizada, em português ou inglês, e o envia ao Centro, em Nova York, com a taxa de US\$250.

d) O Centro verte o estudo para o inglês e o encaminha ao Departamento do Comércio. O Departamento **consulta** uma relação de 20.000 empresas que manifestaram interesse em negociar ou investir no Exterior e, além disso, **insere um anúncio** na revista "International Commerce".

e) Se nenhuma das medidas deu resultado satisfatório, o Centro escolherá um **consultor especializado**, que apresentará a proposta a empresas que possam interessar-se em participar do empreendimento brasileiro. Depois de 90 dias, prorrogáveis por mais 90, o consultor apresenta um relatório e recebe, do Centro, de US\$1.500 a US\$3.500, como remuneração pelo trabalho — calculado em 15 a 30 homens/dia. Se não houver êxito, o relatório deve explicar a razão do desinteresse mostrado pelas firmas consultadas, a fim de orientar o empresário brasileiro, o qual poderá, inclusive, apresentar nova proposta, eliminando as objeções.

Se uma empresa norte-americana se interessar pelo projeto, o mais provável é que envie um representante ao Brasil a fim de elaborar um estudo de viabilidade, em conjunto com a empresa nacional. A viagem poderá ser financiada pelo fundo de Estudos de Investimentos, da USAID, que garante o reembolso de 50% das despesas, se não for realizado o negócio.

f) Quando, e se, a empresa brasileira e a norte-americana chegarem a um acordo, esta deverá pagar uma taxa de 1% a 5%, dependendo do vulto do negócio, que será destinada ao Centro e ao consultor (50-50). A firma nacional paga até % de sua participação ao agente brasileiro que encaminhou o estudo de plausibilidade.

Segundo explicou a EXAME Winthrop M. Barnes, chefe da Divisão de Indústria da USAID no Brasil, a função do organismo é criar um novo veículo entre os investidores particulares de ambos os países, colocando o homem de empresa brasileiro, que verificou a impossibilidade de levantar recursos no País, em contato com as firmas norte-americanas que pretendam aplicar capitais ou técnica no Brasil. O tipo do acordo — sociedade com igualdade de capitais, participação majoritária ou minoritária, prestação de assistência ou simples venda de equipamento etc. — depende apenas das duas partes e das limitações legais. Não acredita que o déficit da balança de pagamentos dos EUA, que teve como consequência a redução de investimentos na Europa, venha afetar as atividades do Centro, devido ao interesse do governo norte-americano no desenvolvimento na América Latina, com a colaboração da iniciativa privada. Indicou também que diversos empresários e entidades consultadas, tanto no Sul como no NE, consideram extremamente oportuna a criação do novo Centro, que contribuirá para a expansão da indústria nacional. \$\$\$

AUMENTOS

Aumentos de capital, em cruzeiros novos: Banco do Estado de São Paulo, de 28,086 milhões, para 50,086 milhões; Horsa, de 7,3 milhões, para 16,3 milhões; Indústrias Villares, de 10 milhões, para 22 milhões; Alcool e Açúcar São Luiz, do Grupo Dedini, de 5,86 milhões, para 8,48 milhões; Huber-Warco, de 348 mil, para 632,6 mil; Metalúrgica La Fonte, de 1,85 milhões para 2,55 milhões; Sawaya-Pexton, de 1,08 milhões, para 1,8 milhões; Indústrias Semeraro, de 1,58 milhões, para 2 milhões.

FUSÕES

O Banco Anchieta está sob controle do Banco de Crédito Nacional.

A Mauro Salles Publicidade fundiu-se com a Interamericana. A PDP e a MPM formaram uma única agência de propaganda.

J. QUADROS

João Ewerton Quadros é o novo presidente do Banco do Estado de Minas Gerais. Sucede a Maurício Chagas Bicalho.

ATLANTIC

Funciona em São Caetano do Sul, SP, a Empresa Carioca de Produtos Químicos, ligada à Atlantic Richfield, norte-americana. É a primeira companhia a fabricar dodecilbenzeno no País. A produção está substituindo o material importado dos Estados Unidos e do México.

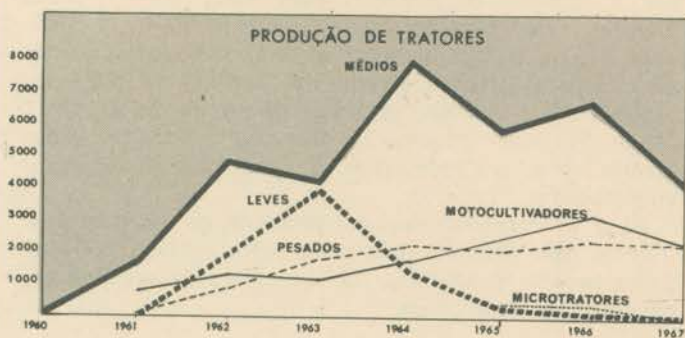
GENERAL ELECTRIC

A General Electric vai instalar no Recife uma fábrica de medidores de energia e lâmpadas.

BNDE FINANCIA SAIB



Através de contrato firmado a 7 de dezembro último, entre seus respectivos diretores, Jayme Magrassi de Sá e Victor Civita, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico assegurou financiamento de um milhão cento e cinquenta mil cruzeiros novos à Sociedade Anônima Impressora Brasileira. Com esse financiamento, a SAIB, que imprime as revistas da Editora Abril e atende graficamente a diversas firmas importantes, dará maior impulso às obras que vem realizando à Avenida Otaviano Alves de Lima, em São Paulo.



TRATOR PROCURA MERCADO

O Governo vem adotando diversas medidas para ajudar a indústria de tratores e máquinas agrícolas. Prorrogou por mais dois anos a isenção de impostos, para importação de equipamentos destinados à produção e, durante três meses, isentou o recolhimento do Imposto sobre Produtos Industrializados para as transações efetuadas pelo setor. Mas essas medidas resultam insuficientes para resolver o problema que afeta aquela indústria: a falta de mercado.

Isso, paradoxalmente, quando é imenso o mercado potencial: no Brasil existe um trator para cada 400 hectares de terras cultivadas; na Argentina a proporção é de um por 200ha; nos Estados Unidos, um por 30ha; e na Grã-Bretanha, um por 20ha. Para dotar a agricultura brasileira de um índice razoável de mecanização, a relação de hectares por trator deveria baixar para 150, o que requeriria uma produção anual de 60 a 70 mil tratores. A demanda prevista pelo antigo GEIA era de 25 mil unidades. Contudo, a produção de 1967 é estimada em menos de 6.000, excluindo microtratores e cultivadores motorizados; foi atingida a taxa de renovação da frota (4.500 a 5.000 unidades), com um pequeno excedente para expansão (esta renovação foi calculada considerando uma vida média de 10 anos por trator, não sobre a frota hoje existente, de 110 a 120 mil unidades, mas sobre a de 1957, que era de 44 mil). O crescimento dessa frota é muito mais lento que o da produção e o de terras cultivadas.

Queda da renda — O principal fator que limita o mercado de tratores, e que provocou sua retração, a partir de 1965, está na descapitalização da agricultura, com o conseqüente declínio do poder de compra, através da deterioração dos termos de comércio: os preços dos materiais que o campo compra aumentam muito mais depressa que os dos produtos que o campo vende. Assim, de 1953 até setembro de 1957, os preços industrializados encareceram 34% mais que os agrícolas.

Outro motivo, segundo os fabricantes, são as condições de financiamento do Banco do Brasil. Além de abranger apenas 60% do preço, requer amortização em quatro anos, com juros de 8% e correção de 12%. Alegam eles que, embora as condições possam parecer favoráveis, em comparação com as estabelecidas para a indústria e o comércio,

são demasiado apertadas para o campo, tendo em vista sua situação e a baixa rentabilidade dos produtos cultivados. Os juros, despesas de financiamento e impostos diretos chegam a representar 50% do preço do trator.

Fatores como a escassa preocupação com a racionalização dos processos e o apêgo à rotina não contribuem para a mecanização da lavoura. E a importação de tratores, que chega a várias centenas de unidades por ano, restringe mais ainda o mercado para a indústria brasileira.

Perfil — O setor é composto por um fabricante de tratores leves e médios, a Fendt; dois de tratores médios, Ford e Valmet; dois de unidades médias e pesadas, Demisa e Massey-Ferguson; um de tratores pesados, CBT; um de tratores de esteiras, FNV; um de microtratores, Pasco; e dois de cultivadores motorizados, Iseki e Kubota. Todos eles compraram, em 1966, NCr\$ 68,6 milhões no País e NCr\$ 6,4 milhões no Exterior, consumiram 5,3 milhões de kWh e empregaram 2.500 pessoas. A capacidade de produção, em um turno de trabalho, é de 20 mil tratores e 10 mil cultivadores e microtratores por ano.

Uma olhada no gráfico mostra que o nível de produção de 1967 foi o pior que já teve a indústria de tratores desde sua consolidação, em 1962. E as perspectivas para 1968 são mais pessimistas ainda: 4.800 unidades, contra 6 mil em 1967 e 11.500 em 1964. Na verdade, os níveis atuais representam apenas de 25 a 30% da capacidade instalada de produção, o que significa um baixíssimo índice de aproveitamento e de rentabilidade dos investimentos: diversas empresas registraram prejuízos em seus últimos balanços. Em 1967, o prejuízo do setor foi de NCr\$ 8 milhões. Por outro lado, a própria estrutura da indústria tende a agravar a situação; existem muitos fabricantes — dez, contando os de microtratores e cultivadores motorizados — para uma produção total estimada em pouco mais de oito mil unidades em 1967.

Um número tão elevado de fábricas, disputando um mercado extremamente reduzido, só pode ter como resultado lotes de produção muito pequenos, com custos unitários demasiado altos e preços igualmente elevados. Segundo um fabricante disse a EXAME, o Governo é parcialmente culpado por essa situação. Preocupado em evitar monopólios, procurou que houvesse pelos menos dois fabricantes de cada tipo de trator. Ademais, os poderes públicos teriam tido excessiva preocupação em atingir índices de nacionalização muito elevados, independentemente dos custos, tornando, assim, os preços proibitivos.

Mas, seja quem fôr o culpado, a indústria vem procurando sair da situação difícil em que se encontra. Um dos rumos apontados é o da exportação. A Valmet, por exemplo, já vendeu ao Exterior. Mas as exportações em larga escala são dificultadas, entre outros motivos, pelos elevados custos internos. A longo prazo, a solução está num aumento do poder aquisitivo do campo. Mas, até lá, as empresas precisam subsistir.

Diversificação — A Ford parou temporariamente sua produção em julho último e fornece tratores importados. Outras firmas recorrem à diversificação, aproveitando a capacidade ociosa para fabricar outros produtos. A CBT entrou no setor de máquinas rodoviárias, construindo scrapers leves, lâminas, pás carregadeiras. A fabricação de microtratores, pela Pasco, já é o resultado de diversificação: depois de lançar-se ao setor de motonetas, a empresa pas-

exame

é isto:

ENTREVISTAS sobre assuntos da atualidade, com personalidades do governo e das classes empresariais.



INFORMES acerca de problemas de estrutura e conjuntura.



BÚSSOLA dos negócios, com indicadores das tendências econômico-financeiras dos mercados nacional e internacional.



SETOR — Análises objetivas de setores significativos da economia nacional.



ANOTE — Tópicos, comentários, indicações e casos, esclarecendo e orientando os empresários sobre aspectos econômicos, financeiros, fiscais e trabalhistas.



PERSPECTIVAS — O que está por acontecer no campo econômico.



exame é orientação para homens que lideram indústrias.



PROSSIGA ANALISANDO ÉSTE EXEMPLAR DE

exame

setor

sou a fornecer componentes para máquinas-ferramenta, motores e microtratores. Esse é o caso da FNV, que, não querendo limitar seu mercado ao setor ferroviário, fabrica peças para a indústria automotiva, botijões de gás, escavadeiras e o único tipo de trator de esteira do Brasil. A Massey-Ferguson adquiriu a Minuano e fornece implementos agrícolas e rodoviários. A Valmet passou a fabricar empilhadeiras.

Além de diversificarem seus produtos, os fabricantes de tratores estão diversificando o mercado: de cada 100 unidades pesadas produzidas, 15 são colocadas no mercado de máquinas rodoviárias.

Concorrência — A medida, embora amplie o mercado dos tratores agrícolas, reduz o dos tratores industriais. Uma unidade agrícola pesada, dotada de implementos para carga e escavação, custa cerca de NCr\$ 35 mil. Uma industrial, fabricada especialmente como escavo-carregadora, custa mais do dobro, e se bem que a longo prazo seja mais rentável, está fora do poder aquisitivo da maior parte das prefeituras do interior.

Existem no Brasil dois fabricantes de tratores industriais escavo-carregadores, com elevado índice de nacionalização: Clark e Eaton. Ambas são fabricantes também de empilhadeiras. As duas podem construir aproximadamente 600 unidades por ano, mas só produzem a metade, devido às condições do mercado. A Mestra, fabricante de scrapers e caldeiras para asfalto, vem montando, em São Paulo, um trator Case com 54% de nacionalização.

As unidades escavo-carregadoras devem enfrentar concorrência dos similares importados, que pagam 25% de taxa alfandegária ad valorem; os que não têm similar — mais de 2 1/2 jardas cúbicas — são isentos. Essa proteção fica reduzida, uma vez que a unidade importada paga apenas 3% de Imposto sobre Circulação de Mercadorias, e a nacional, 15%.

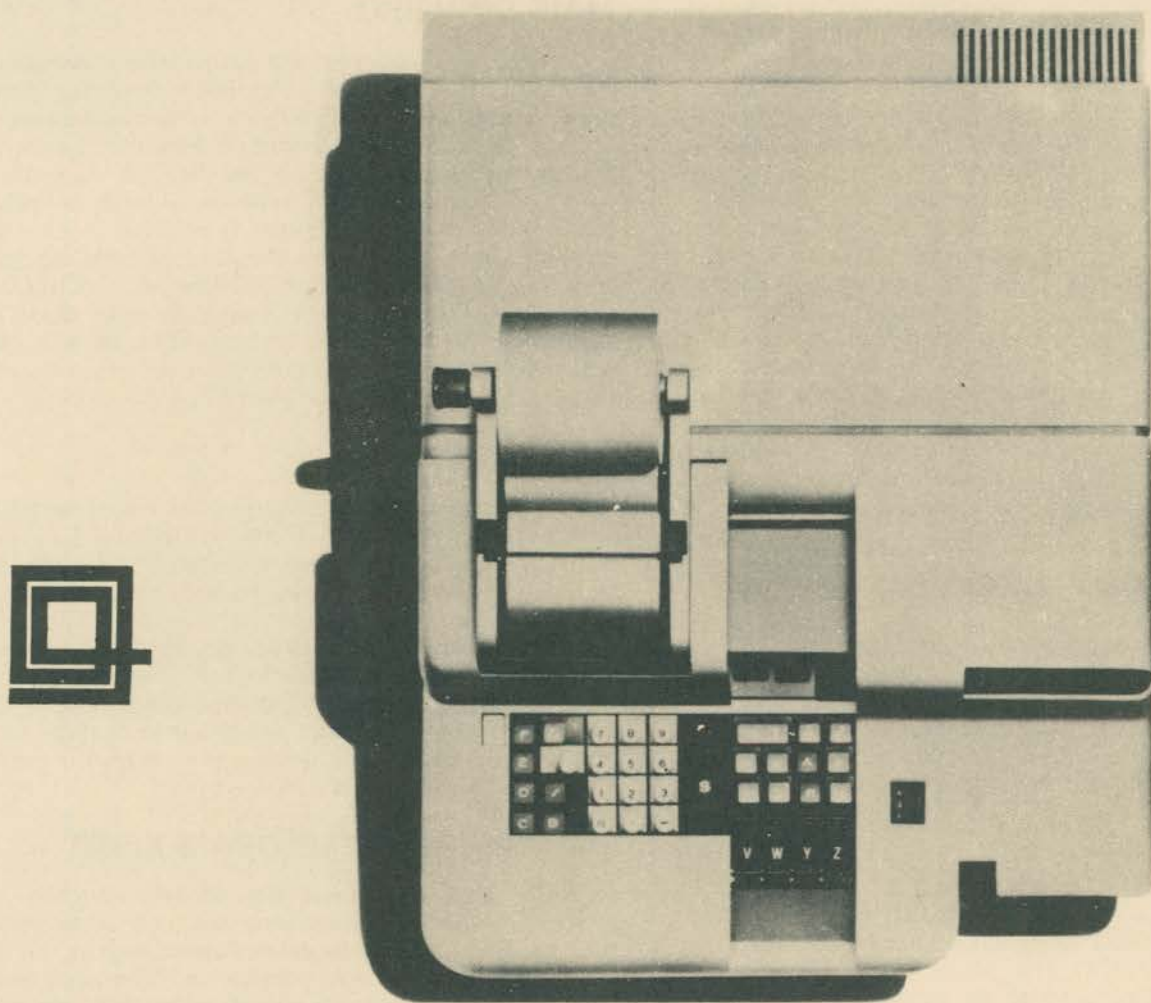
Perspectivas — Tudo indica que a indústria de tratores tem um futuro pouco promissor, pelo menos a curto e médio prazos. As isenções outorgadas pelo Governo são meros paliativos. O incentivo à importação de equipamentos para produção só vem piorar as coisas, já que o problema é o excesso e não a falta de capacidade produtiva. As diversificações em pauta são insuficientes para equilibrar a situação deficitária do setor.

Para ampliar o mercado, os fabricantes propuseram ao Governo alguns dos favores concedidos à indústria de adubos e defensivos agrícolas: isenção permanente do IPI; isenção do ICM sobre o produto acabado, que representa metade do imposto; redução das despesas de financiamento para 12% anuais e extensão do prazo para cinco anos; possibilidade de o lavrador deduzir da receita bruta, na declaração do Imposto de Renda, os investimentos em mecanização da lavoura; maior flexibilidade na nacionalização dos componentes. Tudo isso reduziria o custo final do trator em 37%, segundo os fabricantes.

Se esses favores não forem outorgados e não houver uma expansão imprevista da demanda em elevadas proporções, é provável a fusão de algumas empresas ou a saída das mais fracas do mercado, que não comporta, atualmente, mais de três ou quatro fabricantes. A não ser que todas elas prefiram continuar funcionando com elevados prejuízos, até que, a longo prazo, a agricultura absorva todos os tratores que a indústria nacional venha a fabricar. Ocasão que, mais dia menos dia, chegará. \$\$\$

OLIVETTI POE UM COMPUTADOR EM SUA MESA

O PRIMEIRO COMPUTADOR ELETRÔNICO DE MESA DO MUNDO
PARA RESOLVER PROBLEMAS DE CÁLCULO EM SUA EMPRESA



olivetti Programma 101

nas reduzidas dimensões de uma simples calculadora, e com idêntica facilidade de operação, coloca ao alcance de sua mão os recursos da computação eletrônica: **programas registrados, decisões lógicas, rapidez e resultados impressos.**

Seus programas são gravados pela própria máquina, em cartões magnéticos.

V. mesmo elabora as soluções para seus cálculos e forma sua programateca de problemas resolvidos de uma vez por todas. Mas V. pode também utilizar programas já prontos, para problemas usuais de engenharia, matemática, estatística, administração, finanças, etc. Nós os colocamos à sua disposição.

V. e sua empresa vão se beneficiar das vantagens da mais avançada tecnologia eletrônica.

CIMENTO DIFÍCIL



O grande consumo de cimento previsto na construção de barragens e outras obras públicas poderá provocar uma falta temporária do produto para a construção civil. Essa escassez já é sentida em algumas regiões, como o Nordeste e o Sul. Esta última importou, do Uruguai, nos oito primeiros meses do ano passado, 30.650 toneladas de cimento, no valor de 576 mil dólares. O grupo Votorantim está construindo uma grande usina no Nordeste, e o Moinho Santista vem efetuando estudos preliminares para instalar, em Jacupiranga, SP, uma fábrica de cimento portland, a partir do calcário proveniente do beneficiamento do carbonato apatítico.

BNDE FINANCIARÁ ESTOQUES

A linha de financiamento do capital de giro que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico pretende colocar à disposição da indústria não será utilizada para o desconto de títulos, mas para financiar a estocagem da produção. O banco espera que, com este sistema, a indústria poderá atender a aumentos imprevistos da demanda e evitar a escassez no mercado.

ANILINAS MANTÊM PREÇOS

Com referência à nota "Anilinas mais caras", publicada no número 4 de EXAME, na página 16, a Hoechst do Brasil esclarece que o aumento da tarifa alfandegária de 12% para 40% ad valorem, aprovada pela resolução 483 do Conselho de Política Aduaneira, refere-se apenas aos pigmentos orgânicos, corantes de anilinas e agentes de branqueio ótico produzidos no País. Os produtos não fabricados no Brasil continuarão pagando 12% ad valorem. Acrescenta a Hoechst que as indústrias do setor vinham pleiteando, desde 1963, o reconhecimento de "similaridade nacional" e, conseqüentemente, a elevação da alíquota. Em setembro de 1967, o ministro da Fazenda determinou a aceleração dos estudos para efetivação da medida.

"Há de se ressaltar, contudo — afirma a empresa — que a justa proteção aduaneira alcançada pela indústria nacional não implicou em elevação de seus preços de venda (...) Compromisso estabelecido perante o Ministério da Fazenda, a que prazerosamente aderiram as indústrias interessadas, impede a especulação com as tarifas, através de sua apropriação aos preços de venda dos similares nacionais".

EUA: NAVIOS SÓ DOS EUA

Os Estados Unidos, que pretendiam encomendar a construção de diversos navios a outros países, para revitalizar sua Marinha Mercante, decidiram colocar todos os pedidos dentro do país, devido aos protestos dos estaleiros norte-americanos. Os navios construídos nos EUA costumam o dobro dos do mercado internacional.

MAIS DINHEIRO...

Os repasses de empréstimos particulares estrangeiros por bancos particulares, que serão intensificados a partir do próximo ano, vão beneficiar o empresário nacional, uma vez que as subsidiárias de companhias estrangeiras já dispunham de outros meios — decreto 269 —, para obter recursos do Exterior. Esses repasses, autorizados pela resolução 63, estão sendo estimulados pelo Banco Central, que pretende, dessa maneira, aumentar o capital de giro das empresas brasileiras, às quais devem ser canalizados pelo menos 50% dos repasses. As operações estão sendo efetuadas por bancos comerciais, com um prazo de seis a 12 meses; bancos de investimento, de um a dois anos — além do Banco do Brasil.

... MAIS BARATO

Para o empresário, as condições do empréstimo são interessantes: juros anuais de 8% a 10% (se bem que no mercado internacional, onde a média é de 4,5% a 7%, sejam exageradamente altos), mais despesas de 4%. Contudo, o empresário deve assumir o risco de câmbio: se o preço do dólar fôr aumentado, ele — e não o banco — deve pagar a diferença. Mesmo assim o custo do dinheiro torna-se mais baixo que o do mercado interno. E, por outro lado, o Banco Central está tomando medidas para que o risco do câmbio seja diluído e não obrigue o tomador a desembolsos inesperados.

PARTICULARES EXPLORAM XISTO

A Cia. Indl. de Rochas Betuminosas pretende instalar uma usina-piloto de xisto betuminoso, a curto prazo, na fazenda Mombaça, perto de Pindamonhangaba, no Estado de São Paulo. Parte dos recursos será levantada mediante o aumento do capital da sociedade de 700 mil para 25 milhões de cruzeiros novos, da seguinte maneira: distribuição de filhotes num total de 11,8 milhões de cruzeiros novos, para completar NCr\$ 12,5 milhões de ações ordinárias, e lançamento de NCr\$ 12,5 milhões de ações preferenciais, isto é, sem direito a voto. A sociedade terá assistência técnica da Montreal.

SEU MERCADO NA SUÉCIA

É previsto um sensível aumento do consumo privado na Suécia para os próximos anos. Principalmente de alimentos, liofilizados ou não, roupas, calçados e de bens duráveis como móveis. A oportunidade pode ser aproveitada por exportadores brasileiros agressivos e com produtos de qualidade. As tarifas alfandegárias suecas são bastante baixas e as exigências aduaneiras reduzidas.

Mais viagens, mais lucros para você

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

Qualidade...é **TEXACO!**



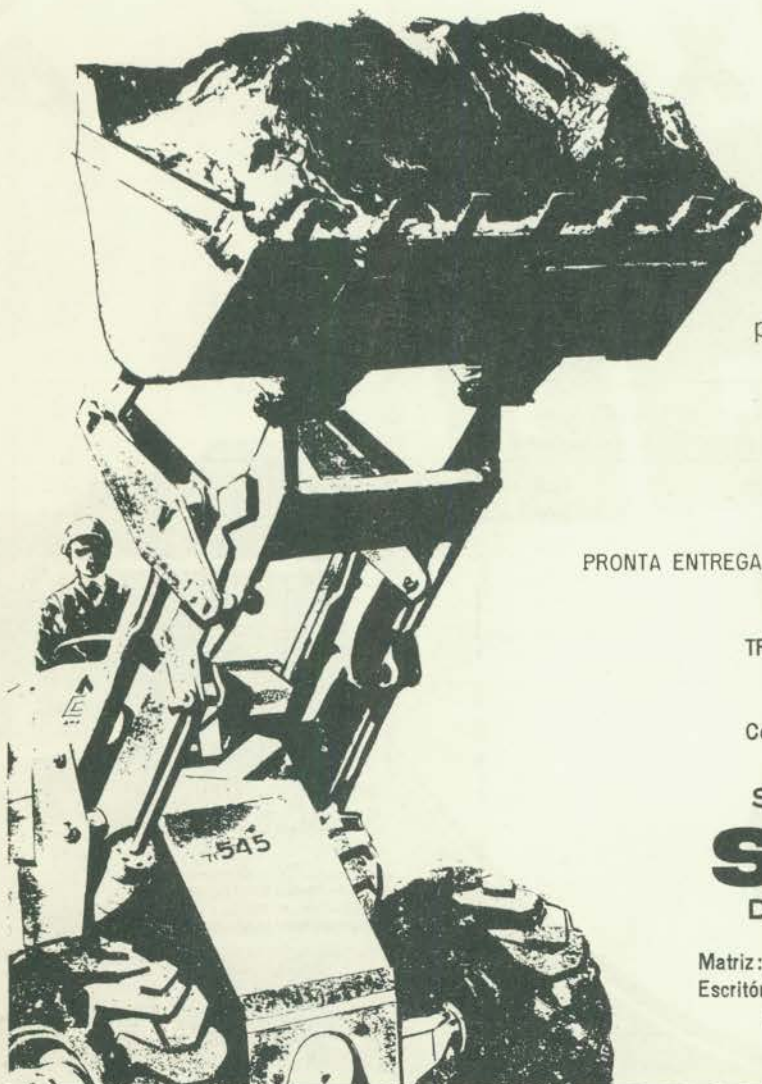
TEXACO
URSA
HD



ORIG -



o tipo de trabalho é o mesmo... a produção é que é maior!



O TRATOR CARREGADOR TL-545
A ALLIS CHALMERS, com estrutura articulada, é o ÚNICO cujo sistema de direção possibilita um giro de 90 graus (45 para cada lado). Isto simplifica e acelera as operações, proporcionando resultados altamente positivos: maior rendimento do trabalho, mais rápido andamento das obras, novos contratos, mais lucros.

Características técnicas: Articulado; motor de 105 H.P.
Capacidade: 1 3/4 jardas cúbicas (1.33/ m3).
Conversor de torque. Transmissão servo-automática.

PRONTA ENTREGA * FINANCIAMENTO * ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

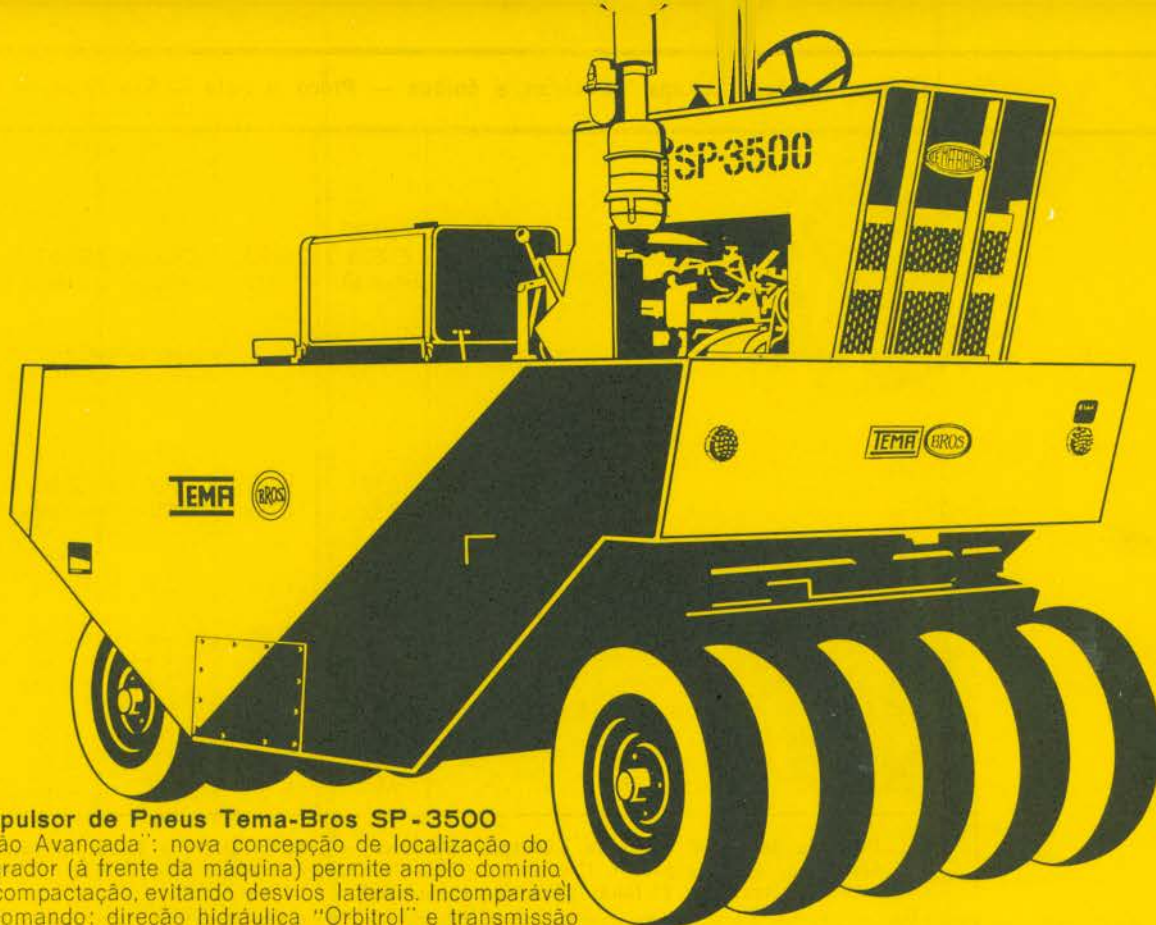
Conheça também as vantagens do
TRATOR CARREGADOR TL 645 ALLIS CHALMERS:
Articulado. Motor de 165 H. P.
Capacidade: 2 1/2 jardas cúbicas (1.911 m3)
Conversor de torque - Transmissão servo-automática

Sociedade Técnica de Materiais
SOTEMA S.A.
Divisão de Máquinas Rodoviárias

Matriz: Av. Francisco Matarazzo, 892 - Tel. 65-4181 - S. Paulo
Escritórios: Setor de Indústria e Abastecimento - Quadra nº 3
Lotes 105 a 135 - Tel. 2-6985 - Brasília - DF.

	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
FNM					
Modêlo D-11.000 c/ 2 camas					
V-4 Chassi longo c/ cab.	4,40	5.000	10.540	15.540	42.458,26
V-5 Chassi normal c/ cab.	4,00	4.950	10.590	15.540	42.436,80
V-6 Chassi curto p/ basc.	3,40	4.850	10.690	15.540	42.082,80
V-6 Chassi curto p/ cav. mecânico	3,40	4.850	—	35.000	42.082,80
Potência de 175CV (DIN) a 2.000rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas.					
MERCEDES-BENZ					
L.P. 321/42 chassi c/ cab. avançada	4,20	3.640	7.300	11.000	27.378,96
L.P. 321/42 chassi s/ cab. p/ ônibus	4,20	3.020	7.900	11.000	25.574,92
L.P. 321/48 chassi c/ cab. avançada	4,80	3.690	7.300	11.000	27.803,44
L.P. 321/48 chassi s/ cab. p/ ônibus	4,80	3.070	7.900	11.000	26.211,64
LPO 344/45 chassi especial p/ ônibus	4,57	3.220	8.500	11.700	27.060,60
L-1111/42 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,20	3.610	7.300	11.000	26.848,36
L-1111/48 chassi c/ cab. semi-avançada ..	4,80	3.680	7.300	11.000	27.378,96
LK-1111/36 idem p/ basculante	3,60	3.560	7.300	11.000	26.954,48
LS-1111/36 idem p/ cav. mec.	3,60	3.620	—	18.800	27.378,96
LA-1111/42 tração 4 rodas	4,20	3.890	7.100	11.000	32.472,72
LA-1111/48 idem	4,80	—	7.100	11.000	33.109,44
LAK-1111/36 idem p/ basculante	3,60	3.840	7.100	11.000	32.472,72
LAS-1111/36 idem p/ cav. mec.	3,60	3.900	—	18.800	33.109,44
O-321 HST monobloco urbano	4,18	—	28/30*	9.600	50.194,76
O-321 HLST monobloco urbano	5,55	—	36/38*	10.200	50.937,60
O-321 HS monobloco interurbano	4,18	—	28 *	9.600	53.378,36
O-321 HLS monobloco interurbano	5,55	—	36 *	10.200	55.606,88
Os modelos acima têm potência de 110CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 900x20 c/ 12 lonas. * Os números referem-se a lugares para passageiros.					
LP-1520/46 chassi c/ cab. dir. hidr.	4,60	5.840	10.000	15.000	46.586,68
LPK-1520/36 idem p/ basc.	3,60	5.800	10.000	15.000	46.268,32
LPS-1520/36 idem c/ cab. leito p/ cav. mec.	3,60	6.000	—	35.000	47.541,76
O-326 monobloco rodoviário	5,95	—	36/40*	12.500	77.679,84
Os modelos acima têm potência de 180CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas. * O número refere-se a lugares para passageiros.					
SCANIA-VABIS					
L. 7638 caminhão trator	3,80	5.400	—	40.000	61.746,00
L. 7638 chassi p/ basc.	3,80	5.400	12.600	18.000	61.746,00
L. 7650 chassi longo p/ carga	5,00	5.500	10.000	15.500	61.746,00
LS-7638 chassi c/ 2 eixos tras.	3,80	6.400	31.600	40.000	71.172,00
LS-7650 idem p/ carga	5,00	6.500	14.500	21.000	71.172,00
LT-7638 caminhão trator c/ 2 eixos tras. ...	3,80	7.200	—	50.000	99.800,00
LT-7650 caminhão c/ 2 eixos tras.	5,00	7.300	15.000	50.000	99.800,00
B-7663 chassi s/ cab. p/ônibus	6,25	4.800	9.500	14.300	60.689,00
Potência de 195CV (DIN) a 2.200rpm. Pneus 1.100x22 c/ 14 lonas.					

