

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

Ano XXX

Janeiro de 1961

345

INDÚSTRIA QUÍMICA  
MANTIQUEIRA S. A.



**H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**

**O PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO  
MANTIPER**

**50% = 208 VOLUMES  
TORNA BRANQUISSIMA**

**OUTROS PRODUTOS**

**ÁCIDO OXÁLICO  
ESPOLETAS E ESPOLETAS ELÉTRICAS  
PARA TODOS OS FINS**



# ANILINAS

# "enla"

## AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

### S ã O P A U L O

Escritório e Fábrica  
R. CIPRIANO BARATA, 456  
Telefone: 63-1131

### P Ô R T O A L E G R E

AV. ALBERTO BINS, 625  
Tel. 4654 — C. Postal 91

### R I O D E J A N E I R O

RUA MÉXICO, 41  
14.º andar — Grupo 1403  
Telefone: 32-1118

### R E C I F E

Rua 7 de Setembro, 238  
Conj. 102, Edifício IRAN  
C. Postal 2506 - Tel. 3432



## REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - S. 408 - 10  
Telefone 42-4722 — Rio de Janeiro

### ASSINATURAS

Brasil e países americanos

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano....	Cr\$ 500,00	Cr\$ 530,00
2 Anos...	Cr\$ 900,00	Cr\$ 1 060,00
3 Anos...	Cr\$ 1 200,00	Cr\$ 1 440,00

### Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano....	Cr\$ 600,00	Cr\$ 730,00

### VENDA AVULSA

Exemplar da última edição .	Cr\$ 50,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 60,00

★

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas fora do Rio de Janeiro, em agências de periódicos, empresas de publicidade ou livrarias técnicas.

**MUDANÇA DE ENDEREÇO** — O assinante deve comunicar à administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço, se possível com a devida antecedência.

**RECLAMAÇÕES** — As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar da data em que foram publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

**RENOVAÇÃO DE ASSINATURA** — Pedese aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, a fim de não haver interrupção na remessa da revista.

**REFERÊNCIAS DE ASSINANTES** — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A menção da referência facilita a identificação do assinante.

**ANÚNCIOS** — A revista reserva o direito de não aceitar anúncios de produtos, de serviços ou de instituições, que não se enquadre nas suas normas.

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é propriedade de Jayme Sta. Rosa.

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXX

JANEIRO DE 1961

NUM. 345

## SUMÁRIO

### ARTIGOS ESPECIAIS

Pigmentos de titânio, Sylvio Fróes Abreu .....	13
Acelerada expansão da indústria siderúrgica em Minas Gerais .....	16
Necessidade da criação de um tipo regional de aguardente, Urgel de Almeida Lima .....	17
A participação da indústria na formação de engenheiros .....	20
A indústria química no Brasil .....	21
Estudado na FIESP o problema da proteção à indústria de álcalis .....	24
Indústria química de países latino-Americanos .....	24

### SEÇÕES TÉCNICAS

Produtos Químicos : Fabricação do ácido fosfórico pelo processo úmido .....	21
Fermentação : Unidade de fermentação de uso geral .....	21
Têxtil : Máquinas novas na 3ª Exposição Internacional de Máquinas Têxteis de Milão .....	22
Celulose e Papel : Perspectivas econômicas da celulose .....	24

### SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil (79 informações sobre empresas fábricas e empreendimentos) .....	25
Notícias do Exterior : Informações técnicas do estrangeiro .....	30
Máquinas e Aparelhos : Informações a respeito da indústria mecânica .....	33

### NOTÍCIAS ESPECIAIS

Caldeiras verticais «Thomé» .....	27
O emprego da Plástalcium na indústria de plásticos .....	29
Nova sede, no Rio de Janeiro, dos escritórios da Bayer do Brasil .....	30
Laboratório de Plásticos de Delft .....	31

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS  
EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL





Ind. Brasileira

**Resinas sintéticas**  
**da mais alta**  
**qualidade,**  
**para todos os fins**

Fenol-formaldeído  
Alquídicas  
Poliéster  
Uréia-formaldeído  
Maleicas  
Ester Gum

**para**

Abrasivos  
Adesivos  
Laminados Plásticos  
Plásticos Poliéster  
Tintas e Vernizes  
Outras Aplicações

*Nosso Laboratório de Assistência Técnica está às suas ordens.*

## RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

SÃO PAULO

Representantes Exclusivos: **REICHOLD QUÍMICA S. A.**  
São Paulo - Av. Bernardino de Campos, 339 - Fone: 31-6802  
Rio de Janeiro - Rua Dom Gerardo, 80 - Fone: 43-8136  
Pôrto Alegre - Av. Borges de Medeiros, 261 - s/1014 - Fone: 9-2874 - R-54

BECKACITE  
BECKAMINE  
BECKOLIN  
BECKOSOL  
FABREZ  
FOUNDREZ  
PENTACITE  
PLYAMINE  
PLYOPHEN  
POLYLITE  
STYRESOL  
SUPER-BECKACITE  
SUPER-BECKAMINE  
SYNTH-COPAL  
E AGORA FABRICANDO  
NO BRASIL TAMBÉM  
ÁCIDO-SEBÁCICO E  
ÁLCOOL CAPRÍLICO.

# C.A.B.I.A.C.

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDUSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)

CAIXA POSTAL N.º 4 (Ag. Meier) - TEL.:29-0073

END. TEL.: ROUREDUPON

RIO DE JANEIRO

AGÊNCIAS:  
SÃO PAULO - R. INDIANA, 74  
C. POSTAL 728  
TEL.: 61-7406 e 61-1943

BELÉM - FORTALEZA - RECIFE  
PORTO ALEGRE

## MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

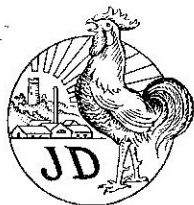
CORRESPONDENTE NO BRASIL  
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

### ROURE-BERTRAND FILS

&  
**JUSTIN DUPONT**

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS

1820







# Henkel do Brasil S. A.

Indústrias Químicas

FABRICANTES DE

## detergentes EMULSIONANTES UMECTANTES

aniônicos — sulfonados  
catiônicos quaternários de amônio  
não-iônicos (álcool graxo etoxilado,  
alquilauril etoxilado)  
amidas de ácidos gordurosos

Sob licença da

**DEHYDAG DEUTSCHE HYDRIERWERKE**

DÜSSELDORF, ALEMANHA

CONSULTEM OS DISTRIBUIDORES

## INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S/A

**RIO DE JANEIRO :**

Av. Graça Aranha, 182 - 12º andar  
Caixa Postal, 394 - Fone : 32-4345

**RECIFE :**

Avenida Guararapes, 111 - sala 111  
Caixa Postal, 393 - Fone : 6845



**SÃO PAULO :**

R. Cons. Crispiniano, 58 - 11º andar  
Caixa Postal, 2828 - Fone : 37-5116

**PÓRTO ALEGRE :**

R. Vol. da Pátria, 527 - 2º andar  
Caixa Postal, 1614 - Fone : 9-1322



1768



1961

# ANTOINE CHIRIS LTDA.

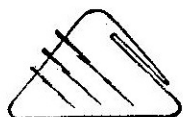
FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS  
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA	ALCOOL AMÍLICO	ALDEÍDO BENZOICO
ACETATO DE BENZILA	ALCOOL BENZÍLICO	ALDEÍDO ALFA AMIL CINAMICO
ACETATOS DIVERSOS	ALCOOL CINAMICO	ALDEÍDO CINAMICO
BENZOFENONA	BENZOATOS	BUTIRATOS
	CITRONELOL	CINAMATOS
		CITRAL
EUCALIPTOL	FTALATO DE ETILA	FENILACETATOS
FORMIATOS	GERANIOL	HIDROXICITRONELAL
		HELIOTROPINA
IONONAS	LINALOL	METILIONONAS
		NEROL
		NEROLINA
RODINOL	SALICILATOS	VALERIANATOS
		VETIVEROL
		MENTOL

**ESCRITÓRIO**  
Rua Alfredo Maia, 468  
Fone : 34-6758  
SÃO PAULO

**FÁBRICA**  
Alameda dos Guaramomis, 1286  
Fones : 61-6180 - 61-8969  
SÃO PAULO

**AGÊNCIA**  
Av. Rio Branco, 277-10° s/1002  
Fone : 32-4073  
RIO DE JANEIRO



Av. Pres. Antônio Carlos,  
607 — 11.º Andar  
Caixa Postal, 1722  
Telefone 52-4059  
Teleg. Quimeleetro  
RIO DE JANEIRO

## Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ★ Soda cáustica eletrolítica   | ★ Acido clorídrico sintético  |
| ★ Sulfeto de sódio eletrolítico<br>de elevada pureza, fundido e em escamas | ★ Hipoclorito de sódio        |
| ★ Polissulfetos de sódio   | ★ Cloro líquido               |
| ★ Ácido clorídrico comercial   | ★ Derivados de cloro em geral |

# CARBONATO DE CALCIO EM PAPEL



A Quimica Industrial Barra do Pirai S. A. entrega, por caminhão de sua frota, diretamente na fábrica de papel, Carbonato de Cálcio Precipitado Extra-leve, de sedimentação controlada e isento de magnésio. Partículas controladamente uniformes de 1 micron, pureza química e alvura perfeitas, tornam o Carbonato de Cálcio Precipitado Extra-leve "Barra", carga perfeita tanto na massa quanto na cobertura de papéis finos. É empregado em papel de cigarros, papéis especiais e superfície plástica de papel couchê para litografia offset. Um controle perfeito de todas as propriedades físicas e químicas, conforme exigências do consumidor, permitem-lhe uma programação perfeita e econômica. A entrega em suspensão ou pasta, possibilita empregar o Carbonato de Cálcio Precipitado como superior constituinte em papéis de consumo, em condições mais vantajosas que as das cargas até agora usadas.

## **QUIMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.**

SEDE - SÃO PAULO: - RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º andar - Salas 113 a 116 - Telefones: 33-4781 e 35-5090

FÁBRICA - BARRA DO PIRAI: - Est. do Rio de Janeiro - RUA JOÃO PESSÓA - Cx. Postal, 1 - Telefones: 445 e 135

ENDEREÇO TELEG. "QUIMBARRA"



# USINA VICTOR SENCE S. A.



Produtos de

Qualidade

★  
CAMPOS

★  
PIONEIRA, NA AMÉRICA LATINA,  
DA  
FERMENTAÇÃO BUTIL-ACETÔNICA

- ★  
★ AÇÚCAR  
★ ALCOOL ETÍLICO  
★ ACETALDEÍDO  
★ ACETONA  
★ BUTANOL NORMAL  
★ ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL  
★ ACETATO DE BUTILA  
★ ACETATO DE ETILA

★  
UMA VERDADEIRA  
INDÚSTRIA DE BASE

★  
Avenida Rio Branco, 14 — 18º andar  
Telefone : 43-9442

Telegramas : UVISENCE  
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

★  
UMA ORGANIZAÇÃO  
GENUINAMENTE NACIONAL

★  
Em São Paulo :  
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

**SORIMA LTDA.**

RUA SENADOR FEIJÓ, 40 - 10º ANDAR  
TELEFONES : 33-1476 e 34-1418

# FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT  
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

*Aliança Comercial*

**D E ANILINAS S. A.**

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFANDEGA, 8 — 8º A 11º  
SAO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 — 10º  
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO 500  
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

ATENÇÃO SR. PRODUTOR  
DE TINTAS E VERNIZES!...



AGORA  
FABRICADO NO  
BRASIL

<sup>®</sup> *Mowilith*

Acetato de Polivinila a matéria prima para tinta plástica (fórmula original de Farbwerke Hoechst A. G. - Vormal's Meister Lucius & Brüning-Frankfurt, Alemanha), utilizada em 65 países do mundo

Prontificamo-nos a demonstrar como V. S. poderá ampliar sua linha de produção e oferecer à sua clientela o que há de mais avançado na técnica moderna. Temos certeza de que o emprêgo de Mowilith trará imensos benefícios para a sua indústria. Procure-nos ou remeta-nos o cupon abaixo para receber, sem compromisso, a visita de um químico especializado da Hoechst do Brasil S. A.

**HOECHST DO BRASIL**  
QUÍMICA E FARMACÉUTICA S. A.

RIO DE JANEIRO CAIXA POSTAL, 1529 TEL.: 34.8010 — SÃO PAULO - CAIXA POSTAL, 6280 - TEL.: 35.3152

**À HOECHST DO BRASIL S. A.**  
QUÍMICA E FARMACÉUTICA S. A.  
CAIXA POSTAL, 6280 — SÃO PAULO

Solicitamos a visita de um químico especializado da Hoechst do Brasil S. A. para demonstrar a aplicação de MOWILITH

FIRMA \_\_\_\_\_

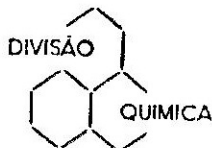
NOME (Pessoa a quem se dirigir) \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_



Denison





## SOC. ANON. DU GAZ DE RIO DE JANEIRO

PRODUTOS DE DESTILAÇÃO DO CARVÃO  
SOLVENTES — ALCATRÃO PARA ESTRADAS  
(RT-1 A RT-12) — ÓLEO DESINFETANTE — ÓLEO  
CREOSOTO E ANTRACÊNICO PARA PRESERVA-  
ÇÃO DE MADEIRAS — BREU DE PICHE: VARIAS  
QUALIDADES PARA OS MAIS DIVERSOS FINS —  
NAFTELENO BRUTO — COQUE PARA FORJAS E  
FUNDIÇÕES — CINZAS — TERRAS DE ENXOFRE.

### PRODUTOS MANUFATURADOS:

BETÓVIA: — TINTA BETUMINOSA PARA CON-  
SERVAÇÃO DE FERRO — CRUZWALDINA: —  
PODEROSO DESINFETANTE FENOLADO DE  
MAIOR CONSUMO NO PAÍS.

★

CONSULTE-NOS SOBRE SUAS NECESSIDADES  
ESPECIFICAS:

AV. MAR. FLORIANO, 168

TELS.: 23-0199 — 23-0814

RIO DE JANEIRO



Há quase meio século  
fabricamos produtos auxiliares  
para a  
**indústria têxtil e curtumes.**  
Somos ainda especialistas em colas  
para os mais variados fins.

Para consultas técnicas:

### Companhia de Productos Chimicos Industriales M. HAMERS

RIO DE JANEIRO  
Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º  
TEL.: 23-8240  
END. TELEGRÁFICO «SOBNIEL»  
SAO PAULO PORTO ALEGRE  
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRAÇA RUI BARBOSA, 220  
TELS.: 36-2252 e 32-5263 TEL.: 4496  
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361  
RECIFE  
AV. MARQUES DE OLINDA, 296 - S. 35  
EDIFICIO ALFREDO TIGRE  
TEL.: 9496  
CAIXA POSTAL 731

## Indústria de Derivados de Madeira "CARVORITE" Ltda.

Caixa Postal N.º 278

IRATÍ (PARANÁ)

End. Teleg. "CARVORITE"

**CARVÃO ATIVO**  
**ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO**  
**RESINA DE NÓ DE PINHO**

**CARVORITE**

Representante em S. Paulo:  
RUA SÃO BENTO, 329 - 5º AND.  
SALA 56  
TELEFONE 32-1944

Representante no Rio:  
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290  
4º AND., SALA 402  
TELEFONE 23-1273

Representante em Recife:  
RUA DO BOM JESUS, 172 - 4º AND.  
TELEFONE 9426  
CAIXA POSTAL 602

### CARVÕES ATIVOS

ESPECIALIZADOS PARA:  
REFINARIAS DE AÇÚCAR  
REFINARIAS DE ÓLEOS VEGETAIS  
REFINARIAS DE ÓLEOS MINERAIS  
TRATAMENTO DA GLICOSE  
TRATAMENTO DA GLICERINA  
TRATAMENTO DE ÁGUA  
RECUPERAÇÃO DE SOLVENTES  
ADSORÇÃO DE GASES E VAPORES  
INDÚSTRIA DO VINHO

### ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO

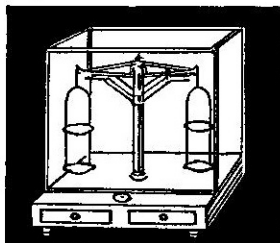
PARA  
FÁBRICAS DE BORRACHA, CORDOARIA

### RESINA DE NÓ DE PINHO

PARA FINS INDUSTRIAIS

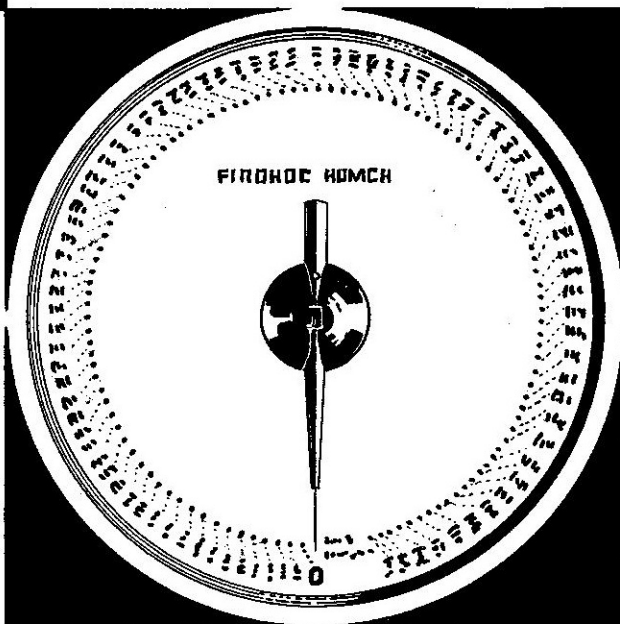
# Química

Para uma organização  
especializada o  
importante é servir



em  
qualquer  
escala

O pêso de uma organização se mede pela soma de serviços que presta aos seus clientes. A nossa fórmula de sucesso tem sido dedicar a mesma atenção e providenciar com a mesma rapidez tôdas as consultas.



desde a  
grama até toneladas

Servindo o parque industrial brasileiro, o grande laboratório farmacêutico ou hospital, ... construímos uma alta reputação de idoneidade, através de mais de 30 anos de tradição no mercado de produtos químicos.



**B. HERZOG**

*Química*

RIO: Rua Miguel Couto, 131 - Tel. 43-0890  
SÃO PAULO: Rua Florêncio de Abreu, 353 - Tel. 33-5111

Norton - 14.005



# IBROL S. A.

ÓLEOS LUBRIFICANTES  
SOLVENTES AROMÁTICOS  
benzol, toluol, xilol e naftas  
aromáticas

PRODUÇÃO PRÓPRIA



Avenida Rio Branco, 52 — sala 801  
Telefone: 23-4168  
RIO DE JANEIRO  
ESTADO DA GUANABARA

## FOTOCÓPIAS DE ARTIGOS

● Temos recebido ultimamente solicitações de nossos assinantes e leitores no sentido de que mandemos tirar fotocópias, para lhes ser enviadas, de artigos publicados em revistas estrangeiras e cujos resumos saem na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

● Compreendemos que é nosso dever colaborar na realização deste serviço, tanto mais que as atuais condições cambiais dificultam e encarecem a assinatura de revistas estrangeiras; além do mais, a indústria nacional necessita, cada vez mais, de conhecer a documentação técnica especializada de outros países.

● Para facilitar o serviço, evitando troca desnecessária de correspondência e perda de tempo, avisamos que nos encarregamos de mandar executar o serviço de fotocópia de artigos. Só nos podemos, entretanto, encarregar de fotocópias de artigos a que se refiram os resumos publicados nas seções técnicas da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, nos quais venham assinaladas expressamente as indicações «Fotocópia a pedido».

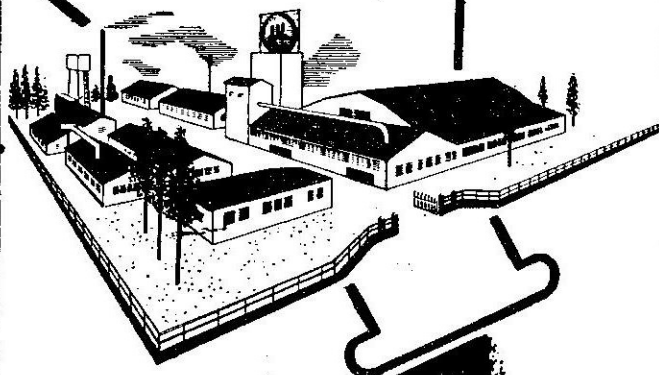
● O preço de cada folha, copiada de um só lado, é de Cr\$ 110,00. Em cada resumo figura o número de páginas do artigo original. Assim, as fotocópias de um artigo de 4 páginas custarão Cr\$ 440,00. Os pedidos devem ser acompanhados da respectiva importância. Correspondência para a redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

# FABRICA INBRA S.A.

INDUSTRIAS QUIMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO  
QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS  
para  
FINS INDUSTRIAIS

Estearatos metálicos

Lubrificantes para trafilhões

Sabões industriais

Detergentes e Penetrantes sintéticos

Emulsificantes

Anti Espumantes

Resinas sintéticas

Produtos auxiliares

para a indústria de papel

Di-octil-ftalato

Di-butil-ftalato

Avenida Ipiranga, 103 - 8.º andar - Telef. 33-7807  
Fábrica em Piraporinha - (S. Bernardo do Campo)

# *ESSÊNCIAS*

para

**PERFUMARIA**

**COSMÉTICA**

**SABOARIA**

**COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN**

Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo  
Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janeiro



# **BAYER DO BRASIL**



## **INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.**

**PRODUZ**

**PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA**

**VULKALENT A - RETARDADOR**  
(DIFENILNITROSAMINA)

**VULKACIT CZ - ACELERADOR**  
(N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

**Agentes de Venda :**

**ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.**

**RIO DE JANEIRO**  
CP 650

**SÃO PAULO**  
CP 959

**PORTO ALEGRE**  
CP 1656

**RECIFE**  
CP 942



## Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante  
coagulação e precipitação intensificadas

**RESOLVEM-SE** rápida e economicamente com a ajuda de

## Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais  
e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

**PREFERE-SE** como meio seguro e eficiente

## FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico !

# ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ : SÃO PAULO

Escritório Central :

Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar

Telefone : 34-9121

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL : RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar

Telefone : 52-4388

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS  
EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

## PIGMENTOS DE TITÂNIO

O óxido de titânio precipitado artificialmente é um produto branco de alta opacidade que reúne as melhores qualidades como pigmento. É inalterável, tem grande poder de cobertura e presta-se a ser usado de mistura com outros pigmentos.

A princípio usado somente em mistura com sulfato de bário ou sulfato de cálcio, hoje é correntemente empregado puro, nas tintas de melhor categoria e no preparo de papel, borracha, matéria plástica, etc.

### ILMENITA

#### Generalidades

A matéria-prima para a produção de pigmentos de titânio é a ilmenita, mineral correspondente à fórmula  $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ , 47,3% de  $\text{FeO}$ , podendo encerrar também  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

As proporções de  $\text{TiO}_2$  e  $\text{FeO}$  na ilmenita variam, não tendo esse mineral uma composição rigorosamente definida. A ilmenita pode ser considerada um sesqui-óxido de ferro, no qual o titânio substitui parte do ferro. Deve o seu nome a ter sido descoberta no lago Ilmen, na Rússia. É um mineral opaco, negro, cristalizado em formas do sistema hexagonal-romboédrico, de dureza 5 a 6, peso específico 4,5 a 5,0. É muito resistente à decomposição, por isso aparece nas areias e cascalhos residuais: sofre, contudo, alterações superficiais cobrindo-se de uma crosta de leucoxênio.

O rutilo anatásio e brookita são óxidos de titânio, mais raros não sendo por isso usados na fabricação de pigmentos.

A ilmenita ocorre, de preferência, nas rochas básicas formando mineral acessório importante nos gabros e noritos que podem se tornar uma fonte de ilmenita, como ocorre na Suécia, Noruega, Finlândia, Canadá e Estados Unidos.

#### Sylvio Fróes Abreu

Diretor Geral do  
Instituto Nacional de Tecnologia

Também é encontrada com menos abundância em veios de quartzo e pegmatitos.

Nas segregações mais básicas do magna alcalino é comum a ocorrência de ilmenita associada a magnetita e apatita, como nos jacupiranguitos do vale da Ribeira, em São Paulo. As magnetitas titaníferas consideradas minérios de ferro de má qualidade pela presença do titânio, ultimamente vêm sendo tratadas por processos metalúrgicos especiais que conduzem o titânio quase integralmente para a escória, passando essa a ser uma fonte industrial de titânio. Usinas desse tipo encontram-se no Canadá, produzindo ferro-gusa e matéria-prima para pigmentos de titânio.

A principal fonte de ilmenita são areias residuais de rochas cristalinas submetidas ao intemperismo. As areias ilmeníticas quase sempre contêm magnetita, monazita, zirconita, rutilo, granada e mais raramente outros minerais em pequeníssimas quantidades (staurolita, cianita, córidon, etc.). Quase sempre a ilmenita é o mineral pesado mais abundante nessas areias; mesmo as maiores concentrações de areias monazíticas contêm apreciável quantidade de ilmenita. A ilmenita apresenta-se em grãos polidos, de formas subangulares, de diâmetro geralmente entre 1 mm e 0,3 mm, formando as "areias pretas" das praias.

#### Aplicações

A ilmenita é a matéria-prima para a produção de pigmento de titânio ( $\text{TiO}_2$ ) empregado modernamente, em crescente substituição, aos antigos pigmentos

brancos de chumbo, hoje de pequeno uso, e aos de zinco, ainda muito empregados.

Nos Estados Unidos, em 1957, o uso de pigmento de titânio repartiu-se de seguinte modo: 65% para tintas, vernizes e lacas 11% na fabricação de papel, 4% para a indústria da borracha e 20% para diversos.

O consumo de pigmento de titânio entre nós, em 1957, foi de 3 973 t, das quais 2 473 t foram importadas e 1 500 t foram fabricadas no País. O total de pigmento branco usado foi 18 640 t, representando os pigmentos de titânio cerca de 20% do total, e o óxido de zinco e litopônio cerca de 75% do total. O consumo de pigmentos brancos foi principalmente no fabrico de tintas (70%), o restante foi usado em borracha, papel e outros fins.

#### Tecnologia

O beneficiamento das areias para a obtenção de ilmenita consiste na eliminação dos grãos de quartzo por métodos fundados na diferença de peso específico (quartzo 2,6; ilmenita 4,5 a 5,0).

Usou-se muito a separação em calhas inclinadas ("dalas") onde a água carrega mais facilmente o quartzo; modernamente empregam-se as mesas oscilantes e as espirais de Humphreys. Aproveitando a grande susceptibilidade magnética da ilmenita, num campo de alta intensidade separa-se facilmente a ilmenita da monazita, e da zirconita. O material separado magneticamente alcança teores geralmente acima de 90% de ilmenita.

A ilmenita para a fabricação de branco de titânio pode provir da concentração das areias das praias (Índia, Brasil, Senegal) ou da sua extração de rochas básicas titaníferas.

Neste caso, faz-se a separação magnética em mesas vibratórias e



flotação, para conseguir isolar completamente os grãos de ilmenita dos de magnetita, plagioclásios e outros minerais contidos na rocha tratada.

As escórias do tratamento de minérios de ferro titaníferos são também usadas como fonte de titânio para pigmentos brancos, no Canadá e no Japão.

O processo de fabricação mais comum consiste no tratamento da ilmenita finamente pulverizada por ácido sulfúrico; forma-se sulfato ferroso que é separado na maior parte por cristalização da solução concentrada; por diluição e aquecimento da solução, o sulfato de titânio é hidrolisado precipitando o óxido hidratado que em seguida é filtrado, lavado e calcinado a 1 000°C, quando se opera a transformação do óxido amorfo em cristalino, com elevação do índice de refração de 1,8 para 2,55.