	ENTRE EIXOS (metro)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA NCr\$
CHEVROLET					
C-1404 — Camioneta de carga, chassi C-14, c/ caçamba de aço e cab. completa	2,92	1.580	700	2.280	13.842,50
C-1414 — Idem com cab. dupla	2,92	1.770	510	2.280	16.700,50
C-1504 — Camioneta de carga, chassi C-15 c/ caçamba de aço e cab. completa	3,23	1.910	700	2.610	14.382,70
C-6403 — Caminhão, chassi C-64 c/ cabina completa	3,98	2.800	6.500	9.300	17.839,70
C-6503 — Idem c/ chassi C-65	4,43	2.835	6.465	9.300	17.882,70
C-6803 — Idem c/ chassi C-68	5,00	3.020	6.280	9.300	18.385,00
D-6403 — Idem c/ chassi C-64, motor diesel	3,98	3.120	6.180	9.300	24.210,30
D-6503 — Idem c/ chassi C-65	4,43	3.155	6.145	9.300	24.250,70
D-6803 — Idem c/ chassi C-68	5,00	3.300	6.000	9.300	24.748,00
Potência de 137CV (DIN) a 4.000rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16, c/ 6 lonas para o C-1404 e C-1504; 700x15, c/ 6 lonas p/ o C-1414; 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas p/ os demais modelos.					
FORD					
F-100 — Pickup c/ caçamba de aço	2,80	1.518	750	2.268	13.016,00
F-350 — Chassi c/ cabina completa	3,30	1.896	2.640	4.536	14.405,00
F-600 — Gasolina					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.655	6.645	9.300	17.652,00
Chassi c/ cab. completa	4,37	2.760	6.540	9.300	17.694,00
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	2.922	6.378	9.300	18.142,00
F-600 — Diesel					
Chassi curto c/ cab. completa ..	3,76	2.915	6.385	9.300	23.825,00
Chassi c/ cabina completa	4,37	3.015	6.285	9.300	23.865,00
Chassi longo c/ cab. completa ..	4,92	3.180	6.120	9.300	24.293,00
Potência de 148CV (DIN) a 4.400rpm (gasolina) e 119CV (DIN) a 2.850rpm (diesel). Pneus 650x16 (F-100), 750x16 (F-350), c/ 6 lonas. 825x20 (diant.) e 900x20 (tras.) c/ 10 lonas, p/ os demais modelos.					
TOYOTA					
TB 25 L — Capota de lona tração 4x4	2,285	1.475	500	1.975	9.560,00
TB 25 L — Capota de aço tração 4x4	2,285	1.620	500	2.120	10.538,00
Perua TB 41 L	2,755	1.800	700	2.500	12.610,00
Pickup — TB 81 L, c/ carroç. de aço	2,955	1.670	1.000	2.670	13.200,00
Pickup — TB 81 L, sem carroç. de aço	2,955	1.540	1.000	2.540	12.811,00
Potência de 72CV (DIN) a 3.000rpm. Pneus 650x16, com 4 lonas p/ os dois 1.ºs modelos, 6 p/ o 3.º e 8 p/ os dois últimos.					
VOLKSWAGEN					
Kombi Standard sem bancos	2,40	1.140	930	2.070	8.875,00
Furgão de aço	2,40	1.070	1.000	2.070	8.173,00
Potência de 48CV (DIN) a 4.200rpm. Pneus 640x15 c/ 6 lonas.					
WILLYS					
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	1.551	750	2.301	9.411,00
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	1.649	750	2.399	9.994,00
Potência de 83CV (DIN) a 4.000rpm. Pneus 650x16 c/ 6 lonas.					



Rôlo Autopropulsor de Pneus Tema-Bros SP-3500

Exclusiva "Visão Avançada": nova concepção de localização do motor e do operador (à frente da máquina) permite amplo domínio do campo de compactação, evitando desvios laterais. Incomparável facilidade de comando: direção hidráulica "Orbitrol" e transmissão "Reversomatic" com conversor de torque. Motor Mercedes-Benz Diesel, mod. OM-324, de 4 cilindros, de 62 HP. Quatro velocidades iguais (à frente e à ré): de 0 a 38 Km/h. 9 pneus (Standard) 7,50 x 15 (12 lonas, para pressões de calibragem até 110 Lbs/pol.²) Freios hidráulicos nas 4 rodas traseiras; freio de estacionamento no eixo de saída da transmissão. Pesos: 4.810 Kg. (sem lastro); 14.310 Kg. (com lastro). Carga de 1.590 Kg (3.500 Lbs) por roda, com lastro. Pressão máxima exercida sobre o solo: 6,19 Km/cm² com 110 Lbs/pol.² de calibragem nos pneus.

A linha **TEMA** **BROS** de equipamentos para compactação de solos já era a mais completa. Imagine agora com o lançamento do novo Rôlo Autopropulsor de Pneus SP-3500.

A Tema apresenta uma nova opção dentro da sua diversificada linha de equipamentos para compactação: o Rôlo Autopropulsor de Pneus SP-3500, um dos mais modernos de sua classe. Mesmo antes de colocá-lo em serviço, Você ganha uma garantia importante: ele foi testado e plenamente aprovado nas maiores obras rodoviárias dos Estados Unidos, Europa e América Latina pela Bros Incorporated, que é a organização de maior experiência mundial em máquinas para compactação e estabilização de solos. A Tema também testou e aprovou o modelo brasileiro do SP-3500. O que não é novidade, pois a Tema é a pioneira na fabricação de Rolos Autopropulsores de Pneus, na América Latina. Padronize seu equipamento de compactação ficando com a linha Tema-Bros. Economize tempo e muitos milhões em custos de operação e manutenção.

Departamento de Engenharia de Campo

A Tema mantém uma equipe de engenheiros e técnicos para assistência permanente aos usuários de suas máquinas no próprio local da obra. Manutenção e peças genuínas a cargo da grande rede de Distribuidores Tema em todo o país.

TEMA

BROS

TEMA TERRA MAQUINARIA S.A.

KM. 111 - VIA ANHANGUERA
TEL.: 8-2131 - CAIXA POSTAL, 929
END. TELEGR. "PLENATERRA"
CAMPINAS - EST. DE SÃO PAULO

SOB LICENÇA BROS INC. (EUA)

DISTRIBUIDORES NO BRASIL: BAHEMA S.A. (Bahia e Sergipe) - BRAGA & CIA. (Amazonas) - CARVALHO S.A. (Pernambuco, Paraíba e Alagoas) - COMERCIAL WANDICK LOPES S.A. (R. G. do Norte) - CIA. TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS "COMTEQ" (Ceará) - COESA S.A. (Guanabara, Est. do Rio e Esp. Santo) - CINORTE (Maranhão) - EXPAN S.A. (S. Paulo) - IMPORTADORA BRAGA (Pará) - LINCK S.A. (R. G. do Sul e Santa Catarina) - OESTE S.A. (Goiás e Distr. Federal) - PARANÁ EQUIPAMENTOS S.A. (Paraná) - EUMINAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA. (Minas Gerais)

Uma publicação da Editora Abril

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA
Vice Diretor-Editor: Roberto Civita

Diretor de Grupo Redacional: Alessandro Porro
Diretor de Grupo Comercial: Vittorio Sicherle

Transporte Moderno

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

Colaboradores:

Jurídico, Paulo Chagas;
Lubrificação, Leopoldo Palazio;
Máquinas Rodoviárias, Jorge Kassinoft;
Rodoviário, Walter Lorch, Reginald Uelze;
Embalagem, Eng.º Hideo Hama

Exame: Secretário, Matias M. Molina
Produção: Secretário: Manoel Bezerra Jr.
Preparação: Dimas Costa

Revisão: Jonas de Amaral e J. D. M. Cabral
Arte: Ionaldo Cavalcanti (chefe),
Celina Carvalho e Derly Marques;

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

Sucursal Rio:

Coordenador: Henrique Caban

Redatores: Milton Temer, Nelson Silva,
Domingos Meireles e Nelson di Rago (fotografia)

Administração: Diretor Comercial: A. Werneck;

Gerente Comercial: Fulvio Audax Côrte;

Representantes: Alexandre Luiz Pinto Neto e

Gianfranco Dal Bianco;

Representante, Exame:

Luiz Antônio da Rocha Frota;

Gerente no Rio: Ricardo Tadei;

Representante: Renato Ferreira da Rocha;

Gerente em Pôrto Alegre: Jesus Ourives;

Representante, Belo Horizonte: Sérgio Pôrto;

Representante, Curitiba: Edison Helm;

Representante, Recife: SITRAL —

Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.;

Representante, EUA: Intercontinental

Publications, Inc. Stamford, Conn.;

Gerente de Promoções: Sylvio Lima;

Serviço de Consulta: Ruben Nigro Paschoal

Diretor do Escritório, Rio: André Raccah

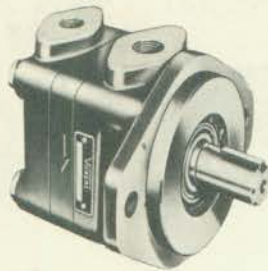
Vice Diretor Comercial: Salviano Nogueira

Diretor de Publicidade, Rio: Sebastião Martins

Gerente de Serviços Editoriais: Odílio Licetti

Diretor Responsável: Renato Rovegno

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e administração: R. Álvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — 62-3171: Disque — Central Telefônica, assinante n.º 657 — C. Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em Pôrto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — fone: 4778 — Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 466, 13.º andar, sala 13003 — fone: 2-3326 — Curitiba: Rua Cândido Lopes, 11, 15.º andar, conj. 1516 — fone: 45-937 — Recife: Rua Nova, 225, 3.º andar, sala 304. Exemplos avulsos e números atrasados, NCr\$ 1,00; assinaturas anuais, NCr\$ 10,00, na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — Rua Martins Fontes, 163/165 — São Paulo — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril S.A.

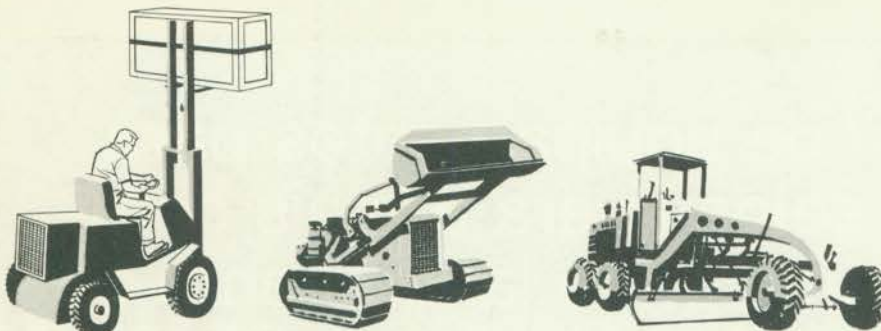


(Bomba de Palhêta-Mod. V-200.
Para pressões até 140 atmosferas.
Volumes de 8 até 60 litros/min.)



(Comando Direcional Múltiplo.
Mod. Cm.11. Conjuntos de até 10 comandos,
para pressões até 170 atmosferas.)

Com este equipamento hidráulico Vickers



Você aciona máquinas de terraplenagem, de construção e de movimentação de cargas, com o máximo de facilidade e precisão.

Vickers projeta e fornece equipamento hidráulico (inclusive sistemas de direções) robusto e de fácil manutenção. Submeta o projeto de suas aplicações à Vickers. Teremos a maior satisfação em atendê-lo, sem nenhum compromisso.

VICKERS

VICKERS HIDRÁULICA LTDA.

Av. Nazareth, 1316 - Tel.: 63-7320 - C. Postal 30511 - S. Paulo - Brasil



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

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

O setor de máquinas rodoviárias e construção de estradas constitui-se em um mundo intrincado, onde o repórter dificilmente consegue penetrar, mesmo pertencendo a uma revista especializada. Nêle se alternam os problemas técnicos e os políticos, as épocas fartas de serviço e os períodos de inatividade. Apesar dessas peculiaridades do setor, onde muitos se negam a prestar depoimento, o Caderno Especial que abre êsse número de TM reuniu uma série de entrevistas importantes, a par da apresentação de assuntos práticos de grande interesse — como compra e manutenção de máquinas rodoviárias — e um guia do comprador atualizado, reunindo fabricantes e revendedores. A reportagem do mês fala da nova FNM, que desta vez existe mesmo. Vale a pena ler.

Roberto Muylaert

CADERNO ESPECIAL: MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

Sinal verde para obras rodoviárias Governo, empreiteiro e fabricante falam sôbre o setor	44
Máquinas usadas: compra tem ciência Testes a que devem ser submetidos os equipamentos	48
Manutenção preventiva Como aumentar a vida e obter mais rendimento do trator	57
Guia do comprador Relação dos fabricantes e representantes de máquinas	61
TRANSPORTE RODOVIÁRIO	
Ônibus exigem projetos específicos Técnico descreve inovações para melhorar o desempenho	67
TRANSPORTE INDUSTRIAL	
Transporte industrial econômico A correta conjugação correia-rolêtes pode baixar custos	71
TRANSPORTE AÉREO	
Indústria nacional procura decolar Erros passados ensinam caminho para indústria aeronáutica	75
REPORTAGEM	
A nova FNM Renovação administrativa para a reconquista do mercado	85

SEÇÕES

Mercado	21	Publicações	38
Malote	26	Justiça	40
Tráfego	28	Caminhões	42
Painel	32	Hangar	81
Produtos	34	Panorama	83
Idéias	37	Consulta	91

BALDWIN-LIMA-HAMILTON

fabricantes
das
afamadas
máquinas

BLH

LIMA e AUSTIN - WESTERN



Consultem os distribuidores para
São Paulo-Paraná-Minas Gerais

PANAMBRA

SÃO PAULO. Av. Senador Queiroz, 150
Fones: 35-5171 e 34-8103
BELO HORIZONTE CURITIBA

Financiamento - Peças
Assistência técnica

CÓDIGO PARA MOTORISTAS

Li nos primeiros números de TRANSPORTE MODERNO um artigo sobre comunicações entre motoristas na estrada. Poderiam informar o número que tratou do assunto? **LUIZ DE OLIVEIRA MONTANARI** — Banco da Lavoura de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG.

TM 19, fevereiro de 1965, "Cípat Padroniza Sinais e Equipamentos".

FABRICANTES

Tendo necessidade de comprar tanques para depósitos de ar para freios, solicito o nome das firmas que trabalham no ramo. **CLÓVIS RANGEL** — Chefe da Seção de Transportes — Companhia Metalúrgica Barbará — Barra Mansa, RJ.

Bendix do Brasil e Freios Gots Auto Partes.

REPRODUÇÃO DE TM

O Centro de Pesquisa e Treinamento de Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade de Minas Gerais tem por finalidade primordial proporcionar aos alunos conhecimentos práticos e atualizados dos problemas de administração, bem como desenvolver pesquisas em seu campo de atividades. A revista TRANSPORTE MODERNO é de grande interesse na área da cadeira de Administração da Produção, ministrada em nossa Faculdade. Outrossim, solicitamos autorização para reproduzir parcial ou integralmente os artigos técnicos nela publicados, esclarecendo que as reproduções, com citação completa da fonte, serão usadas apenas para circulação interna, com fins didáticos. **PROF. RODOLPHO DE ABREU BHERING** — Diretor — Faculdade de Ciências Econômicas — Belo Horizonte, MG.

Os artigos publicados em TM podem ser reproduzidos, desde que citada a fonte.

XISTO

Após ler o excelente artigo "Óleo Re-Refinado", TM 50, setembro de 1967, apresento uma sugestão: que idêntico trabalho seja feito a respeito do xisto betuminoso, do qual o Brasil tem uma reserva inesgotável. — **HENRY MEYER** — Rio de Janeiro, GB.

Sugestão anotada.

CAIXAS "TAYLOR"

Em TM 48, julho de 1967, no item sobre embalagens, são descritas as caixas de madeira "taylor", como também mencionados os estudos que estão sendo feitos para empregar caixas com estrutura de sarrafo e paredes de papelão. Assim sendo, solicitamos nos informarem quais os fabricantes de caixas "taylor". — **F. REUSS E G. WIDENBRUG** — Henkel do Brasil S.A. Indústrias Químicas — São Paulo, SP.

Caixas "taylor" e "wirebound" são nomes registrados pela firma Pereira Sobral Ind. de Madeira S.A., de São Paulo. Fabricantes de tipos similares estão citados em TM 48, julho de 1967, no Caderno Especial de Embalagem.

CONCURSO PARA MOTORISTAS

Recebo regularmente, há vários anos, a sua revista e dela sempre me utilizo. Não podia deixar de parabenizá-los pela introdução do caderno EXAME, de indiscutível utilidade como informação. Como sugestão, pergunto da possibilidade da realização de um Concurso Nacional para Motoristas de Caminhões, nos moldes em que é feito anualmente nos EUA pela American Trucking Association, no qual é eleito o melhor motorista de cada estado. Há provas práticas e escritas, além de uma entrevista onde é avaliada a apresentação, comportamento e educação do candidato. Essa prova denomina-se "Rodeo", de "road" e "rodeo". **MAJOR LUIZ CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE** — Chefe do Serviço de Material de Motomecanização da 2.ª Região Militar — São Paulo, SP.

Sugestão anotada.

esteiras JDC para tratôres



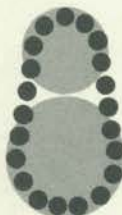
Importadas da JONKER-DU CROO N.V., Holanda, apresentam no mínimo a mesma qualidade das esteiras originais americanas (com certificado de garantia) por um custo muito mais conveniente. Fabricadas em aço ao cromo, resistem por períodos mais longos, mesmo sob condições mais pesadas de operação.

Para linha Caterpillar, de D-4 a D-8H: entrega imediata. Para marcas "Allis Chalmers", "International" e "Fiat": importação para entrega num prazo máximo de 60 dias.

Para solução de qualquer problema na reposição de esteiras de seus equipamentos, oferecemos nosso departamento técnico.

HERBERT BANDLER S.A.

Comercial, Importadora e Exportadora.
Rua Conselheiro Nébias, 129
Fones 37-9896 e 34-8571
Cx. Postal 2226 - São Paulo



SE V. PENSA QUE A PÁ CARREGADEIRA YALE DÁ LUCRO EXTRA PORQUE O ALCANCE DOS SEUS BRAÇOS É MAIOR, V. ESTÁ REDONDAMENTE CERTO.

É fato que a Pá Carregadeira Yale (Trojan) com seus braços de desenho exclusivo, tem maior alcance para a descarga da caçamba no centro das unidades transportadoras. Isso facilita as manobras para colocar a caçamba na posição de descarga. O que quer dizer lucro extra mesmo.

E a Pá Carregadeira Yale (Trojan) ainda lhe oferece mais lucro extra: pela

facilidade de manutenção, pela sua resistência e robustez, pela sua facilidade de manobra, e por não ter peso morto (o que significa melhor aproveitamento de combustível, da potência do motor e menor desgaste).

Se depois de tudo isso, você ainda pensa que a Pá Carregadeira Yale (Trojan) não dá lucros extras, pode crer, você está quadradamente errado.



EATON YALE & TOWNE LTDA.

DIVISÃO YALE - MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

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



SEGUROS

Obrigatório, desde 1.º de janeiro, o seguro contra terceiros — vida e bens materiais — para emplacar qualquer veículo no País. O seguro deve garantir indenização de 6 mil cruzeiros novos por morte; até essa importância por invalidez permanente; até 600 cruzeiros novos para incapacidade temporária; até 5 mil cruzeiros novos por danos materiais acima de 100 cruzeiros novos (abaixo dessa importância é por conta do proprietário do veículo). É obrigatório ainda o seguro de responsabilidade civil dos transportes em geral, que se restringe aos casos em que os embarques sejam suscetíveis de um mesmo evento e tenham valor igual ou superior a 10 mil cruzeiros novos.

EXPANSÃO DA CHRYSLER

A Chrysler do Brasil comprou as instalações da International Harvester. Não será interrompida a produção das peças dos caminhões NV-184/NFC-183.

EQUIPAMENTOS

A Docas de Santos adquiriu da Movitec 16 empilhadeiras Clark, modelo CY-40, equipadas com transmissão hidráulica, para acelerar a movimentação de cargas.

CARROS PARA METRÔ

A Indústria Elétrica Brown Boveri e a Mafersa — Material Ferroviário S.A. assinaram acordo para fabricação de carros para metropolitanos e locomotivas elétricas e diesel-elétricas.

SEM BALDEAÇÃO

A Viação Férrea do Rio Grande do Sul, da RFF, fez convênio com Argentina e Uruguai para tráfego ferroviário sem transbordo nem baldeação. Frutas, em vagões refrigerados, serão as principais mercadorias transportadas.

VAPOR: SÓ 10%

Com a aquisição de 49 locomotivas diesel-elétricas em 1967, a Rede Ferroviária Federal reduziu a 10% a tração a vapor nas suas ferrovias.

ADMINISTRAÇÃO

A Estrada de Ferro Araraquara passou a ser administrada pela Cia. Paulista de Estradas de Ferro; a São Paulo-Minas, pela Mogiana. A operação deu início à integração administrativa das ferrovias paulistas.

COMPLEXO PORTUÁRIO

Os portos de Paranaguá e Antonina estão sendo remodelados, o primeiro para receber navios de grande calado e para exportação de sólidos a granel; o segundo, para embarcações de pequena cabotagem. Quatro armazéns gerais e um cais para inflamáveis serão construídos também em Paranaguá.

ESTALEIROS

Consórcio inglês de bancos concedeu empréstimo de 60 milhões de dólares a estaleiros brasileiros que vão construir 24 navios de grande porte e 11 menores, encomendados pelo governo.

NÔVO MOTOR

A Perkins lançou no mercado um novo modelo de motor diesel, modelo 6.357, seis cilindros em linha, a quatro tempos, potência de 142CV a 3.000 rpm (aplicação em veículos), ou 110CV a 2.500rpm e 90CV a 2.200rpm (aplicação industrial intermitente e contínua, respectivamente). O torque máximo é de 40,3mkgf.

LEVANTAMENTOS

A firma "Prakla", de Hanover, Alemanha, especializada em levantamentos aeromagnetométricos, foi autorizada a operar no Brasil, para fazer reconhecimentos na faixa litorânea, a pedido da Petrobrás.

MICROONDAS

A "Telepar" assinou contrato de US\$ 6 milhões com a "Manufactures Hannover Trust Co." para instalação de microondas no Paraná e ampliação da rede telefônica de Curitiba.

POSTOS HUDSON

A Cia. Hudson Distribuidora do Brasil obteve autorização do Conselho Nacional de Petróleo para distribuir gasolina e derivados em Mato Grosso e Goiás.

AUMENTO DE 300%

De 785.106 veículos em 1957, a frota brasileira elevou-se a ... 2.354.240 em 1967: aumento de 300% em dez anos. O número de 81 pessoas por veículo baixou para 37,3, graças à implantação da indústria automobilística nacional, que é agora a 9.ª do mundo.

MAIS CARGA

Durante julho-agosto de 67 a Marinha Mercante transportou 75% mais de carga do que no mesmo período do ano anterior. A CMM colocou 30 navios ligando com regularidade os portos mais importantes do País.

DO EXTERIOR

NITROGÊNIO

A Linde, divisão da Union Carbide, e a Big Three Industrial Gas & Equipment Co. introduziram a venda experimental de nitrogênio para enchimento de pneus, em 600 postos de serviço dos EUA. O nitrogênio prolonga a vida dos pneus e aumenta sua resistência a estouros.

FERROVIA PERDE

O transporte de mercadorias nas rodovias francesas aumentou 9,8% no período 1949-62 e 10,6% em 1962-65; nas ferrovias o aumento foi de 3,4 e 2,7; e na navegação fluvial, 4,6 e 3,7, respectivamente. No total geral o volume de mercadorias transportadas aumentou 5 e 5,3%, nos mesmos períodos.

SUPERPETROLEIROS

Os estaleiros Arendal, da Suécia, receberam encomenda de mais quatro superpetroleiros para 228.000tdw cada um. A potência do motor é de 32.000CV, permitindo velocidade máxima de 16 nós. O custo total da encomenda será de 60 milhões de dólares.

REVOLUÇÃO

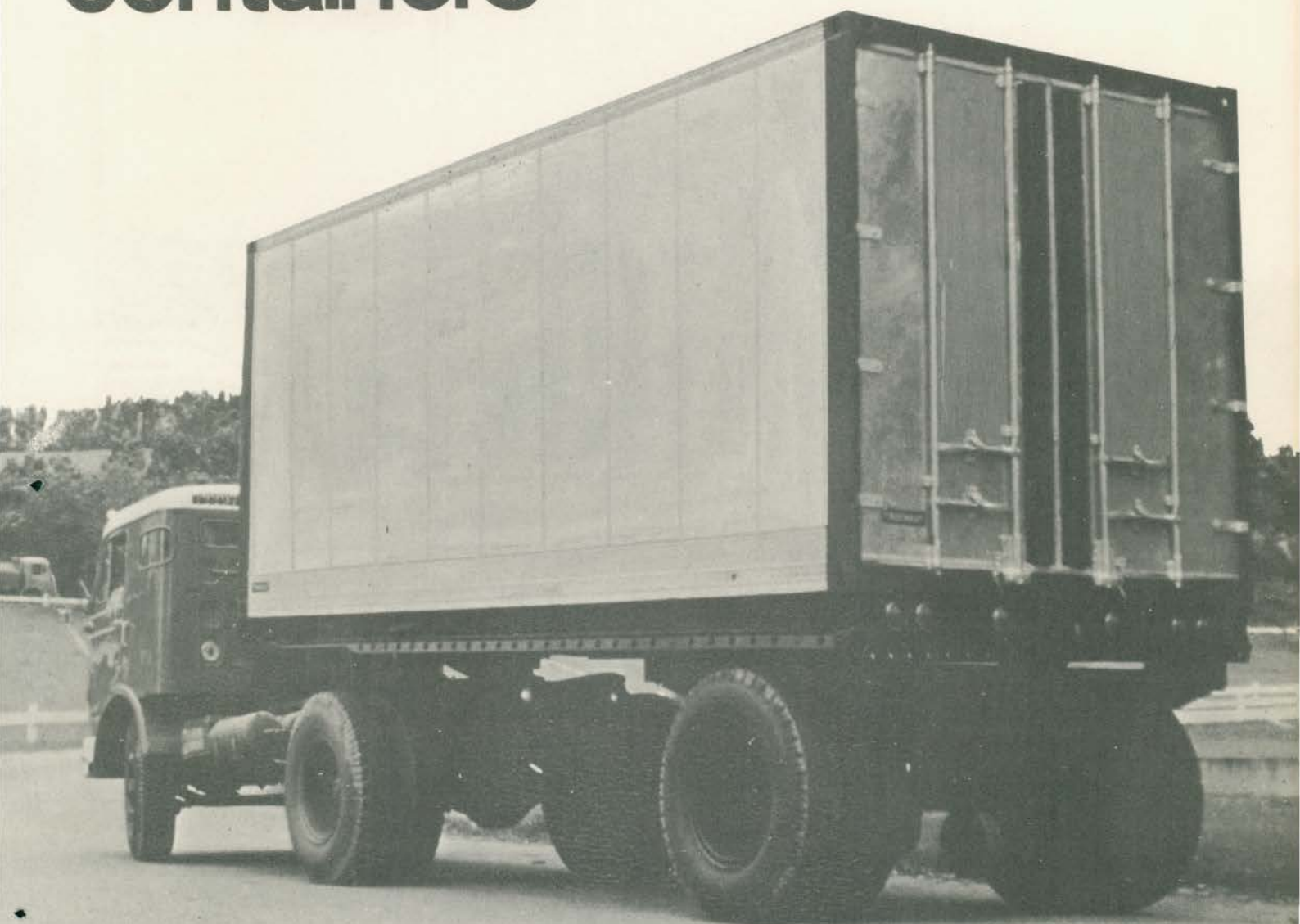
Os "hovertrains" ingleses vão correr a 460km/h — mais rápido que os aviões convencionais — e deverão revolucionar o transporte terrestre. Os projetos das primeiras unidades foram aprovados pela Corporação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, da Grã-Bretanha.

NÔVO FLUIDO

Os laboratórios da General Motors desenvolveram novo fluido para limpar pára-brisas, o "Optikleen", que remove a sujeira visível e os elementos orgânicos invisíveis, responsáveis pela formação da camada fina de detritos que atrapalha a visão, após o funcionamento das palhetas.

**esta é a última
palavra em transportes
no mundo inteiro:**

containers



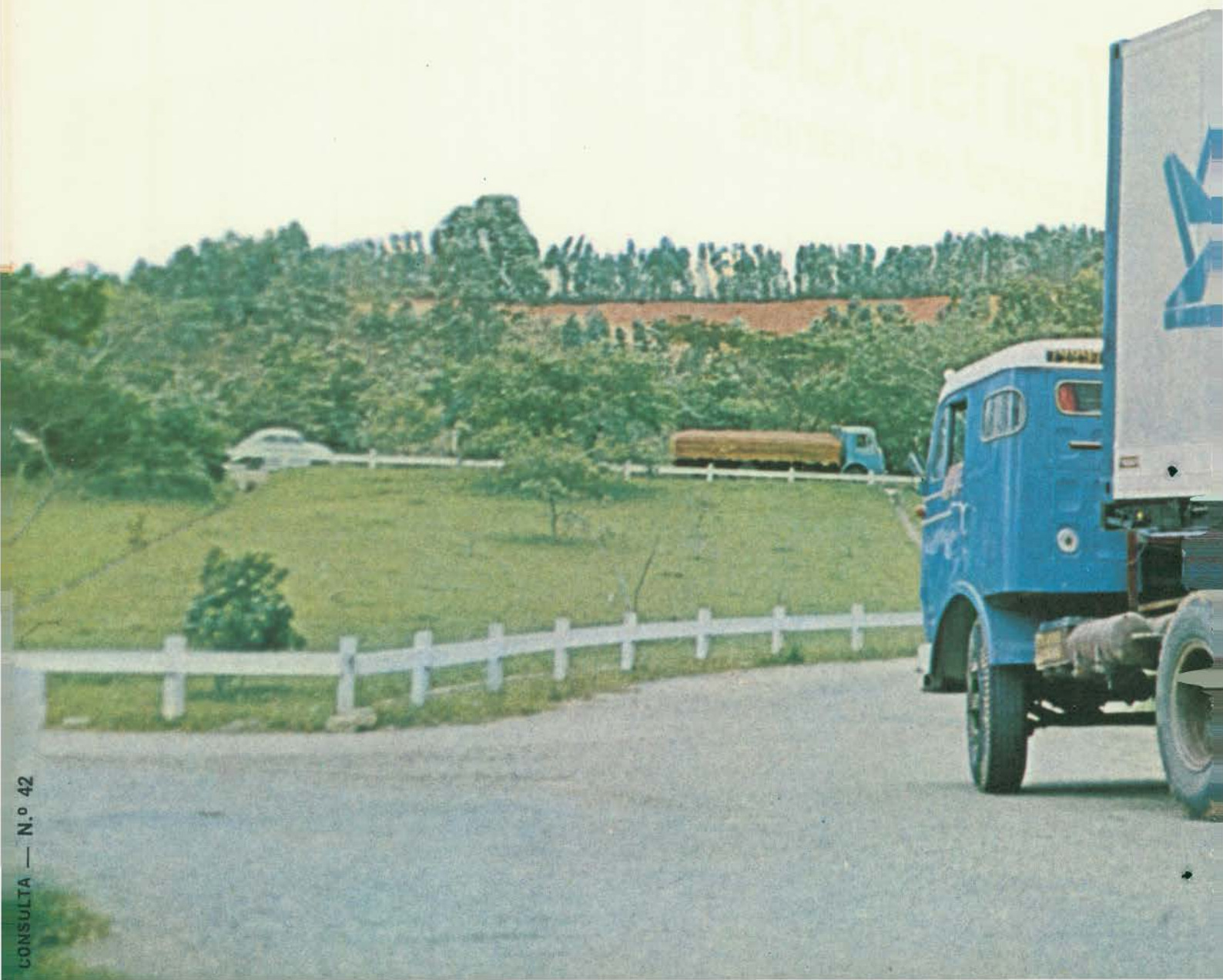
Transrodo orgulha-se de introduzir no Brasil o sistema de circulação de cargas que está revolucionando o transporte mundial: os containers. A mercadoria é recolhida na fábrica e enviada ao destinatário, podendo utilizar sucessivamente os mais diversos meios de transporte - caminhão, trem, navio, avião - sem sofrer os ônus das inúmeras operações de carga e descarga. A produção, lacrada e inviolável, é entregue em menos tempo. Eliminando as embalagens convencionais, o sistema de containers proporciona maior segurança e muita economia no acondicionamento.

O ritmo dos negócios se acelera, tôdas as operações se simplificam, os lucros aumentam. De agora em diante isso vai acontecer também no Brasil: a **Transrodo** já utiliza containers. E você já pode utilizar a **Transrodo**.



Matriz: Rua Carnot, 70 - Tels. 93-8356, 92-3567 - São Paulo

Filial: Rua Luís Câmara 419 - Tels. 30-1177, 30-1953 - Rio de Janeiro/GB



esta é
a primeira palavra
em containers
no Brasil:





estamos financiando

CAMINHÕES E MÁQUINAS DE TERRAPLANAGEM

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

BANCO HALLES DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTOS S/A

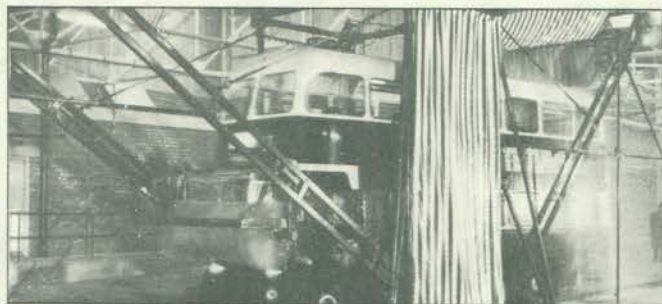
Capital e Reservas: NCr\$ 5.254.814,49
Carta Patente: A-67/1107 do Banco Central do Brasil
São Paulo: Rua 24 de Maio, 77 - 6.º andar.
Fones: 32-1068 e 37-5077
Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48, 6.º, 7.º, 8.º
e 9.º andares - Fone: 22-7972

Uma organização do



GRUPO HALLES
segurança em investimentos

PAINEL



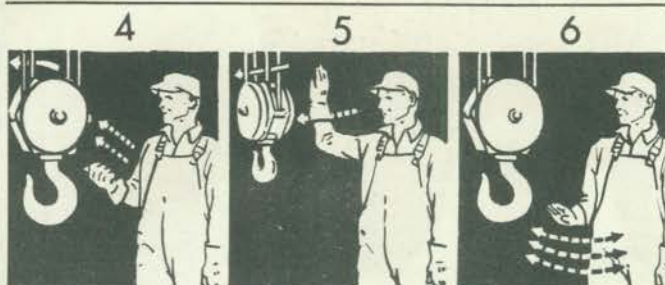
LAVAGEM AUTOMÁTICA — Máquina inglesa para lavar veículos faz o serviço de 16 homens, utilizando quatro escovas rotativas, dois motores elétricos e 1.136 litros de água por minuto. O funcionamento é automático: os jatos de água e as escovas começam a funcionar quando o veículo entra na linha de lavagem. A capacidade é de 40 veículos por hora. Para economizar água, a máquina pode ser equipada com sistema especial empregando tanques de decantação.