Em seguida o material é moído, selecionado em hidro-separador, secado, pulverizado e ventilado, de modo a obter-se um produto com 99,95% passando na peneira 325, com partículas de 0,3 micron, brilho total de 98-99% e absorção de óleo de 27 a 21%. O pigmento com estrutura do rutilo, de índice de refração 2,72, tem maior capacidade de tingimento que o pigmento com estrutura de anatásio.

## PRODUÇÃO MUNDIAL DE CONCENTRADOS DE TITÂNIO

(Ilmenita, rutilo e escórias)

Estados Unidos . . . .	757 180*
Índia . . . . .	331 521
Canadá . . . . .	269 406**
Noruega . . . . .	231 693
Finlândia . . . . .	116 568
Maláia . . . . .	102 742
Austrália (est.) . . . .	49 600
Senegal (est.) . . . . .	40 200
Total mundial . . . . .	1.925 100

\* Incluindo parte de material misturado com rutilo e leucóxeno.

\*\* Inclusive escórias com 70% de óxido de titânio.

Óxido de titânio de escórias obtidas de minérios de ferro titaníferos vem sendo produzido no Japão (cêrca de 9 000 a 10 000 t). No Canadá em 1957 a Quebec Iron & Titanium Corp. produziu mais de 250 mil toneladas de escórias destinadas à produção de óxido de titânio.

## ILMENITA NO BRASIL

As fontes de ilmenita no Brasil são: as areias pretas nas praias e nos leitos de rios atuais ou pretéritos; as rochas básicas titaníferas e os ilmeno-rutilos, contidos nos xistos cristalinos metamórficos.

### Areias de praia

A ilmenita acha-se sob a forma de grãos negros misturados com grãos de quartzo, magnetita, monazita, zirconita e rutilo. São facilmente reconhecidas pela cor escura de certos trechos das praias. Em alguns pontos há provas evidentes de que provêm das barreiras terciárias que formam falésias rosadas no limite da praia ou colinas mais no interior.

Nas camadas da série Barreiras a ilmenita e os outros minerais pesados já estão em depósitos secundários, derivados das rochas eruptivas. A proporção da ilmenita nas areias é muito variável, desde algumas unidades até 30 a 70% nas areias pretas concentradas.

### Rochas Básicas Titaníferas

Os jacupiranguitos, nome criado por Derby, para as rochas estudadas no vale do rio Jacupiranga, a SE. de São Paulo, representam termos básicos do magma alcalino são formados de augita titanífera, magnetita, ilmenita, perowsquita, nefelina e apatita.

A decomposição dessas rochas pode fornecer eluviões ricos em titânio e elas mesmas, conforme o teor de titânio, poderiam ser moídas para a extração da ilmenita, como já é feito em Tahawus, N. Y., nos Estados Unidos.

Magnetitas titaníferas são conhecidas em Ipanema e Jacupiranga (SP), Limoeiro (PE), Cangati (CE), Palmeira dos Índios (AL), Catalão (GO), Anitápolis (SC) e Timbó (SC).

### Ilmeno-Rutilos

São os rutilos que contêm inclusões de ilmenita; ocorrem principalmente na área de Andrelândia e adjacências, no planalto sul-mineiro formando nódulos geralmente de 1 a 3 cm. nos micaxistos. O beneficiamento por processo magnético dêsse tipo de rutilo impuro, proveniente de eluviões derivados

dos xistos cristalinos daquela área, pode fornecer rutilo de alta pureza (mais de 96%) e ilmenita como subproduto. A proporção de ilmenita nos ilmenos-rutilos da área de Andrelândia e Bom Jardim de Minas, é da ordem de 40%.

Há alguns anos atrás foi instalada naquela zona pela Rutília Ltda. uma pequena usina para beneficiamento dêsse minério. Essa usina teve, entretanto, duração efêmera.

## PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS

### Maranhão

Nos municípios de Primeira Cruz, Barreirinhas, Tutóia e Araiões, as areias do litoral contêm apreciáveis quantidades de ilmenita que vêm sendo objeto de pesquisas.

### Rio Grande do Norte

Trechos limitados do litoral de Touros para o sul contêm areias pretas, com ilmenita. As reservas segundo os estudos feitos pela Du Pont de Nemours montam a 186 000 t.

### Bahia

A região típicas de areias ilmeníticas contendo monazita é a costa sul dêsse Estado, especialmente no trecho entre Pôrto Seguro e Mucuri onde as areias monazíticas-ilmeníticas formam camadas com espessuras desde centímetros até mais de um metro.

São abundantes em tórno de Cumuruxatiba, no município de Prado, donde foram levadas clandestinamente para a Alemanha as primeiras partidas de areias monazíticas.

As areias ilmeníticas acusam grande variação de teor; o mineral predominante é o quartzo que forma até 80% das areias ilmeníticas em bruto.

Segundo Leonardos, pode-se considerar como representativa dos minerais pesados da areia do Prado, a seguinte composição: ilmenita 90%, monazita 4,2%, zircão 3,3%, rutilo 0,8%, outros 1,7%.

Têm sido exploradas só as areias brutas contendo mais de 20% de minerais pesados, porém usando-se espirais de Humphreys para o beneficiamento das areias



brutas é possível tratar economicamente areias com menos de 5% de minerais pesados, dos quais cerca de 80 a 90% são constituídos por ilmenita.

#### Espírito Santo

São encontradas concentrações de areias ilmeníticas (acompanhadas de monazita) no litoral dos municípios de Aracruz, Serra, Vitória, Espírito Santo, Guarapari, Anchieta, Iconha e Itapemerim. Em Piúma, município de Iconha encontram-se depósitos essencialmente de ilmenita com pequena porcentagem dos outros acompanhantes, em depósitos na planície litorânea a grande distância da praia. A ilmenita concentrada em "dalas" e exportada de Piúma pelos Irmãos Borges costumava titular cerca de 78 a 80% de ilmenita (44 a 45%  $TiO_2$ ), contendo ainda quartzo, zirconita, granada e alguma monazita. A ilmenita separada magneticamente das areias do sul da Bahia e Espírito Santo, chega a conter de 54 a 56%  $TiO_2$ .

#### Rio de Janeiro

Há depósitos de areias ilmeníticas com zircônio e monazita, principalmente no litoral dos municípios de Bom Jesus do Itabapoana e Campos. Alguns acham-se na restinga, mais no interior da atual linha da costa. No litoral do município de Campos há depósitos de areias, que separadas do quartzo contêm 80% de ilmenita, 17% de zirconita e 2% de monazita.

Em várias praias ao pé das montanhas, em trechos do litoral entre Mangaratiba e Parati, encontram-se areias pretas, algumas vezes formadas predominantemente de magnetitas, outras vezes com elevada porcentagem de ilmenita. Uma amostra procedente de Angra dos Reis, separada do quartzo, continha 66% de magnetita, 22% de monazita, 8% de ilmenita e 3% de zirconita.

#### São Paulo

No litoral há inúmeros pequenos depósitos em praias, geralmente com predominância de magnetita. São mencionadas as das Praias de Veloso, das Enxovas, Ponta das Canas, Cabarau e Castelhanos, na ilha de São Sebastião; praia de Ubatuba; praia de Tabatinga. Mo-

coca e Cocanha, em Caraguatuba; praia da Juréia, em Iguape, e praia da ilha do Cardoso, em Cananéia.

As jazidas de ferro de Ipanema e Jacupiranga contêm apreciáveis quantidades de ilmenita que não foi ainda objeto de exploração.

As ilmenitas de São Paulo geralmente acusam teor de óxido de titânio inferior ao das areias da Bahia e Espírito Santo.

#### Paraná

Conhecem-se camadas de areias ilmeníticas nas praias e na baixada quaternária no município de Paranaguá.

Os depósitos ali vêm sendo explorados para a fabricação de pigmento na usina da C.I.L., em Eng. Trindade, em São Paulo. A ilmenita beneficiada no local apresenta-se em granulação muito fina praticamente isenta de quartzo, porém tendo cerca de 13% de zirconita.

#### Santa Catarina

No município de Brusque há ocorrência de ilmenita nos aluviões fluviais em Águas Negras com espessura de 0,6 a 1 m de areia contendo, segundo Putzer, 0,5 a 1% de ilmenita com 340,40% de  $TiO_2$ .

Segundo aquele geólogo, a reserva é de 4 700 t de ilmenita e o mineral provém de veios de quartzo nas rochas da Serra do Mar. No município de Guarapirimir, encontra-se ilmenita em blocos contendo 36 a 45% de  $TiO_2$ , segundo análises feitas no I. N. T.

### PRODUÇÃO DE ILMENITA NO BRASIL

A produção brasileira de ilmenita em 1957 foi: Guarapari 765 t; Iconha 570 t; Caraguatuba 4 474 t; Paranaguá, 8 580 t; Brusque 1 054 t. Total: 15 443 t.

A maior produção, como se vê, provém do Paraná (56%), em seguida de São Paulo (29%).

### RESERVAS

A reserva de ilmenita conhecida sob a forma de areias no litoral é da ordem de 2 milhões de toneladas. Muitos outros depósitos certamente serão ainda descobertos quando forem pesquisadas novas areias.

Segundo os levantamentos já feitos, existe no litoral do RN 186 000 t, na BA 380 000 t, no ES 598 000 t e no RJ 700 000 t. (Du Pont).

### ANÁLISES DE ILMENITA

	1	2	3	4	5	6	7
H <sub>2</sub> O (a 110°) .....	—	0,1	—	—	—	—	—
H <sub>2</sub> O comb. ....	—	2,7	—	—	—	—	—
TiO <sub>2</sub> .....	52,7	58,5	55,6	56,1	31,2	38,9	53,6
FeO .....	47,3	35,4	36,6	34,3	31,3	—	26,7
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	—	—	—	—	29,7	44,2	14,2
MgO .....	—	2,5	—	—	2,5	tr.	1,0
CaO .....	—	0,9	—	—	tr.	tr.	—
SiO <sub>2</sub> .....	—	0,2	—	—	4,0	4,0	1,5
MnO .....	—	0,1	—	—	1,0	tr.	0,4

1 — Composição teórica de ilmenita.

2 — Ilmenita separada das areias monazíticas do Prado, BA (SG).

3 — Ilmenita de Piassaguera, Paraná (I. N. T.).

4 — Ilmenita de Cumuruxatiba, média do material separado magneticamente.

5 — Ilmenita de São Sebastião, SP (J. E. P. Guimarães).

6 — Ilmenita de Caraguatuba, SP (J. E. P. Guimarães).

7 — Ilmenita do Tranvancore, Índia, contém ainda 1,1% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,03% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,1% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- FRÓES ABREU, S. — O titânio na Costa do Espírito Santo. Publicação da Estação Experimental de Combustíveis e Minérios, Imprensa Nacional. Rio de Janeiro, 1933.
- FRIAS ROCHA, E. — Areias monazíticas e ilmeníticas ao sul do Espírito Santo. *Min. e Metal.*, vol. IV, nº 19, Maio-Junho, 1939.
- MIRANDA, José — Areias Ilmeníticas no Brasil. *Mineração e Metalurgia*, vol. VII, nº 40, Rio de Janeiro, 1943.
- Guimarães, J. E. P. — Ilmenita — *Geologia e Metalurgia* (Publ. do Centro Moraes Rêgo), Bol. nº 4 — São Paulo, 1946.

# Acelerada Expansão da Indústria Siderúrgica em Minas Gerais

A industrialização acelera-se também no Estado de Minas Gerais, onde diversos empreendimentos em curso, somente na siderurgia, montam já a 44 bilhões de cruzeiros. A indústria química de base vai surgir em virtude do aproveitamento dos subprodutos da coqueria da Usiminas e da refinaria da Petrobrás (ainda em projeto).

A de adubos e fertilizantes e minerais atômicos abrem-se com as indústrias de Araxá e Poços de Caldas e a instalação do Reator Atômico na Escola de Engenharia da Universidade de Minas Gerais.

Em fim, todos os campos manufatureiros recebem a ação dinamizadora, tanto oficial, como da iniciativa particular.

## USIMINAS

Dos mais importantes, é, sem dúvida, o empreendimento nipo-brasileiro, substanciado na USIMINAS. Orçado, em 1957, em 12 bilhões de cruzeiros, está sendo hoje calculado em mais de 32 bilhões, significando um aumento de 167%. Para esse substancial acréscimo no investimento, contribuíram principalmente a elevação do câmbio de custo para importação dos equipamentos e a duplicação dos preços no plano interno. Conseqüências da inflação...

Será a USIMINAS a responsável, ainda, pelo aparecimento de nova e moderna cidade no mapa de Minas Gerais: a de Ipatinga, que está sendo construída de acordo com os planos de dois conhecidos urbanistas e arquitetos. Deverá ter capacidade para abrigar, já nos próximos anos, 37 000 habitantes, pois somente uma das usinas da USIMINAS deverá empregar mais de 5 000 homens.

Em 1962, de acordo com os planos iniciais, aquela usina deverá estar produzindo 500 000 toneladas de aço, destinado à indústria de construção naval, grandes reservatórios para petróleo e outros fins, silos para cereais, etc. Depois de 1963, produzirá chapas grossas para a indústria automobilística, tratores e usó geral.

## BELGO-MINEIRA

Está em plena execução, na Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, o seu segundo plano de expansão. Seus objetivos são os seguintes:

- 1) Aumentar a produção de Monlevade para 500 000 toneladas anuais.
- 2) Construir novas instalações para a trefilaria, instalada na Cidade Industrial de Belo Horizonte, cuja capacidade atual é de 90 000 toneladas anuais e que deverá atingir, em 1963, 200 000 toneladas.

Para levar esse plano até o fim, terá a Belgo-Mineira que investir perto de 6 bilhões de cruzeiros, sendo prevista a colaboração econômica do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico. Planeja, ainda, aquela empresa a remodelação completa da sua Usina de Sabará.

Além disso, aquela organização está

Mais de 44 bilhões de cruzeiros em novos investimentos no setor — Planos de aumento de produção em execução pela USIMINAS, Belgo-Mineira, Manesmann, Itabira e outras usinas do ramo — Emprego para mais de 50 000 pessoas nestes próximos três anos — Ativação da exploração de minérios de ferro e de manganês, dolomita, calcários e terras refratárias.

\* \* \*

expandindo a exploração das suas jazidas próprias de manganês e de ferro, bauxita, calcário, dolomita e terras refratárias, situadas nos Municípios mineiros de Sabará, Santa Bárbara e Rio Piracicaba. Possui uma usina hidroelétrica, com capacidade de 20 000 HP, que, entretanto, não basta para as suas atividades normais, razão pela qual utiliza energia da CEMIG.

## MANESMANN

Recentemente, esteve em visita ao Brasil e à Usina de Barreiro, em Belo Horizonte, o Sr. Hermann Winklauss, presidente do grupo Manesmann, que ficou maravilhado com a expansão industrial do Brasil e as suas grandes possibilidades. Tanto assim que sugeriu a triplicação do potencial produtor das Usinas Manesmann em Minas Gerais, ao invés de somente duplicação, conforme previam os planos da Cia.

Dentro dos próximos meses aquela usina produzirá 350 000 toneladas anuais de aço, o que será possível mediante a inversão de 2,5 bilhões de cruzeiros.

O programa de expansão da Manesmann poderá ser assim sintetizado: 1) Construção de alto forno, tipo clássico, com capacidade de 400 a 500 toneladas em cada 24 horas. 2) Montagem de uma fábrica para a industrialização da dolomita. 3) Montagem de um terceiro forno para aço. 4) Construção de um segundo forno giratório, com capacidade para 400 toneladas por hora, para laminação de barras.

Os fornos elétricos servirão futuramente para a produção de aços de qualidade superior, usados na indústria automobilística e de máquinas em geral.

É, ainda, pensamento da direção do grupo Manesmann no Brasil, tão logo se desenvolva mais a produção nacional de petróleo, montar uma grande tornearia de roscas e tubos perfuradores.

## CIA. FERRO BRASILEIRO

A usina dessa companhia, instalada em Caeté, vem realizando o seu plano de expansão por etapas. Em abril de 1958 foi inaugurado o conjunto para sinterização de minérios, fornecido pelas Usinas Schneider, da França. A ampliação do Departamento de Fundição deu-se pouco depois, permitindo considerável aumento na fabricação de peças pesadas. A fundição está sendo provida de

um forno elétrico a indução e a centrifugação de um misturador igualmente elétrico.

Por outro lado, encontra-se em fase definitiva de operação e montagem um alto forno com a capacidade de 150 a 180 toneladas de gusa. A sua instalação vai permitir à companhia tornar-se auto-suficiente quanto à sua principal matéria-prima, que é, justamente, o gusa.

Para que possa atender aos compromissos financeiros com a realização desse programa, está a empresa em questão elevando o seu capital de 500 para 800 milhões de cruzeiros.

## ITABIRA

Espera a Cia. Aços Especiais de Itabira atingir, em 1961, o dobro da sua atual produção, que é da ordem de 60 000 toneladas anuais de aços.

Encontra-se aquela usina com as suas obras de expansão bastante adiantadas e perto de 80% do equipamento novo, adquirido na Europa, encontram-se em portos brasileiros. Espera, ainda, colocar em produção, no princípio do próximo ano, as suas unidades de sinterização, forno elétrico de redução e trem desbastador.

Informa-se, ainda, que foram assinados, pela direção da empresa, com autorização da SUMOC, 28 contratos para a compra de equipamentos suplementares, no valor de 16 milhões de dólares, na Alemanha Ocidental e na França.

No sentido de conseguir a produção programada de 120 000 toneladas anuais de lingotes, a Itabira encomendou os seguintes equipamentos: 1) Sinterização de minérios de ferro, tipo Greenwalt, para a produção diária de 450 toneladas de sinter. Esperam com isso reduzir substancialmente o consumo de carvão vegetal. 2) Forno elétrico de redução, de 17 500 KVA, para a produção diária de 145 toneladas de gusa. 3) Forno elétrico de arco, de 8 000 KVA, para a produção de 30 toneladas diárias (em operação desde o segundo semestre de 1959). 4) Quatro fornos duplos, de poço, com 10 células cada um, aquecidos eletricamente. 5) Desbastador duo-reversível de lingotes de duas toneladas e com 875, capaz de laminar 240 000 toneladas anuais.

## ALAITA E PAINS

Duas usinas estabelecidas no oeste de Minas Gerais, a Alaita e a Pains, também estão em franca expansão, estimuladas pela crescente procura de produtos siderúrgicos no Brasil.

Assim, a Aços Laminados Itaúna S. A. (Alaita), que produz atualmente 25 000 toneladas de aços anualmente, está invertendo 150 milhões de cruzeiros na montagem de uma laminação de um alto forno para a produção de gusa e amplia as suas atividades no setor da mecânica pesada. Embora produza peças pesadas para indústria siderúrgica, a especialidade da empresa é a fabricação de cortes livres, para os grandes



# NECESSIDADE DA CRIAÇÃO DE UM TIPO REGIONAL DE AGUARDENTE

## 1 — INTRODUÇÃO

A aguardente brasileira é um destilado de vinho obtido pela fermentação do caldo de cana natural.

O caldo obtido por expressão, depois de simples e precário coamento, é encaminhado às dornas e submetido a uma fermentação alcoólica pouco cuidadosa. Normalmente, entre nós, não se faz correção, concentração, diluição, e a escolha de fermento é pouco conhecida.

Transformado em vinho, o caldo de cana é encaminhado à destilaria. O destilado obtido é vendido imediatamente, sem nenhum processo de padronização e envelhecimento.

Alguns distribuidores, possuidores de grande capital, promovem padronizações incipientes, pela simples mistura de aguardente de tôdas as procedências, por meio da circulação do destilado em todos os tonéis, até que os caracteres organolépticos se homogeneizem. A adição de açúcar, produtos de cabeça e de cauda, também é generalizada.

Pelo que foi dito, depreende-se que a aguardente de cana, tal como é obtida no Brasil, é um produto sui-generis, sem similar no mundo.

Embora nossa indústria seja vultosa, nosso produto não prima pela qualidade e, como tal, não

*Urgel de Almeida Lima*

Instituto Zimotécnico — U.S.P.  
Piracicaba — São Paulo

*Como nos podemos arvorar em vender aguardente no estrangeiro se a qualidade dela é má? Nossa aguardente não possui aroma, nem côr, nem uniformidade, nem gosto aceitável. Falta-lhe um padrão de qualidade.*

pode se alinhar entre outras bebidas destiladas, sobejamente conhecidas no mercado internacional.

O baixíssimo preço de venda do produto brasileiro, nos últimos anos (3, 4, 8), às vêzes, mais baixo que o custo, obrigou alguns dos produtores à diminuição da produção e até mesmo ao fechamento das fábricas.

Tal situação fêz que a atenção se voltasse para o mercado internacional e a idéia da exportação de nossa aguardente apareceu como a única salvação possível.

Como não podia deixar de ser, o mercado mais desejado foi o da América do Norte. No entanto, nosso produto foi inicialmente rejeitado de maneira inapelável, porque o serviço de policiamento americano não aceitou nossa bebida, mercê de seu alto teor em cobre.

Outro problema também se avolumou. Nossa aguardente não tem um tipo homogêneo. As análises

químicas e degustativas mostram que cada produtor tem uma bebida diferente. Tal acontece porque suas técnicas deixam muito a desejar.

Procuraremos, no decorrer deste trabalho, abordar todos os problemas da produção da aguardente entre nós e fazer uma sugestão para a criação de um tipo regional de aguardente, que possa entrar no rol das bebidas destiladas de boa qualidade.

## 2 — FERMENTAÇÃO

Tôda bebida, cuja preparação envolve uma fermentação, tem a qualidade assegurada se a fermentação fôr conduzida dentro de uma técnica apurada e cuidadosa.

Ê, portanto, da boa fermentação que se obtém a boa aguardente. Desta maneira, tudo o que contribuir para a fermentação, deve ser encarado com atenção e trabalhado com técnica eficiente.

### 2.1. Matéria-prima

Conquanto a variedade de cana, em si, pareça não influir preponderante na qualidade da aguardente, sua escolha deve ser cuidadosa, porque há algumas que produzem caldo de difícil fermentação.

As variedades de cana são também suscetíveis de se degenerarem com o correr dos anos, vindo mes-

tornos automáticos destinados à indústria automobilística.

Por outro lado, os investimentos da Cia. Laminação e Cimento Pains, alcançaram 150 milhões de cruzeiros, para a instalação de um novo forno de gusa, com a capacidade de 70 toneladas por dia e também um forno de aço, que deverá ser fabricado pela própria Usina. Vai, também, o Pains, ainda êste ano, iniciar a fabricação de trefilados.

### OUTRAS USINAS

Outras usinas siderúrgicas, em Minas Gerais, prosseguem nos seus planos de expansão. A Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas (Barão de Cocais) produz atualmente 50 000 toneladas de gusa e 18 000 toneladas de aço por ano. Planeja instalar um laminador.

A Usina Queiroz Junior S. A. (Itabirito) tem capacidade para a produção de 72 000 toneladas por ano. Atualmente, produz 50 000 toneladas anuais de gusa.

Inaugurou recentemente as secções de ferro fundido e de aço fundido. Fabrica rodas para caminhões e outras peças para a indústria automobilística. Iniciou, em setembro, a produção de virabrequins para a Cia. Simca do Brasil.

### O FERRO GUSA

A partir de 1957, a grande procura de ferro gusa pela indústria automobilística provocou um verdadeiro «rush» nos produtores dessa matéria-prima siderúrgica no Oeste de Minas Gerais. Um primeiro surto de expansão já se tinha verificado em 1940.

Com os seus 18 fornos funcionando, calculava-se que a produção de gusa, em fins deste ano, deveria ser da ordem de 341,8% a mais do que a fabricada em 1957. Isso, entretanto, não deverá acontecer, por várias razões. A indústria mineira de gusa passa, presentemente, por série crise que já redundou, inclusive, na paralização de vários fornos. Entretan-

to, considera-se passageira esta crise, uma vez que a tendência do mercado para um reajustamento é normalmente encarada como bem próximo.

Pelas informações que acima divulgamos, verifica-se que a concretização dos planos das sete mais importantes usinas siderúrgicas do Estado de Minas Gerais, somada ao número atual de empregados na produção de gusa, naquela unidade da Federação brasileira, permite-nos afirmar que somente o ramo siderúrgico montanhês dará trabalho e emprêgo, nos próximos três anos, a mais de 50 000 pessoas.

Não é preciso encarecer as perspectivas felizes de tal sucesso, com a expansão do mercado interno, com a melhoria de nível de vida de vastas regiões do território nacional e com toda a ampla possibilidade da instalação de novas indústrias para atender aos reclamos do consumo de uma população que dia a dia mais se caracteriza pela elevação do poder aquisitivo.



mo a desaparecer da exploração industrial. Por êste motivo, não podemos fixar para a produção de aguardente uma determinada variedade. Podemos, isto sim, para o momento, aconselhar determinado número de variedades que, além de bom rendimento agrícola, vêm dando bastante satisfação quanto ao trabalho industrial.

Em todo o caso de fermentação, as canas utilizadas devem ser saudias, de alto teor de açúcar, o que acusa boa maturidade, recentemente cortadas, e não serem deixadas expostas longamente às intempéries e ao sol.

As canas queimadas e as canas com pontas e palha foram experimentadas no Instituto Zimotécnico e, quando cortadas e utilizadas em menos de 24 horas, não prejudicaram a fermentação, e a aguardente era de boa qualidade. As pontas e palha, evidentemente, serão retiradas porque constituem um volume morto na moenda. As canas queimadas, cortadas e aproveitadas em 24 horas, não sofrem conseqüências da queima, suficientes para dá-las como inservíveis (9).

## 2.2. Preparo do Mosto

Para boa fermentação é aconselhável a utilização de caldo de cana rico de açúcar e limpo de bagacilho e terra.

Um decantador de caldo elimina a terra, e uma boa peneira elimina o bagacilho. Êste cria sôbre as dornas de fermentação uma camada altamente favorável à elevação de temperatura e infecções.

Esta limpeza só não é suficiente. Há necessidade de complementação de elementos nutritivos. A adição de sais de amônio, fósforo, cobalto, magnésio, manganês, e vitaminas, auxilia o desenvolvimento dos fermentos e ativa sua secreção enzimática.

A correção da acidez nos mostos influi também decisivamente na fermentação.

A diluição do caldo de cana é igualmente importante. Exige-se para boa fermentação que a cana esteja bem madura, *ipso facto*, com um alto teor de açúcar. Nas condições normais de trabalho, a riqueza sacarina do mosto é excessiva, exigindo, por isso, diluição conveniente.

## 2.3. Temperatura

Deverá ser muito bem controlada, aquecendo-se em tempo frio e resfriando-se em tempo quente. O fornecimento de calor adequado a cada raça de fermento favorecerá a sua atividade e, conseqüentemente, a fermentação. O aquecimento se faz na caixa de recepção do caldo de cana, por meio de vapor introduzido por um tubo em forma de cruzeta e regulado por um registro. O esfriamento é feito por uma serpentina colocada na caixa de caldo ou nas dornas. Êste último sistema é o mais encontrado.

## 2.4. Higiene

As moendas, piso, paredes e teto da sala de fermentação, dornas, canalizações e recipientes devem ser rigorosamente limpos, para que não se desenvolvam agentes fermentadores secundários.

## 2.5. Fermento

Ê importantíssimo para a obtenção de boa fermentação. Deve ser capaz de suportar altas temperaturas e grandes diferenças de temperatura, rápido e grande produtor de álcool.

Os pés de cuba devem ser preparados com técnica apurada e o máximo de cuidado (1, 5, 6, 7, 10).

O fermento é o principal responsável pela boa fermentação.

## 3 — DESTILAÇÃO

Conquanto não tenham ainda sido publicados resultados de experiências levadas a efeito no Instituto Zimotécnico, levam-nos a afirmar que o tipo de aparelho de destilação não tem influência na qualidade da aguardente.

O que influi, realmente, é a maneira, é a técnica de conduzir a destilação.

Destilações rápidas, lentas, com retrogradação, sem retrogradação, a fogo direto, alteram o rendimento do destilado e também a constituição dos destilados. Experiências já levadas a efeito no Instituto Zimotécnico e que serão continuadas em outras safras, provarão nossa afirmativa.