CARRO DA GM VEM AÍ — Vinte e três prensas novas, de 400 a 1.800t, estão sendo montadas pela General Motors do Brasil, para produzir o primeiro automóvel da empresa. Os estudos da montagem e adaptação das ferramentas para estampar processam-se através de modelos em escala reduzida. A área total da estamperia será ampliada em 3.200m².



1 2 3



4 5 6

CONVENÇÃO PARA SINAIS — Seis sinais convencionais facilitam os trabalhos nas pontes rolantes. Observando os sinais do ajudante, o operador sabe quando: 1) elevar; 2) abaixar; 3) parar; 4) transladar; 5) caminhar; 6) fazer parada de emergência.

GUINDASTE MONTADO EM CAMINHÃO

Q 10 - capacidade 9.070 kg
Q 5 - capacidade 4.540 kg

- levanta
- transporta
- coloca
- grande facilidade de manejo
- grande rapidez de deslocamento

O único guindaste brasileiro montado sobre caminhão que possibilita a colocação da carga abaixo do nível do solo.

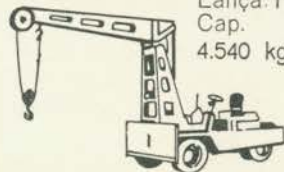
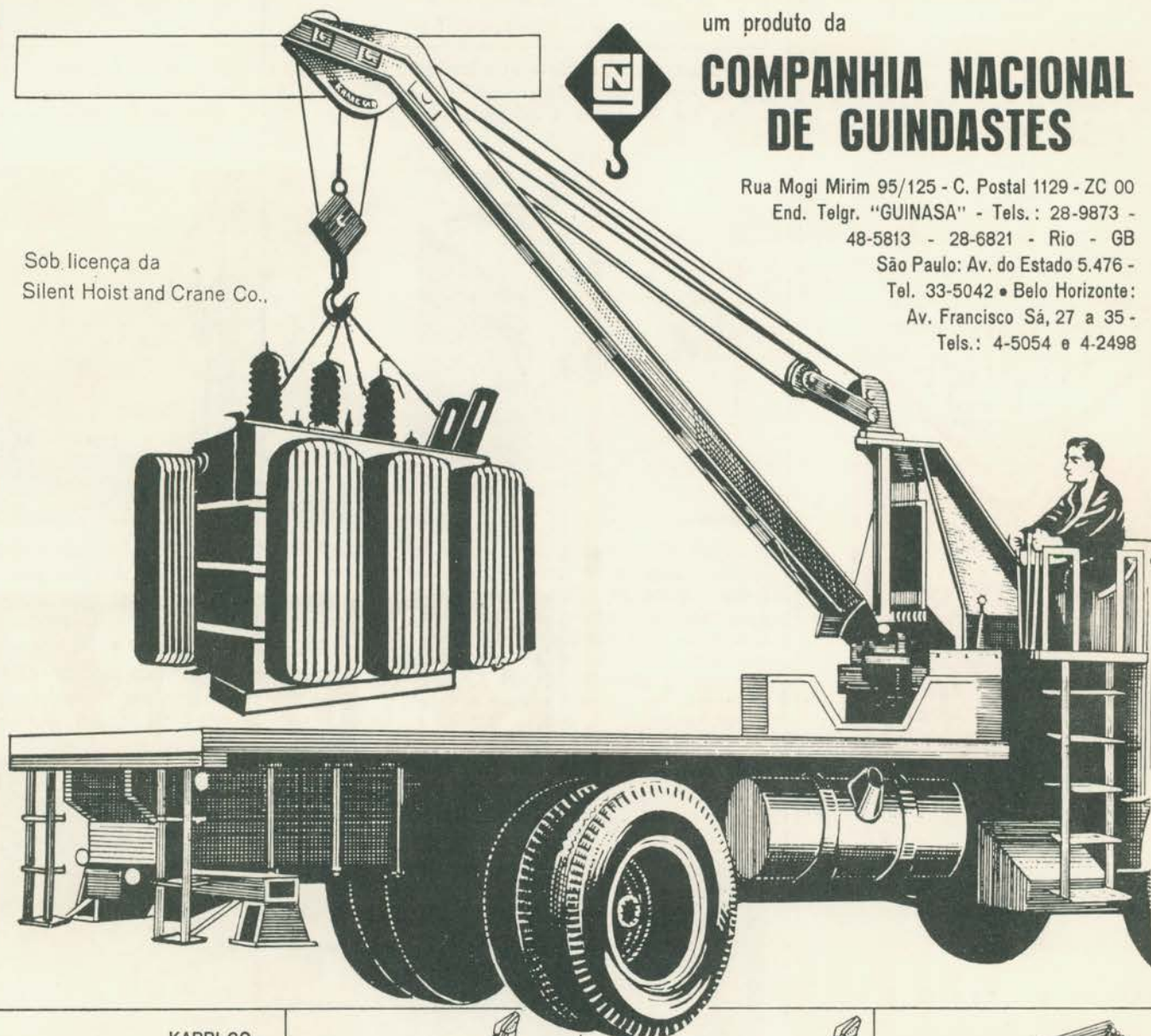
Uma só fonte de potência para todas as operações. O próprio motor do caminhão, através da tomada de força na caixa de transmissão, possibilita levantamento e abaixamento de lança e carga bem como o giro de 180.º da lança. Todas estas operações podem ser realizadas independente ou simultaneamente e com a carga suspensa no gancho.

um produto da

COMPANHIA NACIONAL DE GUINDASTES

Rua Mogi Mirim 95/125 - C. Postal 1129 - ZC 00
 End. Telgr. "GUINASA" - Tels.: 28-9873 -
 48-5813 - 28-6821 - Rio - GB
 São Paulo: Av. do Estado 5.476 -
 Tel. 33-5042 • Belo Horizonte:
 Av. Francisco Sá, 27 a 35 -
 Tels.: 4-5054 e 4-2498

Sob licença da
 Silent Hoist and Crane Co.,



KARRI-GO
 Lança Fixa
 Cap. 4.540 kg



KRANE-KAR
 Lança giratória - AY
 Cap. 9.100 kg



KRANE-KAR
 Lança giratória AX - Cap. 5.700 kg



LIFTRUK
 Empilhadeira
 Cap. 7.500 kg

Seu freio... sua vida!

O perigo dos fluidos voláteis

Devido ao atrito das lonas contra o tambor de freio, a energia dinâmica produzida transforma-se em calor, atingindo altas temperaturas que se transmitem ao fluido contido nos cilindros e no circuito hidráulico. Os fluidos comuns de freio "fervem" e se volatilizam devido a seu baixo ponto de ebulição. Surgem, então, bôlças de vapor, inumeráveis enguiços e distúrbios no sistema de freios. É um perigo e sempre acontece em declives acentuados. Por isso, as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da SAE (Society of Automotive Engineers) exigem que o ponto de ebulição do fluido seja acima de 190°C para serviço pesado. O Fluido para Freios Hidráulicos Wagner Lockheed tem seu ponto de ebulição acima de 194°C, superando as normas da ABNT e da SAE. Wagner Lockheed custa mais caro que os fluidos comuns. Mas que vale... vale! Lembre-se: seu freio... sua vida!



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



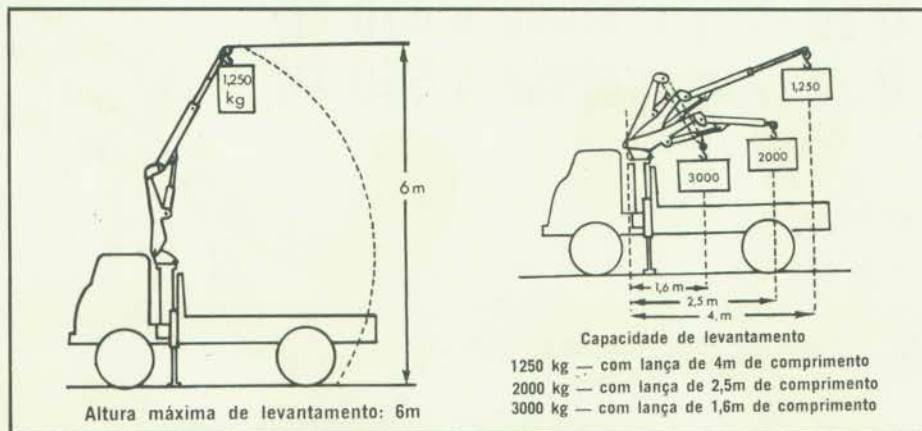
FARLOC DO BRASIL S.A.
Ind. e Com.

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

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

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

PRODUTOS



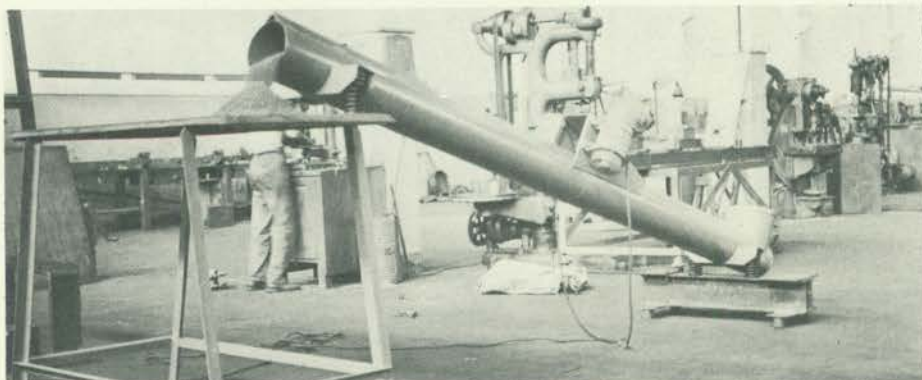
GUINDAUTO — Guindaste especial para caminhões, montado na parte traseira da cabina. Pode levantar cargas de 1.250 a 3.000kg; faz giro de 190 graus ou, mediante ajuste, até 360 graus. É acionado pelo motor do veículo. **Serv. de Consulta n.º 1.**



IGNIÇÃO ELETRÔNICA — Lançado no mercado sistema de ignição transistorizada utilizando descarga capacitiva para todos os motores a gasolina, inclusive a dois tempos. A instalação não exige bobina especial. Uma chave comutadora permite desligar o aparelho, passando o motor a usar o sistema convencional de ignição. **S.C. n.º 2.**



GUINDASTE DE TÔRRE — Fabricados em cinco modelos para diversas capacidades de carga, estes guindastes levantam desde 0,7t a 32,36m de altura, com lança de 30m; até 15t a 61,96m, com lança de 50m. A carga é controlada automaticamente por limitador de momento. **Serviço de Consulta n.º 3.**



TRANSPORTA POR VIBRAÇÃO — Montado sobre molas e acionado por dois motores, a cujos eixos estão acoplados excêntricos, este tubo transporta material a granel: areia, pedregulho, carvão, coque, cimento etc. A velocidade de escoamento atinge 20m/min. **Serviço de Consulta n.º 4.**



• Uma equipe especializada em rapidez

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

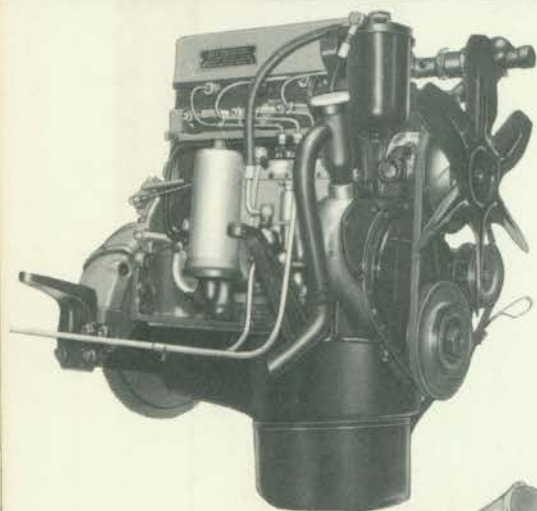
**TECIDOS
DE ALGODÃO
SANTISTA**

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



Nós não fabricamos veículos utilitários, pick-ups, peruas, tratores, equipamentos de irrigação agrícola, motoniveladoras, pás carregadeiras, compactadores de estrada, rolos compressores, usinas de asfalto, vibro-acabadoras, misturadores de solo, escavadeiras, conjuntos portáteis, geradores, bombas, britadeiras, máquinas fixas, barcos, lanchas, iates, rebocadores, ferry-boats etc.

Mas movimentamos tudo isso.



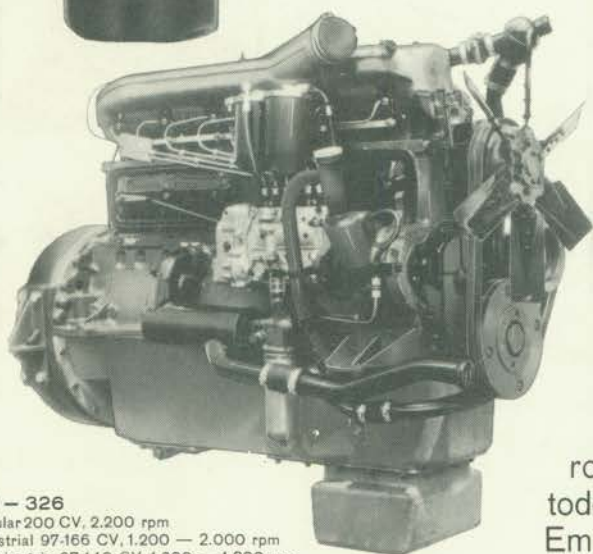
Motor OM - 324

Serviço veicular 70 CV, 3.000 rpm
 Serviço industrial 38-63 CV, 1.500 — 2.600 rpm
 Serviço estacionário 38-55 CV, 1.500 — 2.400 rpm
 Serviço marítimo 55 CV, 2.400 rpm



Motor OM - 321

Serviço veicular 110 CV, 3.000 rpm
 Serviço industrial 55-94 CV, 1.500 — 2.600 rpm
 Serviço estacionário 55-81 CV, 1.500 — 2.400 rpm
 Serviço marítimo 81 CV, 2.400 rpm



Motor OM - 326

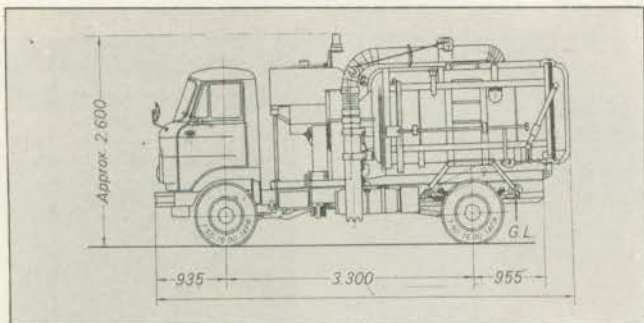
Serviço veicular 200 CV, 2.200 rpm
 Serviço industrial 97-166 CV, 1.200 — 2.000 rpm
 Serviço estacionário 97-140 CV, 1.200 — 1.800 rpm
 Serviço marítimo 140 CV, 1.800 rpm

Pense bem: nossos motores estão em 32% dos tratores de rodas, pesados, brasileiros. Em 50% das motoniveladoras. 85% das pás carregadeiras. 60% dos guindastes auto-propulsores de lança giratória. 80% dos compressores móveis. 80% dos rolos compactadores de 12 toneladas. Nossos motores estão também em todos os rolos compactadores de 21 toneladas. Em todos os pulvi-misturadores de solo feitos no Brasil. Em todas as vibro-acabadoras de asfalto. Você pensou nisso?

Ou v. também pensava que o negócio da Mercedes-Benz era apenas fazer os melhores ônibus e caminhões?



IDÉIAS



LIMPA-ESGOTOS — Operando com sucção provocada por ventilador de alta capacidade, novos tipos de limpadores foram lançados no Japão, para 5 e 7m³. Podem limpar lama e areia a elevadas velocidades. O modelo de maior capacidade tem o ventilador acionado por motor independente, permitindo ao veículo movimentar-se em marcha lenta ao longo de um canal sob operação de limpeza. **S. Cons. n.º 5.**

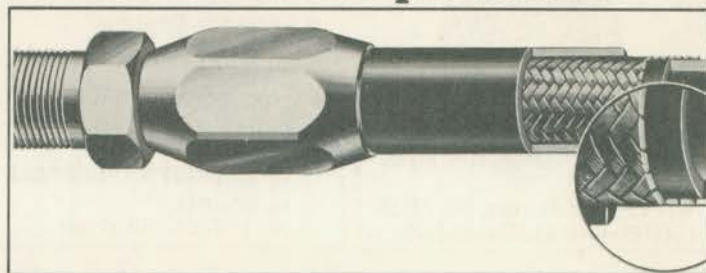
MANEJO DE TUBOS — Nova técnica para empilhar, equipando-se o quadro da empilhadeira com garfos especiais, que apanham e movimentam os tubos. A distância entre os garfos e seu número em operação são controlados hidráulicamente, permitindo trabalhar desde um até cinco, para operar tubos de diâmetros diferentes. **S. de Con. n.º 6.**



NOVA LINHA — Lançados nos EUA tratores industriais para rebocar carrinhos com cargas de 1 a 2,5t. Equipados com transmissão automática e conversor de torque, estão sendo apresentados com novo desenho. Utilizam motor Ford industrial, de seis cilindros, e atingem velocidade de 21km/h para a frente e 10,5km/h à ré. **Serv. de Consulta n.º 7.** ●

o Brasil importa cada vez menos mangueiras de alta pressão.

veja como a Benflex está contribuindo para isso.



Produzindo mangueiras de alta pressão de qualidade comprovada, a Benflex vêm contribuindo para tornar desnecessárias as importações de similares. Confeccionadas com borracha sintética, e reforçadas com fios de aço ou cordões de algodão - conforme o fim a que se destinam - as mangueiras Benflex são resistentes e duráveis. A Benflex fabrica uma linha completa de mangueiras para sistemas hidráulicos, equipamentos de lubrificação e condução de óleos combustíveis.



INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA BENFLEX LTDA.

Rua Silva Bueno, 991/999 - tel. 63-7166 - C. Postal 12.421 (Ag. Ipiranga) - End. Telegráfico "BORFLEX" - S. P.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 48

em
transporte moderno
de março



GUIA DE TRANSPORTES

INCORPORADO À REVISTA **transporte moderno**

N.º 3

JANEIRO DE 1968



EMPRESA DE TRANSPORTES ATLAS

Matriz - Rua Melo Freire, 548/72 - SP
COLETAS: fones 93-3474 - 93-3743

TRANSTUR

- Entregas Rápidas
- Mudanças
- Transportes em Geral
- Frotas de Kombis, Camionetas e caminhões

Rua Clélia, 512-A
Tels.: 65-1773, 65-3851, 62-9036

L. FIGUEIREDO

TRANSPORTES RODOVIÁRIOS S/A

Rua Leopoldo Figueiredo, 103 - S. P.
Fones: 63-7111 - 63-1258



DOM VITAL

Av. Henry Ford, 185/199
Fones: 93-9523 - 93-2970



TRANSPORTES GLÓRIA S. A.

Matriz: Rua João Boemer, 242
Tel.: 93-7224, 93-8531, 93-9806 - S. P.



EXPRESSO SÃO PAULO CURITIBA

Matriz, SP: Rua Maria Domitila, 244
Fones: 37-4278 - 34-2144



Rua da Moóca, 1.307 - SP
Fones: 33-1644 - 32-2469 - 32-9803



TRANSDROGA - TRANSPORTE DE DROGAS
E MERCADORIAS LTDA.

Rua das Olimpíadas, 205 - SP
Fones: 61-7085 - 61-0284 - 61-6827

PARA ANUNCIAR NESTA SECÇÃO CHAME UM DE NOSSOS REPRESENTANTES:

SÃO PAULO: Fones: 36-2675 - 37-9111 ou DISQUE 62-3171, assinante 657
RIO DE JANEIRO: Fone 23-8911 BELO HORIZONTE: Fone 47-146
PÔRTO ALEGRE: Fone 4-778 CURITIBA: Fone 4-9427 RECIFE: Fone 4-4078

PUBLICAÇÕES



ACIDENTE NO TRABALHO — Relatório sobre segurança do trabalho, editado pela Companhia Vale do Rio Doce e pela Estrada de Ferro Vitória a Minas, apresenta estatísticas sobre os vários tipos de acidentes ocorridos nas empresas. Analisa suas causas, partes do corpo mais atingidas, dias perdidos, diagnósticos, bem como sua incidência nos depósitos, oficinas, cais de minério e residências. **Serviço de Consulta n.º 8.**



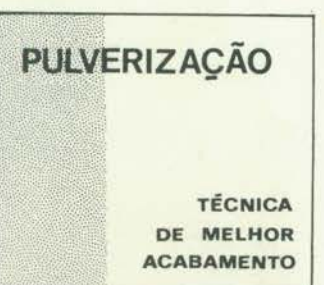
MENOS TEMPO, MAIS LUCRO — O engenheiro Marvin E. Mundel mostra, no livro "Estudos de Movimentos e Tempos", como aplicar métodos mais práticos de trabalho na indústria e no comércio, para reduzir custos de operações. A Editora Mestre Jou publicou o livro, traduzido da terceira edição do original inglês, que apresenta resultados da aplicação dos sistemas do autor em vários países. **S. de C. n.º 9.**



EMPILHadeira — Características de empilhadeira inteiramente nacional são especificadas em folheto técnico editado pelo fabricante — Cebra — no qual descreve usos, equipamentos normais e opcionais. **S. de C. n.º 10.**



PERFIS LEVES — Como escolher e calcular o perfil adequado para estruturas metálicas, inclusive carrocerias de veículos, reboques, navios, vagões, é o que se descreve em detalhe nesta publicação da Tecnofer. A firma oferece ainda publicação da ABNT sobre cálculo de estruturas de aço empregando perfis leves. **S. Cons. n.º 11.**

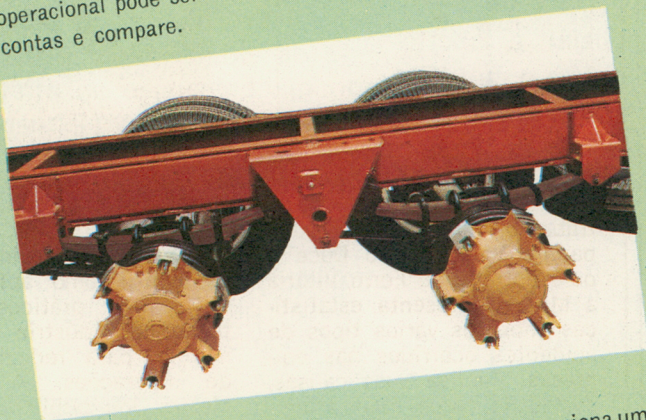


PULVERIZAÇÃO — TÉCNICA DE MELHOR ACABAMENTO
PINTURA SEM FADIGA — Técnicos da DeVilbiss estudaram os movimentos de pulverização com pistola e apresentam, em folheto publicado pela firma, sugestões para se obter o melhor acabamento a custo mínimo, sem fadiga do operador. O estudo abrange superfícies planas, peças vazadas e cilíndricas. **S. Consulta n.º 12.**

FAÇA AS CONTAS E COMPARE

Face às novas normas que regulamentam o transporte rodoviário no País, bem como às novas perspectivas que surgem com a constante expansão do transporte rodoviário, evidenciou-se a necessidade de caminhões com características mais adequadas.

Foi para atender essas novas realidades, que a FNM desenvolveu o novo chassi V-12 com 3.º eixo, transportando um máximo de carga útil e mantendo ao mínimo o custo operacional. Uma apreciação realista dos fatores que compõem o custo operacional pode ser obtida com o quadro ao lado - faça as contas e compare.



TERCEIRO EIXO

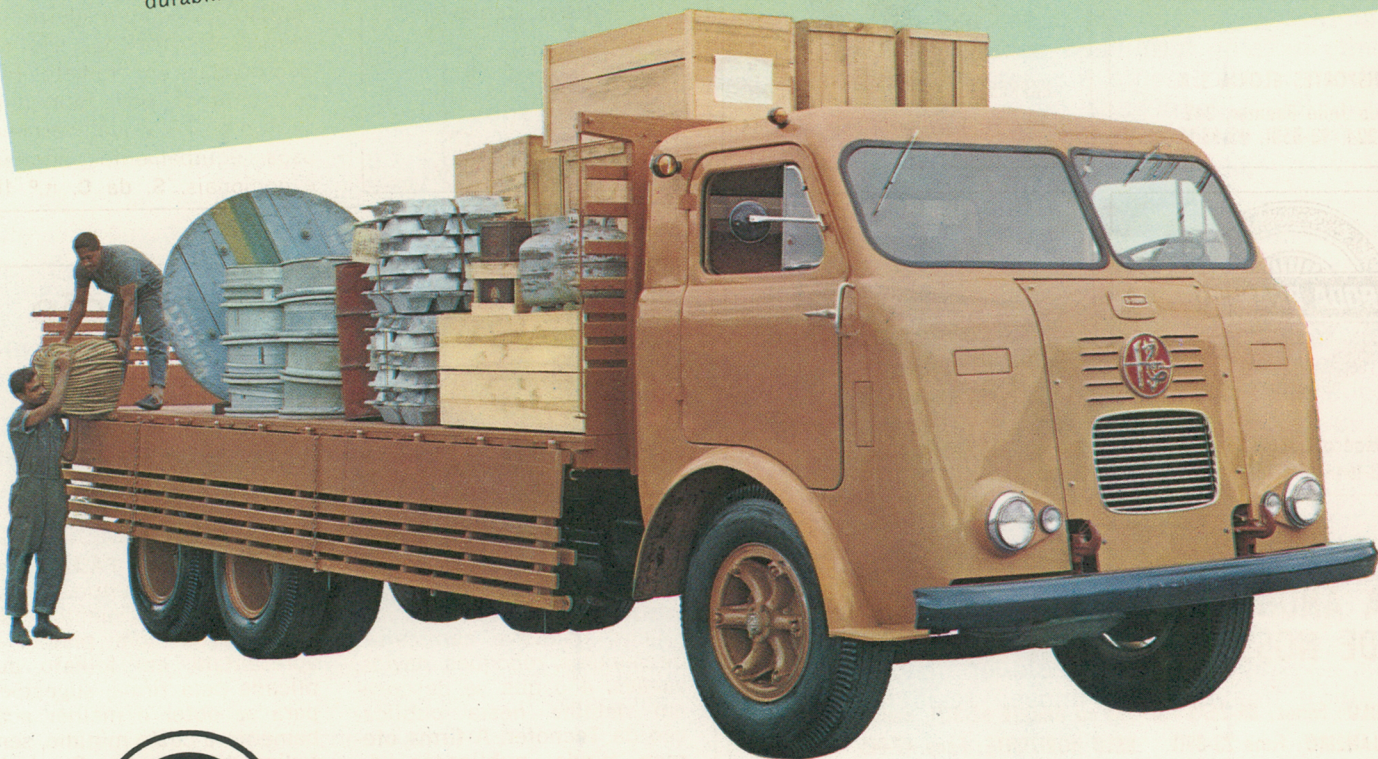
Leve, robusto, com balança central-excêntrica-proporciona uma perfeita distribuição da carga, assegurando ao eixo trator as melhores condições de aderência. Tirantes exclusivos de alta flexibilidade, conferem ao conjunto características de grande durabilidade.

CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO FNM D-11.000 (V-12) COM CARROCERIA ABERTA CARRREGANDO 15.200 KG, PERCORRENDO, POR MÊS, 6.000 KM EM ESTRADAS PAVIMENTADAS.

Chassi: 6.250 kg - carroceria: 1.250 kg - lonas e cordas: 110 kg - pneu sobressalente: 20 kg - motorista e ferramentas: 130 kg - macaco e chião: 40 kg - tara total: 7.800 kg - carga útil: 15.200 kg - peso bruto total: 23.000 kg.

	Custo NCr\$ - km	% Do Custo Total
COMBUSTÍVEL - Consumo: 2.300 m por litro, calculado pelo preço nacional médio	0,09348	15,51
LUBRIFICAÇÃO - Troca de óleo do motor, da transmissão cf. especificações, e 3 lavagens com lubrificação por mês	0,01927	3,20
PNEUS - Computado o custo entre pneus novos e recauchutagens possíveis	0,16392	27,21
SALÁRIO DO MOTORISTA - incluídos os encargos da legislação social e diárias	0,10330	17,15
SALÁRIOS DE OFICINA - computados pela média geral para caminhões pesados	0,02853	4,73
REPOSIÇÃO DE PEÇAS E MATERIAL DE MANUTENÇÃO - considerados custo e reserva	0,09992	16,58
REPOSIÇÃO DO VEÍCULO - depreciação em 9 anos	0,08382	13,91
REPOSIÇÃO DA CARROCERIA ABERTA - depreciação em 5 anos	0,00405	0,67
SEGUROS - R.C. até NCr\$ 6.000,00	0,00177	0,29
LICENCIAMENTO	0,00449	0,75
TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL POR KM	0,60255	
CUSTO POR TON/ KM	0,0396	

**CONCLUSÃO: FNM V-12
SOLUÇÃO PRÁTICA E ECONÔMICA**



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.

Paulo Chagas

Vítima de atropelamento obrigada a indenizar

Uma pendência marcada por um cunho de rara curiosidade foi, há algum tempo, decidida pela Justiça, condenando um transeunte, vítima de atropelamento, a reparar os prejuízos causados ao dono do veículo.

Dirigindo por uma das vias da Capital, um motorista — em marcha permitida e observando todos os regulamentos do trânsito — atropelou um transeunte que tentava atravessar a rua.

Não obstante o uso imediato

dos freios, que prontamente ponderaram à pressão do pedal, o acidente foi inevitável, resultando em ferimentos à vítima.

Na forma da lei, foi instaurado inquérito policial e aberto processo crime contra o motorista que, ao se defender, comprovou cabalmente que a vítima agira com excessivo descuido.

Absolvido no processo criminal, o motorista pleiteou, no Juízo Cível, a indenização do prejuízo que a vítima lhe causara:

despesas com honorário de advogado, contratado para defesa no processo crime.

A decisão judicial reconheceu legítima a reivindicação, tendo em vista a manifesta imprudência da vítima, não tomando nenhuma precaução ao atravessar a faixa reservada à circulação de veículos.

Conclusão: de acordo com a lei civil, quem — por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência — violar direitos ou causar prejuízos a outrem, fica obrigado a repará-los.

Contrato de compra e venda

Pode o vendedor, com base em cláusula de arrependimento constante do compromisso de compra e venda, impor a rescisão do contrato mediante a devolução em dobro das parcelas recebidas? — é a interessante questão formulada por um leitor.

Embora juridicamente sustentável, a rescisão contratual na forma descrita tem sido negada pelos tribunais quando encerra deliberado propósito de enriquecimento ilícito por parte do vendedor, com conseqüências lesivas ao patrimônio do comprador.

Havendo conflito entre a norma jurídica e a moral, merece, segundo entendimento dominante, prevalecer aquela que não repugna às consciências bem formadas, uma vez que o direito não pode apoiar soluções contrárias aos nossos sentimentos de moralidade.

Em casos dessa natureza, tratando-se, por exemplo, de um imóvel que experimentou elevado índice de valorização, tem decidido a Justiça que cabe ao Juiz rever o contrato, impedindo a consumação de um injusto desfalque à economia do comprador.

Essa interpretação, de sentido eminentemente moral, está contida, aliás, em recente decisão do Egrégio Tribunal de Justiça, não permitindo, em circunstâncias análogas, que o vendedor — invocando cláusula de arrependimento — lesasse o comprador. Aqui, a restituição em dobro da importância já paga nada significaria pela simples razão de que o comprador não poderia reaplicá-la na aquisição de outro imóvel.

Infere-se, pois, que tal orientação — já consagrada por nossos tribunais — é aplicável em qualquer tipo de transação imobiliária, seja qual for a finalidade do imóvel: residência, escritório, garagem, oficina etc.

Conclusão: o consulente deve opor-se à pretensão do promissário vendedor, fazendo-o através de um advogado que cuidará devidamente da defesa de seus interesses.

Kombi não pode ser utilizada como táxi

Certo motorista de praça pretendendo licenciar uma perua Kombi, para usá-la como táxi, viu sua pretensão negada pelas autoridades de trânsito.

Inconformado, impetrou mandado de segurança que foi igualmente denegado.

Entendeu o Egrégio Tribunal de Alçada que, face à Resolução 354/61, do Conselho Nacional do Trânsito, o licenciamento de peruas tipo Kombi, como carro de aluguel, só é permitido quando elas estiverem providas de seis portas. Ainda assim, seu funcionamento depende de prévia autorização do poder público municipal.

O Michigão aceita qualquer

Aceita e vence!

Chega fácil aos locais difíceis e começa logo o trabalho. Abre caminho por entre pedras e rochas. Nivelá morros. Rompe escarpas. Escava barrancos. Trabalha com ímpeto e arrêjo. Faz tudo isso porque é o MICHIGÃO—fôrça e robustez numa máquina de coragem, capaz de enfrentar tarefas que fariam recuar as máquinas comuns. (Fariam e fazem, desculpe a franqueza!.)

DESAFIO



CLARK®
EQUIPMENT

MICHIGAN 75 - série III

A MAIOR E MAIS PODEROSA PÁ CARREGADEIRA CONSTRUÍDA NO BRASIL

Equipamentos Clark S.A. - Valinhos - SP

mercour

SERVICO DE CONSULTA — N.º 51

RETRO ESCAVADEIRA

TIPO 400

MUNCK

Alta Rentabilidade

Versátil

Ultra
resistente

construída
com
matéria
prima
nacional
de alta
qualidade



MUNCK DO BRASIL S. A.