## 4 — ARMAZENAMENTO

A aguardente, depois de produzida, será armazenada em tonéis

de madeira, onde suas características organolépticas serão melhoradas por efeito do envelhecimento, com o correr do tempo (2, 10).

No Brasil, não se faz envelhecimento da aguardente. Faz-se, tão-somente, um armazenamento, pois o destilado é imediatamente vendido. No máximo, a aguardente fica nos tonéis do fabricante 1 a 3 meses. Há exceções, evidentemente, mas quase sempre acidentais: Excessiva produção, oferta excessiva. Armazenamento longo, voluntário, não há. Aqui entram em jôgo dois fatores importantes: tempo e preço. O preço de custo é alto (2, 4, 8), e o de venda, baixíssimo. Um armazenamento longo implica em maiores juros sôbre o produto manufaturado. Se o preço não compensa nem mesmo o custo, não se pode exigir armazenamento mais longo.

## 5 — RETROSPECTO

No Brasil não se tem preocupação com a técnica de fabricação. As fábricas raramente se preocupam com qualidade da matéria-prima, com correção dos mostos, com higiene, com temperatura, prédios adequados, destilação, e muito menos com envelhecimento.

Como podemos nos arvorar em vender aguardente fora de nossas fronteiras, se nossa bebida é recusada pelos nossos bons conhecedores, pelos nossos próprios bons ambientes consumidores?

Nossa aguardente não tem nada que a apresente como padrão de qualidade. Não possui aroma, não possui côr, não possui gosto aceitáveis, não possui uniformidade. Cada fábrica, em cada safra, em cada mês, produz bebida com constituição química e organoléptica diferentes.

O desespero causado pelo tremendo aviltamento do produto nos anos passados lançou os produtores atrás do envelhecimento e atrás da retirada do cobre para vender aos Estados Unidos da América do Norte.

Imediatamente se puseram a campo em busca de um método para eliminação do cobre e de óleo fúsel. Já existe um método com filtrações sôbre carvão, para produzir bebida aceitável. Entretanto, isto tudo não trouxe o resultado almejado. Os milhões de litros a serem vendidos no estrangeiro es-

tão ainda aqui em nosso país mesmo, e os dólares não vieram.

A maneira de resolver a situação está nas mãos dos produtores, mas eles não têm a paciência e a sagacidade suficiente para não crer em resolução imediatista. O único método capaz de melhorar nossa situação é a produção de aguardente de boa qualidade, para conquistar o nosso próprio bom mercado.

Produzir boa qualidade não é simples, é demorado e demanda paciência. Foi à custa disso que as bebidas estrangeiras conseguiram impor-se internacionalmente. Daí, a necessidade da técnica.

A bebida estrangeira, se é destilada em aparelhos de cobre, deve contê-lo da mesma maneira que nossa aguardente. Então ela não é aceita fora porque não tem qualidades reconhecíveis.

## 6 — ENVELHECIMENTO

Por melhor que tenha sido a fermentação, e por mais apurada que tenha sido a destilação, o produto final tem sempre um sabor ardente e sêco. Nunca é suave, agradável, fino, "redondo", em consequência do elevado teor alcoólico (2, 10).

O envelhecimento causa alteração profunda ao volume original e à concentração alcoólica. Supõe-se que mínimas porções de produtos secundários se formam durante o envelhecimento, causando o "amaciamento" da aguardente e o "gôsto redondo" (2, 10).

O fenômeno de envelhecimento ainda é pouco estudado. Destaca-se na literatura o trabalho do Prof. J.R.A. e col. (2). Sabe-se, no entanto, que até hoje o único sistema eficiente de envelhecimento é o natural. Moroso, mas o único que até hoje deu bons frutos.

O envelhecimento industrial é feito em tonéis de madeira onde, em contacto com o ar, a aguardente se oxida, perde álcool, concentra as impurezas, e se enriquece do extrato da madeira que a colore e contribui para suas qualidades organolépticas.

Associando o envelhecimento à técnica apurada de fabricação, teremos resolvido o nosso problema de qualidade. Resta-nos estudar todavia nossas madeiras, porque nada se sabe ainda a seu respeito. Não temos o carvalho e o casta-

nheiro, já tradicionais na Europa, para envelhecimento de bebida. Devemos ter uma apropriada, mas ainda não sabemos qual seja.

## 7 — TIPO REGIONAL DE AGUARDENTE

As condições climáticas e de solo, embora ainda não estudadas, devem influir nas qualidades organolépticas da aguardente.

Na Escócia, essas condições são já bem estudadas e suficientemente provadas.

Os bons "whiskies" são misturas bem feitas, de produtos de quatro principais regiões da Escócia, cada um deles com caracteres diferentes. A mistura bem dosada produz o bom "whisky".

Se isto se passa num pequeno território, como é a Escócia, forçosamente terá de se passar num país tão vasto, como o nosso, e quiçá em nosso Estado, onde os climas variam muito.

Antes de pensarmos em produzir um tipo nacional de bebida de qualidade, temos que pensar em produzir um tipo regional com qualidades definidas.

Haveria necessidade da organização de um grande entreposto ou cooperativa de produção, que pudesse armazenar uma quantidade de aguardente dos associados, que seria controlada e fiscalizada por um órgão técnico oficial. Essa quantidade não deverá ser inferior a 1 milhão de litros em cada partida. O órgão técnico oficial providenciaria a homogeneização da bebida, lacraría os tonéis e fiscalizaria o envelhecimento. Ao fim do prazo estimulado, 3 ou 5 anos, forneceria ao produto um certificado oficial de aguardente envelhecida.

Evidentemente este órgão oficial fiscalizaria e controlaria as fermentações, exigindo alto padrão técnico e alta qualidade, para submeter a envelhecimento.

Por este meio produziríamos aguardente de qualidade, capaz de rivalizar com outras e conquistar nosso próprio mercado.

Não haveria necessidade de paralisar a fabricação de aguardente comum, já tão generalizada e consumida. A própria qualidade seria o agente de diminuição do consumo da aguardente ordinária. A produção da aguardente no país estaria automaticamente controlada e os preços garantidos.

## 8 — BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1 — ALMEIDA, J.R. de  
1940 — "Álcool e Destilaria", Mimeogr. Ed. Natanael Santos, Piracicaba, 333 pag.
- 2 — ALMEIDA, J.R. de, O. Valsechi e R. F. Novaes  
1947 — Envelhecimento das aguardentes, Separata, 56, *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, 4:11-83.
- 3 — LIMA, U. de A.  
1957 — Considerações em torno do custo de produção da aguardente, *Rev. Agr.*, 32(2):99-112.
- 4 — LIMA, U. de A.  
1958 — Considerações sobre o custo de fabricação da aguardente de cana, *Rev. Agr.*, 33(3):151-152.
- 5 — LIMA, U. de A.  
1958 — Emprêgo da Emulsan Al no preparo dos pés de cuba com fermento selecionado, *Rev. Tec. Bebidas*, 10(5):23-28.
- 6 — LIMA, U. de A.  
1958 — Preparo do fermento caipira misto e condução da fermentação alcoólica, *Rev. Tec. Bebidas*, 10(7):36-49.
- 7 — LIMA, U. de A.  
1960 — "Preparo dos pés de fermentação, Fermentação Alcoólica", I. Z., Piracicaba, Mimeogr. Ilustr., II:196-205.
- 8 — LIMA, U. de A.  
1960 — Considerações em torno do custo de produção da aguardente, *Rev. Tec. Bebidas*, 12(9):29-34.
- 9 — VALSECHI, O.  
1951 — "A queima da cana de açúcar e suas consequências", Tese para Livre Docência à 8ª Cadeira da Esc. Sup. Agr. "Luiz de Queiroz", 123 pág., Piracicaba, S. P., Mimeogr. Ilustr.: 101-112-115.
- 10 — VALSECHI, O.  
1960 — "Aguardente de cana de açúcar", Ed. Jornal de Piracicaba, 116 páginas, Piracicaba, S. P., Ilustr.: 31-103.



# A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA NA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS

Em 1957 fundou-se a Sociedade de Estudos e Pesquisas Técnicas SOEPT, pessoa jurídica de direito privado, com o objeto de realizar pesquisas científicas, culturais, filantrópicas, sem fins lucrativos, de fomentar a investigação científica, o desenvolvimento da cultura e da técnica, e de instituir prêmios e bolsas de estudos na Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Para dar cumprimento ao seu programa de trabalho a SOEPT receberá da Diretoria da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro o plano de trabalhos técnicos e científicos, cabendo à aquela aprová-lo ou modificá-lo e submetê-lo à Diretoria da Escola Politécnica, que em conjunto dará parecer final, aprovando em definitivo os trabalhos técnicos e científicos do exercício.

A falta de cooperação e participação ativa da indústria nas escolas técnicas e científicas muito vem prejudicando a formação de nossos técnicos e cientistas e, conseqüentemente, a expansão industrial do país. Torna-se imprescindível a adoção de métodos modernos de produção na indústria, capazes de aprimorá-la cada vez mais, elevando-a aos melhores níveis.

A SOEPT vem colaborando no estudo e na apresentação de sugestões sobre o ensino na Escola Politécnica da PUC. Está ajudando a criar os Institutos de Tecnologia, como elementos ativos do ensino de engenharia em várias de suas modalidades, inclusive a engenharia química.

Em colaboração com a E. P. da PUC, vem realizando Cursos de Gerência e Administração para gerentes de empresas, cujo campo de ação foi aumentado com a criação do Instituto de Gerência e Administração de Empresas. Este último órgão, além de haver programado vários Cursos de Gerência para 1960, deliberou realizar Seminários para Chefes de Empresas, iniciativa pioneira em nosso país.

## DECLARAÇÕES DO DIRETOR DA ESCOLA POLITÉCNICA

Por ocasião de se constituir a SOEPT, o Eng. C. A. Del Castilho, diretor da Escola Politécnica da PUC, efetuou uma exposição a propósito do tema: «O Brasil precisa formar o maior número de Técnicos e Engenheiros para atingir seu real desenvolvimento».

Citou Roberto Simonsen, que afirmou ser a baixa renda por habitante no nosso país a causa de graves problemas sociais e políticos; este fenômeno era devido, em grande parte, à escassez de Técnicos e Engenheiros, capazes de transformar em bens atuais as potencialidades econômicas que possuímos.

Para mostrar o interesse que no mundo desperta a questão, referiu algumas providências, e estabeleceu alguns termos de comparação.

Nos E.U.A. este problema foi considerado de tamanha gravidade que seu Departamento de Estado comunicou ofi-

**Sociedade de Estudos e Pesquisas Técnicas SOEPT tem ajudado a criar Institutos de Tecnologia na Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica, do Rio de Janeiro. Programa de fomento da pesquisa científica. A SOEPT precisa de sócios para execução plena da obra de educação tecnológica já iniciada.**

cialmente, em meados de 1955, que a diminuição da formação de Engenheiros e Técnicos era encarada pelo governo como mal maior do que a existência de bombas de hidrogênio e de outros engenhos de guerra ainda mais aperfeiçoados.

A fim de enfrentar perigo tão grave tomou o governo providências para incentivar formação de maior número de Técnicos e Engenheiros, concedendo auxílios financeiros às Escolas de Engenharia e às Escolas Técnicas de grau médio. Por outro lado, resolveu aumentar em 100% os salários de funções técnicas.

A U.R.S.S., através de campanha ordenada, aumentou a formação de Engenheiros e Técnicos gradativamente até atingir em 1955 o total de 53 000.

A Inglaterra criou salários especiais e auxílios oficiais a todas as Universidades e Escolas que formem Engenheiros e Técnicos e em 1955 destinou £ 100 000 000 para esta formação. Assim, também, em outros países grandes facilidades vêm sendo criadas com a finalidade de aumentar o número de seus técnicos, a fim de atender às necessidades de suas indústrias.

Quanto a nós, nenhuma providência oficial foi tomada neste terreno. Vemos o Governo falar em novos investimentos nacionais e estrangeiros na indústria. Assim, estamos diante do insolúvel problema de não possuímos pessoal técnico nacional habilitado, capaz de fazer estas indústrias nascentes progredirem e se desenvolverem. O técnico estrangeiro é indispensável à implantação de uma indústria, porém ao técnico nacional cabe sua manutenção, seu desenvolvimento e seu progresso.

Analisando friamente nossa situação em face à de alguns países, temos o seguinte quadro sombrio.

Países	Técnicos e engenheiros formados em 1955	População	Superfície em km <sup>2</sup>	Técnicos em relação à população (por 10 000)	% de técnicos em relação à superfície
E.U.A. ....	20 000	170 381 220	7 710 762	1,17	0,259
U.R.S.S. ....	53 000	193 079 102	22 079 102	2,75	0,240
Inglaterra ....	15 000	50 368 455	344 283	2,99	6,160
França ....	10 000	42 740 000		2,34	1,810
Brasil ....	1 500	55 858 572	8 464 198	0,27	0,017

É bastante claro o quadro apresentado, para que necessitemos de outros argumentos.

Até outubro haviam-se inscrito como sócios da SOEPT as seguintes entidades, na maioria empresas da indústria e do comércio :

## RELAÇÃO DOS SÓCIOS ATUAIS NA SOEPT

1. Aliança da Bahia Capitalização S.A.
2. Antônio Gomes da Silva Navegação Ltda.
3. Banco Nacional de Minas Gerais S.A.
4. Banco Boavista S.A.
5. Banco de Crédito Real de Minas Gerais S.A.
6. Brown & Root Engenharia e Construção Ltda.
7. Burroughs do Brasil S.A.
8. Cia. Brasileira de Petróleo Ipiranga
9. Cia. de Cimento Portland Paraíso
10. Cia. Docas de Santos
11. Cia. Construtora Nacional
12. Cia. Construtora Pederneiras
13. Cia. Estanifera do Brasil
14. Cia. Nacional de Estamparia
15. Cia. Progresso Industrial do Brasil
16. Cia. Siderúrgica Mannesmann
17. Cia. Siderúrgica Nacional
18. Cia. Ultrazag S.A.
19. Cia. Vale do Rio Doce
20. Cia. Construtora Baerlein
21. Cia. Internacional de Engenharia e Construções
22. Cia. de Cimento Vale do Paraíba
23. Cia. SKF do Brasil Rolamentos
24. Cia. Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras
25. Cia. Propac (Comércio e Indústria)
26. Cia. Aços Especiais Itabira (Acessita)
27. Cia. Comércio e Navegação
28. Cia. T. Janér, Comércio e Indústria
29. Comércio e Indústria Induco S.A.
30. Construtora Travassos Fernandes Ltda.
31. Christiani-Nielsen Engenheiros e Construtores S.A.
32. Correio da Manhã S.A.
33. Central Elétrica de Furnas S.A.
34. Construtora Genésio Gouveia S.A.
35. Conselho Nacional de Pesquisas
36. Cruzeiro do Sul S.A. (Serviços Aéreos)
37. ECISA — Engenharia Comércio e Indústria S.A.



# A Indústria Química no Brasil

## PRODUÇÃO DE ALGUNS ARTIGOS EM 1957

De acôrdo com informações apuradas pelo Conselho Nacional de Estatística, a produção de alguns artigos químicos no ano de 1957 vai a seguir discriminada.

Os dados foram obtidos por meio de declarações feitas por estabelecimentos, isto é, as unidades de produção. Para a fábrica que reúne mais de uma unidade de produção, contaram-se tantos estabelecimentos quantas foram aquelas unidades.

**Ácido clorídrico.** A produção refere-se a 3 estabelecimentos de São Paulo.

**Ácido nítrico.** Os estabelecimentos produtores, em número de 4, ficam nos Estados do Rio de Janeiro (1 328 t) e de São Paulo (1 304 t).

**Ácido sulfúrico de todos os tipos.** O maior produtor é São Paulo, com 92 387 t; vem depois o Rio de Janeiro, com 20 857 t; em seguida, o Rio Grande do Sul, com 5 420 t; e por fim Pernambuco, com 3 667 t. Foram 15 os estabelecimentos recenseados.

**Caboneto de cálcio.** São fornecidas informações de dois Estados: Rio de Janeiro (10 853 t) e Minas Gerais (10 614 t).

**Enxôfre.** Trata-se evidentemente de

enxôfre recuperado. Pernambuco produziu 2 927 t e São Paulo 1 249 t.

**Gás carbônico.** Foram 7 os estabelecimentos declarantes.

**Silicato de sódio.** A produção compreende só estabelecimentos da Guanabara e do Rio de Janeiro, em número de 3.

**Soda cáustica.** O Estado de São Paulo figura na estatística apenas como produtor de 7 446 t. O Estado do Rio de Janeiro aparece com a produção de 5 645 t. Guanabara, com a produção de 91 t. São dados muito baixos.

**Sulfato de amônio.** Das 5 857 t de sul-

fato de amônio obtidas, o Estado do Rio de Janeiro participou com 5 823 t e São Paulo com 34 t.

**Oxigênio.** Produziram-se 17,36 milhões de metros cúbicos deste gás, no valor de 199,88 milhões de cruzeiros, figurando 11 Estados como produtores, e 22 estabelecimentos declarantes. Os maiores produtores são São Paulo, com 8,75 milhões de m<sup>3</sup>, e Guanabara, com 3,47 milhões de m<sup>3</sup>.

Deve-se ter em consideração que estes dados não são completos. Representam a produção dos estabelecimentos que prestaram declarações.

Produtos químicos	Toneladas	Valor em mil cruzeiros
Acetileno .....	1 118	68 424
Ácido clorídrico .....	5 598	21 308
Ácido nítrico .....	2 632	44 162
Ácido sulfúrico de todos os tipos .....	122 331	416 141
Amoníaco líquido ou em solução .....	2 325	53 129
Arsênico .....	170	1 365
Carboneto de cálcio .....	21 467	129 650
Enxôfre .....	4 176	30 222
Gás carbônico .....	4 045	44 148
Glicerina .....	4 264	126 898
Silicato de sódio .....	1 474	12 802
Soda cáustica .....	13 182	99 844
Sulfato de amônio .....	5 857	16 744

38. Elevadores Atlas S.A.
39. Elevadores Otis S.A.
40. Engenharia de Fundações S.A.
41. Engenharia Civil e Portuária S.A.
42. Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica
43. Esso Brasileira de Petróleo S.A.
44. Estacas Franki Ltda.
45. Fábrica Nacional de Motores S.A.
46. Federação das Indústrias do Estado da Guanabara
47. George Wimpey & Co. Limited (Cia. Anglo Brasileira de Construções)
48. Indústrias Reunidas Vidrobrás Ltda.
49. «O Globo» Empresa Jornalística Brasileira
50. Marcovan Ferragens Comércio e Indústria Ltda.
51. Navunidos Navegação S.A.
52. Petróleo Brasileiro S.A. — Petrobrás
53. PARMET — Participações Metalúrgicas S.A.
54. Refinação e Exploração de Petróleo União
55. Refinaria Petróleo Manguinhos
56. Rêde Ferroviária Federal
57. Rupturita S.A. Explosivos
58. Rio-Light S.A. — Serviços de Eletricidade e Carris
59. Sanson Vasconcellos Comércio e Indústria S.A.
60. Sears & Roebuck S.A.
61. Severo e Villares S.A.
62. Servix Engenharia S.A.
63. Shell Brazil Ltd.
64. Siemens do Brasil — Cia. de Eletricidade
65. Sindicato da Indústria de Papel do Rio de Janeiro
66. Sondotécnica Engenharia de Solos
67. Standard Electric S.A.
68. Sul América Capitalização S.A.
69. Universidade Católica do Rio de Janeiro

70. Bhering & Cia. S.A.
71. The Coca-Cola Export Corporation
72. Geavia — Comércio e Engenharia S.A.
73. Techint — Cia. Técnica Internacional
74. Cavalcanti, Junqueira S.A.

De acôrdo com os estatutos, há três categorias de sócios: contribuintes, benfeitores e beneméritos. Os da primeira categoria são os que concorrem para a manutenção da sociedade, atualmente, no mínimo com a importância fixada pelo Conselho de Administração (no momento, fixada em Cr\$ 80 000,00). Sócios benfeitores são os que, de acôrdo com os interesses da indústria, prestarem sob qualquer forma relevantes serviços a SOEPT. E beneméritos, os que concorrem com elevados donativos, em moeda corrente ou bens, sendo o limite mínimo fixado pelo Conselho de Administração.

### A CONTRIBUIÇÃO DA INDÚSTRIA

Para que se torne efetiva a necessária colaboração da indústria a esta obra de educação, em verdadeiro benefício das atividades fabris e do progresso de nossa terra, vem a diretoria da SOEPT fazendo convites às firmas industriais e comerciais no sentido de fazerem parte deste sociedade de estímulo à investigação.

As 74 entidades que já se associaram a este empreendimento, que contribui para a formação da futura elite dirigente de nosso país, foram certamente dominados pelo espírito de compreensão do papel social que lhes compete desempenhar na comunidade de nossos dias. A diretoria da SOEPT espera que ou-

tras empresas venham dar sua cooperação.

É presidente da Sociedade de Estudos e Pesquisas Técnicas o General Edmundo Macedo Soares e Silva e diretor o Eng. Del Castilho. Para correspondência e informações, deverá ser utilizado o seguinte endereço: Avenida General Justo, 335-4º — Telefone 32-9494 Rio de Janeiro.

## PRODUTOS QUÍMICOS

### Desenvolvimento da fabricação do ácido fosfórico pelo processo úmido

São descritos alguns dos mais importantes fatores no desenvolvimento da fabricação do ácido fosfórico pelo processo úmido. Também se descreve a influência de novos materiais de construção. Duas fotografias ilustram o trabalho.

(R. F. Stewart, e F. W. Edwards, *The Industrial Chemist*, vol. 36, páginas 397-399, agosto de 1960). J. N.

Fotocópias a pedido — 3 páginas.

## FERMENTAÇÃO

### Unidade de fermentação de uso geral

Dá-se uma nota com seis fotografias a respeito de nova unidade de fermentação instalada pela Boots Pure Drug Co. Ltd., da Inglaterra, para a produção de antibióticos e outros produtos de fermentação. Conseguiu a firma, deste modo, uma flexibilidade de operações que é notável.

(*The Industrial Chemist*, vol. 36, n.º 426, páginas 377-380, agosto de 1960). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas.

# TÊXTEIL

## MAQUINAS NOVAS NA 3ª EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE MÁQUINAS TEXTÉIS DE MILÃO

O autor dá sua opinião sobre diversas máquinas, dividindo as mais interessantes de conformidade com o uso.

### a) Igualadores.

A firma Enrhardt & Leimer, o.H.G., Augsburg, expõe moderna máquina para dirigir (igualar) a trama. A base principal é um rôlo com seções de 14 cm em conexo com freios lamelosos e comandados por dispositivos eletrônicos. O pano passa sobre este rôlo na velocidade de 3-200 m/min., sendo a trama controlada por teclas. Em caso de desvio, retardamento ou avanço de trama, entram em ação canos de borracha guiados eletronicamente e que, acertam a posição dos fios.

A mesma firma mostra um aparelho de inspeção por meio de espelhos rotativos e que permitem um controle por mais tempo e com isto um aumento de velocidade. Este aparelho é localizado convenientemente antes de esticar, secar ou durante a impressão.

Também a firma Dr. ing. H. Mahlo, Saal/Donau, expõe o aparelho «Orthomat» para a direção automática na máquina ou no quadro. A posição da trama é verificada por três células fotoelétricas de medir (vigias de posição) que trabalham junto com três refletores. A retificação do fio é feito por impulsos provocados sobre um motor retificador.

### b) Máquinas de lavar tecidos na largura.

Como se trata, nestas instalações, de conjuntos de máquinas que requeram enorme espaço, são mostrados somente os agregados principais e mais modernos.

É exposta pela firma Eduard Küster, Krefeld, uma parte da instalação de lavagem «Universal Vibrotex», isto é, o corpo «Vibrotex», uma disposição de vibração dentro da tina de rôlos para lavar. Há cinco destas tinas vibradoras dentro do conjunto. O tecido passa na lixívia sobre um corpo de vibração, mantido pelo eixo em movimento oscilatório e expõe o pano a diferentes pressões hidráulicas, intensificando assim a lavagem.

A vibração é conseguida pela ação de acoplações magnéticas permanentes, localizadas fora da tina e que agem através da parede. Diz o autor que este conjunto de lavar é valioso devido ao grande conteúdo de banho e de grande metragem em material têxtil, sendo preferível para todos os casos em que é exigida uma permanência maior do tecido dentro dos banhos.

Comerio Ercoo, Busto Arsizio, Itália, apresenta para o mesmo gênero um sistema de contracorrente, que por meio da marcha contrária das lixívias e do tecido provoca uma intensificação de lavar.

Sir James Farmer Norton & Co. Ltd., de Manchester, expõe um agregado para o mesmo fim também na base de vibração e em que a peça principal é uma cunha estriada que trabalha junto a uma parede estriada. O tecido passa entre ambos, sendo provocados por este conjunto pressão e vácuo, melhorando assim a qualidade do trabalho.

### e) Lixiviação.

Frauchiger, Zofingen, Suíça, mostra máquina de laboratório para tratar bobinas cruzadas ou outras que é ao mesmo tempo aparelho para lavar, tingir, pigmentar e centrifugar, trabalhando automaticamente. Um quadro de relé movimenta uma bomba que prensa o banho para dentro da bobina e regula a velocidade entre 1500-3000 v/min. Depois de esvaziar o aparelho, a velocidade serve para centrifugar. A capacidade é para duas bobinas.

### d) Mercerização.

A Usina Benteler, de Bielefeld, expõe máquina para mercerizar fio de urdimento em rolos de 2,40 m de largura. Serve para um rôlo largo ou dois rolos estreitos.

Dornier-Haubold, Lindau, apresenta um foulard de mercerização que é apropriado para pequenas remessas (não mais de 2 000 metros diários).

Trabalha em três tempos, isto é:

- 1) impregnação com lixívia
- 2) reenrolamento e esguicho de água fria e quente
- 3) espremer e enrolar.

Neutralização e lavagem são feitas após no jigger.

### e) Carbonização.

Um conjunto para carbonizar trapos é exposto pela firma Alca, Soc. per Acioni, Lombarda Essicatoi Automatici, Milano-Cinisello.

O conjunto consiste de: 1) esteira de alimentação; 2) secadeira de três câmaras; 3) tambor de carbonização, usando ácido clorídrico como meio de carbonização; 4) dispositivo de recuperar o ácido; 5) tanque para ácido; 6) batedor; 7) descarregador; 8) ventilador e câmara de pó.

### f) Alvejamento.

Joh. Kleinfewerfers Soehne, Maschinenfabrik, Krefeld, apresentam o conjunto FK para alvejamento contínuo a largo, constando de sete agregados. Trabalho inteiramente automático, tanto com água oxigenada, como com clorito. Dá em uma etapa meia brancura de 80% e, conforme o arranjo, a propriedade de umectar, desengomar e brancura extrema.

O conjunto em série tem no início duas máquinas de lavar a largo «Intensiva» com dispositivos hidráulicos para espremer; mais três destas máquinas se encontram no fim da série. O trabalho é lavar, esguichar água sobre o pano e espremer diversas vezes com os espremedores especiais. As mesmas máquinas

servem também para desengomar, impregnar com álcali ou produtos alvejantes. Depois segue na série indicada uma J-box «Cascade» que tanto pode servir para lavar, como para demorar o tecido, tendo ainda dispositivos para abrir na largura primitiva.

Segue após um aparelho cozinhador tipo DLK 30 com um comprimento de 30 metros de pano, uma velocidade de 60 metros por minuto e com um tempo de passagem de 30 segundos para estes trinta metros. O aparelho é completamente fechado e tem temperatura máxima de 96°C. Entrada e saída são frescos de Teflon. Tanto pode ser aquecido com vapor direto, como com indireto.

Também a firma Sir James Farmer Norton se apresenta com uma instalação contínua de alvejar a largo, constituída de agregados de saturação, lavar, foulard de espremer, máquina de impregnação, câmaras de vaporizar, de demorar e lavadores com dispositivos especiais de espremer. O material de construção permite um trabalho com produtos altamente corrosivos (clorito).