Av. Paulista, 2073 - 7.º andar - salas 715-716

Conj. Nacional - São Paulo

Fones: 33-3979 - 33-9093 - 36-3995 - 33-9894

DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS

PRODUÇÃO

MÊS DE NOVEMBRO

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

MARCAS E TIPOS	Novembro	Janeiro a Novembro	1957 a 1967
Caminhões pesados e ônibus: total	259	2.329	47.431
F.N.M. D-11.000	110	854	21.548
International NV-184/NFC-183	—	—	6.402
Mercedes-Benz LP-331	18	123	4.645
MB-O-321 H/HL (Monobloco)	82	668	7.294
MB-O-326 H/HL (Monobloco)	46	316	378
Scania-Vabis L/LS/LT-76	3	368	5.523
Caminhões médios e ônibus: total	2.843	26.354	313.091
Chevrolet 6403/6503/6803	881	8.058	101.271
F.N.M. D-11.000	30	122	309
Forde F-350	215	2.383	22.553
Ford F-600	609	5.596	86.343
MB LP/321 — L-1111 — LA-1111	747	7.121	57.438
Chassi LP-321/LPO-344 s/sab. p/ônibus (encarroçamento de terceiros)	335	2.920	23.422
Scania-Vabis B-7663	26	154	1.323
Camionetas: total	4.175	49.690	423.169
Chevrolet 1400/1500	729	7.163	48.418
Ford F-100	176	1.694	40.736
Vemag/Vemaguet/Caiçara	199	4.896	56.136
Volkswagen-Perua Kombi	1.995	18.937	129.703
Volkswagen-Pickup	44	828	928
Willys-Pickup	358	5.561	40.996
Willys-Rural	621	10.252	103.268
Toyota-Perua	8	38	908
Toyota-Pickup	45	321	2.109
Utilitários: total	391	7.709	157.367
Vemag-Candango	—	—	7.840
Toyota-Jeep Bandeirante	10	151	5.530
Willys-Universal	381	7.558	143.778
Automóveis: total	10.804	123.421	714.466
Veículos: total	18.472	209.503	1.632.013



razões para comprar uma motoniveladora "malves":

- motor diesel Mercedes-Benz - 80 HP - pequeno consumo - manutenção mínima - testada e aprovada pelo DNER - 100% nacional - financiada pelo FINAME e pela fábrica.



razões para comprar duas:

a motoniveladora "malves" custa a metade de uma similar.

MALVES S.A. - COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE MÁQUINAS

Fábrica: Av. Baruel, 451 - tel. 52 6404 - 52-6685 (PBX) Casa Verde - End. Tel. "MALVES" - SP



UD-80





Eliseu Rezende — DNER

As perspectivas do setor rodoviário no ano em curso são das melhores.

Para o Governo, planos, financiamentos internos e externos. Para os empreiteiros, a esperança de uma programação adequada de obras e de pagamentos. Para os fabricantes de máquinas, o ICM beneficiando as prefeituras, e a própria melhoria da conjuntura, abrem excelentes oportunidades de venda. Tudo indica que em 1968 haverá

SINAL VERDE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

GOVERNO: PROGRAMA AMPLO

O programa de atividades do DNER, em 1968, é dos mais amplos e refletirá, de maneira efetiva, no conjunto da economia nacional — afirmou o engenheiro Eliseu Rezende, diretor geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, em entrevista a TM. Esse programa decorre da decisão do governo Costa e Silva em promover a retomada do desenvolvimento do País e se insere no plano de realizações elaborado pelo ministro dos Transportes, Mário Andreazza. Será implantada uma racional e efetiva política de conservação das rodovias existentes, através da aquisição de moderno equipamento, cujo financiamento está sendo negociado com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico.

Qual o programa rodoviário do governo federal?

● É nosso propósito impulsionar todas as obras de implantação e pavimentação de rodovias em execução, preparando-nos, ao mesmo tempo, para promover a abertura de novas frentes de trabalho, de acordo com o programa de prioridades estudado por nossos técnicos. A duplicação da Via Dutra dá bem uma idéia do espírito do trabalho do Governo. Com apenas oito meses de administração, o governo Costa e Silva

teve oportunidade de entregar ao tráfego uma das maiores obras rodoviárias já realizadas no País, demonstrando sua preocupação em resolver o problema do deficit de vias de comunicação.

Em 1968, quais as principais obras que serão atacadas ou concluídas?

● Entre as de maior destaque, podemos citar a conclusão de vários trechos da nossa grande rodovia litorânea — BR-101 — compreendendo obras que vão do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul; Paranaguá-Curitiba, trecho da BR-277, que estará totalmente concluída até Foz do Iguaçu em 1969; trechos da BR-290, no Rio Grande do Sul; da BR-262, no Espírito Santo e em Minas Gerais; da BR-232, em Pernambuco; da grande rodovia Transnordestina, BR-116, entre Fortaleza-Feira de Santana; da Belém-Brasília e Brasília-Peru. Trechos rodoviários e obras de arte de imensa importância regional serão concluídos no Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Bahia, Paraíba, Ceará e em outros Estados.

Quais os benefícios trazidos na prática, pela Lei da Balança, para a conservação das estradas?

● Dois benefícios básicos serão obtidos com o efetivo cumprimento das dis-

posições contidas na chamada Lei da Balança: 1) substancial redução nas despesas de conservação e restauração das rodovias, isto porque a utilização das estradas em condições normais permite-nos prever, para o pavimento, uma vida útil superior de três a seis vezes à atual; 2) a redução das despesas de conservação e restauração criará a possibilidade de maiores aplicações de recursos na ampliação da rede. Outra vantagem: a segurança. Estradas mantidas em melhor estado de conservação implicam aumento da segurança.

Por que a Lei da Balança não está sendo praticamente aplicada nas rodovias federais?

● O DNER ainda não pôde dispor de todo o equipamento e material necessários à aplicação completa dos dispositivos da lei em todas as estradas federais. Contudo, em pontos-chave de várias estradas já se implantou o controle e, presentemente, estamos treinando pessoal e adquirindo o equipamento necessário, o que permitirá estender o controle a todas as rodovias federais durante o ano de 1968. Paralelamente, os técnicos do DNER realizam estudos para completo reequipamento da Patrulha Rodoviária Federal, o que facilitará ainda mais o cumprimento das legislações rodoviárias em vigor.



Adriano Domingues — APEOP

EMPREITEIROS: FUTURO É PROMISSOR

Houve solução de continuidade nos planos de obras rodoviárias, principalmente no Estado de São Paulo. Os empreiteiros foram prejudicados. Parte da culpa cabe aos órgãos de classe, que se omitiram no dever de assessorar os órgãos públicos. É o que afirma Adriano Domingues — diretor executivo da Associação Profissional da Indústria de Construção de Estradas, Pontes, Portos, Aeroportos, Barragens e Pavimentação do Estado de São Paulo e da Associação Paulista dos Empreiteiros de Obras Públicas — respondendo às perguntas de TM.

Qual a situação dos empreiteiros?

● Melhor em relação ao ano passado, embora não se possa considerá-la boa. Há incertezas quanto aos planos rodoviários federal e estaduais e quanto à disponibilidade de recursos para aplicação em rodovias e ferrovias nos próximos anos. Com a mudança de governo não houve seqüência natural nos planos estabelecidos. O problema atual do empreiteiro, depois de ter-se equipado para enfrentar o volume de obras programadas em 63/64, é o declínio de ritmo em consequência da falta de planificação financeira por parte do Estado. Com o conseqüente atraso dos pagamentos, várias obras sofreram paralisação, prejudicando ambas as partes.

Como os empreiteiros encaram o futuro?

● Achamos o futuro promissor: os governos federal e estaduais têm capacidade de programar planos de obra dentro de uma realidade econômica que possibilite sua realização sem quebra de continuidade, o que não ocorreu nos últimos dez anos. Espera-se que o Governo aceite o desafio do potencial de serviços dos empreiteiros para a realização de obras necessárias em rodovias, aeroportos, portos, ferrovias, etc. A indústria da construção emprega o maior contingente humano e movimenta um dos maiores patrimônios em máquinas no Brasil, o que lhe confere excepcional importância no panorama sócio-econômico do País. Espera-se, portanto, que o Governo lance mão de todos os meios para mantê-la em atividade. Caso contrário, as conseqüências, sob os pontos de vista sociais, certamente serão graves.

Qual a opinião dos empreiteiros sobre a indústria nacional de equipamentos?

● A indústria nacional desenvolveu-se inicialmente com a fabricação de peças e, conseguindo aprimorar-se dentro da técnica e das especificações, já mantém um bom controle de qualidade, competindo em grande parte com a indústria estrangeira. Essa evolução

propiciou, hoje, a fabricação de algumas máquinas rodoviárias de excelente qualidade. O Governo poderia colaborar com esse esforço da iniciativa privada elaborando um programa mais amplo de investimento em estradas. Daria assim condição aos fabricantes de produzir máquinas sem o problema de estocagem, pois contando com um mercado firme de compradores, evitar-se-ia o que ocorre com a maioria das indústrias do ramo, que só fabricam sob encomenda. Por outro lado, há facilidades para importação de equipamentos e também de financiamento. Se o Governo incrementasse as obras, os empreiteiros teriam oportunidade de renovar o equipamento.

Que acham os empreiteiros das especificações técnicas dos projetos em execução?

● As especificações adotadas no Brasil têm sido objeto de acurados estudos. Os laboratórios nacionais de pesquisas procuram atualizar-se, entrosados com os melhores centros de pesquisas europeus e americanos. Dentro das características próprias de nosso solo, de condições geográficas e topográficas, a indústria tem acompanhado o que há de melhor em técnica de construção. Mas, num país de economia fraca como o nosso, é necessário enquadrar as necessidades aos recursos disponíveis. A não ser assim, a solução de continuidade no plano de obras gera crises para as empresas. Os órgãos de classe também têm o seu quinhão de culpa, por faltarem ao dever de se manifestar ou mesmo de exigir o direito de serem ouvidos sobre as programações e seus problemas, quando estes se apresentam. Essa omissão tem sido desastrosa. Entidades como institutos de engenharia, clubes de engenharia, CREA e sindicatos de classe não podem deixar de ser ouvidos. Se solicitados, por certo não se furtarão ao dever de emprestar sua experiência e apoio técnico aos órgãos governamentais competentes, cooperando para o desenvolvimento e o progresso da Nação.

O setor rodoviário dá deficits maiores que o ferroviário, conforme anunciam os "ferroviaristas", ou o usuário paga o orçamento das rodovias com o Imposto Único sobre Combustíveis?

● O deficit rodoviário existe. Atribuindo-se determinada taxa de juros e amortização sobre o valor da rede nacional de rodovias; somando-se a esse valor os gastos de conservação e os recursos para investimento, encontraremos valor bastante superior ao montante arrecadado sob a forma de Imposto Único sobre Combustíveis e outros. Devemos observar, entretanto, não ser justo que o usuário de hoje pague por vários erros decorrentes da realização de investimentos sem os necessários estudos econômicos prévios. A mesma observação é válida para as ferrovias. Mais ainda, é discutível se o total de recursos para investimentos destinados à ampliação do setor rodoviário deve correr por conta dos usuários de hoje. Somos de opinião que os investimentos atuais, que beneficiarão os usuários do futuro, deverão ser pagos, em parte, pelo menos, por aqueles usuários futuros. Esta é uma das grandes vantagens dos financiamentos a médio e a longo prazo para aplicação em obras rodoviárias. Essa diluição no tempo, dos montantes ora investidos, contribui para a redução do deficit conforme vem sendo freqüentemente apresentado.

**mancais,
bronzinas
e buchas
de
alta
qualidade
são
feitos
com
muito
tijolo e
cimento.**



Nós fizemos toda uma fábrica exclusivamente para produzir mancais, bronzinas e buchas. E aliamos a esse investimento outro capital muito importante: o "know how". Resultado: as peças SMAGON tornaram-se cada vez mais perfeitas, duráveis e resistentes ao atrito. Seu mecânico pode lhe explicar o que significa isso em termos de vida do motor. Nosso investimento é o seu lucro.

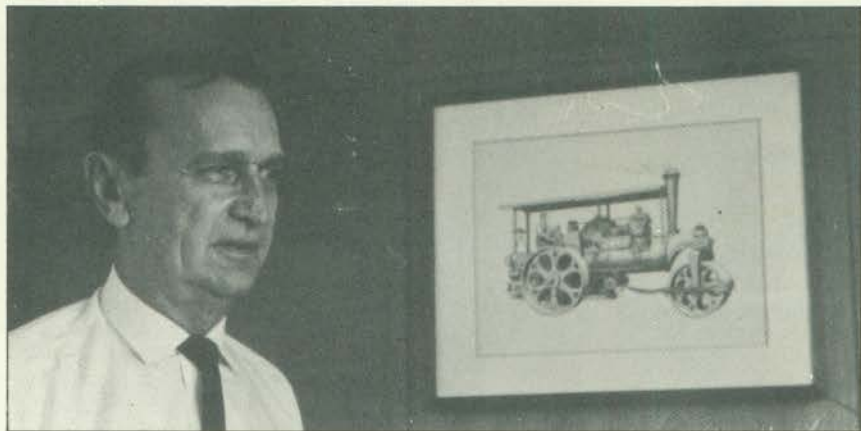
SMAGON

um produto

metalúrgica santa cecília ltda.

Av. Visconde de Mauá, 2500 - Caixa Postal. 511
Fones: 822 e 4-0971 - Ponta Grossa - Paraná

FABRICANTES: ICM DESENVOLVE MERCADO



Richard Mozer — Huber-Warco

ALALC, proteção alfandegária e ICM criaram possibilidades para expansão da indústria nacional de máquinas rodoviárias. Elas seriam maiores se o Governo criasse um órgão de financiamento de obras e estabelecesse cursos de manutenção de máquinas — esclarece o sr. Richard Mozer, diretor-gerente da Huber-Warco do Brasil S.A., fabricante de motoniveladoras, respondendo às perguntas de TM:

Como está a indústria brasileira de máquinas rodoviárias?

● Melhorando quanto às vendas e com excelentes perspectivas. O FINAME, embora órgão federal, tem possibilitado financiamento através de órgãos estaduais ou municipais. Dentro em pouco há possibilidade de duplicar a produção, não só para atender ao mercado doméstico, como ainda ao mercado da ALALC. A expansão a médio e longo prazo visará ao mercado brasileiro; a prazo longo, à exportação. De qualquer maneira, o mercado nacional não será sacrificado em benefício do internacional.

Há regularidade nas vendas ou elas estão na dependência do Governo?

● A produção gira em torno dos planos do Governo, porque os grandes compradores são os empreiteiros, que dependem de obras federais ou estaduais. Houve um recesso sério nas compras nos últimos meses de 1966 e no primeiro trimestre do ano passado. Mas, com a nova legislação sobre o ICM, novamente o mercado se desenvolveu, pois as prefeituras foram beneficiadas de tal forma por aquele imposto que passaram a arrecadar em um mês o que antes arrecadavam em um ano. A maioria das prefeituras deseja a melhoria do sistema de comunicação ro-

doviária e, dispondo de verbas, adquire máquinas para suas próprias obras.

Quais os planos que o Governo poderia traçar em relação às indústrias de máquinas rodoviárias?

● Poderia estabelecer planos de financiamento de obras rodoviárias através de um órgão especial, a exemplo do que faz o FINAME em seu setor. Ao mesmo tempo, deveria criar cursos rápidos de treinamento de pessoal em manutenção e operação de máquinas rodoviárias, particularmente no Nordeste, onde os departamentos de estradas de rodagem não têm fundos para aquisição de peças de reposição e nem mecânicos. Por isso, muitas máquinas estão paralisadas e o plano rodoviário sem seqüência.

O número de unidades fabricadas no Brasil permite uma produção econômica ou as máquinas brasileiras são caras?

● As máquinas brasileiras, em comparação com as similares importadas e com a proteção alfandegária, não são caras.

A importação de máquinas prejudica a indústria nacional?

● Prejudicaria se não houvesse a proteção alfandegária para produtos similares. As nacionais, dado esse fator, além de serem mais baratas, são projetadas para as condições de trabalho existentes no Brasil. É preciso ressaltar que tal proteção só existe para os tipos já fabricados no País. O prejuízo maior, no caso de importação sem protecionismo, não recairia somente sobre a indústria, mas sobre o País. A nacional, além de economizar divisas, desenvolve grande mercado de emprego.



quando você vê esta grade, sabe que está olhando para um carro da mais alta classe

Um carro com esta grade, não se vê em toda esquina. Mas toda vez que se vê um, em qualquer parte do mundo, ele é reconhecido imediatamente. Marca e grade o identificam à distância: é um Alfa Romeo, no Brasil: FNM-2.000. Seus exigentes proprietários não se contam por milhões. São alguns milhares de pessoas conhecedoras que sabem apreciar o que é muito bem feito. No caso do automóvel, um carro de alta classe, de categoria internacional.

8 novas cores/6 lugares/banco dianteiro totalmente reclinável / completo painel - conta giros / sistema exclusivo de ventilação / pneus cintados / motor silencioso / 1975 cm³ / rápida aceleração - 155 km. h / válvulas comandadas por 2 árvores sobre o cabeçote / carburador de 2 corpos com 3 válvulas borboletas / 5 marchas sincronizadas à frente / freios com tambores de alumínio aletados / sistema elétrico de 12 V com alternador.

VEJA-O DE PERTO E EXPERIMENTE-O NUM REVENDEDOR FNM.

Fnm 2.000 - 68





Existe um mercado regular de compra e venda de máquinas de terraplenagem que, embora venha registrando uma relativa queda de movimento, continua plenamente ativo. Sua importância assume especial relevo quando se consideram a finalidade do equipamento e o vulto das transações.

MÁQUINAS USADAS:

As máquinas novas nem sempre estão ao alcance de todos os usuários. Seus preços variam de NCr\$ 40.000,00 a NCr\$ 360.000,00. Quando as disponibilidades financeiras são limitadas e a forma de utilização o permite, justifica-se a compra de máquinas usadas, desde que realizada com critério e cuidado.

Os compradores habituais de máquinas usadas são as pequenas e médias empresas, prefeituras, minerações, indústrias diversas e agricultores. As firmas de terraplenagem também recorrem ao mercado de segunda mão. Normalmente, em função de contratos firmados, precisam aumentar ou diversificar suas frotas e, ao mesmo tempo,

desfazer-se de unidades já superadas para o novo serviço. São tais fatores que dão origem a boa parte do movimento comercial de tratores e equipamentos usados.

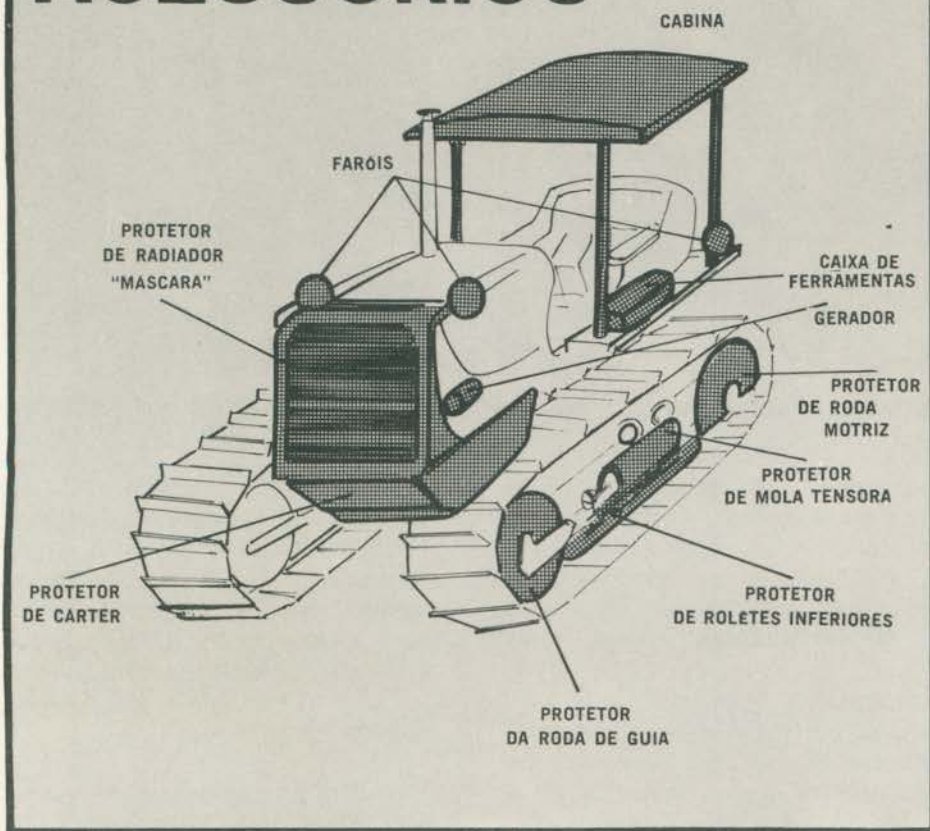
Trator de esteira — A variada gama de equipamentos adaptáveis a um trator de esteira torna-o extremamente útil e versátil, também na agricultura, onde a natureza do serviço e a disponibilidade financeira indicam o tipo de máquina a ser comprada. O trator geralmente é preferido com lâmina "angledozer", podendo ser ainda acoplado com guinchos, polias de força, desraizadores, carregadores hidráulicos, scrapers, colhedeadas, carrêtas, valetadeiras etc. Tornam-se,

assim, utilizáveis em serviços de desmatamento e destoca; aração e araste de implementos; combate à erosão; construção de açudes, estradas de acesso e canais de irrigação; remoção e construção de cercas etc.

A indústria em geral também utiliza estes tratores, principalmente na movimentação diversa de materiais; a indústria extrativa, em particular, para carga e transporte de minérios, descoberta de pedreiras e jazidas e extração de toros.

Nas prefeituras, embora prevaleça a tendência de comprar máquinas novas, também é comum a aquisição de unidades usadas, cujo comércio abrange ainda outros setores.

ACESSÓRIOS



Na aquisição de máquinas rodoviárias usadas, os acessórios constituem elementos importantes para aferir-se o tipo de tratamento a que foi submetida a máquina. No caso de ser adquirido um equipamento desprovido de alguns itens indicados, deve-se reequipá-lo antes da sua colocação em determinado serviço.

COMPRA TEM CIÊNCIA

Jorge Kassinoff

Custo e seleção — Embora seja difícil elaborar uma lista dos preços vigentes na praça para tratores usados, em decorrência do grande número de variáveis existentes, a Tabela I apresenta uma relação de preços com suas variações médias, bem como as marcas, modelos e séries correspondentes. Baseia-se nas informações dos principais corretores de São Paulo, tomando-se como base o equipamento de lâmina original, com a exclusão das séries ainda em fabricação.

As compras a prazo constituem a modalidade usual neste ramo de comércio. Isto porque, além do financiamento a taxa de juros reduzidos, a máquina bem adequada se paga com o trabalho que executa.

As condições de pagamento estabelecidas são da ordem de 30 a 40% do valor total, como entrada, e o restante parcelado em períodos de oito a 12 meses.

Por ser complexo, o processo de seleção de um equipamento usado deve basear-se em uma série de considerações práticas, necessárias a uma avaliação correta, tanto em relação ao emprêgo como ao estado da máquina. O roteiro que se segue apresenta os tópicos mais importantes a serem levados em conta pelos interessados:

● **Adequação da máquina** — Levam-se em conta a potência, equipamento, tamanho, tipo etc., de acordo com o trabalho objetivado.

● **Renome da marca** — Verifica-se se o preço pedido condiz com a categoria e reputação da máquina. Isto porque existem muitos tratores, tanto de origem européia como norte-americana, capazes de impressionar pela aparência, mas de cotação muito baixa. Certos vendedores inescrupulosos procuram impingi-los a preços muito acima do seu real valor.

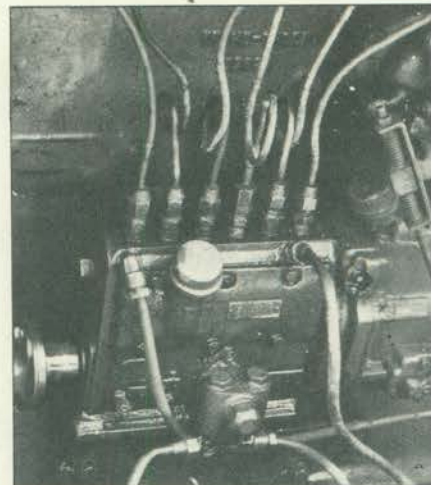
Tratores de tipos e modelos equivalentes, dependendo da marca ou origem, podem apresentar diferenças substanciais de preços, o que induz os inexperientes a optar pelos mais acessíveis. Incidem, assim, em êrro básico, pois esta desvalorização é determinada exatamente pela má conceituação



Teste verifica embreagens laterais.



"Horômetro" registra uso da máquina.



Vazamentos precisam ser verificados.

técnica e comercial da máquina; ela é inerente à sua própria concepção e fabricação, ou a dificuldades no campo da assistência técnica. Os equipamentos mais valorizados têm maior produtividade e melhor assistência técnica, além de atingirem um bom preço de venda.

● **Série de fabricação** — Notar que os tratores, mesmo quando fabricados há anos, diferem muito pouco, em sua aparência externa, dos modelos mais recentes. Por isso, deve-se atentar para o número de série de fabricação gravado na parte posterior da carcaça do comando final, ou nas plaquetas indicativas. Assim, tratores do mesmo modelo e marca podem

apresentar diferenças substanciais de construção e funcionamento, conforme suas séries (Tabela II).

A Tabela III mostra as séries e os respectivos anos de fabricação de alguns produtos Caterpillar. A Tabela IV, tipos e preços de pás carregadeiras usadas.

Embora prevaleça a regra geral de que máquinas mais novas são melhores e custam mais, há exceções a serem consideradas. A valorização da máquina usada é decorrência direta de seu comportamento, através do uso continuado em serviço. Assim, enquanto algumas séries se consagram, passando a contar com a preferência dos usuários, outras — somando às vezes muitos pontos negativos — ficam

desprestigiadas, passando a constituir as séries "malditas" de determinados lançamentos. Isto acontece porque as inovações nelas introduzidas — mesmo após sofrerem severos testes de laboratório e de serem teórica e tecnicamente viáveis — nem sempre são bem sucedidas na prática.

Providências gerais — Algumas séries de máquinas, ainda em oferta, são muito antigas. Neste caso, as peças de reposição são difíceis de se obter e deixaram, há muito, de figurar no estoque dos respectivos representantes. Sempre que houver dúvidas a respeito, é conveniente consultar o concessionário para garantia de assistência.

● **Equipamento** — É preciso verificar se é original ou adaptado. Esta condição influi sobremaneira no valor da máquina e é um dos principais pontos a ser observados durante a compra. O equipamento adaptado, se de boa fabricação, não é empecilho de ordem operacional, porém, será sempre um fator de desvalorização.

● **Acessórios** — Muitos acessórios são importantes para o desempenho da máquina, conforme a sua atribuição de serviços. Usualmente constam de protetor de cárter, cabina, sistema elétrico (gerador, bateria, faróis, etc.); latarias de proteção (das molas tensoras, dos rolêes inferiores, das rodas de guia e motrizes); ferramentais e utensílios (chave de regulagem da mola tensora, sangrador de óleo diesel, bombas de lubrificação).

COMO É FEITA A VENDA

São Paulo é a maior praça de máquinas usadas, seguida pelas do Rio de Janeiro e Belo Horizonte. A venda é feita diretamente pelo usuário ou por corretores. Há escritórios de corretagem regularmente estabelecidos, sindicalizados e com razoável organização de vendas. Alguns anunciam nos principais jornais; outros possuem até publicações para divulgação de suas ofertas. Há ainda um certo número de corretores sem qualquer regulamentação e que também se dedicam a este mister. São, em geral, ex-operadores que, em busca de melhores proventos, mantêm um ativo intercâmbio de informações junto aos antigos companheiros de profissão.

Um fato digno de registro é o local escolhido para centro destas transações: em plena via pública; em São Paulo, no Largo da Misericórdia — mais conhecido por "pracinha".

Os revendedores e "experts" são, na maioria dos casos, oficinas ou mecânicas do ramo que, aliando os conhecimentos técnicos à habilidade comercial, adquirem as máquinas sem dar grande importância ao seu estado. Depois de reformá-las convenientemente as colocam a venda. Entre eles, há os mais criteriosos, que executam reformas conscienciosas, e os que apenas reparam os itens mais suscetíveis de serem percebidos. É sempre de boa prática colher informações sobre a idoneidade dos comerciantes.



Estado dos cilindros é importante.



Instrumentos contam estado do motor.



Janela para examinar coroa e pinhão.

● **Pintura** — Também nos tratores, a pintura é elemento importante para uma impressão favorável. Uma boa pintura, embora desejável, não é um fator indispensável para a compra e, muitas vezes, serve apenas para ocultar defeitos.

● **Conservação** — Pela observação cuidadosa de vários indícios externos, pode-se formar um juízo das condições de uso e conservação da máquina. Convém sempre examinar:

1. Se os "trucks", armaduras em "U", lâminas, protetores etc. apresentam desgaste, arranhões ou sinais de corrosão que denotem trabalho duro sobre pedras ou à beira-mar.

2. Se a lataria possui amassaduras indicativas de serviços de derubada de mata ou outras.

3. Se as carcaças, chassis, "trucks", tampas laterais do comando final, implementos, bloco do motor etc. apresentam remendos por solda ou de outra espécie.

4. Se há falta de parafusos e se estão todos em bom estado. A existência de muitos parafusos fora de medida significa consertos em excesso.

5. Se os cabos de alavanca de comando estão em ordem. Idem sobre componentes do painel e assentos.

O número de horas trabalhadas pela máquina é indicado pelo "horômetro" que só poderá ser levado em conta caso esteja lacrado pelo fabricante ou revendedor autorizado.

Parte rodante — Sendo o item que acarreta maior despesa na manutenção de tratores de esteira, precisa ser examinado detalhadamente. Seu mau estado pode representar uma depreciação média de 20 a 30% do preço total da máquina.

Como regra geral, preliminarmente cumpre verificar se o material é original ou recondicionado.

Na primeira hipótese a validade do sistema é diretamente proporcional ao grau de desgaste de suas diversas partes. A Figura 1 apresenta cotas de desgastes toleráveis das peças mais evidentes. Não aparecem as medidas originais devido à grande variedade de tipos existentes. Os interessados podem ob-

tê-las junto aos representantes das máquinas ou nas firmas especializadas em recondicionamento.

Nas peças recondicionadas, o enchimento por solda elétrica corrige o desgaste, dando novas possibilidades de aproveitamento do material. Este sistema, quando tecnicamente bem executado, proporciona condições normais de trabalho; repetido mais de uma vez, poderá não dar resultado.

Para uma análise mais acurada, o sistema pode ser decomposto em seus principais elementos:

● **Links (elos)** — Entre todos os demais, são os componentes mais importantes. Nêles, é preciso observar:

PONTOS CRÍTICOS

Para completar o exame geral da máquina, impõe-se uma inspeção rigorosa em relação a eventuais vazamentos, cuja natureza pode indicar graves deficiências mecânicas. Os pontos mais críticos localizam-se, em geral, nos seguintes sistemas:

● **De arrefecimento:** radiadores (de água e de óleo), mangueiras, tubulações, bombas d'água (gaxetas), juntas e plugs etc.

● **Motor:** juntas do cárter; tampas de válvulas, de engrenagens, de distribuição etc.; mancais dianteiros e traseiros; filtros, conexões e canalização de óleo lubrificante e combustível.

● **Transmissão:** retentores de caixa de câmbio (fuga de óleo para a caixa principal de embreagem ou para a carcaça traseira); retentores de coroa e pinhão (perceptíveis pelas janelas de inspeção ou pelos purgadores); e retentores sanfonas das rodas motrizes.

Também merecem cuidadosos exames o sistema hidráulico, rolêtes e as rodas-guia.

Embora o enfoque básico seja o dos tratores de esteira, a maioria dos conceitos emitidos — guardadas as devidas ressalvas — se aplica também a outros tipos, sejam agrícolas ou de terraplenagem.

TABELA I

MÁQUINAS USADAS
PREÇOS EM NCr\$

CATERPILLAR

D-2 Série	4 U	—	7.000/10.000
	5 U	—	7.000/12.000
D-4 Série	2 T		
	5 T		
	4 G	—	6.000/12.000
	7 J		
	6 U	—	12.000/18.000
D-6 Série	7 U	—	18.000/28.000
	4 R		
	5 R	—	10.000/18.000
	8 U	—	20.000/25.000
D-7 Série	9 U	—	25.000/30.000
	9 G	—	10.000/15.000
	3 T ¹	—	18.000/30.000
	3 T ²	—	30.000/40.000
	17 A	—	35.000/50.000
D-8 Série	8 R		
	1 H	—	12.000/18.000
	2 U ¹	—	20.000/35.000
	2 U ²	—	30.000/40.000
	13 A	—	35.000/40.000
	14 A	—	50.000/65.000
	15 A	—	50.000/70.000

FIAT

L 55 ³	12.000/16.000
L 55 ⁴	14.000/18.000
60 CI	18.000/28.000
60 CI ⁵	18.000/25.000
60 CI ⁶	22.000/30.000
70 CI	28.000/36.000

INTERNACIONAL

TD 6	5.000/10.000
TD 9	8.000/16.000
TD 9/91	12.000/20.000
TD 14	10.000/18.000
TD 14 A	12.000/20.000
TD 18	10.000/18.000
TD 18 A	12.000/20.000

ALLIS-CHALMERS

HD 5	9.000/16.000
HD 6	12.000/20.000
HD 7	6.000/12.000
HD 9	18.000/30.000
HD 10	8.000/12.000
HD 11	25.000/35.000
HD 14	8.000/12.000
HD 15	16.000/25.000
HD 16	18.000/30.000
HD 19	20.000/30.000
HD 20	20.000/30.000
HD 21	20.000/30.000

(¹) Embreagem; (²) embreagem óleo; (³) até série 522.000; (⁴) acima de 522.000; (⁵) até 535.000; (⁶) ac. 535.000.
OBS.: — O preço varia muito conforme o n.º de série, estado e forma de pagamento e equipamento.



Scrapers autocarregável: trator é importado e peças podem dar problema.

- taxas de desgaste na altura e na largura da pista de trabalho;
- ocorrência de desgaste na base de assentamento das sapatas;
- trincas expostas ou soldadas;
- boa procedência do material.

No caso de material recondicionado, verificar se há porções de solda se destacando e se os "olhos" apresentam desgastes.

● Pinos e buchas — Servem para montar os links, unindo-o aos pares e sob pressão, em forma de corrente. Cabe então notar:

- se existe desgaste acentuado das buchas, na área de tração pela roda motriz;
- se as buchas já foram viradas ou se apresentam trincas;
- se os pinos estão firmemente aderidos aos links;
- se os pinos estão soldados nos "olhos" dos links (o que indica falta de pressão);
- se as extremidades dos pinos estão rebitadas (fácilmente perceptíveis por sinais de golpes).

● Sapatas — São os elementos de apoio e aderência da esteira ao solo. Quando sôltas indicam graves irregularidades nas esteiras: a furação dos links e das próprias sapatas já deve estar ovalizada, surgindo, em consequência, um desgaste em suas respectivas áreas de contato. Para julgar as principais particularidades das sapatas, deve-se verificar:

- a altura das garras — se estão empenadas ou bem fixas aos links;

- a qualidade dos serviços no caso de garras recondicionadas;
- se os parafusos de fixação estão completos e em bom estado.

● Rolêtes — Guiam e possibilitam o rolamento das esteiras. Embora não seja possível um levantamento judicioso de suas condições, sem desmontá-los, há indícios externos visíveis tanto nos rolêtes inferiores como nos superiores. São medidas recomendáveis:

- verificar o desgaste das pistas de rolamento e dos frisos laterais;
- conferir a fixação dos rolêtes inferiores (colares) e superiores (suportes);
- notar se há ocorrência de vazamentos pelos retentores — na maioria dos casos isto denota má condição interna dos rolêtes (embuchamento ou rolamentos, eixo, retentores, placas de encôsto etc.).

● Rodas de guia — São responsáveis pela tensão e alinhamento das esteiras. Como a parte interna é bem semelhante à dos rolêtes inferiores, valem as considerações anteriores. Ressalta-se a diferença dos mancais, cujas condições, aliadas às do acoplamento do parafuso de regulagem da tensão da roda de guia, devem ser também verificadas.

● Rodas motrizes — Tractionam as esteiras pelo sistema de cremalheira. Comportam as seguintes observações:

- verificar o desgaste dos dentes ou dos colos da cremalheira;
- cremalheira original ou pos-

tiça; procurar sinais de solda nos raios da roda que indiquem a aplicação do aro; este serviço, quando bem executado, não constitui problema algum para um bom funcionamento.

verificar o alinhamento da roda motriz, constatando:

a) se há vestígio de desgaste lateral das cremalheiras;

b) se a roda oscila no plano normal ao seu eixo (com o trator em movimento);

verificar, com o trator em movimento:

a) se o passo da cremalheira está correto;

b) se as buchas são tracionadas livremente pelos dentes da cremalheira (sem marcas de atrito anormal);

c) se não há trancos ou estalos na zona motriz devido à remontagem das buchas nos dentes da cremalheira. (Tais anomalias são comumente produzidas por alterações do diâmetro da roda motriz ou por diferenças no gabarito da cremalheira).

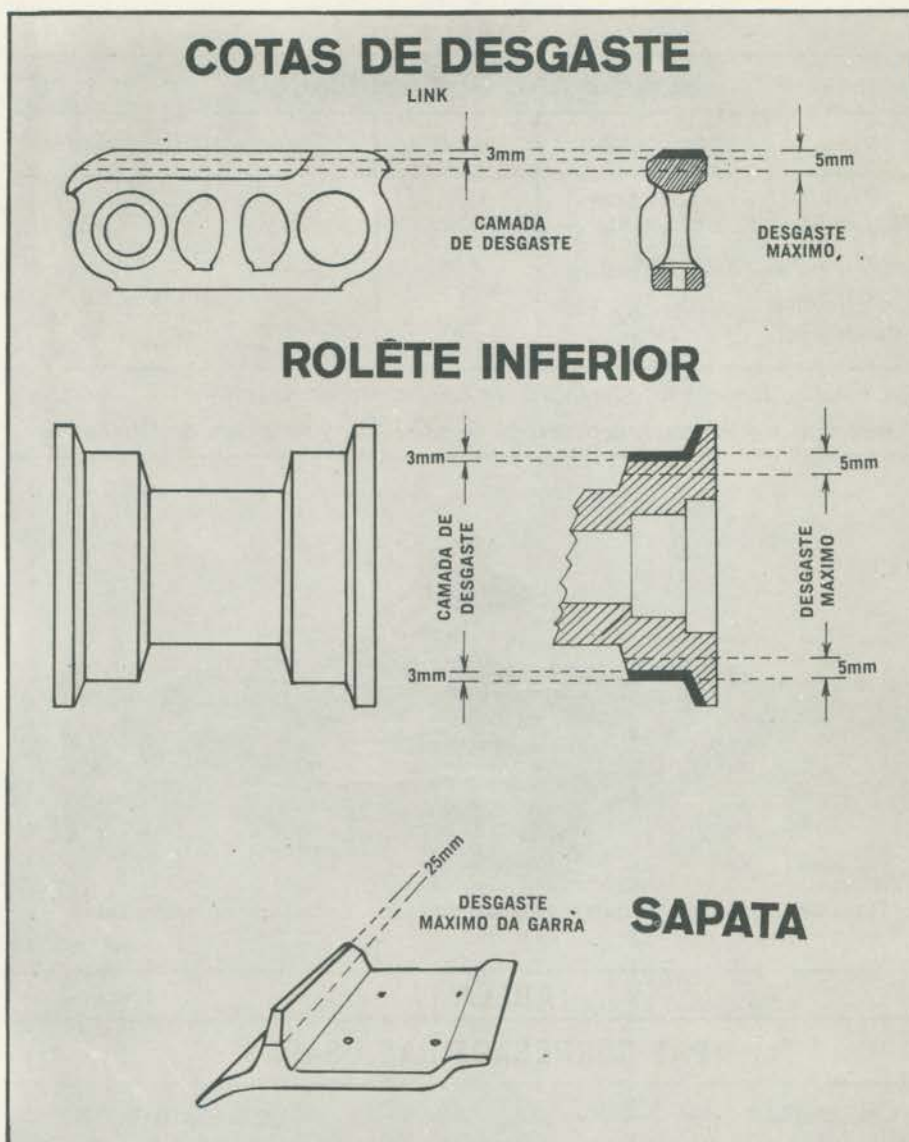
verificar, através de pequenos deslocamentos para frente e para trás, se existe folga no eixo motriz.

O motor — Grande número de tratores, conforme a fabricação, são dotados de motor diesel, acionado, durante a partida, por uma unidade suplementar a gasolina — movível, por sua vez, por motor de arranque convencional elétrico. Outros tipos dispõem de partida elétrica direta.

Para verificar suas condições recomenda-se:

1. Acionar o motor diesel e verificar se a partida é boa e o funcionamento normal. Esta operação deve ser realizada, de preferência, com o motor frio; ele só pegará com facilidade, quando em bom estado. Convém verificar se o bloco do motor já se encontra aquecido, pois nessa condição a partida é muito mais favorável — quase instantânea. Alguns vendedores costumam, para melhor impressionar o cliente, pré-aquecer o motor.

2. Com o motor já em rotação, deve-se atentar para o funcionamento dos diversos instrumentos



A parte rodante é crítica e seu desgaste deve ser medido rigorosamente.

TABELA II			
IDENTIFICAÇÃO DE MODELOS			
(Cartepillar)	Modelo		Ano de fabricação
Modelo D 4 — Série	6U 1 a 6U	12.506	1947/1960
	7U 1 a 7U	44.500	1947/1960
	C-39 A		1960
	C-40 A		1960
Modelo D 6 — Série	8U 1 a 8U	10.711	1947/1960
	9U 1 a 9U	29.335	1947/1960
	B-37 A		1960
	B-44 A		1960
Modelo D 7 — Série	7M 1 a 7M	9.999	1940/1944
	3T 1 a	26.975	1944/1954
	17A 1 a 17A	11.877	1955/1959
	17A	11.878	1959
Modelo D 8 — Série	2U 1 a 2U	5.306	1946/1948
	2U	5.307	1948/1954
	13A 1 a 13A	3.283	1953/1955
	15A 1 a 15A	1.673	1955/1956
	14A 1 a 14A	3.861	1955/1956
	14A	3.862	1956/1958
15A	1.674	1956/1958	

TABELA III

SÉRIE E ANO DE FABRICAÇÃO

Marca	Tipo/Equipam.	Modelo	Série	N.º de Ordem
Caterpillar	de esteiras c/ lâmina	D-7	9 G	1.348
Caterpillar	idem	D-7	3 T	5.031
Caterpillar	idem	D-7	3 T	26.100
Caterpillar	idem	D-7	17 A	4.340

Os tratores apresentam diferenças sensíveis conforme suas séries e, inclusive, dentro da mesma série, dependendo de seu número de ordem de fabricação.



Trabalho conjunto de trator escavo-carregador e caminhões basculantes.

TABELA IV

PÁS CARREGADEIRAS USADAS

CATERPILLAR	HT4	Série 7 U	—	NCr\$ 18.000/22.000
	933	Série 11 A	—	NCr\$ 20.000/24.000
	955	Série 12 A	—	NCr\$ 22.000/28.000
	933	Série F	—	NCr\$ 40.000/48.000 *
	955	Série H	—	NCr\$ 50.000/55.000 *
	977	Série 10 A	—	NCr\$ 30.000/35.000
	977	Série 20 A	—	NCr\$ 35.000/55.000 *
FIAT	FL 7	—	—	NCr\$ 22.000/25.000 *
	FL 7	—	—	NCr\$ 25.000/32.000 *
	FL 8	—	—	NCr\$ 35.000/45.000 *
ALLIS-CHALMERS	HD 5	—	—	NCr\$ 12.000/16.000
	HD 6	—	—	NCr\$ 16.000/20.000
	HD 6G	—	—	NCr\$ 18.000/24.000
CASE	Mod. 800	—	—	NCr\$ 8.000/12.000
	Mod. 1.000	—	—	NCr\$ 12.000/18.000
JOHN DEERE	Mod. 440	—	—	NCr\$ 18.000/24.000

* Números de série baixos

de indicação, cuja leitura dá informações preciosas sobre seu desempenho geral — observando-se a seguinte ordem:

a) indicador de pressão de óleo lubrificante;

b) indicadores de temperatura da água e do óleo lubrificante;

c) amperímetro, quando equipado com gerador;

d) indicador de pressão de óleo diesel;

e) idem para pressão e temperatura do óleo da turbina conversora de torque;

f) indicador de pressão de ar;

g) indicador de rotação do motor (tacômetro);

h) indicador de volume do combustível (Fuel).

● Fumaça — As características da fumaça expelida fornecem elementos adicionais valiosos para a indicação de anormalidade no motor.

Quando ela se apresenta densa, branca ou negra, deve haver deficiência de injeção, vedação de água ou de consumo de óleo. Expelida em halos ou espirais denuncia fuga de compressão (anéis presos).

Levemente azulados, os gases de escape indicam que a combustão é perfeita.

Um consumo anormal de óleo lubrificante revela que os anéis estão desgastados ou mal assentados. Diz-se, então, que o escapamento está "babando".

Finalmente, a crosta negra formada nas paredes internas do cano de escapamento constitui um indício seguro de que o motor queima óleo há muito tempo.

● Virabrequim — Cumpre verificar suas medidas e se o mesmo não foi recuperado por alguns dos processos de enchimento. Em caso de dúvida, deve-se firmar um compromisso como medida de precaução.

Transmissão e direção — Uma vez confirmado pelos instrumentos do painel que o trator está apto a funcionar, efetua-se a prova de marcha. Examinam-se, então, as condições das partes do sistema de transmissão e de direção, observando-se os seguintes cuidados:

1. Com o câmbio engrenado em alta velocidade e o motor acele-

rado, aplicam-se firmemente os dois pedais de freio, verificando-se, ao ligar a embreagem, se há queda sensível de rotação no motor — o que indica normalidade; ou se a rotação permanece praticamente inalterada — o que significa desligamentos dos discos de fricção.

2. Movimentar o motor, submetendo a caixa de câmbio à prova de rotação em tôdas as marchas, com o intuito de perceber roncões ou vibrações indesejáveis.

3. Coroa, pinhão e peças de elevado custo podem ser examinadas visualmente através das janelas de inspeção situada na parte superior da carcaça, com o auxílio de uma lanterna elétrica.

● Embreagens laterais — Nos tratores de esteira; a direção é proporcionada pelas embreagens laterais, cujo estado pode ser assim verificado:

1. Com o trator movimentando-se em média velocidade, submetê-lo a curvas à esquerda e à direita, ora rápida ora prolongadamente, para comprovar a sensibilidade dos comandos direcionais pela pronta reação de todo o sistema.

2. Para maior rigor, o teste pode ser feito em primeira velocidade, com o motor acelerado, puxando-se a alavanca de comando direcional para a esquerda e pressionando-se com firmeza o freio direito. Se o motor baixar de rotação, é sinal de que o conjunto de embreagem lateral direito está em ordem. Proceda-se de maneira inversa para testar o conjunto de embreagem lateral esquerdo.

Sistema de acionamento — Os sistemas de acionamento podem ser hidráulico ou a guincho. Nos equipamentos hidráulicos, as providências mais indicadas para verificar seu estado são:

1. Levantar os implementos de elevação de carga até o máximo de sua altura e capacidade, imobilizando-os. Em se tratando de lâmina, deve-se apoiá-la sobre uma elevação de 50cm, forçando-a com o hidráulico, para baixo, até erguer completamente o trator, mantendo-o nessa posição. São negativos os seguintes efeitos constatados: a) necessidade de acelerar o motor em demasia; b) deslocação para baixo



O sistema de acionamento deve ser de suave controle em qualquer trabalho.

do implemento; c) vazamentos de óleo pelos retentores dos pistões de acionamento, hastes dos comandos, conexões das mangueiras etc.; d) arranhões nas hastes dos pistões ou desgastes nos revestimentos de cromo.

2. Impulsionar e recolher seguidamente os êmbolos dos pistões de elevação, de tombamento, de giro etc., notando: a) se os comandos hidráulicos são manejáveis com suavidade e perfeição; b) se há muita folga nos pinos e buchas das articulações do conjunto, principalmente dos pistões; c) se está correta a pressão de óleo do sistema hidráulico, pela leitura do manômetro; d) se após o aquecimento do sistema não ocorre queda de rendimento superior a 10 por cento.

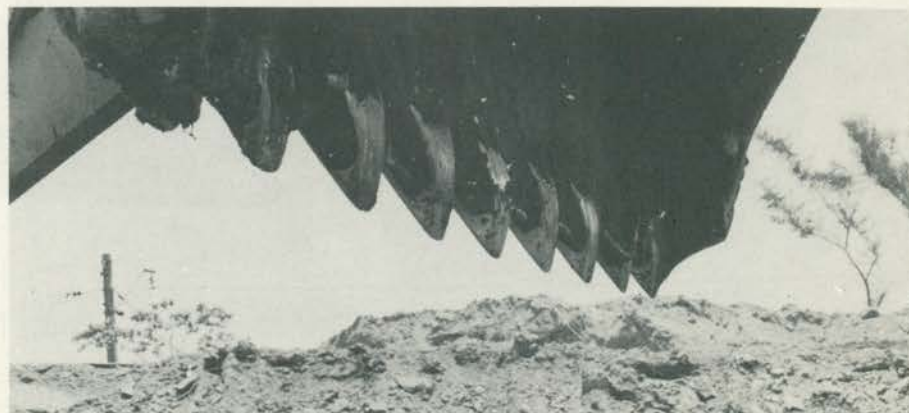
3. Verificar o estado das mangueiras, cujos aspectos menos de-

sejáveis são: revestimento lascado ou gretado, sinais de desgaste por atrito, emendas em excesso e conexões em mau estado.

● Equipamentos a guincho — nestes, além de se observar o estado dos cabos de aço, é conveniente proceder-se ao teste da unidade motora:

1. Levantar o implemento até sua altura máxima e deixá-lo cair, interrompendo bruscamente sua queda mediante movimentos rápidos e seguidos da alavanca de comando do guincho, para sentir o comportamento do freio do tambor. Normalmente, as paradas devem ser instantâneas.

2. Facas e cantos das lâminas; scrapers, bem como os dentes e bicos de caçambas; escarificadores, sulcadores etc. também devem ser examinados, atentando-se aos seus níveis de desgaste e condições de fixação. ●



Os dentes da carregadeira devem ser observados: desgaste dá cálculo do uso.

QUAL A MARCA DO CAMINHÃO MAIS VENDIDO NO BRASIL? CHEVROLET. NÃO DÁ O QUE PENSAR?

Pense: caminhão é negócio, investimento. Se mais gente compra Chevrolet, só pode ser porque Chevrolet é melhor negócio, melhor investimento. Por quê?

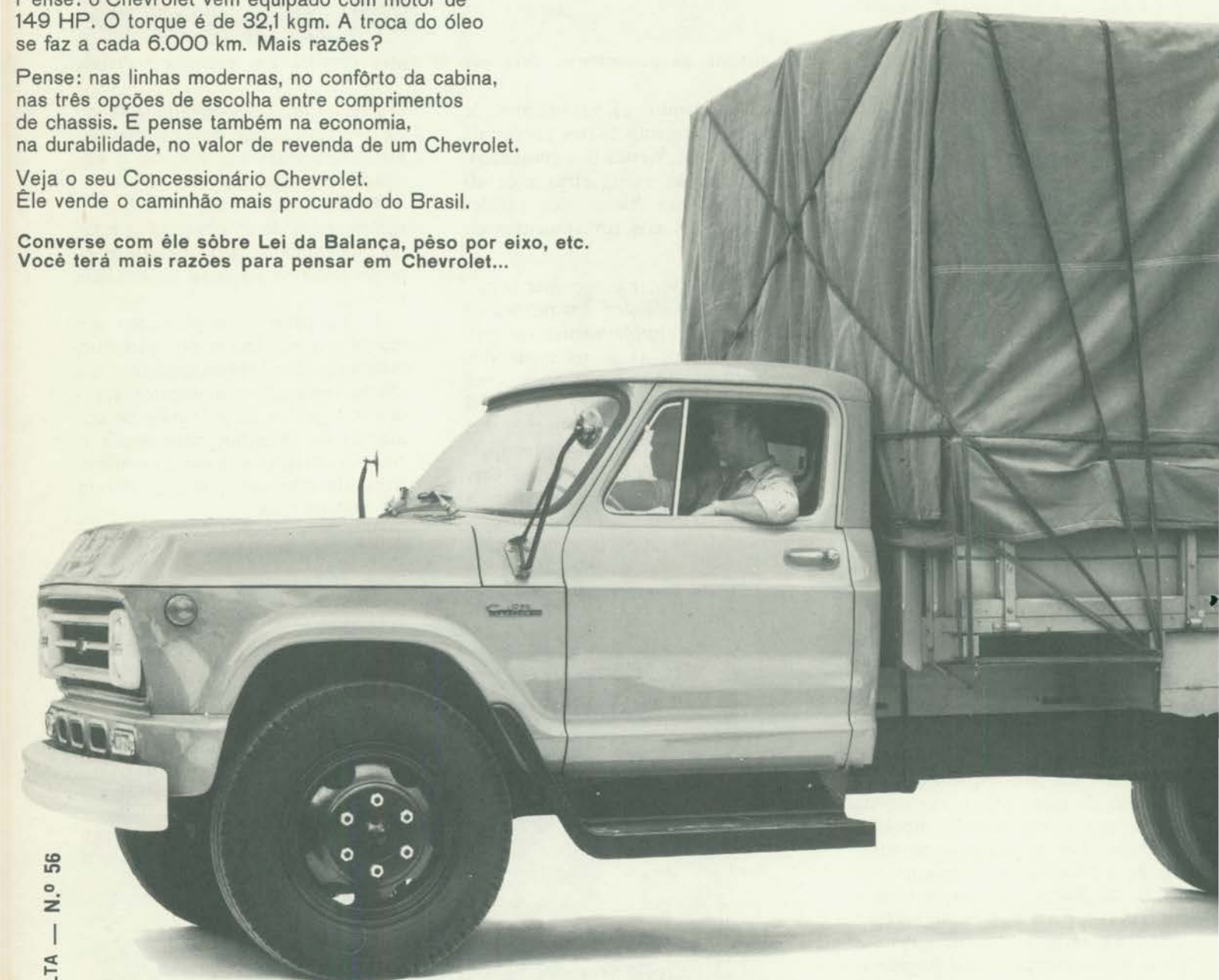
Pense: os aperfeiçoamentos mecânicos que o caminhão Chevrolet apresenta em cada modelo e a cada ano que passa, revelam a superioridade de sua engenharia. Exemplos?

Pense: o Chevrolet vem equipado com motor de 149 HP. O torque é de 32,1 kgm. A troca do óleo se faz a cada 6.000 km. Mais razões?

Pense: nas linhas modernas, no conforto da cabina, nas três opções de escolha entre comprimentos de chassis. E pense também na economia, na durabilidade, no valor de revenda de um Chevrolet.

Veja o seu Concessionário Chevrolet.
Ele vende o caminhão mais procurado do Brasil.

Converse com ele sobre Lei da Balança, peso por eixo, etc.
Você terá mais razões para pensar em Chevrolet...



CONSULTA — N.º 56

CHEVROLET

Um produto **GENERAL MOTORS**
O MAIOR E MAIS EXPERIENTE FABRICANTE DE VEÍCULOS EM TODO O MUNDO

GM
BRASIL

Manutenção preventiva aumenta vida do trator

A manutenção preventiva — que começa com a escolha do equipamento — e a inspeção periódica aumentam a duração e proporcionam melhor rendimento do trator.

Alguns exemplos práticos servem de guia para a adoção de um programa de manutenção.



Desgaste de pinos e buchas é avaliado, para giro, na medição da esteira.

O plano de manutenção prevê: a) cumprimento das recomendações do fabricante; b) observância de uma tabela periódica de inspeção e ajustamentos. Bem executado, poderá aumentar 50 por cento a duração dos pinos e das buchas e 100 por cento a das rodas motrizes de um trator.

Além de aumentar a duração de diversos componentes, a manutenção de rotina, prevenindo os desgastes excessivos, possibilita maior número de recondiçionamentos. Outra vantagem de um programa eficiente é a eliminação das longas paradas para recondiçionamento ou troca de peças.

O usuário poderá entregar a especialistas o preparo e execução de um programa de manutenção, ou estabelecer um plano próprio.

Em ambos os casos devem-se considerar: escolha correta do equipamento e seus acessórios, método de inspeção periódica, ajustamento de peças e seu recondiçionamento.

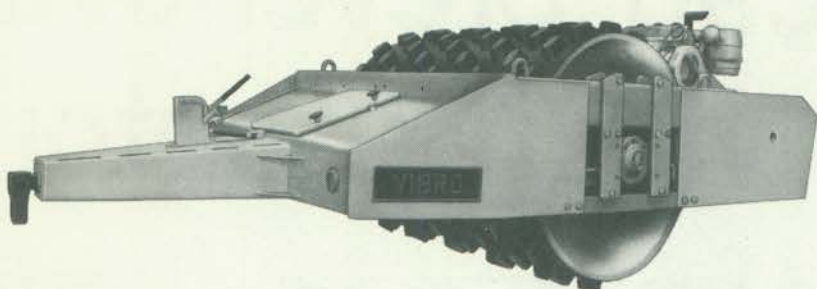
A inspeção permite determinar o grau de desgaste das principais peças. Descoberto a tempo o desgaste, podem ser tomadas providências para seu recondiçionamento ou substituição, antes que as demais peças sejam afetadas.

O “item crítico” — No plano de manutenção preventiva, o mecânico deve tomar como base o componente com maior índice de desgaste: êsse é o “item crítico”. Em um caso concreto, o especialista mediu e notou o desgaste dos componentes da esteira de um trator

com vários meses de uso. O diâmetro externo das buchas revelava 34 por cento de desgaste com relação ao ponto de giro. Os rolêtes e rodas-guia apresentavam desgaste de 14 por cento em relação ao limite de recondiçionamento. As buchas constituíam, então, o “item crítico”. Seu desgaste passou a ser observado, tendo-se em vista estabelecer o momento ideal em que os pinos e buchas deviam ser girados. Uma vez tomada essa providência, os componentes do material rodante foram novamente medidos e nôvo “item crítico” localizado.

Adotando êsse sistema, torna-se também mais fácil o recondiçionamento dos componentes, assim como a observação de defeitos ocasionais — cujos sinais sejam visí-

NOVO RÔLO COMPACTADOR VIBRO - DYNAPAC CH/CF-44



● AGORA COM MAIOR LARGURA

O novo Rôlo CH/CF-44 tem uma faixa de rolagem de quase dois metros. Em outras palavras, a sua largura é maior que a bitola da máquina tratora.

Soluciona totalmente o problema da compactação em geral e particularmente dos acostamentos.

Compacta maior área com menos passadas que os rolos convencionais.

● É UM RÔLO PARA SERVIÇOS PESADOS

Seus impactos centrífugos são de até 12 toneladas que combinados com o peso estático de 6 toneladas conferem ao CH/CF-44 a característica de rôlo para serviços pesados.

● DUAS MÁQUINAS EM UMA

Os cilindros do CH (Liso) e do CF (Pés de Carneiro) são facilmente intercambiáveis.

Em apenas 120 minutos é possível transformar um CH em CF ou vice-versa.

Essa versatilidade quer dizer ECONOMIA!

● SISTEMA VIBRATÓRIO DE ESFERA E PISTA

A vibração nos rolos CH/CF-44 é gerada pelo processo patentado de esfera e pista.

A vibração fica só no cilindro.

O chassi é do tipo caixa, isolado das vibrações por suspensão elástica.

● DADOS TÉCNICOS

Frequência de vibrações	1400 A 1600 VPM
Velocidade de trabalho	2 A 6 Km/H.
Impacto dinâmico desenvolvido	12 Ton.
Potência do motor a 1.600 R.P.M.	37.5 H.P.
Pêso	CH44 - 5220Kg. CF44 - 5537Kg.

● VIBRO — marca que é uma garantia

**EQUIPAMENTOS
INDUSTRIAIS
VIBRO LTDA.**

SÃO PAULO: Av. Presidente Wilson, 1716 - fone: 63-8521 - End. Tel. Evibro
RIO DE JANEIRO: Avenida Postal, 3190 - Fone: 30-6556 - End. Tel. Vibrador.
BELO HORIZONTE: Av. D. Pedro II, 757/777 - Fones: 2-8923 e 4-7395
CURITIBA: Rua Celestino Junior, n.º 1.104 - Telefone: 4-5452.

MANUTENÇÃO

veis — antes que provoquem a paralisação total da máquina.

Programa próprio — Começa com a escolha do equipamento e seus acessórios. No caso de máquinas de esteiras, a opção é determinada pelas condições do terreno. Há grande variedade de sapatas para atender aplicações e condições diversas.

As sapatas mais estreitas impõem menores tensões aos demais componentes, reduzindo-lhes o desgaste. Por isso nunca devem ser mais largas que o necessário. Sapatas estreitas com garras e bases resistentes são recomendadas para trabalho em rocha; para terrenos macios, devem ser mais largas, para o máximo de flutuação e de força na barra de tração. Em certos trabalhos com tratores pesados, no carregamento por empuxo de scrapers e nos trabalhos de lâmina, é aconselhável o uso de sapatas descentralizadas. Estas evitam os esforços a que seriam submetidos os componentes do material rodante se a esteira se apoiasse nas arestas produzidas pelo corte do scraper ou da lâmina. Elimina-se assim um fator de desgaste rápido.

Trabalhando em rocha, devem ser usados os protetores dos rolêtes das esteiras, os quais evitam a penetração de pedras no sistema rodante, o desgaste rápido dos componentes móveis pela trituração do material e o esticamento da esteira. Além disso, ajudam a manter as esteiras sob os rolêtes em terreno rochoso ou acidentado, diminuindo o desgaste nos flanges dos rolêtes e nos elos.

Ajustamento — Esteira apertada, além de roubar parte da potência da barra de tração, compromete a dureza dos pinos e buchas, devido ao aquecimento causado pelo excesso de atrito. Pode, ainda, causar danos aos cubos, mancais, engrenagens do comando final, e acelerar o desgaste dos pinos, buchas, elos, roda motriz e roda-guia. Esteira muito frouxa tem, também, vida útil prejudicada: não mantém seu alinhamento e tende a escapar quando o trator muda de direção; saltará facilmente dos dentes da



Técnico de fábrica nacional mede desgaste de componentes para determinar o "item crítico" a observar na manutenção.

roda motriz, principalmente na marcha-à-ré, forçando-os desnecessariamente, bem como às buchas de esteira; oscilará em altas velocidades, provocando cargas de impacto nos rolêtes superiores.

O programa de manutenção prevê verificação freqüente do ajustamento da esteira, mormente quando o trator trabalha em lama, argila ou alguns tipos de marga arenosa com tendência a se acumular na esteira. Pode ser necessário afrouxar o ajustamento para evitar que as esteiras operem com demasiada tensão. A verificação das molas tensoras é também importante. O acúmulo de lama nas espiras expostas pode dificultar o curso da roda-guia, resultando excesso de tensão nos elos da esteira, roda-guia e componentes do comando final.

O ajustamento de tensão da esteira estará correto quando houver uma barriga de uma e meia polegada no ponto médio entre o rolête superior e a roda-guia dianteira.

Giro dos pinos — Com o giro, na época certa, dos pinos e buchas, sua duração poderá aumentar 50 por cento, e a vida útil das rodas motrizes poderá duplicar-se. Todos os componentes do material rodante se beneficiarão, pois o giro restabelece o passo da esteira, corrigindo a causa básica do desgaste

acelerado dos componentes. O erro mais comum e, freqüentemente, o mais oneroso, é o giro em ocasião indevida e de maneira incorreta.

A execução do giro é simples: marca-se o pino e faz-se êste e a bucha girarem 180 graus em torno de seu eixo. Se os pinos desgastados apresentarem bordas aguçadas, estas devem ser chanfradas para evitar o alargamento dos furos dos elos durante sua introdução e conseqüente mau ajustamento do pino com o elo.

Os pinos e buchas mestres tendem a desgastar-se mais rapidamente que os outros. Provocam, por isso, desgaste rápido dos pinos e buchas vizinhos. A substituição periódica dos pinos e das buchas mestres reduz o desgaste dos adjacentes, assim como dos dentes da roda motriz.

Um jôgo extra de esteiras, quando o usuário possui várias máquinas do mesmo tipo, evita paralisação enquanto se executa o giro.

Outros cuidados — Caso o trator deva operar durante longo período em solo onde o acúmulo de terra constitua problema, é preferível equipá-lo com sapatas de esteira com o centro recortado entre dois elos com roda motriz para lama, ou apenas com roda motriz para lama (bordas dos dentes cortadas na raiz, possibilitando melhor es-

coamento, para a terra). Em alguns casos, o desgaste é desigual defronte e atrás dos dentes. O intercâmbio das rodas motrizes ajudará a igualá-lo, proporcionando vida útil mais longa.

Os rolêtes de esteira e os rolêtes superiores devem ser verificados regularmente para constatar qualquer obstrução à rotação, vazamento de lubrificante e desalinhamento. O desgaste dos rolêtes de esteira não se dá igualmente e em alguns deles um flange pode-se desgastar mais que em outro. O intercâmbio dos rolêtes (na ocasião do giro dos pinos e buchas) ajuda a equilibrar o desgaste e prolongar a vida do conjunto. As armações de rolêtes devem ser conservadas paralelas umas às outras, e os rolêtes, as rodas-guia e as rodas motrizes devem ser alinhados com cada armação. As rodas-guia, flanges dos rolêtes e lados dos trilhos devem ser examinados com freqüência para prevenir o desgaste nêles causado pelo desalinhamento. É indispensável verificar o alinhamento, sempre que componentes novos forem instalados.

Quando o trator é equipado com rodas-guia que podem ser ajustadas em duas posições (alta ou baixa), elas devem ser ajustadas sempre na posição alta, exceto quando a baixa fôr necessária para a estabilidade da máquina. ●



a solução racional para o transporte de cargas perecíveis



SEMI-REBOQUE FURGÃO ISOTÉRMICO
FRIGORÍFICO - FABRICAÇÃO TRIVELLATO

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

placas de **Styropor**®

O MAIS PERFEITO
ISOLANTE TÉRMICO
DA ATUALIDADE

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

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

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

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

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

GUIA DO COMPRADOR

Este "Guia do Comprador" consta de uma relação de fabricantes **nacionais** de equipamentos para construção de estradas e de um quadro mostrando alguns dos principais distribuidores de máquinas rodoviárias, **nacionais e importadas**, em São Paulo, Guanabara, Minas Gerais e Rio Grande do Sul/Santa Catarina. Inclui, além de uma lista de 25 fabricantes de todo o País, fornecida pelo Sindicato de Máquinas do Estado de São Paulo, dezenas de outras empresas cujos nomes foram levantados durante as pesquisas realizadas pela equipe de TM.

A disposição do "Guia" obedece o seguinte critério: os equipamentos foram separados por itens —

terraplenagem, perfuração, transporte e elevação, britagem, compactação e pavimentação. Dentro de cada item, êsses equipamentos foram classificados por ordem alfabética. Os fabricantes foram separados por Estado; a omissão da cidade ao lado do nome da empresa indica que a fábrica está instalada na capital do Estado indicado.

TM se encontra à disposição do leitor, para fornecer dados adicionais — como enderêço dos fabricantes, dimensões dos equipamentos etc. —, que não foram incluídos no "Guia" por motivos de espaço, e para corrigir possíveis omissões.

TERRAPLENAGEM

Escavadeiras e guindastes

Pernambuco — Herberto Ramos S.A.
São Paulo — Indústrias Villares S.A. (São Bernardo do Campo); Fábrica Nacional de Vagões S.A. (Cruzeiro).

Escavadeiras (caçambas)

São Paulo — Bardella S.A.; Briterpa Com e Ind. Ltda.; Eleko S.A.; Internacional de Máquinas Ltda.; Premesa S.A.

Motoniveladoras

São Paulo — Caterpillar do Brasil S.A.; Huber-Warco do Brasil S.A. (Mogi das Cruzes).

Motoniveladoras leves

São Paulo — Malves Ind. e Com. de Máquinas; Huber-Warco do Brasil S.A. (Mogi das Cruzes).

Motoniveladoras adaptadas de tratores

Paraná — Comercial Mecânica Ltda.

Rio Grande do Sul — Agrisa Ind. Gaúcha de Máquinas e Implementos Agrícolas.

São Paulo — Santal Com. e Ind. Ltda. (Ribeirão Preto); Painco Ind. e Com. Ltda. (Rio das Pedras).

Scrapers

Rio Grande do Sul — Madal-Marcon, Dal Zotto & Cia. Ltda. (Caxias do Sul).

Rio de Janeiro — Usina Mecânica Carioca S.A. (Nova Iguaçu).

São Paulo — Cia. Brasileira de Tratores (São Carlos); Caterpillar do Brasil S.A.; Mestra-Máquinas para Estradas S.A.; Tratores do Brasil S.A. (Sumaré).

Tratores agrícolas

Minas Gerais — Demisa, Deutz de Minas S.A.

São Paulo — Cia. Brasileira de Tratores (São Carlos); Ford Motor do Brasil S.A.; Massey-Ferguson do Brasil S.A.; Tratores Fendt (Diadema); Valmet do Brasil S.A. (Mogi das Cruzes).

Tratores escavo-carregadores

São Paulo — Eaton Yale & Towne Ltda. (Santo André); Equipamentos Clark Ltda. (Valinhos); Mestra-Máquinas para Estradas S.A.

Tratores de esteira

São Paulo — Fábrica Nacional de Vagões S.A. (Cruzeiro).

Tratores (implementos)

Escarificadores

São Paulo — Briterpa Co. e Ind. Ltda.; Eleko S.A.; Huber-Warco do Brasil S.A. (Mogi das Cruzes); Tratores do Brasil S.A. (Sumaré).

Lâminas retas

Rio Grande do Sul — Madal-Marcon, Dal Zotto & Cia. Ltda. (Caxias do Sul).