Está exposta também uma instalação da Benninger A.G., Uzwil Suíça, para desengomar, cozinhar e alvejar continuamente tecidos a largo, modelo TFA-sistema Dr. Holzhaeuer. A máquina é completa, indo da desengomagem até à última lavagem. A parte de alvejamento pode ser usada independentemente da parte final de lavagem, o que permite um aumento de produção.

Tillmans, Gerber Soehne & Gebr. Wansleben, Krefeld, mostram máquina de impregnação em forma de jigger que pode ser acoplada com outras máquinas de demorar ou manter temperatura, alvejar e lavar para uma metragem de 10 000 metros cada vez. O jigger acima serve também para o tingimento de 2 500 metros de pano em uma etapa.

Tattersall & Holdsworth, Enschede, Holanda, expõem um jigger para coupon (panos de pouca metragem, panos de amostra) sendo o tingimento de acordo com receitas normais.

Um outro jigger mostrado é o «Cycltric», de Gebrueder Poengen G.m.b.H., Duesseldorf-Rath, completamente automático e fechado, tanto o espaço mecânico, como o de tingir. A regulação de velocidade é sem etapas, seja para andamento rápido de 55-130 m/min. ou lento de 8-20 m/min. e para uma tensão entre 0-20 kg. A peça principal do jigger é o mecanismo análogo ao reenrolamento.

A firma B. Thies, Coesfeld, Westfalia, Alemanha, expõe diversos aparelhos entre os quais um de laboratório, de tingir, e um aparelho para tingir pano em temperaturas acima de 100°C. Este aparelho é uma modificação do aparelho de tingir rôlos de urdimento para o uso com pano. O pano é enrolado sobre um rôlo perfurado e horizontalmente levado para a caldeira, depois é fechada herméticamente e aquecida por meio de vapor superaquecido à temperatura desejada. O comando é automático em painel.

Um novo aparelho para tingir ou tratar material empacotado é mostrado pela Jagri G.m.b.H., Gescher, Westfalia, distinguindo-se este pela presença de duas tampas, uma móvel, presa a uma forma de telescópio, que prensa o material para um menor volume.



No campo de aparelhos para laboratório demonstra-se uma construção, desenvolvida por Sandoz, Basileia, e posta a venda pela firma Scholl Zofingen, Suíça, servindo para o exame de corantes, combinações e produtos auxiliares. Permite a comparação de seis amostras sob as mesmas condições.

#### g) Impregnação.

Um foulard de dois róis é mostrado pela Friedrich Haas, G.m.b.H., Remscheid, Lennep, que pode ser mudado rapidamente pela pressão dos róis para um tingimento bem transpassado ou um superficial. Um rôlo é fixo e o outro se ajusta a uma pressão hidráulica para igualar a pressão em toda a largura.

Comerio Ercole, S.p.a., Busto Arsizio, Itália, expõe um foulard de três róis «Padcolor» pneumático tipo F3T, completamente fechado regulando também a pressão em toda a largura.

Um foulard de dois róis foi demonstrado pela Edward Kuesters, Krefeld, tipo 55, com o princípio de dois róis flutuantes horizontais. O tecido pode ser guiado ou impregnado dentro da tina ou de cima para baixo tendo como recipiente o espaço dos dois róis e dois dispositivos para manter a solução de impregnação semelhante à idéia dos «Standfast Dyers». Este aparelho será ideal para o tingimento com corantes Indigosol, Anthrasol e semelhantes.

Um grande conjunto de um foulard universal de dois róis com uma máquina contínua de tratamento posterior, um pré-secador, uma esticadeira e uma instalação de condensação é exposto pela ArtosMaschinenbau Dr. ing. Meier-Windhorst, Hamburgo, provavelmente o maior conjunto apresentado em toda a exposição. Tanto os róis de pressão como a tina de impregnação são modificáveis, mostrando dez variações de posição dos róis e tamanho e forma das tintas.

#### h) Estamparia.

Algumas novidades da firma G.W. Mettenheimer & Co., K.G., Frankfurt am Main, são mostradas, entre elas a máquina-teste de estampar, máquina de gravar eletroliticamente, de copiar, de esmerilar e de polir. A máquina-teste de estampar serve tanto para testar a gravação ou fazer provas das pastas quanto para estampas de amostras. Também foram expostas diversas máquinas de estampar por quadros, das quais registramos aqui:

Instalação automática de estampar por quadros «Magnéticos», da firma Zimmers Erben, Klagenfurt, Alemanha. Tem três itens especiais:

- 1) Acionamento hidráulico da esteira do material têxtil.
- 2) Fixação magnética da faca dentro do quadro.
- 3) Movimentação hidráulica das facas.

Esta máquina tem as partes: mesa de estampar, aparelho de colar, aparelho de lavar mesa, facas magnéticas, secador de tuberia e aparelho hidráulico de acionamento.

A máquina de estampar por quadros (film screen) para seis cores, da Reisinger Apparatebau, Film-und Flockdruckmaschinen, Wien, trabalha com suporte-guia sem fim de metal e ma-

# TÊXTEL

téria plástica e facas basculantes. Estas facas distribuidoras podem dar dois movimentos de distribuição, mas podem ser adotadas para mais movimentos. Tem um secador de espiral dupla.

É exposta ainda a máquina Heyne-Devin de estampar multicolor e enobrecer, constando de dois foulards de três róis, instalação de róis para estampar o secador. Esta instalação permite uma variedade de trabalhos de tingir, estampar e acabar, para os quais existe em geral uma série de instalações de grande porte e alto custo. Algumas das possibilidades são demonstradas nas respectiva figuras.

#### i) Desidratar e secar.

Scholl A.G., Zofingen, Suíça, mostra uma centrífuga para 300 bobinas e um secador rápido, todo automático, necessitando somente um homem para operar as duas máquinas. O efeito de desidratação é: para lã, 25-35%; e para algodão, 55%.

A firma Frauchinger, Zofinger, Suíça, expõe uma centrífuga de fuso para bobinas e a secadeira de pressão «Karusella», que trabalham como um agregado. O tipo médio N° 6 turbina e seca 300-400 bobinas no peso máximo de 225 kg dentro de uma hora. Serve tanto para algodão, como para lã, raion e linho.

#### j) Calandragem com água.

Eduard Kuesters, Krefeld, mostra máquina para lavar e espremer sob pressão «Aqua-roll» e que foi anunciada para a lavagem de pano-guia de estamparia e como máquina final de enxaguar no alveamento, tinturaria e tratamento posterior. A pressão sobre o pano não é por efeito superficial e sim linear; portanto, mais eficaz. O principal rôlo é de nylon.

Uma «hotflue» com ventoinhas em disposição central é exposta pela firma Artos-Maschinenbau, Dr. ing. Meier, Windhorst, Hamburg. Ao contrário da «hotflue» antiga, com um conteúdo de oito metros por seção, tem a apresentada um conteúdo de dezoito metros por seção. Com esta metragem, a máquina é destinada também à condensação de panos acabados com resinas artificiais. A condensação de resina sobre os róis em contato com o pano é evitada por uma polidura extrema dos róis. Encolhimento ou alongamento do tecido é contabalçado pela ação de cilindros superiores «Relax» (licença Svetema).

Friedrich Haas & Co., G.m.b.H., Remscheid, Lennep, expõe uma «hotflue» com seis tuberias em forma de V com um conteúdo de dez metros por seção.

Um calculador de alongamento e encolhimento é mostrado pela firma Dr. ing. Heinz Mahlo, Saal, Donau, que trabalha com um grau de precisão de  $\pm 1\%$  (um por mil). O aparelho é apropriado para todas as máquinas sujeitas a uma modificação de comprimento.

Vits-Elektro, G.m.b.H., Langenfeld bei Duesseldorf, apresenta sua máquina

«Lay on air» para a passagem livre do pano na secagem e enobrecimento, tendo dispositivos automáticos na entrada e saída para a direção de pano.

Para secagem sem tensão é mostrada pela firma Franz Mueller, Muenchen, Gladbach, máquina de cilindros que trabalha por meio de acoplamento progressivo de fricção.

Uma secadeira de cilindros, também sem tensão, é exposta pela Tattersall & Holdsworth's Maschinfabriken & Magazynen «De Globe» C.V., Enschede, Holland. Esta máquina trabalha com o princípio patenteado «Relax» e que diminui imediatamente a velocidade quando encolher o pano. Mesmo os panos mais delicados (inclusive de fibras químicas) podem ser processados nesta máquina.

#### k) Acabamento, decatizagem.

A firma Constructions Mécaniques G. Sperotto, Schio, Itália, expõe máquina contínua de decatizar, de grande rendimento e eficácia.

#### l) Calandras

Eduard Kuesters, Krefeld, tem na exposição o novo «Hydro-roll», calandra de fricção que tem por novidade cilindros flutuantes.

Calandras de três róis são expostas pelo Dr. Ramisch & Co., Krefeld, em dois tipos AK 530 e RK 360, servindo para os mais diversos fins. A primeira permite cinco aplicações: 1) calandar e compactar; 2) produzir brilho normal; 3) para aplicar fricção na obtenção de alto brilho; 4) produção de Schreiner finish; 5) prensar efeitos em alto-relêvo, baixo relêvo e de efeitos transparentes (Ciré-figuré). Os dois róis de cima são removíveis.

Joh. Kleinewefers, Krefeld, expõe também uma calandra de três róis destinada à produção de brilho, efeitos «chintz» e de prensagem. Todo o acionamento é conseguido por um bloco separado da calandra e dirigido por um terceiro agregado com o painel.

#### m) Tosquiadeiras

Uma nova tosqiadeira para tapetes modelo TS 2, foi desenvolvida pela firma Johannes Menschner, Duellken/Rhld, e exposta em Milão. Quase toda a ação da máquina baseia-se sobre elementos hidráulicos. O número de cortes por minuto pode ser regulado.

#### n) Aprontar, medir e dobrar.

Máquina combinada de examinar e dobrar é exposta pela firma Gebr. Maag, Kuessnacht, ZH, Suíça. A área de examinar é inclinável da posição horizontal até o ângulo de 50°. A velocidade pode ser regulada com a facilidade de mudar de direção, retorno ou avanço. O dobramento é por baixo da mesa de examinação.

(Prof. Dr. ing. K. Weigel, MELLIAND TEXTILBERICHTE, 41, 1960, pag. 87-102, janeiro de 1960).



# ESTUDADO NA FIESP O PROBLEMA DA PROTEÇÃO À INDÚSTRIA DE ALCALIS

Realizou-se na sede da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, em fins de outubro, sob a presidência sucessiva dos Srs. Manoel da Costa Santos e Miguel de Carvalho Dias, uma reunião para tratar das alterações tarifárias e transferência de categoria do carbonato de sódio (barrilha) e hidróxido de sódio (soda cáustica).

Na ocasião, fêz-se ouvir o presidente da Companhia Nacional de Alcalis, General Bruno Martins, especialmente convidado, que ressaltou a necessidade vital, para aquela empresa, de colocar a sua produção, já «desamarrada», de carbonato de sódio. Enumerou as várias fases de fabricação da barrilha pela C.N.A., assegurando que de agora por diante ela passará a fabricar produto de boa qualidade, dentro dos mais rígidos padrões internacionais, quer do tipo leve, quer do tipo pesado.

Quanto à soda cáustica a produção será da ordem de 20 000 toneladas anuais, mas só será realizada numa segunda etapa, quando a fabricação de barrilha estiver perfeitamente normalizada.

Durante os debates, posteriores à exposição do General Bruno Martins, o Eng. Jorge Duprat Figueiredo, do Sindicato da Indústria de Vidros Planos e Ocos e Similares do Estado de São Paulo, discorreu demoradamente sobre o problema, discordando da pretensão de os álcalis ficarem sujeitos a um controle estatal, como se depreende de uma exposição de motivos, feita pela Companhia Nacional de Alcalis à presidência da República, e inserta no *Diário Oficial* da União, de 19 de outo-

**Ouvido pelos industriais consumidores de barrilha e soda cáustica o presidente da CNA, gal. Bruno Martins — Constituído Grupo de Trabalho para tratar da questão**

\* \* \*

bro. Este ponto de vista foi acompanhado pelos numerosos representantes de vários ramos industriais presentes à reunião.

Falando, também, o representante da Indústria de Produtos Químicos, o Sr. Júlio Sauerbronn de Toledo, destacou os malefícios que certamente advirão a todos os setores industriais, caso se concretizem as medidas pleiteadas pela Companhia Nacional de Alcalis, isto é, elevação de alíquotas tarifárias de 10 para 40%, mudança da categoria geral para a especial, e controle de toda a importação de barrilha e soda cáustica por parte do Governô, embora favorável à proteção da produção nacional de álcalis.

Entendia que o assunto devia ser solucionado pelo órgão técnico adequado, criado pela Lei de Tarifas Alfandegárias, isto é, o Conselho de Política Aduaneira, fazendo-se ouvir todos os interessados — produtores, consumidores e importadores de carbonato de sódio e hidróxido de sódio. A exemplo do alvitrodo pelo representante da Indústria de Vidros, também o seu setor, ligado mais de perto às atividades químicas, considerava que se impunha um contingenciamento das importações. Comprovada

não ser suficiente toda a produção nacional destes dois compostos de sódio, só deveriam ser importados, pelos consumidores, desde que estes fizessem prova de haver adquirido quota da produção nacional.

Outros interessados na matéria se fizeram ouvir, como os Srs. Américo Capone, representante do Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem em Geral no Estado de São Paulo, Sr. Angelo Barotti, representante dos produtores de soda cáustica, obtida eletroliticamente, havendo pronunciamento favorável a proteção adequada. Esta deve ser estabelecida sempre sem controle governamental, e sem passagem das importações da categoria geral para a especial, de acordo com a deliberação da maioria.

No final, foi aceita pelos presentes a constituição de um Grupo de Trabalho formado junto à Comissão de Política Aduaneira, da Federação das Indústrias, e do qual farão parte, obrigatoriamente, representantes da Companhia Nacional de Alcalis, dos produtores de soda cáustica eletrolítica, da indústria de vidros, da indústria química, da indústria têxtil e da indústria de sabões, detergentes e correlatos.