São Paulo — Agrodiesel (Promissão); Baldan (Matão); Caterpillar do Brasil S.A.; Cia. Brasileira de Tratores (São Carlos); Eleko S.A.; Painco, Ind. e Com. Ltda. (Rio das Pedras); Terral S.A.; Tratores do Brasil S.A. (Sumaré).

Lâminas anguláveis

Guanabara — Inds. Mecânicas Kabi S.A.

Rio Grande do Sul — Madal-Marcon, Dal Zotto & Cia. Ltda. (Caxias do Sul).

São Paulo — Briterpa Com. e Ind. Ltda.; Caterpillar do Brasil S.A.; Moto

Agrícola; Tratores do Brasil S.A. (Sumaré).

Pás carregadeiras

Guanabara — Inds. Mecânicas Kabi S.A.

Rio Grande do Sul — Madal-Marcon, Dal Zotto & Cia. Ltda. (Caxias do Sul).

São Paulo — Briterpa Com. e Ind. Ltda.; Cia. Brasileira de Tratores (São Carlos); Huber-Warco do Brasil S.A. (Mogi das Cruzes); Munck do Brasil S.A.; Painco Ind. e Com. Ltda. (Rio das Pedras); Santal Com. e Ind. Ltda. (Ribeirão Preto); Terral S.A.

Retro-escavadeiras

São Paulo — Munck do Brasil S.A.

PERFURAÇÃO

Compressores

São Paulo — Atlas Copco Industrial Brasileira Ltda; Cia. Fuller Equipamentos Industriais; Gardner-Denver do Brasil.

Perfuratrizes de rocha

São Paulo — Aços Boehler do Brasil Ltda.; Atlas Copco Industrial Brasileira Ltda.; Gardner-Denver do Brasil.

ELEVAÇÃO E TRANSPORTE

Basculantes sobre chassi

Guanabara — Sansão Vasconcellos; Indústrias Mecânicas Kabi S.A.

Rio de Janeiro — Kibrás S.A. (São João de Meriti).

São Paulo — Biselli S.A.; Construções Mecânicas Brasil (Sorocaba); Fichet & Schwartz-Hautmont; Máquinas Piratininga S.A.; Massari S.A.; Trivellato S.A.

Basculantes — semi-reboques

Rio de Janeiro — Kibrás S.A. (São João de Meriti).

São Paulo — Biselli S.A.; Fruehauf do Brasil S.A.; Trivellato S.A.

Guindastes automotores

Guanabara — Cia. Nacional de Guindastes; Indústrias Mecânicas Kabi S.A.

Rio de Janeiro — Kibrás S.A. (São João de Meriti).

São Paulo — Munck do Brasil S.A.

Guindastes sobre caminhão

Guanabara — Cia. Nacional de Guindastes; Indústrias Mecânicas Kabi S.A.

Rio de Janeiro — Kibrás S.A. (São João de Meriti).

São Paulo — Munck do Brasil S.A.

Caçamba de caminhão fora-de-estrada

São Paulo — Tratores do Brasil S.A. (Sumaré).

Elevadores de caçamba

Guanabara — EME — Equipamentos Metálicos e Industriais Ltda.

São Paulo — Buhler do Brasil S.A.; Calibrás; Briterpa Ind. e Com. Ltda.; Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.; GKW Correntes Industriais S.A.; Linkbelt — Piratininga Transportadores Industriais Ltda.; Miag do Brasil; Transmecânica S.A.; Wilson Marcondes S.A.

Transportadores de correia

Guanabara — EME — Equipamentos Metálicos e Industriais Ltda.; J. Reis Mecânica e Industrial; Metal Construções Luiz Licht S.A.

Minas Gerais — Pohlig-Heckel do Brasil S.A.

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A.; Correntes e Engrenagens Coragacê S.A.; Dinape S.A.; Equipamentos Industriais Eisa; Fábrica de Máquinas Famasa Ltda.; Fichet & Schwartz-Hautmont; GKW Correntes Industriais; Ind. e Com. Feba de Construções Metálicas Ltda.; Ind. de Máquinas Santa Tereziinha; Ind. de Máquinas Baumert Ltda.; Ind. Mecânica do Pari Ltda.; Linkbelt-Piratininga Transportadores Industriais Ltda.; Máquinas Maco; Transmecânica S.A.; Wilson Marcondes S.A.

BRITAGEM

Betoneiras sobre rodas

Guanabara — Brasmérica Máquinas e Materiais; EME — Equipamentos Metálicos e Industriais Ltda.; Equipamentos Dyne do Brasil S.A.

Minas Gerais — Artefatos Hércules S.A.; Metalúrgica Mauá S.A.; Minasço S.A.

São Paulo — Alfa Mecânica S.A.; Internacional de Máquinas Ltda.; Mecânica Pesada S.A. (Taubaté); Mestra-Máquinas para Estradas S.A.; Oster S.A.; Rosenzweig S.A.

Betoneiras sobre caminhão

Guanabara — EME — Equipamentos Metálicos e Industriais Ltda.

São Paulo — Técnico Industrial do Brasil S.A. (Guarulhos).

Britadores

Guanabara — Miller S.A.; Ercil S.A.

Paraná — Mueller Irmãos Ltda.

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A.; Briterpa Com. e Ind. Ltda.; Cia. Fuller de Equipamentos Industriais; Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.; Eleko S.A.; Fábrica de Aço Paulista S.A.; Fundação Luporini S.A.; Rosenzweig Ltda.; Wilson Marcondes S.A.

Classificadores de brita

Rio Grande do Sul — Indústria de Electro-Aço Plangg S.A. (Nôvo Hamburgo).

São Paulo — Fábrica de Aço Paulista S.A.

Conjuntos móveis de britagem

Minas Gerais — Máquinas de Mineração S.A. (Santa Luzia).

Rio Grande do Sul — Indústria de Electro-Aço Plangg S.A. (Nôvo Hamburgo).

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A. (Guarulhos); Eleko S.A.; Fábrica de Aço Paulista S.A.; Rosenzweig S.A.

Peneiras vibratórias

Paraná — Mueller Irmãos Ltda.

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A.; Briterpa Ind. e Com. Ltda.; Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.; Equipamentos Industriais Robins S.A.; Fábrica de Aço Paulista S.A.; Ind. Com. Feba Construções Metálicas Ltda.; Linkbelt-Piratininga Transportadores Industriais Ltda.; Máquinas Donar Ltda.; Rosenzweig S.A.; Wilson Marcondes S.A.

COMPACTAÇÃO

Rolos pé-de-carneiro rebocáveis

Pernambuco — Herberto Ramos S.A.

São Paulo — Briterpa Ind. e Com. Ltda.; Eleko S.A.; Hyster do Brasil S.A.; Internacional de Máquinas Ltda.; Itaguassu Estruturas e Máquinas Ltda.; Tema

Terra Maquinaria S.A. (Campinas); Tratores do Brasil S.A. (Sumaré); Trivellato S.A.

Rolos pé-de-carneiro rebocáveis vibratórios

Guanabara — Müller S.A.
São Paulo — Equipamentos Industriais Vibro Ltda.; Hyster do Brasil S.A.; Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Rolos de pneus rebocáveis

Guanabara — Müller S.A.
São Paulo — Briterpa Ind. e Com. Ltda.; Internacional de Máquinas Ltda.; Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas); Trivellatto S.A.

Rolos vibratórios lisos rebocáveis

Guanabara — Müller S.A.
São Paulo — Briterpa Ind. e Com. Ltda.; Equipamentos Industriais Vibro Ltda.; Hyster do Brasil S.A.; Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Rolos automotores lisos

Guanabara — Müller S.A.
São Paulo — Fábrica Nacional de Vagões S.A. (Cruzeiro); Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Rolos automotores vibratórios

São Paulo — Equipamentos Industriais Vibro Ltda.; Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Rolos automotores de pneus

Guanabara — Müller S.A.

São Paulo — Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Vassouras mecânicas

Guanabara — Erisa — Equipamentos Rodoviários e Industriais S.A.

PAVIMENTAÇÃO

Caldeiras de asfalto

Guanabara — Erisa — Equipamentos Rodoviários e Industriais S.A.
São Paulo — Cia. McHardy Manufatureira e Importadora (Campinas); Cia. Paulista de Caldeiras "Compac"; Conservit S.A.; Construções Mecânicas Brasileiras (Sorocaba); Indústria de Máquinas Formaflex Ltda.; Indústrias Zanolini & Antunes; Itaguassu Estruturas e Máquinas; Mestra-Máquinas para Estradas S.A.

Distribuidores de agregado

Guanabara — Erisa — Equipamentos Rodoviários e Industriais S.A.; Clemente Cifolli.

Distribuidores de asfalto rebocáveis

Guanabara — Erisa — Equipamentos Rodoviários e Industriais S.A.
Minas Gerais — Cia. Brasileira de Caldeiras e Equipamentos Pesados (Varginha).
São Paulo — Cia. Paulista de Caldeiras "Compac"; Mestra — Máquinas para Estradas S.A.

Distribuidores de asfalto sôbre caminhão

Guanabara — Erisa — Equipamentos Rodoviários e Industriais S.A.
São Paulo — Biselli S.A.; Mestra Máquinas para Estradas S.A.

Misturadores de asfalto

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A. (Guarulhos).

Misturadores de solos

São Paulo — Barber-Greene do Brasil

S.A. (Guarulhos); Tema Terra Maquinaria S.A. (Campinas).

Usinas de asfalto

Minas Gerais — Cia. Brasileira de Caldeiras e Equipamentos Pesados (Varginha).
São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A. (Guarulhos); Itaguassu Engenharia Ind. e Com.; Ind. de Máquinas Formaflex Ltda.

Usinas de concreto fixas e rebocáveis

Guanabara — EME — Equipamentos Metálicos e Industriais Ltda.

Usinas de solos

Guanabara — Clemente Cifolli.

Vibro-acabadoras

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A. (Guarulhos); Equipamentos Industriais Vibro Ltda.

Vibradores de concreto

São Paulo — Barber-Greene do Brasil S.A. (Guarulhos); Equipamentos Industriais Vibro Ltda.

SEQUE



antes de transportarmos cargas pesadas temos o cuidado de colocá-las sôbre pranchetas.

Quando uma carga é colocada sôbre um dos nossos caminhões, todos os detalhes do transporte já foram exaustivamente estudados por nossa equipe de engenheiros e técnicos. O resultado é uma operação planejada, metódica, sem surpresas de qualquer ordem. É por isso que as mais importantes empresas brasileiras preferem transportar as máquinas e equipamentos pela IRGA. Algumas delas: General Electric, Brown Boveri, Volkswagen, Cemig, Cesp, Vomag, Mercedes-Benz, Siemens, Cosipa, Camargo Correia, Mecânica Pesada, Construtora Rebello, Villares, Sodraga, Huber-Warco, Clark, Badra, Tenco, Saib. Consulte-nos. Teremos muito prazer em acrescentar nesta relação o nome de sua empresa.



IRGA S.A. TRANSPORTES PESADOS

MATRIZ - São Paulo: Rua Silva Telles, 1.217 - Tels. 93-9737 e 92-3272
Santos: Rua Riachuelo, 5 - 2.º andar - Tel. 2-7355



SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 59

DISTRIBUIDORES DE MAQUINAS RODOVIARIAS								
Firmas	Caminhões fora-de-estrada	Valeta-deiras	Vibro-acabadoras	Scrapers e moto-scrapers	Motoniveladoras	Escavadeiras e guindastes	Tratores	
							de rodas	de esteiras
SÃO PAULO								
COMAC	K-W Dart		P&H	Michigan	Huber-Warco	Villares-P&H	Michigan	
DEMAG					Santal	Lauchhauner		
DINASA							CBT	
ERISA						Trojan		
EXPAN	Euclid			Euclid			Euclid	Euclid
LION	Caterpillar			Caterpillar	Caterpillar		Caterpillar J. Deere	Caterpillar
MAQUIBRÁS							Massey-Ferguson	Massey Ferguson
MORUBENI-IIDA						Hitachi		
MOTO-AGRÍCOLA							Fiat	Fiat
PANAMBRA	Mack	Davis			Austin-Western	Skoda/Lima Orenstein-Koppel	HON 050	
SOTEMA			Barber-Greene	Allis-Chalmers	Allis-Chalmers	FNV-Bucyrus Erie	Allis-Chalmers	FNV-Allis-Chalmers
STE	International Harvester			I-H	Galion	I-H/Galion	I-H	I-H
STIIL						Grandall/Nobas	Nelson	Oktobar
THELA	Koehring Le Tourneau			Le Tourneau Tratores do Brasil	Le Tourneau	Koehring Le Tourneau	Le Tourneau	Le Tourneau Eimco
VIAS E VIATURAS	Muir-Hill			Mestra		Northwest	Case	
GUANABARA								
CIA. DE EQUIP. RODOV. TRATORES E ACESSÓRIOS	International Harvester			I-H		I-H	I-H	I-H
COBRAÇO							Allis-Chalmers	FNV-Allis-Chalmers
COMAC					Huber-Warco			
ERISA							Trojan	
GEOVIA	Le Tourneau Koehring			Le Tourneau Tratores do Brasil		Koehring	Case	
PANAMBRA		Davis			Austin-Western	Lima		
SOTEMA			Barber-Greene			FNV-Bucyrus		
SOTREQ	Caterpillar			Caterpillar	Caterpillar		Caterpillar	Caterpillar
VIAS E VIATURAS	Muir-Hill			Mestra		Northwest		
MINAS GERAIS								
COMAC					Huber-Warco			
GEOVIA	Le Tourneau Koehring			Tratores do Brasil Le Tourneau		Koehring	Case	
MINASMÁQUINAS				Allis-Chalmers	Allis-Chalmers		Allis-Chalmers	FNV-Allis-Chalmers
MINASTRATOR	Caterpillar			Caterpillar	Caterpillar		Caterpillar	Caterpillar
MINAS PROPAC	Euclid			Euclid			Euclid	Euclid
PANAMBRA					Austin-Western	Lima		
SOTEMA			Barber-Greene			FNV-Bucyrus	Nelson	Oktobar
STIIL						Grandall/Nobas		
RIO GRANDE DO SUL/SANTA CATARINA								
FIGUERAS	Caterpillar			Caterpillar	Caterpillar		Caterpillar	Caterpillar
FORMAC	Le Tourneau				Tratores do Brasil	Le Tourneau	Le Tourneau	Le Tourneau
IMPORT. MÁQ. AGRIC. E RODOVIARIAS							Allis-Chalmers	FNV-Allis-Chalmers
LINCK					Huber-Warco	FNV-Bucyrus Erie	Michigan Demisa	
PROPAC SUL	Euclid			Euclid			Euclid	Euclid
STIIL						Grandall/Nobas	Nelson	Oktobar

Era preciso fazer no Brasil o lançamento de uma Unidade Industrial capaz de escavar **MAIS** fundo, levantar **MAIS** pêso **MAIS** alto, descarregar dentro de um arco de até 185°, carregar um caminhão em **MENOS** de 3 minutos, abrir **MAIS** valetas, com **MAIS** profundidade, em **MENOS** tempo.



A FORD FÊZ !

Agora, você já pode comprar no Brasil (a entrega é imediata!) uma Unidade Industrial Ford igual àquela que você compraria hoje nos Estados Unidos, no Canadá ou na Europa. Qualidade Ford internacional. E, sendo Ford, não existem problemas de manutenção e assistência mecânica.

Temos a maior e mais bem distribuída rede de revendedores. Há sempre um Revendedor Ford perto de sua obra, para atendê-lo prontamente!

Se você esperava eficiência, rapidez e qualidade, decida-se agora pela Unidade Industrial Ford!

•Para mais informações ou para combinar uma demonstração, procure o Revendedor Ford de sua cidade ou escreva para a Ford Motor do Brasil S.A. — Caixa Postal 8062 — São Paulo



**TRATORES
EQUIPAMENTOS**

A Usiminas lembra a você que o sucesso de sua indústria de eletro-domésticos depende muito da opinião desta criatura:



Ah, as mulheres!
Sabe como elas são exigentes em tudo. E observadoras. Você faz seu produto com todo o cuidado. Procura fazer o motor mais possante, a tubulação mais eficiente, e não adianta: se aparecer uma manchinha de ferrugem na porta da geladeira, pronto. Essa mulher vai armar o maior barulho, o maior escândalo. Vai espalhar por aí que o produto que você fabrica não dura nada.

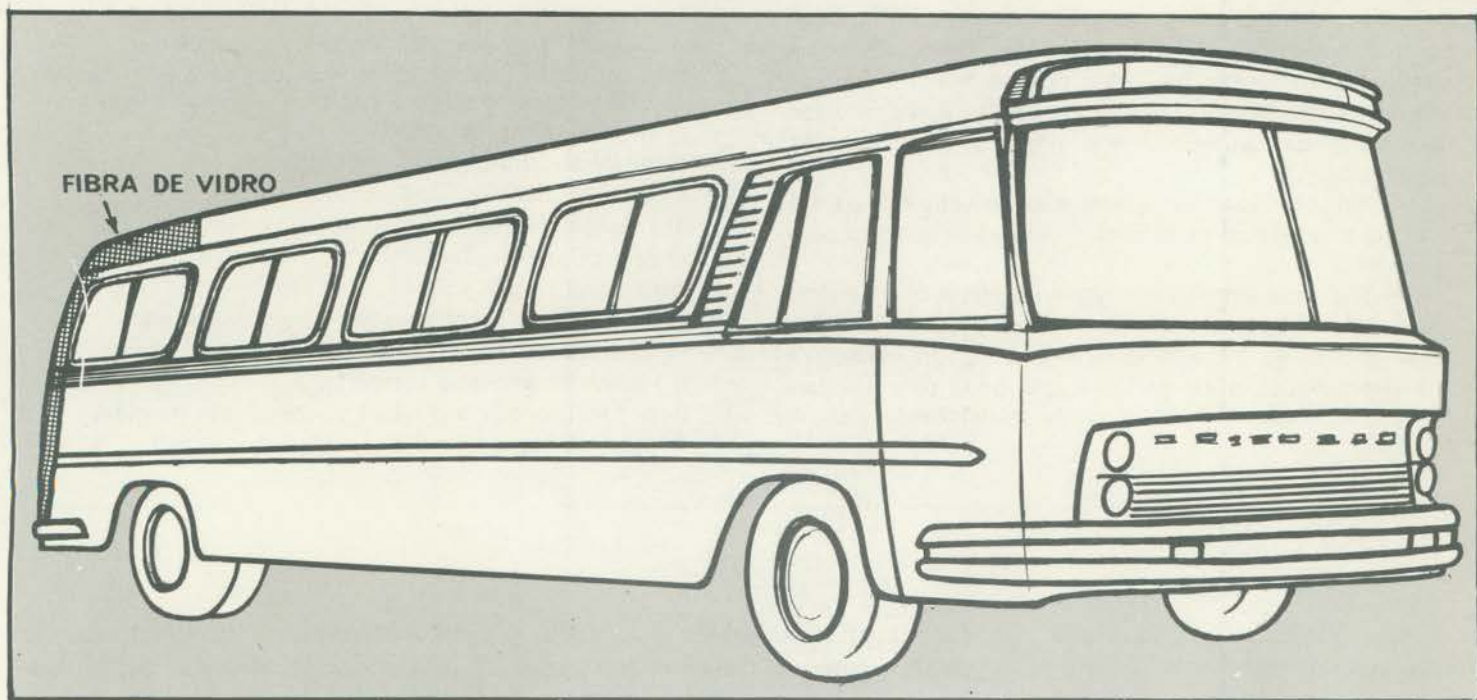
A USIMINAS pensou muito nisso ao produzir as chapas de aço destinadas à fabricação de aparelhos domésticos. Levou em conta que as mulheres querem uma porção de coisas: bele-

za, durabilidade, facilidade de limpeza, etc., etc. É por isso que a USIMINAS controla com o máximo rigor a produção de suas chapas. Para que elas apresentem a superfície ideal, lisinha, que permita a pintura mais bonita. A esmaltação mais perfeita. Igualzinha em tôda a sua extensão.

A USIMINAS se preocupa muito com essas coisas tôdas: ela sabe que o sucesso da sua indústria de eletro-domésticos depende muito da opinião dessa criatura exigente que é a dona de casa. E faz tudo para agradá-la.



USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS SA - USIMINAS



Ônibus exigem projetos específicos

Técnico do Estado da Guanabara, colaborador de TM, sugere, em artigo especial, a modificação dos padrões de fabricação de ônibus no Brasil e apresenta um estudo de sua autoria.

Olavo Gonçalves

No V Salão do Automóvel observou-se um fato curioso: o que mais chamou a atenção do público foram os ônibus (TM destacou esse fato em janeiro de 67), talvez porque vários fabricantes apresentaram modelos de luxo.

Pioneirismo — O encarroçamento surgiu, no Brasil, simultaneamente com os primeiros automóveis. No início, era mais utilizada a madeira; há 18 ou 20 anos adotou-se a estrutura de ferro e, pouco depois, foram feitas as tentativas com duralumínio, que atualmente domina o setor. O esforço dos pioneiros deve ser reconhecido, embora mereça ser criticada sua teimosia em não abandonar os atuais conceitos básicos, já ultrapassados. É preciso influenciar industriais e frotistas

para que abandonem velhas fórmulas e criem algo novo, realmente nacional.

Exemplo — Um projeto racional não pode sacrificar o usuário ou desperdiçar espaço em favor de uma estética discutível. Colunas em ângulos violentos só contribuem para enfraquecer a estrutura; frente e traseira excessivamente angulosas roubam áreas internas. Concessões desse tipo não existem nos bons projetos. Um exemplo de veículo bem projetado é o GM Coach, que roda no Brasil há 13 anos e ainda é fonte de “inspiração” para muitos projetistas. Entretanto sua técnica é compreensível e simples: trata-se de um conjunto lógico de detalhes. Suas linhas estão superadas, mas não per-

deram ainda seu valor, por formarem um conjunto harmonioso.

Diante do interesse geral manifestado pelo assunto, o autor deste artigo elaborou um anteprojeto, agora divulgado. A maior preocupação foi aliar o bom gosto à técnica, adotando um critério de sobriedade, simplicidade e aspecto agradável, embora este último fator seja de cunho pessoal e, por isso, o menos importante. Os componentes mecânicos podem ser feitos sob encomenda ou utilizados os que já se acham no mercado.

O anteprojeto — O tipo de viatura estudado é padrão, sem variações estruturais. As possíveis mudanças são obtidas com a composição e decoração internas e, na parte externa, com a diversidade de apli-

HÁ ÔNIBUS E ÔNIBUS

Para o técnico (e para o usuário) há sensíveis diferenças entre o ônibus urbano e o rodoviário. Neste último, a distribuição uniforme da carga confere maior esbelteza aos perfis da estrutura, o que possibilita maior sutileza no projeto da carroçaria, sem prejuízo das condições essenciais:

1 — funcional (sua forma é função da estrutura para a qual foi criada, com exigências mínimas de conforto para o usuário);

2 — seguro (a estrutura é capaz de oferecer o máximo de resistência para um mínimo de peso próprio em tôdas as condições de trabalho para a qual foi projetada);

3 — econômico (custo de fabricação baixo para o encarregador e rápida compensação do investimento para o frotista);

4 — harmonioso (o conjunto é esteticamente bem concebido, onde a beleza está adequada à função).

Para satisfazer tais condições, o ônibus deve ter o chassi projetado com as seguintes características principais:

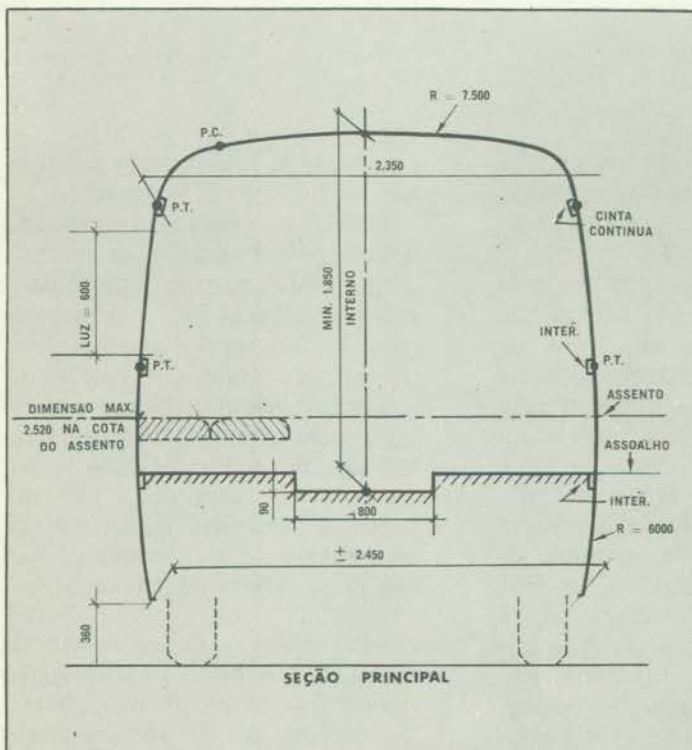
- a) motor traseiro de 200HP;
- b) distância entre eixos — 6.200mm;
- c) balanço dianteiro — 1.700mm;
- d) balanço traseiro — 1.900mm;
- e) raio de giro — 22m;
- f) rodagem — 9.00 x 20;
- g) 36 poltronas reclináveis ou 18 poltronas-leito;
- h) bagageiras passantes na largura total do chassi;
- i) instalação sanitária completa;
- j) ar condicionado individual ou ventilação dirigida;
- l) possível espaço para bar.

cação dos acessórios. A execução do projeto não apresenta as dificuldades de muitas das carroçarias atuais.

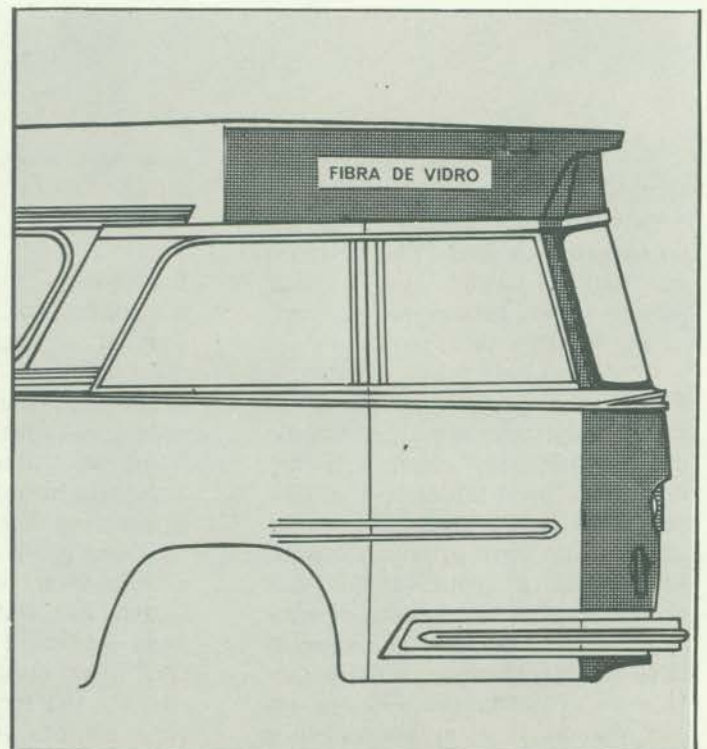
A subestrutura é de ferro, com perfis existentes no mercado e alguns de feitura especial. A estrutura é de perfis de duralumínio, re-

forçados nos pontos de acoplamento. A frente e a traseira são de fibra de vidro, com perfis próprios. Este material proporciona, além das demais vantagens, economia de mão-de-obra. A fabricação é iniciada pela execução dos gabaritos do teto e das paredes laterais, que

serão montados na plataforma do chassi. Logo a seguir, serão ajustadas as partes traseira e dianteira. Nesse ponto, serão corrigidas as possíveis distorções entre os vários gabaritos. Os demais detalhes do encarroçamento podem ser notados nas ilustrações. ●



Dimensões de uma carroçaria para ônibus com 36 poltronas.



Fibra de vidro, com perfis próprios, economiza mão-de-obra.



Você não acredita que uma empilhadeira pode encestar esta bola?

Então vá ver o III Concurso de Operadores de Empilhadeiras.



Data: 31 de janeiro de 1968 - às 20:00 h - Pavilhão Internacional do Parque do Ibirapuera.
Além da habilidade dos operadores você vai conhecer as empilhadeiras de controle mais fácil e maior capacidade operacional. Não se surpreenda com a manobrabilidade das empilhadeiras e com tudo que elas podem fazer.



EATON YALE & TOWNE LTDA.

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



O senhor já sabe quem são os compressores Irmer & Elze

(portáteis)

e

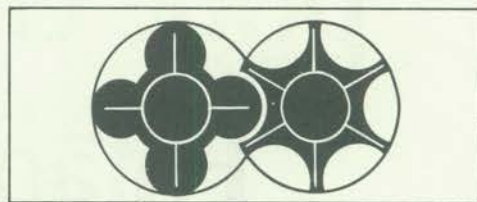
GHH (estacionários
helicoidais)



Então, só falta saber que essas marcas agora são brasileiras.

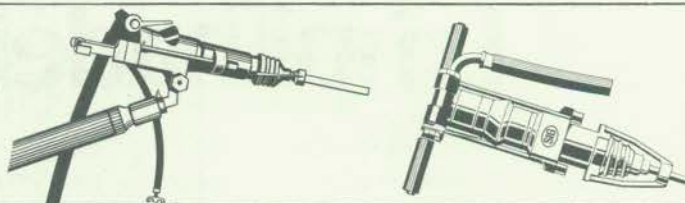
(produzidas no Brasil pela Nortorf, sob licença da
Irmer und Elze e da Gutehoffnungshütte, da Alemanha Ocidental)

Os compressores Irmer & Elze/Nortorf são de construção robusta e compacta. O chassi possui reservatório de ar, com 3 a 6 bicos de saída. Partida elétrica. Fácil manejo e manutenção ultra-econômica (basta lembrar que 80% das peças são intercambiáveis entre os diversos modelos). Lubrificação forçada e filtros de óleo que possibilitam operações em ambientes de poeira. São acionados por motor diesel "DEUTZ".



As unidades GHH/Nortorf estacionárias (sistema helicoidal) são de fácil transporte. Equipadas com lubrificação por injeção e com resfriamento a água, proporcionam operação contínua e de alto rendimento.

A Nortorf dispõe, também, de uma linha de rompedores e marteletes pneumáticos para perfuração de rocha, da afamada marca SIG, fabricação suíça, em vários modelos e tamanhos.



NOSSA ESPECIALIDADE É EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO PARA CONSTRUÇÃO, MINERAÇÃO E INDÚSTRIA EM GERAL.

NORTORF

MOTO COMPRESSORES S.A.

Rua Gabriel dos Santos, 142 fone 51-2810 Cx. Postal 30.733

SÃO PAULO

Transporte industrial econômico

Roberto Muyaert



Transportadores de correia e trechos de rolêtes livres trabalhando em conjunto podem solucionar a baixo custo problemas de movimentação industrial.

Juntamente com os rodízios, os rolêtes constituem-se no sistema mais econômico que existe para a movimentação contínua de sacos, caixas, pacotes, peças de tecidos etc. Nenhum tipo de acionamento mecanizado é necessário, movimentando-se os volumes por gravidade. Em consequência, o sistema não exige maiores cuidados na manutenção. Mesmo os materiais cujo formato ou consistência seriam impróprios para a movimentação sobre o leito dos rolêtes, podem ser transportados por esse sistema, sobre pranchas de madeira, ou em caixas.

Planos e inclinados — A força necessária para mover volumes sobre rolêtes, no plano, é de 2% a 4% do seu peso total. Quanto aos transportadores inclinados, movimentam a distâncias longas, com um pequeno declive. Assim, uma inclinação de 3cm por metro possibilitará o transporte por gravidade a uma distância da ordem de 18m.

Quando os percursos a serem vencidos são maiores, pode-se utilizar trechos de rolêtes por gravidade tendo ao seu final, pequenos transportadores de correia plana que elevam de novo o material. A altura atingida deve ser tal que possibilite a sua entrada no trecho seguinte. Consegue-se com esse conjunto economia em relação ao trecho integralmente coberto por transportadores de correia.

PENSE NISTO:

transporte moderno

LEVA A SUA MENSAGEM DE VENDA A

80.000

HOMENS DE MANDO, NAS

12.000

PRINCIPAIS INDÚSTRIAS E EMPRESAS DE TRANSPORTE E TERRAPLENAGEM DO BRASIL.

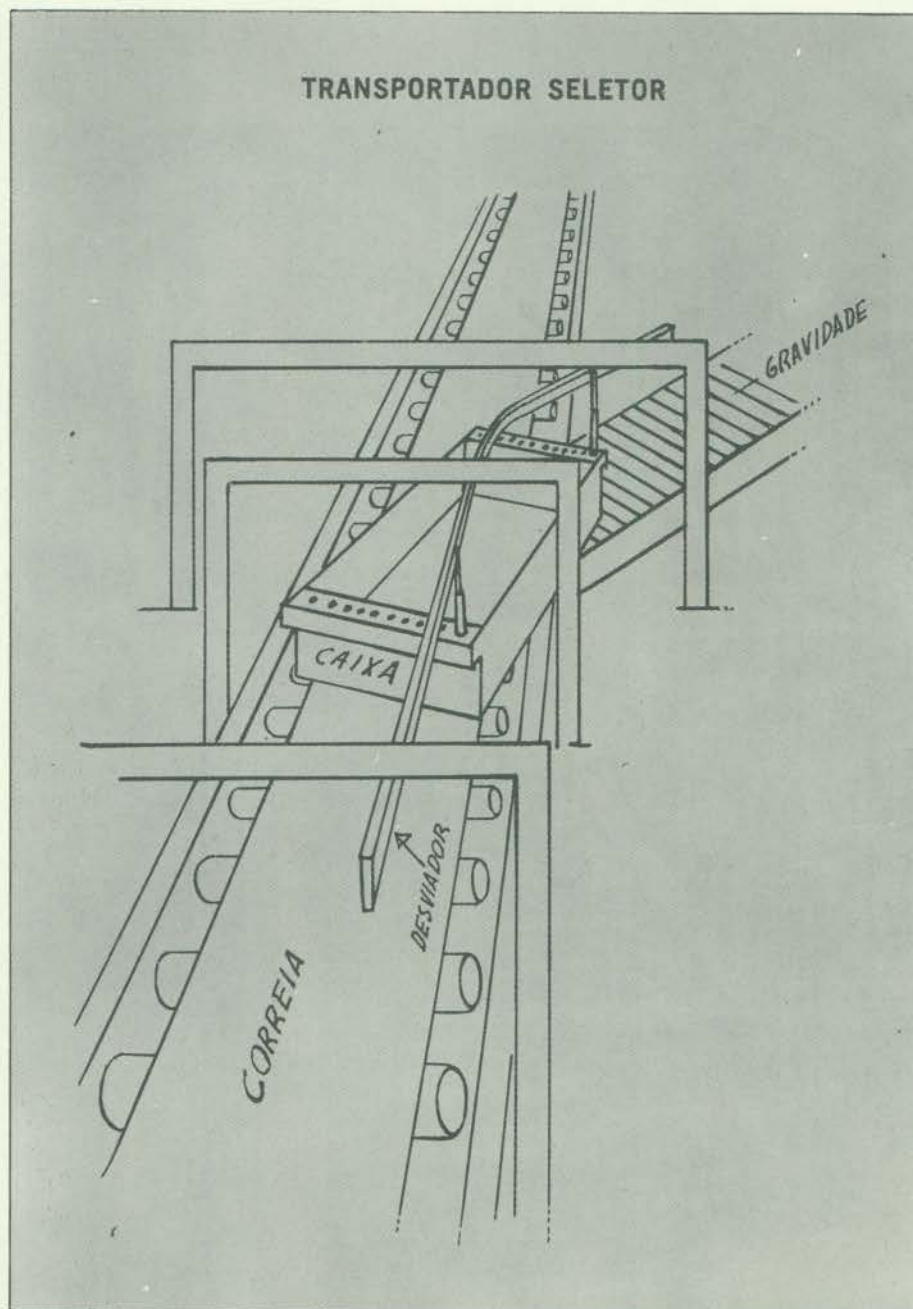


TRANSPORTE ECONÔMICO

Tabela I — Transportador de roletes por gravidade

Pêso da carga em kg	Declive médio necessário por metro
5 a 10	2,0cm
10 a 25	1,6cm
25 a 75	1,3cm
75 a 150	1,0cm
150 em diante	0,7cm

TRANSPORTADOR SELETOR



Uma correia alimentando trechos de rolêtes livres constitui um transportador seletor, quando realiza a separação dos diversos tipos de materiais estocados.

Tabela II — Transportador de correia corrugada

Material	Inclinação permissível
caixas de madeira, com fundo chato e rugoso	35°
caixas de madeira, com fundo liso	25°
caixas de papelão, com fundo duro	30°
sacos de juta	30°
fardos de superfície áspera	30°
pacotes de papel	25°
caixas de metal	20°

Inclinação, curvas, estrutura — Considerando-se que o transporte por rolêtes livres é influenciado pela superfície do fundo da caixa, grau de umidade, temperatura do material, tipos de rolête empregados etc., só é possível apresentar uma relação entre pesos e declives necessários, partindo de condições ideais de construção e desempenho do equipamento. A Tabela I deve ser corrigida, caso haja a ocorrência de fatores que possam modificar as condições de transporte.

Ao contrário do que ocorre com os transportadores de correia, é possível fazer curvas com sistemas de rolos livres. Raios internos de 10m dão bons resultados no transporte de caixas normais.

CUSTO ESTÁ AQUI

É difícil o cálculo do custo de transportadores de correia e de rolos livres para volumes, devido à variação das características técnicas do material transportado.

Para caixas e sacos de dimensões mais comuns, pode-se fornecer os seguintes valores aproximados, por metro: transportadores de rolêtes livres, inclusive pés de apoio, NCr\$ 130,00; transportador de correia, NCr\$ 400,00.

Com relação à estrutura, os transportadores de rolos livres mais comuns são fabricados com dois perfis "U" de 3", contraventados, possuindo a furação necessária para a colocação dos rolêtes e fixação dos suportes de apoio. Para as cargas mais comumente transportadas, com largura até cerca de 500mm, rolêtes simples dotados de rolamentos de esferas e lubrificação permanente podem ser usados. Dentro dessas características, sua capacidade de carga atinge cerca de 60kg, por rolête.

Correia complementa — Um transportador de correia para elevar volumes entre trechos de rolos livres também tem uma construção simples, dentro das seguintes características: estrutura semelhante à dos transportadores de rolêtes; espaçamento entre rolêtes superiores 8"; correia de 20" de largura. A Tabela II apresenta as inclinações máximas para a elevação de volumes sobre transportadores de correia corrugada, em condições de operação ideais.

Entre os fabricantes de transportadores de correia e rolêtes para volumes encontram-se, na Guanabara: Emel Ltda.; Ercil Ltda.; J. Reis Mec. Ind. Ltda.; em Minas Gerais: Pohlig Heckel S.A.; em São Paulo: Barber Greene do Brasil Ind. e Com.; Coragacê S.A.; Dinape S.A.; Eisa S.A.; Famasa Ltda.; Fichet & Schwartz-Hautmont; GKW; Feba; Máquinas Baumert Ltda.; Linkbelt-Piratinga Ltda.; Máquinas Maco; Sta. Terezinha S.A.; Transmecânica S.A.; Truckfort; Wilson Marcondes.

COMPRESSORES

HOOS



COMPRESSORES ESTACIONÁRIOS



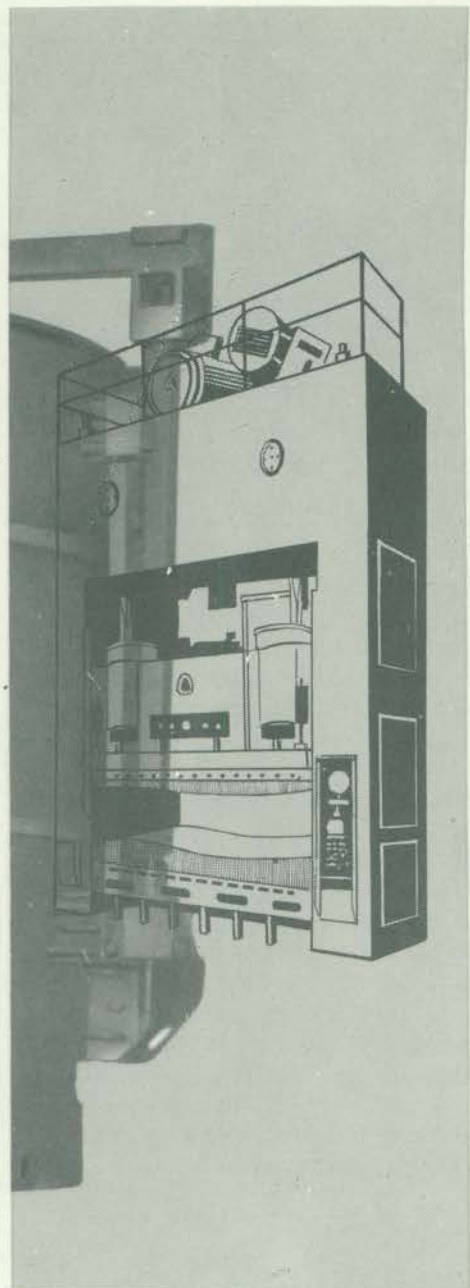
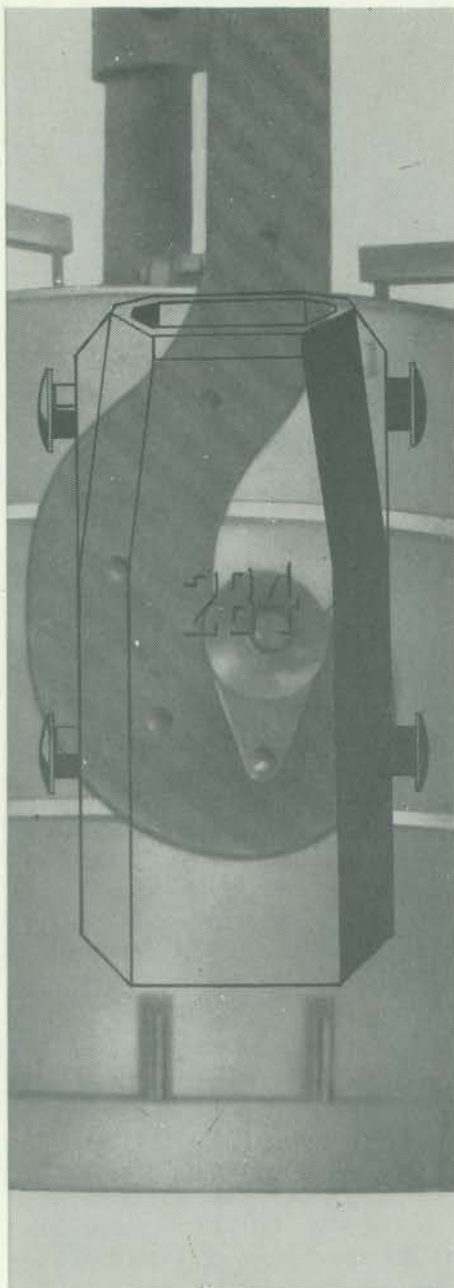
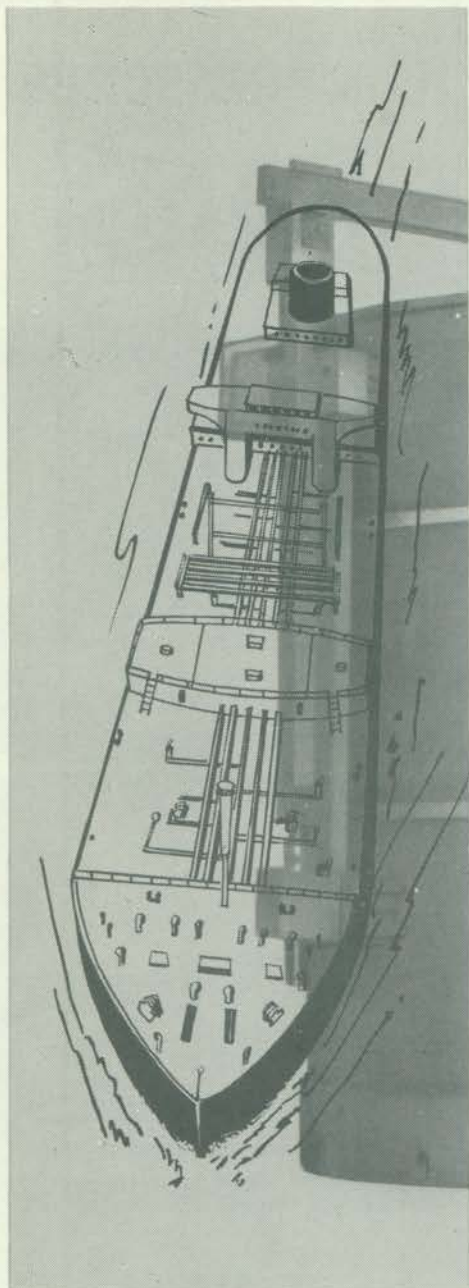
COMPRESSORES MÓVEIS (2 E 4 RODAS)

**CAPACIDADE REAL
MANUTENÇÃO MÍNIMA**

**projetados,
fabricados
e
garantidos
pela**

**HOOS MÁQUINAS
MOTORES S.A.**
Indústria e Comércio

S. Paulo: R. Florêncio de Abreu, 793 - Tel: 37-7950
(Entrada também pela Avenida Prestes Maia, 870)
Rio de Janeiro: Avenida Rio Branco, 25 - 16.º andar
Tel: 23-0896 - Caixa Postal 5.062
Belo Horizonte: Avenida Paraná, 237/45 -
Tel: 2-3411 - Caixa Postal 2.103
Brasília: S.Q. 312 - Lojas 42/44 (Trav. Avenida W3)
Enderço Telegráfico "MAQUIMOTOR".



a. m.

Atendendo exigências especiais de fundição pesada

A VICSA, ao instalar sua fundição pesada, cumpre também cuidadoso plano de aperfeiçoamento técnico. Ao aumentar sua produção de ferro líquido, diversificou também sua linha de fundidos. Agora, além de suprir a indústria automobilística com peças em bruto e acabadas,

fornece à indústria siderúrgica; lingoteiras, guias, funis e outras peças de ferro nodular ou lamelar e à indústria naval, peças especiais de ferro fundido tais como: blocos para motores, cabeçotes, camisas, anéis e carters. Também a indústria mecânica conta agora com exce-

lente fonte de fornecimento de peças de ferro fundido, em tôdas as análises e estruturas comerciais: "Ni-resist", "Ni-hard", ferro temperável, nodular e cinzento.

VICSA

VIBAR - INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. - Via Anchieta, Km. 16 - São Bernardo do Campo - S. Paulo



Indústria nacional procura decolar

Nos seus 15 anos de existência, a indústria aeronáutica brasileira não conseguiu decolar. Uma boa parte dos projetos ficou sem conclusão e o resto teve existência efêmera por falta de mercado. Atualmente, com orientação mais racional, procura-se evitar erros passados desenvolvendo-se modelos que aproveitem recursos próprios em pessoal, experiência e matéria-prima.

J. P. Martinez

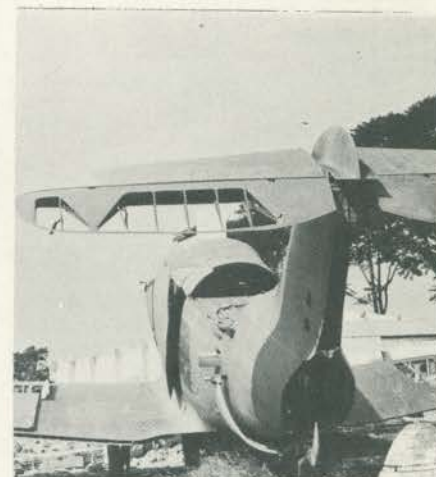
O Brasil deverá gastar cerca de 50 milhões de dólares para reequipar sua aviação civil e militar. Terá que investir igual importância no Exterior, somente em peças de reposição, "know-how" e treinamento de pessoal. Essa evasão de divisas poderia justificar a rápida criação de uma indústria aeronáutica própria, mas os insucessos já registrados mostram que o empreendimento é muito complexo.

Em 1962, após oito anos de trabalho, o Ministério da Aeronáutica deu por encerrado o projeto do Convertiplano (VTOL) — avião militar para aterrar e decolar verticalmente desenvolvendo grande velocidade de cruzeiro. Na época, era o mais moderno aparelho do gênero, superior mesmo aos similares europeus e norte-americanos.

No entanto, uma série de problemas envolvendo verbas, pessoal técnico, material etc. impediu a complementação do projeto. Em poucos meses o modelo tornou-se ultrapassado e, para aproveitar o capital investido e a experiência adquirida, o Ministério tentou, em vão, concluí-lo, restando, ao final, um saldo praticamente nulo.

O Convertiplano deveria ser o passo definitivo para a implantação da indústria aeronáutica no País. Esse fracasso teve o mérito de reconduzir os técnicos à realidade brasileira, forçando-os a repudiar todo projeto irrealizável.

Limitações — As principais dificuldades para a implantação de uma indústria aeronáutica nacional residem na exigüidade de



mercado. Não existe firma particular em condições de financiar o projeto de um avião médio ou grande, porque sua execução demandaria, pelo menos, dois anos em cálculos, desenhos, construção do protótipo, ensaios etc. Além disso, antes mesmo de se iniciarem as operações comerciais, qualquer firma que se proponha a enfrentar o problema teria que pagar durante o tempo em questão — portanto, sem possibilidade de ressarcimento imediato — grande número de engenheiros, técnicos e mecânicos. No projeto do avião Regente, por exemplo, a Neiva teve que manter, durante 28 meses, cinco engenheiros, três desenhistas, mecânicos, escrivãos etc. — e se não fosse o apoio do Ministério da Aeronáutica, esse projeto nunca



O Convertiplano fracassou e seu projeto foi abandonado.



Turboélice projetado pelo Centro Técnico de Aeronáutica.

VIATURAS

CORONA

— QUALIDADE A TÔDA PROVA



Adaptação de terceiro eixo, conforme lei em vigor • Semi-reboques • Reboques p/ carga seca, transp. de líquidos • Adaptação de Cavalos Mecânicos • Modificação de suspensão de veículos p/ maior capacidade de carga • Basculantes • Multi-caçambas • Guinchos • Carrega-tudo de alta ton. • Carros-tanque e irrigadores • Carrocerias especiais • Carros de Bombeiro (div. tipos)

Consulte-nos, sem compromisso.



CORONA S/A

Rua Cons. Antônio Prado, 74 - Tels.: 42-1537 e 42-3813 — São Caetano do Sul - S. P.
Em São Paulo: 36-7413.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 66

INDÚSTRIA NACIONAL



O Skyvan, avião britânico, reúne condições para operação e fabrico no Brasil.

teria sido concluído com êxito.

Em tais condições, não pensa desenvolver um modelo para uma produção inferior a 50 unidades. Por outro lado, os aviões de grande porte — adotados pelas empresas comerciais — pela complexidade de fabricação exigem um certo lastro baseado na tradição e no avanço técnico que um país como o Brasil ainda não pode possuir. O Convertiplano, por exemplo, demonstrou que não basta dinheiro para desenvolver um projeto. A inexistência de material, experiência e quadros técnicos exige um trabalho a longo prazo. No estágio atual só tiveram êxito as firmas que produziram aviões de pequeno porte, em cuja faixa os problemas técnicos e comerciais são de menor envergadura.

As firmas — Apenas cinco indústrias nacionais — incluindo as que só fabricam componentes — sobreviveram entre as outras 15 que tentaram produzir aviões: Aerotec S. A., Avipex S. A., Avitec S. A., Companhia Nacional de Aviões Ltda. (CONAL) e Sociedade Aeronáutica Construtora Neiva Ltda.

A Aerotec S. A., de São José dos Campos (SP), projetou e construiu o Uirapuru. Esse avião, proposto ao Ministério da Aeronáutica, foi posteriormente modificado a fim de atender exigências militares. A encomenda de 32 unidades permitirá a essa empresa manter uma linha de montagem com cerca de 100 funcionários.

A Avipex S. A., sediada em São

Paulo, dedica-se exclusivamente à fabricação de componentes. Entre seus principais clientes figuram o Ministério da Aeronáutica, a Neiva e empresas menores.

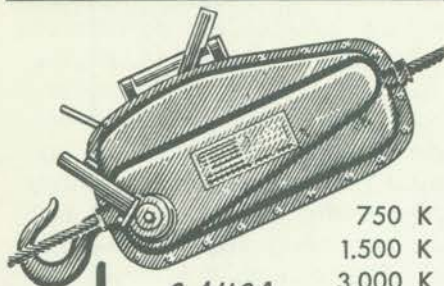
A Avitec S.A., do Rio de Janeiro, elaborou um projeto preliminar para um avião executivo de seis passageiros. Suas atividades atuais restringem-se à produção de componentes e revisão geral de aviões do Governo e de companhias particulares.

A CONAL, de Sorocaba, projetou o executivo W-151, monomotor, para cinco passageiros. Até o momento não possui linha de produção, dedicando-se tão-somente à recuperação de aviões.

A Neiva Ltda., de Botucatu, já produziu cerca de 300 modelos Paulistinha e 60 Regentes. Esses aviões e um novo tipo para treinamento militar — o Universal — foram projetados e executados com recursos próprios. A empresa mantém, ainda, em São José dos Campos, um escritório de projetos que também cuida da homologação dos aviões.

Perspectivas — A ausência de um plano que estruturasse, a longo prazo, as bases industriais da nascente aeronáutica nacional, foi a principal causa do fracasso das empresas locais: cerca de 60 por cento delas tiveram suas atividades encerradas antes de completarem dois anos de vida. As iniciativas surgidas tiveram caráter isolado sem continuidade. As próprias encomendas do Ministério da Aero-

TIRFOR



750 K
1.500 K
3.000 K

e suas
inúmeras
aplicações



PRODUTOS DA

CIDAM RIO

C.P. 3965-ZC-05

Representantes:

RIO: **SERVAES** - Tel. 22-1319

Av. Granja Aranha, 19-S. 1202

S. PAULO: **MANEJO** - Tel. 52-1597

Rua Conselheiro Brotero, 898

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 67



Construído sem o auxílio do govêrno, o Uirapuru já tem encomendas da FAB.

náutica o confirmam: a Neiva, além de produzir os aviões Paulistinha, para o Govêrno, projetou o Regente, para a FAB. Este aparelho — com mais de 60 unidades em operação e uma encomenda de 45 em perspectiva — tem preço equivalente ao similar importado. No estágio atual da empresa, o passo seguinte seria a produção de um avião maior, de construção mais simples, tipo Skyvan. No entanto, ela foi orientada no sentido de desenvolver um modelo tecnicamente mais avançado, com asa baixa, trem de pouso retrátil e velocidade de 500km/h: o Universal.

A Aerotec conseguiu projetar e construir um avião sem auxílio governamental: o Uirapuru — e embora tenha investido um capital de 200 mil cruzeiros novos, a empresa nunca cogitou de sua produção em série. E só se decidiu a fabricá-lo para atender uma encomenda da FAB, de 30 aviões, a NCr\$ 30.000,00 a unidade.

Nova tentativa — Atualmente, o Ministério da Aeronáutica pensa seriamente em incrementar a indústria brasileira de aviões. Está financiando totalmente o projeto e a produção de um bimotor turboélice, para nove passageiros, além da tripulação. O projeto, a cargo do CTA, em São José dos Campos (SP), introduz no campo da aeronáutica uma filosofia nova e inteiramente voltada para soluções adequadas à realidade brasileira. Permitirá, além disso, a formação de uma infra-estrutura humana e tecnológica capaz de

promover o desenvolvimento da indústria nacional. O novo modelo que, em última análise, resulta dessa tomada de consciência da realidade nacional, apresenta as seguintes características: trem de aterrager suficientemente resistente para pistas de terra; distância de decolagem e aterrager em condições de permitir a utilização de pistas de 430m, inferior ao comprimento de todos os aeródromos catalogados no Brasil; raio de ação — 1.800km — adequado às distâncias brasileiras.

O Ministério da Aeronáutica já encomendou 80 aviões desse tipo. A fixação do preço unitário para o mercado civil depende ainda de inúmeros fatores. Os responsáveis pela fabricação esperam colocá-lo em igualdade de condições com o similar importado, ou seja, 500 mil dólares. Há quem admita que, para manter esse preço, o Govêrno terá que arcar com todos os custos do projeto, que já foram muito além da previsão.

Vantagens — Estima-se que cerca de 70 por cento dos custos de um avião possam ser economizados pelo Govêrno através de projeto e construção no País. Cada aeronave encomendada por empresa brasileira inclui nos seus custos uma parcela referente ao projeto, mão-de-obra, administração, royalties, material etc. A parcela representada pelos componentes que não podem ser produzidos no Brasil é insignificante. Mesmo que 90 por cento do material estrutural, mais a totalidade dos acessórios, partes

ATENÇÃO! VEM AÍ



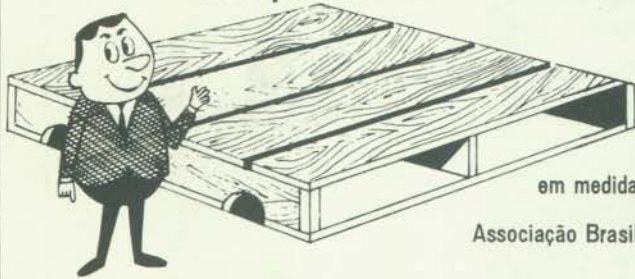
III CONCURSO DE OPERADORES DE EMPILHADEIRAS



transporte moderno
31 DE
JANEIRO DE 1968

ESTRADOS (pallets)

- indispensáveis na armazenagem vertical



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



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



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



R22 Normal com duas entradas e duas faces para empilhadeiras.



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



R24 Normal com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



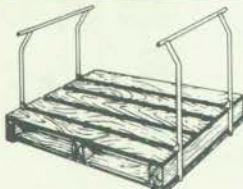
C14 Paineis cheios com quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



C24 Paineis cheios com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



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



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



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



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

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO PARA MAIOR COMODIDADE DE NOSSOS CLIENTES.

INDÚSTRIA NACIONAL

motoras e uma grande percentagem do "know-how" viessem de fora — ainda assim haveria substancial economia de divisas.

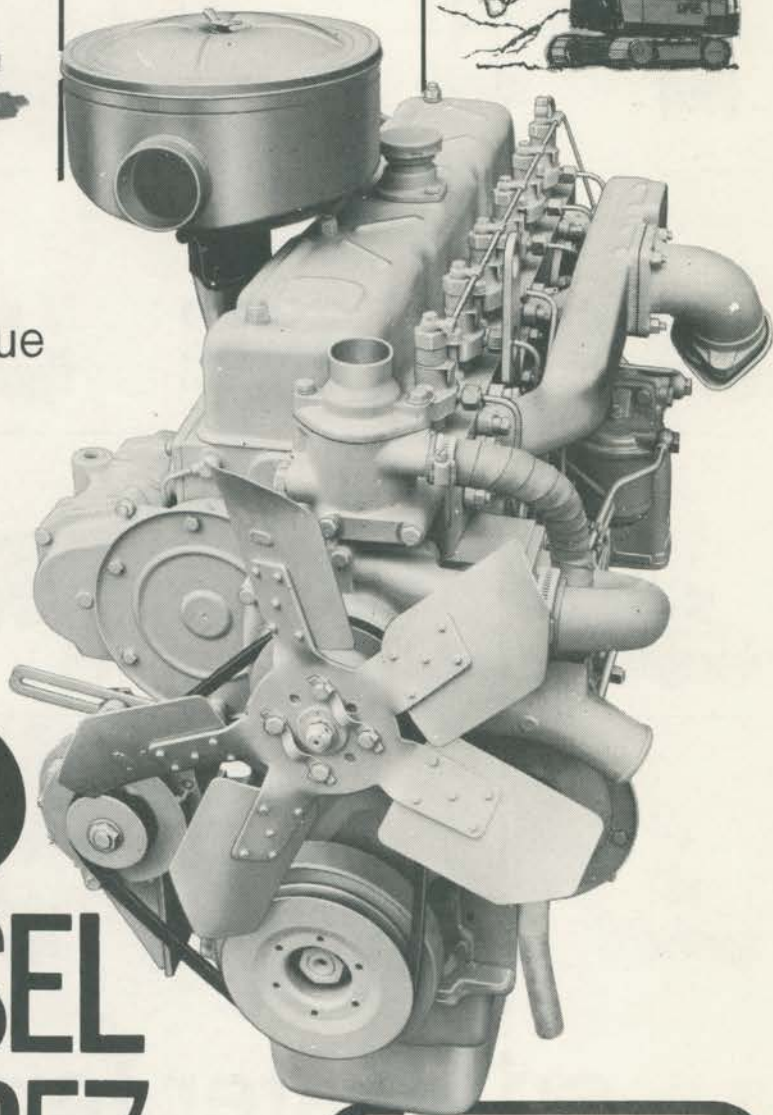
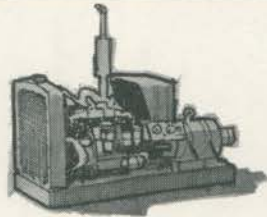
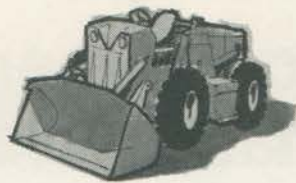
Do ponto de vista sócio-econômico, a implantação de uma indústria aeronáutica representaria a criação de empregos e de mercado para novas firmas subsidiárias. Um grande número de máquinas — tornos, mandriladoras, fresadoras, cortadoras de chapa etc. — poderia ser fornecido pelo parque nacional. Igualmente as tubulações de aço, elevada percentagem de chapas de alumínio e rodas para os trens de aterragem poderiam ser providas pelo mercado interno.

Paralelamente, a formação de mão-de-obra especializada e a facilidade de aquisição de peças de reposição permitiriam melhorar o desempenho do avião com reflexos positivos nos custos operacionais.

Proteção — O mercado civil brasileiro absorve cerca de 130 monomotores por ano. Esse índice, na opinião dos fabricantes, contribui para o incremento do parque aeronáutico nacional, mas a indústria se ressentia da falta de apoio governamental. O avião importado é taxado em apenas 3 por cento ao entrar no País, o que a torna extremamente vulnerável à concorrência estrangeira.

A compra de um avião brasileiro, ainda que a um preço algo acima do similar importado, fica mais barato porque a manutenção deste é muito dispendiosa. O mercado local de peças, ainda restrito, torna às vezes necessário o envio de aparelhos ao Exterior a fim de serem reparados, o que já não acontece com o produto nacional.

De outra parte, o País já dispõe de "know-how" e nível tecnológico capazes de atender a demanda normal de aviões. No entanto, as raras oportunidades de trabalho em um setor ainda em incipiente estágio de desenvolvimento obrigam — por simples questão de sobrevivência — o pessoal treinado para servi-lo a dedicar-se a outras atividades. O ITA, por exemplo, que já formou cerca de 1.000 engenheiros, tem apenas umas três dezenas trabalhando em empresas aéreas.



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

NÔVO MOTOR DIESEL PERKINS 6.357

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

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

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

MAIOR CILINDRADA
5,84 litros

MAIOR POTÊNCIA
Veicular
142 CV SAE a 3.000 r.p.m.
Industrial

(intermitente) - 110 CV a 2.500 r.p.m.
(contínua) - 90 CV a 2.200 r.p.m.

MELHOR TORQUE
40,3 mkgf a 1.400 r.p.m. (máximo)

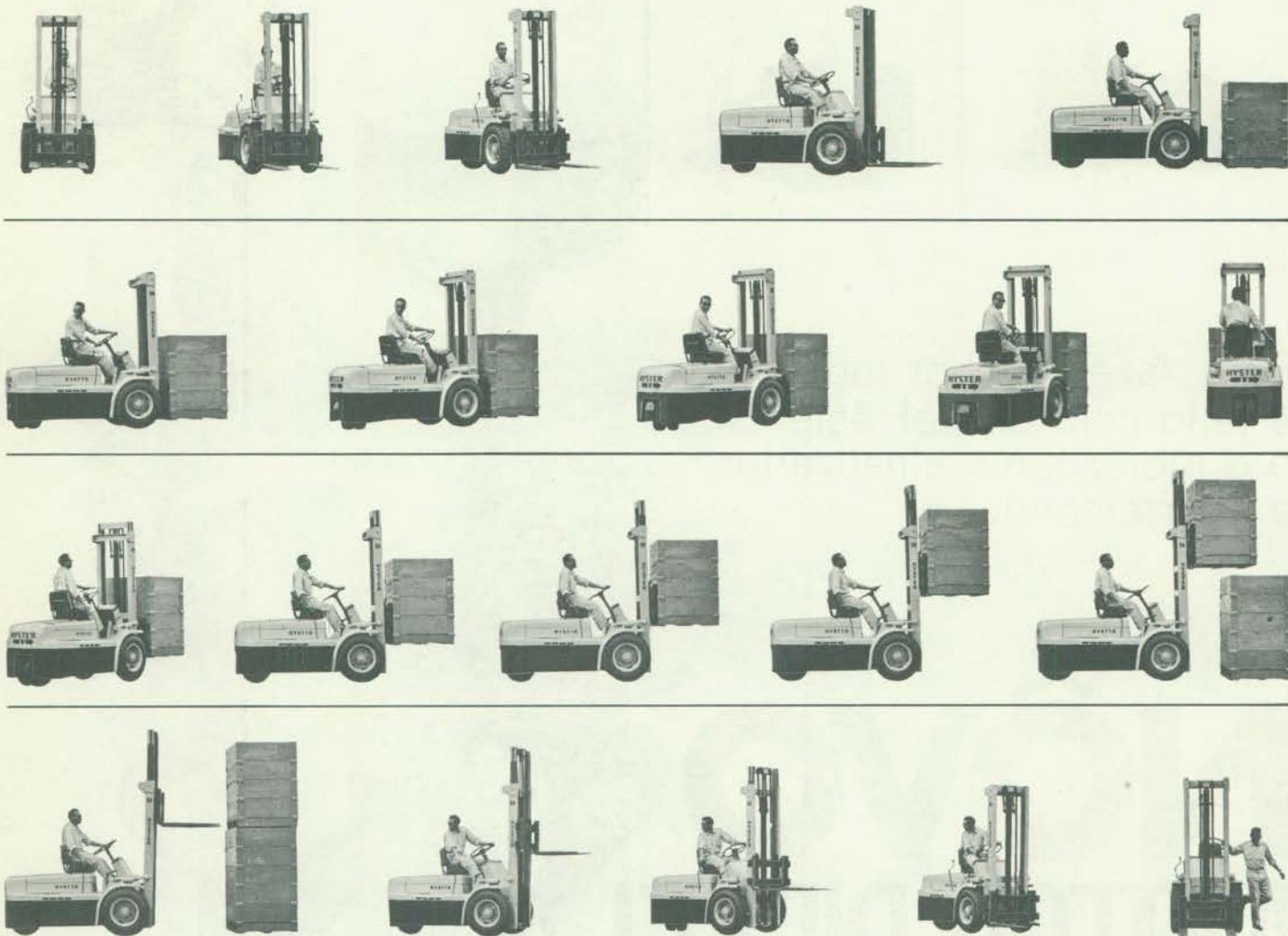


PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

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

(anúncio para quem pensa
que tôdas as empilhadeiras são iguais)



só Hyster tem Monotrol

Para a frente. Para ré. Acelerar. Desacelerar. Todos êsses movimentos são executados pelo operador, utilizando sòmente o pedal monotrol. E as mãos ficam livres para o contrôle do volante e da carga.

Monotrol é uma vantagem a mais, que torna as empilhadeiras Hyster diferentes na sua categoria.



HYSTER DO BRASIL S.A.

Rua Iguaingã, 175 (Santo Amaro) SP. - Caixa Postal 4151 - Tel. 61-1104

Avro já está operando

Os aviões do tipo Avro 748, agora em operação nas rotas internas da Varig, são fabricados pela "Hawker Siddeley Aviation", da Inglaterra. Com mais de 170.000 horas de vôo, já fizeram cerca de 160.000 aterragens. Apesar de estarem servindo rotas de 300 a 2.000km, apresentam melhor rendimento nos trechos compreendidos entre 350 a 900km. Nessas condições, o aparelho deve ser reabastecido em cada escala para acomodar o máximo de carga. Em relação aos Douglas DC-3, apresentam um custo operacional 30 por cento mais baixo, voando em média sete horas diárias, com 60 por cento dos lugares ocupados. Uma aeronave dessas custa cerca de US\$ 1.500 mil.

No Brasil, uma das maiores difi-

culdades para o uso de aviões turbo-élices — incluindo o Avro 748 — relaciona-se com seu abastecimento. Esse problema, que impede o desempenho da aeronave de acordo com seu elevado padrão de rentabilidade, já foi enfrentado por outras empresas na América do Sul: Aerolíneas Argentinas, Linhas Aéreas Nacionais do Chile e Linhas Aéreas Venezuelanas.

Os Avro 748 da Varig serão preliminarmente utilizados na linha Rio de Janeiro-São Paulo-Curitiba-Foz do Iguaçu, na qual já existe facilidade de abastecimento. Seu emprêgo em outras rotas far-se-á na medida em que elas forem dotadas dos recursos materiais e humanos indispensáveis.



AVRO 748 — Características Técnicas

Dimensões: envergadura, 29,4m; comprimento, 21,0m; altura máxima do avião 7,6m; área da asa, 75,4m²; área máxima do piso, 27,5m²; volume do compartimento, 54,8m³; comprimento máximo do compartimento, 14,2m; largura máxima, 2,4m; e altura máxima, 1,90m.

Motores: duas turbinas Rolls-Royce Dart RDa. 7 Mk531, com potência máxima de 2.105CV ao nível do mar, 15.000rpm e injeção de mistura água-metanol; hélice com quatro pás e 3,7m de diâmetro.

Configuração: 40 passageiros com distância entre poltronas de 0,9m; 44 passageiros para distância de 0,8m; número máximo, 58 passageiros.

Pesos e carregamentos: peso vazio, 11.550kg; carga paga máxima, 5.400kg; peso máximo de combustível, 4.140kg ou 4.780 com tanques extras; peso máximo de decolagem, 20.180kg; peso máximo de aterragem, 18.820kg; peso máximo sem combustível, 17.010kg.

Desempenho: velocidade cruzeiro a 3.050m de altitude, 440km/h; regime de máximo alcance, 405km/h a 7.630m; velocidade de estol, 145km/h; comprimento mínimo da pista ao nível do mar, 680m; alcance máximo com combustível extra e 1.580kg de carga, 1.160km com velocidade de 288km/h e altitude de 3.050m.



GRAVADORES
DE ROTULOS



facilitam identificações
economizam tempo



nos laboratórios químicos

Informações sobre revendedores autorizados
DYMO DO BRASIL
GRAVADORES LTDA.
Av. do Estado, 5748 - 1º andar - São Paulo
Caixa Postal 4068 - Tel.: 36-7161

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 71



GUINDASTE UNIVERSAL com
caçambas móveis para as mais diversas
finalidades, nesta foto com
caçamba de lixo



UM PRODUTO

LINHA GERAL DE PRODUTOS :

BASCULANTES PARA 3 LADOS
BASCULANTES PARA TRAZEIRA
GUINDASTES UNIVERSAL
GUINDASTES KIBRAS — KRAN
SEMI-TRAILER — BASCULANTES
SEMI-TRAILER PARA TODOS OS FINS
BROCHADEIRAS
PRENSAS
BOMBAS DE PISTÕES
VÁLVULAS E PISTÕES

KIBRAS S. A. BASCULANTES

Rio: Matriz - Rua da Conceição, 105 - Tel. 23-9664
Fábrica: Estrada Meriti - Caxias, 1759 - Tel. 2605 -
S. João de Meriti - Estado do Rio
São Paulo: Filial - Rua 7 de Abril, 264 - salas 506/7 -
Tel. 35-4533
Belo Horizonte: Filial - Rua Curitiba, 175 - sala 2 -
Tel. 2-2581

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 72

ANTES DE GASTAR ALGUNS MILHÕES NA COMPRA DE PICK-UPS, CONSIDERE ÊSTES PONTOS:

©Willys-Overland - 67-1640

Antes de comprar um pick-up, analise bem todos os veículos que você encontra no mercado. Compare-os.

Seu dinheiro não é capim e você deve comprar o pick-up que lhe dê mais serviços e economia pelo seu investimento. O Pick-up "Jeep", por exemplo, tem a mesma capacidade de carga – em quilos e em metros cúbicos – que os outros pick-ups.

Com uma diferença fundamental: com o mesmo dinheiro que você compra um pick-up comum você compra um Pick-up "Jeep" e meio.



versatilidade

E qual é o pick-up que oferece mais versões?

Pick-up "Jeep", claro. O Pick-up "Jeep" não precisa ser adaptado. Ele já vem da fábrica como você quiser: ambulância; carro bombeiro; carro apartamento; lança-foguetes, para fins militares; carro forte, para transporte de valores etc, além das versões comuns – standard e cabina dupla.



caçamba de aço

O Pick-up "Jeep" é fornecido normalmente, com caçamba de aço. Nada de frágeis caçambas de madeira, que se estragam facilmente com o tempo.

tração nas 4 rodas

Qual é o pick-up que tem tração nas 4 rodas e reduzida? Que sempre chega ao destino, mesmo que tenha que enfrentar areiões, pântanos, alagadiços, picadas, subidas e descidas lamacentas?

Qual é o pick-up que tem roda livre? Somente o Pick-up "Jeep" tem tração nas 4 rodas, reduzida e roda livre.



motor 3000

O Pick-up "Jeep" tem motor de 90 HP, tração nas 4 rodas, reduzida e roda livre.

Tem resistência "Jeep" Custa 30% a 40% menos que os outros pick-ups.

Pode ser fornecido (opcionalmente) com o poderoso motor Willys 3000.

Antes de comprar um pick-up considere bem esses pontos, para não se arrepender depois.

Somente o Pick-up "Jeep" paga totalmente o seu investimento.



PICK UP
Jeep **WILLYS 68**

Serviço de Consulta - N.º 73

DIVERSIFICAÇÃO CARACTERIZA FROTA BRASILEIRA

A aviação comercial brasileira começou a receber as primeiras aeronaves em substituição às unidades consideradas obsoletas. Cada empresa fez um estudo do tipo de avião mais adequado às suas atividades e o submeteu à aprovação do Ministério da Aeronáutica, através de sua Diretoria da Aeronáutica Civil (DAC), que supervisionou as compras. Essa medida, destinada a evitar diversificação excessiva de tipos e características das aeronaves — reduzindo, assim, seus custos operacionais — não surtiu, aparentemente, os resultados desejados.

Os fatos suscitam dúvidas sobre o controle exercido pela DAC na compra dos aviões: as aeronaves encomendadas pelas cinco empresas brasileiras pouca coisa têm em comum. A Cruzeiro do Sul está recebendo aviões YS-11, japoneses; a Paraense, o Fairchild 227B, americano; a Sadia, o Dart Herald; a Varig, o Avro 748; e a Vasp, o BAC-One eleven — todos britânicos. Outros tipos, como o Boeing 337, Douglas DC-9, americanos, bem como o Tupolev 134, russo, estão também na mira das companhias brasileiras.

A DAC justifica sua aprovação afirmando que há uma padronização relativamente alta, malgrado a aparência em contrário. No entanto, certas facilidades de transação, como financiamentos, prazos de entrega etc., compensam a diferença de padrão. Além disso, os aviões estão dentro das limitações brasileiras, sendo impraticável, a curto prazo, um avanço maior.

No momento, apenas algumas linhas têm condições técnicas e econômicas para receber jatos puros, de baixo custo operacional: a maioria não dispõe de instalações nem de passageiros para essas aeronaves. Os Douglas DC-3, que cobrem 70 por cento das rotas brasileiras, têm um custo operacional três vezes maior que um jato puro e duas vezes e meia o de um turboélice como o Viscount 701. Contudo, a carência de passageiros torna-o o menos antieconômico dos aviões.

Os aparelhos encomendados deverão substituir a maior parte das aeronaves a pistão. Segundo os técnicos, essa transformação não trará lucros mas reduzirá os prejuízos. Se forem conseguidos os resultados previstos pelo programa de renovação, a aviação comercial brasileira deixará de ter deficits em 1970.



SETE ELECTRAS-II

A Varig adquiriu mais dois Electras nos EUA, formando, agora, uma frota de sete aparelhos desse tipo. Essas aeronaves estão entre as poucas que dão lucro às empresas brasileiras. Embora sejam reduzidas as rotas para esses aviões, a Varig espera, com eles, melhorar seus padrões operacionais.

ASAS GIGANTES



As longarinas do Boeing 747, para 490 passageiros, medem 30m de comprimento. Para transportá-las até a linha de montagem, foi necessária a construção de veículos especiais. Só esse detalhe revela as dificuldades que envolveram a execução do projeto do avião, cujo preço de venda será da ordem de 12 milhões de dólares.

LANÇADO O ISLANDER

A Britten-Norman, da Inglaterra, entregou, para entrada em serviço normal, um novo avião de sua fabricação: o Islander, bimotor, de 10 lugares. A nova aeronave, já encomendada por companhias de aviação de várias partes do mundo, inclusive América Latina, é vendida ao preço de US\$ 55 mil.

SIMULADOR DE VOO, DE 850 MIL DÓLARES

Os pilotos dos Boeing 707 da Varig poderão, dentro em breve, fazer seus treinamentos no maior e mais complexo simulador de voo até hoje fornecido à América Latina. O simulador, custando 850 mil dólares, foi construído pela Redifon Ltd. da Inglaterra.



**construído
para remover
montanhas
e reduzir os
custos
operacionais!**

PNEU FIRESTONE SUPER ROCK GRIP BASE LARGA

tem características técnicas específicas para os serviços de escavação e remoção de terra.

Banda de rodagem de base larga assegura rendimento máximo, tanto em terreno pedregoso como em solo arenoso, ou terra fôfa.

Maior volume de borracha nos ombros e na banda de rodagem garante vida útil muito mais longa ao pneu.

- Pesadas barras de tração, cientificamente espacejadas, proporcionam tração total e auto limpeza do pneu.
- É feito com SUP-R-TUF*, a borracha mais resistente do mundo, exclusiva da Firestone.

* Marca Reg.

CONSULTA — N.º 74



Pergunte pelo SUPER ROCK GRIP BASE LARGA a quem remove 10.000 m³ de terra diários. O Sr. Olavo Tavares, engenheiro residente da TENCO, na Barragem de Promissão — S.P., por exemplo!

Firestone

Muitas estórias explicam as sucessivas crises econômicas e administrativas da Fábrica Nacional de Motores. Uma delas evoca um fato curioso: em administrações passadas, um amigo do presidente da empresa pediu-lhe para apressar a retirada de um carro FNM-2000. O presidente não só concordou como também lhe prometeu o veículo pelo preço de custo. Surprêso, o amigo respondeu que só o aceitaria pelo preço de venda! Esta é uma das versões que definia a imagem da FNM. No momento ela passa por completa renovação e já se vislumbra uma

Nova Fábrica Nacional de Motores



A Fábrica Nacional de Motores está localizada no quilômetro 23 da rodovia Washington Luiz, que liga o Rio de Janeiro à cidade de Petrópolis, no município de Caxias. É uma região pobre, embora abrigue, além da FNM, a maior refinaria de petróleo da América do Sul — a Duque de Caxias, da Petróbrás.

Não foi sem contar com uma certa probabilidade de fracasso que a reportagem de TM para lá se dirigiu: fôra prevenida antes de que ninguém — nem mesmo os reven-

dedores da FNM — pode visitar as instalações. Grande, porém, foi a surpresa do repórter quando lhe comunicaram que não só poderia visitar as instalações mas entrevistar quem quisesse.

Começou com avião — Todo o patrimônio da FNM em Caxias está localizado numa área de 4.200 hectares. Consta de quatro vilas operárias, uma área residencial para a diretoria, hotel e fábrica própria dita. A área total das construções é de 298 mil metros qua-

drados. Possui cerca de 3.700 funcionários e aproximadamente 1.000 famílias moram nas vilas.

A empresa foi fundada em 1942 para construir, no Brasil, durante o período da guerra, o motor Wright, de 450CV, usado em aviões de caça e treinamento.

O rápido desenvolvimento da indústria aeronáutica tornou obsoleto este tipo de motor ainda durante a guerra. A FNM teve então suas atividades limitadas à fabricação de refrigeradores e revisão de motores de avião, até 1948. No ano seguin-

RECUPERAÇÃO FOI PLANEJADA

"A nova diretoria tomou medidas que trouxeram resultados notáveis em curto espaço de tempo" — afirma um de seus membros. "As vendas aumentaram em 200 por cento em relação ao ano passado; elevou-se a produção em quase 100 por cento, e o número de funcionários diminuiu em 15 por cento. Além disso, a matéria-prima, que representa 45 por cento dos gastos totais, teve seu custo reduzido em virtude da reformulação dos métodos de compra, já não havendo interferência política nos assuntos administrativos da fábrica".

"Tais resultados se devem à aplicação de um plano geral de recuperação a curto, médio e longo prazos. O plano a curto prazo está praticamente cumprido: consta de modificações no produto, de forma a diminuir, para o cliente, o custo do quilômetro rodado ou da tonelada transportada. O terceiro eixo, por exemplo, diminui o

custo da tonelada-quilômetro transportada pelo caminhão em quase 30 por cento. Além disso, atende a uma faixa de mercado bastante solicitada que é a de 15t de carga útil.

"O plano a médio prazo permitirá, através de modificações no projeto, diminuir os custos da produção, os gastos com materiais e aumentar a participação no mercado. Essa meta, de acordo com nosso organograma, será atingida em três anos.

"A longo prazo, a FNM pretende lançar novos produtos, mantendo os atuais veículos de sua linha. O grande objetivo é a produção de um carro popular para a faixa média de consumidores. A fábrica não pretende realizá-lo sozinha, mas com o concurso de empresas particulares cujos técnicos já estão estudando as condições da FNM e do mercado".

te firmou contrato com a Isotta Fraschini, da Itália, para a fabricação de um caminhão diesel, de 7,5t. Quando haviam sido montados mais de 200 veículos Isotta, a firma italiana encerrou suas atividades. E a FNM voltou a fabricar irregularmente, sob encomenda, refrigeradores, autopeças etc.

Em 1950, firmou contrato com a Alfa-Romeo, italiana, para a fabricação do caminhão diesel com 130CV. Esse acordo passou a ser cumprido no ano seguinte, tendo sido produzidos até hoje mais de 20 mil caminhões e ônibus — além do automóvel.

Em virtude de problemas político-administrativos, a empresa enfrentou períodos sucessivos de crise e, no começo do ano findo, suas vendas caíram a níveis irrisórios, exigindo um grande esforço de recuperação da nova diretoria.

Esperança que renasce — O supervisor de vendas interrompe seu trabalho para conversar com o repórter. Militando no setor já há muito tempo, conhece, com a experiência trazida de outras empresas, a complexidade dos problemas que o desafiam. Tem plena consciência da posição da FNM no mercado. Mais realista que o pessoal de relações públicas, concorda que para vender não basta apenas conversa. Mostra-se confiante no futuro, baseando-se no fato de haverem as vendas quintuplicado nos últimos

meses. A principal tarefa agora, em sua opinião, é dar continuidade a esses resultados. Para isso, é necessário oferecer, ao comprador, facilidades de crédito, garantia de reposição de peças e uma eficiente assistência técnica. Nesse sentido, a primeira providência foi dar total apoio aos revendedores autorizados que, praticamente, ficaram esquecidos durante muitos anos. Não vê outra forma de recuperar a empresa senão reconquistando e fortalecendo seu prestígio junto aos clientes. Ela concorre com firmas economicamente fortes, possuidoras de uma bem treinada equipe de revendedores, operando, ainda, com custos onerosos, por força de pesados encargos com pessoal.

A FNM assegura que não tem necessidade de colocar seus produtos no mercado a preços teóricos, como muita gente supõe. No entanto, quem compara seu patrimônio com o de outras indústrias, não resiste à tentação de indagar se ela vende mesmo seus veículos com lucro real.

Falhas funcionais — As instalações da FNM impressionam pelo porte mas não pela eficiência. Tomando por base os sistemas operacionais das indústrias do ABC, em São Paulo, dificilmente se pode aceitar os argumentos que se oferecem à consideração do repórter, ou seja: a excelência do produto, a competência do pessoal técnico e a

elevada qualidade da maquinaria moderna. Isto porque algumas observações saltam insidiosamente à vista: as peças devem percorrer enormes distâncias até completarem seu ciclo de processamento; seções com excesso ou escassez de funcionários; máquinas de alto rendimento aproveitadas em apenas 10 por cento de sua capacidade.

Os funcionários afirmam com indisfarçável orgulho que a FNM é a empresa nacional que provê em maior grau suas necessidades de autopeças. Esquecem-se no entanto de que uma produção mensal de 300 veículos — por mais racional que seja — dificilmente poderá competir com a de firmas que suprem praticamente o resto das indústrias automotivas.

Na verdade, as falhas funcionais da FNM resultam do seu próprio processo de crescimento. Muitas de suas instalações e máquinas foram adaptadas de uma indústria originalmente montada para outra finalidade. A mudança para novas instalações deverá eliminar a maioria destes problemas.

A nova fábrica — Uma construção com 126 mil metros quadrados de área — quase duas vezes a da atual — deverá abrigar, até fins de 1968, todo o setor produtivo da Fábrica Nacional de Motores.

A nova fábrica, de acordo com o projeto, deverá eliminar todos os problemas ora enfrentados pela

segue

CASE SERVIÇO

SERVIÇO DE GARANTIA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E PEÇAS - J.I. CASE DO BRASIL

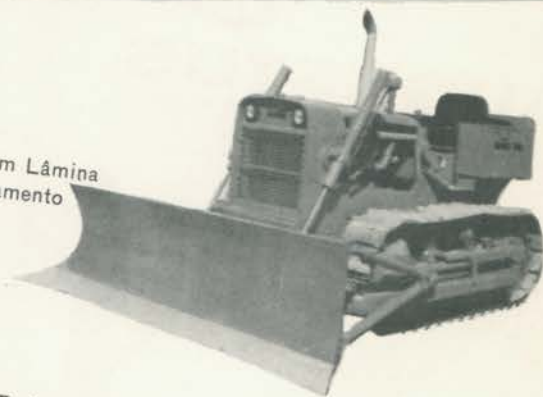
Venha conhecer

"a nova organização CASE DO BRASIL"

MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E RODOVIÁRIA "CASE"

CASE W-7

Trator Case Diesel de esteiras, equipado com Lâmina Angling Dozer e Escarificador, de aperfeiçoamento técnico ultra-moderno. Também disponível com Pá-carregadeira.



CASE 1150

Trator Case Diesel de rodas, equipado com Pá-carregadeira e Retro-escavadeira, máquina preferida pelas Prefeituras e Empreiteiros de Obras pela sua versatilidade. Também fornecida com Pá-carregadeira e contra-pêso.



CASE 580

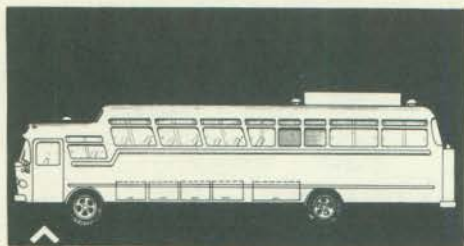
Trator Case Diesel de tração nas 4 rodas com inúmeros componentes nacionalizados, inclusive o motor (Perkins 6-340), equipado com Pá-carregadeira e (ou) Retro-escavadeira. O projeto de fabricação nacional deste modelo já se encontra em poder do órgão competente do Governo.



J. I. CASE DO BRASIL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA

- São Paulo: Av. Francisco Matarazzo, 764/798/810 - Cx. Postal 4204 - Tel. 62-0891/62-0233 - End. Teleg. "CASECO" - S.P.
- Porto Alegre: Av. Pernambuco, 1158 - Cx. Postal 393 - Tel. 2-4244 - End. Teleg. "CASE" - R.G.S.

SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 75



ÔNIBUS RESTAURANTE

Fornecemos às companhias de viação inter-estaduais o projeto para a construção de ônibus-restaurante, e providenciamos pessoal especializado no atendimento aos passageiros. Mantemos um curso - oral ou por correspondência - destinado ao preparo de gerentes de restaurante, motoristas, cobradoras, cozinheiros(as) e rodomoças.

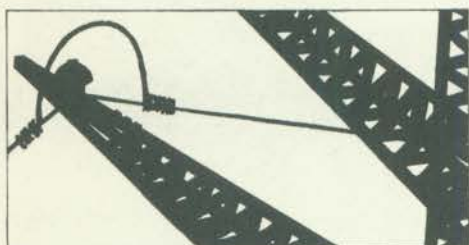
ÔNIBUS RESTAURANTE



Escritório de Orientação

AUGUSTUS

Av. S. João, 35 - 17.º - s/ 1723-C - Edif. Martinelli



**uma central elétrica
pode utilizar
seus fios de alta tensão**



**para fazer comunicações
mais econômicas.**

O rádio-telefone REB modelo RT-15 possibilita comunicações entre usinas geradoras e centrais elétricas, eliminando as despesas com a instalação de uma rede de telefones comuns - aparelhos, equipamentos, postes, fios. De fácil operação, o rádio-telefone funciona sem ruídos, mesmo em condições atmosféricas contrárias. É dotado de conversor de corrente para permitir comunicações inclusive na falta de energia elétrica. Funciona acoplado à própria linha, como o "carrier". Baixo custo.



Rádio Eletrônica do Brasil S.A.
Av. do Contorno, 10.564 - Tel. 2-1229 - C. Postal 1604
End. Tel. "Eletrônica" - Belo Horizonte - MG

NOVA FNM

produção. Assim, contam os técnicos em duplicar a capacidade produtiva atual, apenas com economia em movimentação de peças, pessoal e acessórios.

Alguns departamentos já estão funcionando nas novas instalações, mas suas máquinas ainda operam com elevada capacidade ociosa em virtude de terem sido programadas para uma produção muito acima da atual — inferior a 300 veículos por mês.

Por força do clima de otimismo que envolve toda a FNM, acaba-se por acreditar que ali está o futuro da indústria automobilística brasileira. Dêsse otimismo não partilham, entretanto, as demais empresas do setor, que ainda vêm nela uma concorrente desgastada, tecnicamente enfraquecida e ameaçada pela falta de continuidade administrativa. Há muito exagêro, afirmam os homens da FNM, porque seus problemas não assumiram a gravidade que se lhe intenta emprestar.

O crônico mal — As fases de prosperidade da FNM coincidem com administrações competentes e, sobretudo, contínuas. Ela já teve, como presidente, engenheiros, economistas, militares, médicos e até políticos.

O mal administrativo é um problema comum a toda empresa estatal — admite a atual diretoria, que condicionou o cargo à promessa de elevar os padrões de serviço. A maioria de seus membros — tão realista quanto otimista — tem muitos anos de experiência em produção automobilística. Revelam que a reformulação administrativa da empresa — equacionada agora em termos mais realísticos — visa a evitar qualquer interrupção em suas atividades e a uma completa libertação das subvenções oficiais. A primeira providência foi o corte dos funcionários em excesso, mediante as indenizações de praxe: dos 4.500 existentes no começo do ano, restam, hoje, 3.700.

Com os olhos no futuro — As notícias em torno da fabricação de carros populares são coerentes com a política de dinamização da empresa, que pretende aproveitar ao



O FNM-2000 sempre teve bom mercado.

máximo seus recursos técnicos e funcionais. Fala-se muito em produzir o Land Rover, da The Rover Company Limited; o Mini Morris e o Mini Austin, da British Motor Corporation; o Dyane, da Citroen; o R-4, da Renault e outros. Já há, inclusive, técnicos dessas firmas realizando estudos e testando modelos na fábrica.

A própria diretoria não esconde suas intenções em fabricar tais carros. Aham ser membros que a FNM — por ser a pioneira das indústrias automotivas brasileiras — deve produzir um carro popular com maior penetração que os existentes. Há, no entanto, os que encaram essa perspectiva com um certo ceticismo; afigura-se-lhes problemática a produção de um carro em condições de concorrer com a força e o prestígio dos similares. E, ao que parece, os que assim pensam têm fundadas razões para admiti-lo, citando como exemplo o caso do ônibus com motor traseiro: apresentado há um ano no Salão do Automóvel, com ótimas possibilidades de mercado, até hoje não passou do protótipo. Outros asseveram que a situação agora é diferente porque houve a preocupação de colocar em cada função um elemento tecnicamente apto a exercê-la.

O presidente da FNM é franco ao apresentar a verdadeira situação da empresa. Disse que sua preocupação está voltada para a restauração administrativa da fábrica, tornando-a técnica e economicamente forte. Elaborou um plano para desenvolvimento a curto, médio e longo prazos e pretende cumpri-lo se lhe derem o apoio prometido.



Milhares de quilômetros de estradas pavimentadas são a medida da nossa contribuição para o progresso do Brasil



LINHA DE PRODUTOS FABRICADOS PELA BARBER-GREENE DO BRASIL:

- Usinas de asfalto
- Usinas de solo estabilizado
- Vibro-acabadoras (pavimentadoras)
- Instalações de britagens
- Instalações de manuseio de material
- Britadores TelSmith



abrap 1267/802

Barber-Greene



PRESENTE
NAS ESTRADAS
DO PROGRESSO

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

DISTRIBUIDORES EM

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

CONSULTE-NOS

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

transporte moderno

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

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

transporte moderno

é enviada gratuitamente a

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

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

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

NOME CARGO

FIRMA PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO

ENDERÊÇO

CAIXA POSTAL ZONA POSTAL

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SÔBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140

DATA

Assinatura

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

NOME CARGO

FIRMA PRINCIPAL PRODUTO OU SERVIÇO EXECUTADO

ENDERÊÇO

CAIXA POSTAL ZONA POSTAL

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SÔBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140

DATA

Assinatura

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

Não recebo a revista, mas creio estar qualificado:

Recebo a revista, mas peço alterarem meu enderêço:

NOME:

CARGO:

DEPARTAMENTO:

FIRMA:

RAMO:

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE: ESTADO:

DATA:

Assinatura

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

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

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S.P.

no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:

Facílmo

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

Grátis

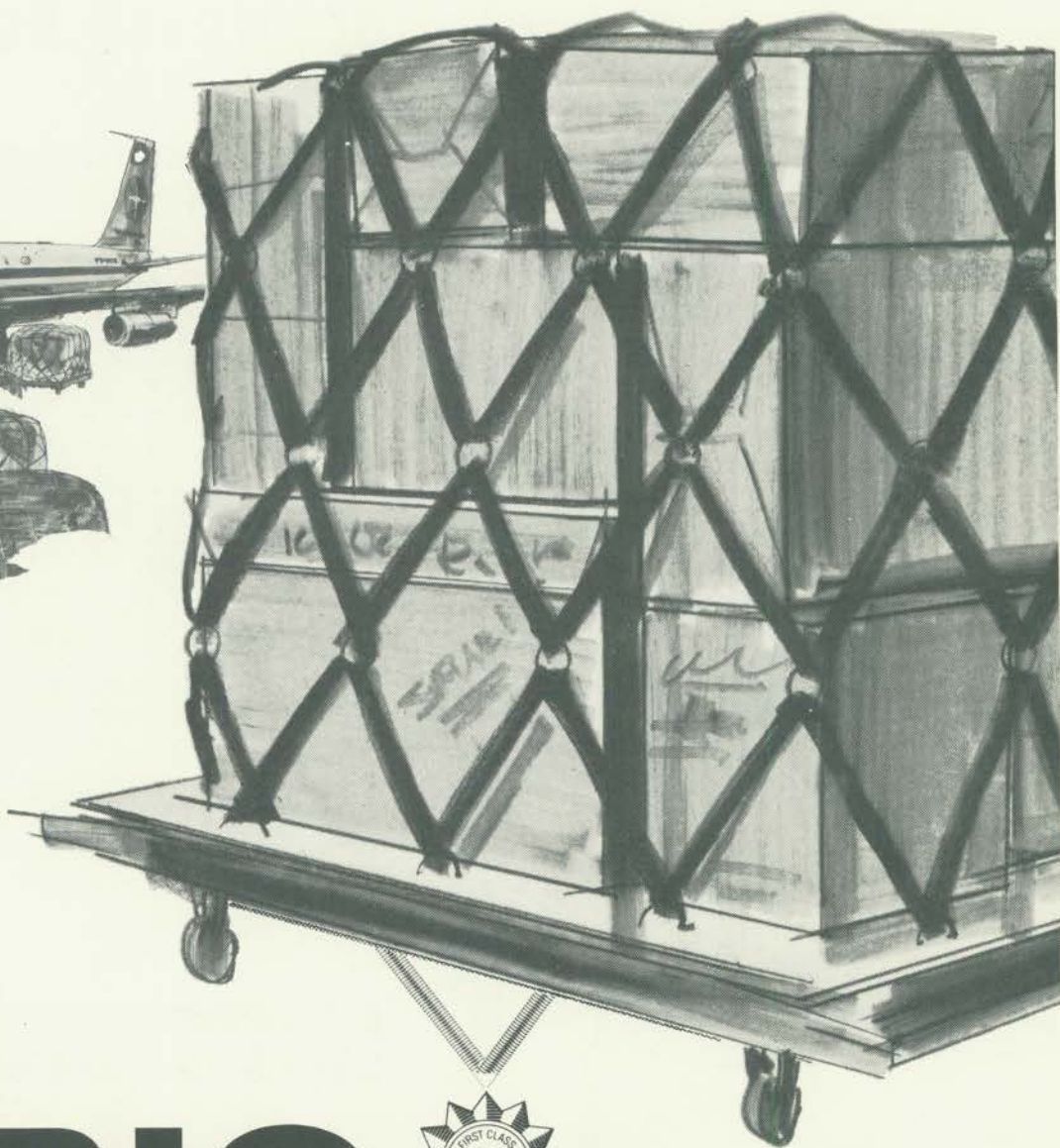
O serviço de Consulta é mais um extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes.

Rápido

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

AGORA

SERVIÇO DE CARGA PALETIZADA A JATO IDA E VOLTA PARA EUROPA



SÓ NA
VARIG



O BRASIL EXPORTA - A VARIG TRANSPORTA



Mas limpamos também o vidro traseiro

Ao entregar seu carro — o carro mais importante do mundo — a um Pôsto Atlantic para abastecimento, não peça mais nada. Verificamos tudo: a água do radiador e da bateria, o nível do óleo. Fazemos a limpeza do pára-brisa e a calibragem dos pneus. Um momento: vamos passar, ainda, uma flanela no vidro traseiro.

Seu carro merece sempre mais um minuto



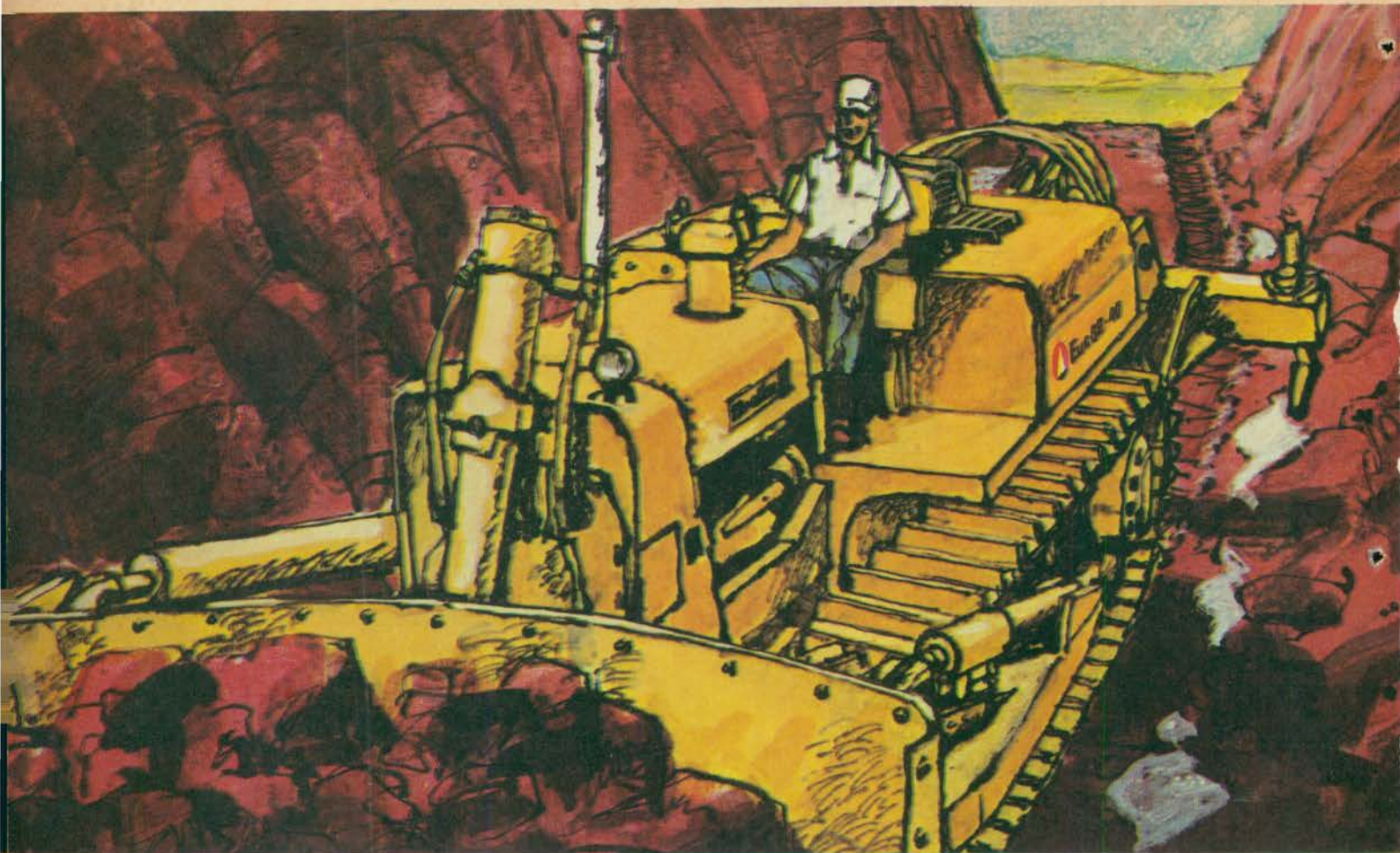
Atlantic serviço nota 10



COMPANHIA ATLANTIC DE PETRÓLEO

SERVICO DE CONSULTA — N.º 33

Nem só a fé move montanhas.



Os tratores Euclid também.

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

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

- Motores GM Diesel série 71 N, com excepcional reserva de potência, projetados para os mais árduos trabalhos.

- Transmissão Allison com conversor de torque e comando final conjugado.

- Movimento direcional e de freio acionados através de um único controle. V. escolhe a operação.

Ação positiva e suave controle das esteiras.

- Sistema de eixo pivotado e suspensão por barra equalizadora.

- Transmissão de força por planetárias nas rodas motrizes, livres do peso do trator.

- Alinhamento positivo das esteiras; ajustáveis por sistema nitrogênio e graxa.

- Radiador localizado na traseira da unidade, permitindo total visibilidade e proteção.

- Fácil incorporação das mais recentes inovações.

- Operações simplificadas para um mínimo de esforço.

- Livre acesso para manutenção e reparos.

V. seleciona o modelo para o seu serviço.

Potência

Pêso

Trator 82-30 - 225 HP no volante - 29,1 T.

Trator 82-40 - 275 HP no volante - 31,5 T.

Trator 82-80 - 440 HP no volante - 43,5 T.



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

EUCLID

GM
BRASIL

PRODUTO DA GENERAL MOTORS

MARCA DE EXCELÊNCIA

- NA VANGUARDA DO PROGRESSO.

EXPAN S.A. - Comércio e Indústria - Pça. da República, 497 - 6.º andar - SP - MONTESA - Montagens e Engenharia S.A. - Av. Rio Branco, 26-A - 10.º andar - GB - COMPANHIA FÁBIO BASTOS - Comércio e Indústria - Rua Dr. Murici, 231 - Curitiba - EUMINAS Máquinas e Equipamentos Ltda. - Rua Luiz de Fora, 259 - BH - VÍCTOR DAFONTE COMÉRCIO S.A. - Rua do Muniz, 180 - Recife