Este Grupo de Trabalho, que deve iniciar imediatamente suas atividades, terá entre suas atribuições precípua a de assessorar os representantes da indústria junto ao Conselho de Política Aduaneira, a fim de que a questão seja resolvida o mais rapidamente possível e dentro de um ambiente de perfeita conciliação dos interesses de todos.

## Indústria Química de Países Latino-Americanos

Amplio estudo estava no segundo semestre de 1960 sobre a indústria química nos principais países latino-americanos sendo realizado pela Secretária Executiva da Cepal (Comissão Econômica para a América Latina, das Nações Unidas). O referido estudo inclui, para cada um dos países no qual foi realizado, minuciosa investigação do mercado de produtos químicos, assim como projeções do consumo desses mesmos produtos. Foi realizada, também, como parte dessa pesquisa, uma análise dos fatores determinantes dos custos e da rentabilidade da fabricação de produtos químicos, em diferentes áreas latino-americanas, abrangendo, principalmente, a Argentina, o Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, México, Peru e Venezuela.

A análise efetuada levava em consideração, particularmente, os seguintes aspectos: incidência sobre os custos de fatores como o tamanho do mercado de cada país e as escalas de produção correspondentes; as diferentes possibilidades de distribuição geográfica da produção química; a concorrência existente entre processos alternativos para a produção de vários dos produtos químicos mais importantes, especialmente os petroquímicos; e as possibilidades de inte-

**O trabalho será concluído em maio de 1961 e proporcionará informações técnico-econômicas**

gração de diversas fabricações químicas entre si.

A pesquisa também se ateve às possibilidades mais destacadas de imediato incremento do intercâmbio de produtos químicos entre os países latino-americanos, bem como a celebração de acordos entre as indústrias químicas em diversos dos aludidos países.

A fim de colher as informações básicas, imprescindíveis à elaboração desse importante estudo, bem como realizar

consultas às autoridades e industriais do ramo da indústria química, estiveram em nosso país os Srs. Zoltan Szabó, Roberto Petitpas, Jean Delorme e R. G. Kaul, para os quais a Secretária Executiva da Cepal solicitou fosse proporcionada ajuda, bem como colaboração, pelas entidades e empresas pertinentes.

A Secretária Executiva da Cepal acredita que, uma vez concluído, o que está previsto para maio de 1961, o estudo facilitará o conhecimento de elevado número de informações técnico-econômicas de grande utilidade, relacionadas com a demanda, a produção e as possibilidades de desenvolvimento da indústria química em todos e em cada um dos principais países da América Latina.

## CELULOSE E PAPEL

**Perspectivas econômicas da celulose em relação com as novas técnicas**

O aumento do consumo mundial da celulose, paralelo ao desenvolvimento da produção industrial, depende de numerosos fatores mais ou menos favoráveis.

Para manter a prosperidade econômica desta indústria, é necessário aprofundar nossos conhecimentos sobre a química das substâncias vegetais e melhorar as técnicas de produção florestal e de utilização das madeiras.

(P. Dullioy, *Chimie & Industrie*, Vol. 80, N° 2, páginas 181-189, agosto de 1958). J.N.

Fotocópia a pedido — 9 páginas.

# NOTÍCIAS DO INTERIOR

## PRODUTOS QUÍMICOS

### Carbocloro instalará fábrica de cloro e soda cáustica em Cubatão

O grupo da Química Industrial Medicinalis S. A., de São Paulo, e que se vem revelando muito ativo em promover e fomentar empreendimentos no campo da indústria química entre nós, há vários meses empenhava-se na realização do projeto de montar em Cubatão, E. de São Paulo, uma fábrica eletrolítica de cloro, soda cáustica e derivados clorados. A propósito, uma revista norte-americana de notícias da indústria química mundial dera informações toldando de certo modo a atmosfera de descrição e reserva necessária ao desenvolvimento das negociações.

Em fins de 1960 a Medicinalis tornou público o resultado dos entendimentos. Concluiu, com efeito, um acordo de âmbito internacional para construir grande fábrica de cloro e soda cáustica em Cubatão. Esse empreendimento será efetuado por intermédio de uma subsidiária — a Carbocloro Indústrias Químicas Ltda., anteriormente denominada Sipes do Brasil S. A. Industrial de Produtos Eletrolíticos e Sintéticos, que elevará o capital de 10 para 400 milhões de cruzeiros, capital subscrito em parte pelos grupos que ingressarão em seu quadro social e em parte pela Medicinalis.

\*\*\*

### Du Pont do Brasil S. A. Indústrias Químicas elevou o capital para 350 milhões

Mediante a incorporação de lucros em suspenso e reservas já tributadas, esta sociedade com sede em São Paulo elevou o capital social de 276 para 350 milhões de cruzeiros, conforme resolução tomada a 27 de setembro. Na mesma assembleia de acionistas decidiu-se que o ano social comece a 1 de janeiro e finde a 31 de dezembro, e não seja de 1 de outubro a 30 de setembro.

\*\*\*

### Quimanil Indústrias Químicas S. A. agora com o capital de 90 milhões

Passou de 65,7 para 90 milhões de cruzeiros, de acordo com decisão de 24 de outubro, o capital desta sociedade sediada em São Paulo. O aumento processou-se em grande parte mediante o aproveitamento de lucros não distribuídos (21,132 milhões).

\*\*\*

### Rhein-Chemie S. A. Comércio e Indústria de Produtos Químicos

Rhein-Chemie Indústria de Produtos Químicos Ltda. transformou-se, a 19 de setembro, em sociedade anônima (de nome acima). Esta firma tem por objeto a indústria e o comércio de produtos

químicos em geral e o comércio, inclusive internacional, de matérias-primas, equipamentos e ferramentas de uso no ramo. Seu capital é de 12 milhões de cruzeiros. Rhein-Chemie foi constituída em 1956 sob o nome de Imperlax Indústria de Produtos Químicos Ltda. Em fevereiro de 1960 passou a denominar-se Rhein-Chemie Indústria de Produtos Químicos Alemães Ltda., para em maio abandonar a palavra «Alemães».

\*\*\*

### «Elekeiroz», maior acionista de «Ucebel»

«Ucebel» Produtos Químicos S. A. aumentou em setembro seu capital de 5 para 30 milhões de cruzeiros. Foi a sociedade Produtos Químicos «Elekeiroz» S. A. que subscreeveu os 25 milhões de cruzeiros: valor realizado em bens imóveis, 1 812 500 cruzeiros; créditos em conta corrente, 4 235 862,60 cruzeiros; valor a realizar, 18 951 637,40 cruzeiros.

\*\*\*

### Indústrias Andrade Latorre S. A., de Jundiá, e seu novo capital

O capital de Indústrias Andrade Latorre S. A. foi aumentado, em outubro, em 47 milhões de cruzeiros, sendo 40 milhões provenientes de reservas livres e disponíveis e 7 milhões por subscrição particular. Agora, o capital subiu para 94 milhões, duplicando.

\*\*\*

### Quatro Paus Indústria Química S. A. vai dedicar-se a novas atividades

A empresa Quatro Paus, tradicional em São Paulo, com fábrica de sulfeto de carbono, formicida que passou de moda, vai dedicar-se a novas atividades. Já resolveu, por isso, vender seu imóvel em São Caetano do Sul, visto como os serviços industriais estão paralizados desde 20 de março de 1960.

\*\*\*

### Herga Indústrias Químicas S. A.

Herga Indústrias Químicas Ltda., constituída em 1957, transformou-se em sociedade anônima, permanecendo o capital no valor de 5 milhões de cruzeiros. O objeto é o comércio e a indústria de produtos químicos para a indústria têxtil e outras, assim como o de matérias-primas em geral.

\*\*\*

### Aumentado o capital de Carlos Pereira para 130 milhões

Em virtude do contínuo desenvolvimento da sociedade e do acúmulo de lucros, deliberou Carlos Pereira Indústrias Químicas S. A., do Rio de Janeiro, ele-

var seu capital de 80 para 130 milhões de cruzeiros, em agosto último.

\*\*\*

### A firma Acumuladores Vulcânica S. A. duplicou o capital

Esta sociedade, com sede em São Paulo, elevou o capital de 50 para 100 milhões de cruzeiros, em outubro, para que possa acompanhar a crescente expansão dos negócios e o incessante aumento de custo de matérias-primas, mão de obra e serviços.

\*\*\*

### Trans-American Chemicals Ltd. subscreeveu 350 milhões de cruzeiros do capital aumentado da Fongra

A firma Trans-American Chemicals Ltd. subscreeveu 350 000 ações relativas ao aumento de capital recentemente votado pelos acionistas de Fongra Produtos Químicos S. A., de Suzano, E. de São Paulo. Subscreeveu integralmente o aumento de 350 milhões, da seguinte forma: em bens, 240 384 000,40 cruzeiros; em créditos, 109 615 999,60 cruzeiros. O capital da Fongra passou de 600 para 950 milhões de cruzeiros. Os bens em pagamento de ações constituem maquinaria e equipamentos para fabricação de produtos químicos e ampliação da casa da força, que já se encontravam na fábrica de Suzano.

\*\*\*

### Palquima Indústria Química Paulista S. A.

Palquima Indústria Química Paulista Ltda., de São Paulo, passou a sociedade anônima a 10 de agosto último, mantendo-se o mesmo capital social de 7 milhões de cruzeiros. São maiores acionistas: Jakob Felmann, 1,75 milhão; Abramias Arnoldo Felmanas, 1,75 milhão; Moysés Pinto, 1,5 milhão; Oscar Singer, 1,05 milhão.

\*\*\*

### Fábrica Inbra e Argus concluíram acordo para fabricar estabilizantes

Fábrica Inbra S. A. Indústrias Químicas, de São Paulo, e Argus Chemical Corporation, dos E.U.A., realizaram acordo para produzir no Brasil uma linha tão completa quanto possível de estabilizantes para a indústria de plásticos.

\*\*\*

### Petrobrás aprovou o fornecimento de matéria-prima para «carbon black» na Bahia

Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás aprovou o suprimento de matéria-prima a uma sociedade constituída para fabricar na Bahia o pigmento «carbon black». O Estado brasileiro do petróleo, que há tanto aspirava a ter indústria petroquímica, aos poucos vai entrando no terreno da indústria química com base no óleo da terra e nos gases naturais.

\*\*\*

## ADUBOS

### Constituída em novembro a Cia. Paraibana de Fosfatos

Notícias de João Pessoa dizem que a 10 de novembro se constituiu a Cia. Paraibana de Fosfatos. Inicialmente o capital é de 10 milhões de cruzeiros. É acionista a Fosforita Olinda S. A.

(Ver também notícias nas edições de 8-60 e 9-60).

\* \* \*

### Constituída a Fosforita Paraíba S. A.

Informam de João Pessoa que se constituiu a Fosforita Paraíba S. A., por iniciativa de um grupo paraibano, tendo à frente o Sr. Renato Ribeiro Coutinho, presidente da Federação do Comércio Atacadista da Paraíba.

\* \* \*

### Aumentado o capital de Solorrico S. A., de São Paulo

Em setembro foi elevado o capital de Solorrico S. A. Indústria e Comércio, de 60 para 70 milhões de cruzeiros. Subscreveram o aumento os Srs. Baudilio, Gaudêncio e Maurilio Biagi.

\* \* \*

## CIMENTO

### Efetivado o aumento de capital da Cia. Paraíba de Cimento Portland S. A.

Em 2 de dezembro foi efetivado o aumento de capital, de 98 para 160 milhões de cruzeiros, da companhia do grupo Matarazzo que opera em Paraíba uma fábrica de cimento. O aumento, de 62 milhões, foi subscrito em dinheiro por S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo.

\* \* \*

## VIDRARIA

### A diretoria da União Brasileira de Vidros S. A. procura executar planos

Tendo em vista a execução dos planos previamente estabelecidos para a expansão da sociedade, com sede em São Paulo (Rua Senador Feijó, 176-3º), a sua diretoria propôs o aumento do capital que era de 25 milhões, para 30 milhões de cruzeiros. A subscrição do aumento (5 milhões) foi feita por 10 acionistas, em setembro último.

\* \* \*

### A fábrica de vidro de segurança da «Providro» em Caçapava

Cia. Produtora de Vidro «Providro», organizada com capitais francês, belga, alemão e brasileiro deverá pôr em operação a sua fábrica de Caçapava, E. de São Paulo, em 1963. No ano seguinte a produção deverá passar de 3 milhões de metros quadrados por ano. Os equipamentos, importados sem cobertura cambial, estão estimados em 1 milhão de dólares. A fábrica contará com «engi-

neering» e assistência técnica do grupo Glaces de Boussois e produzirá pelo processo de estiragem horizontal Lilley-Owens. As instalações em Caçapava ocuparão uma área de cerca de 750 000 m<sup>2</sup>. Já chegou a primeira parte da maquinaria.

(Ver também notícias nas edições de 11-60 e 12-60).

\* \* \*

### Aumentado o capital da Loiro, da Bahia

Indústria Loiro Vidros e Cristais Ltda., da Bahia, elevou seu capital de 2 para 5 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

## CERÂMICA

### O desenvolvimento da Eletro Cerâmica Elcesa S. A., de São Paulo

O desenvolvimento que esta sociedade experimenta (como diz a diretoria: o desenvolvimento de nossa empresa tem-se processado ultimamente em ritmo deveras vantajoso e de aceleração incontestável) justificou a elevação do capital de 9,6 para 18 milhões de cruzeiros. O aumento, de 8,4 milhões, saiu das seguintes fontes: lucros suspensos, 5,8 milhões; saldo à disposição da assembléia, 2,3 milhão; fundo de reserva especial, 0,3 milhão. Sede: São Paulo (Rua Florêncio de Abreu, 282).

\* \* \*

### Eletro Cerâmica Globus Ltda. passou a sociedade anônima

A sociedade de nome acima, de Santo André (Rua Alcides Queiroz, 337), transformou-se em Eletro Cerâmica Globus S. A. Capital: 10 milhões de cruzeiros. A Globus dedica-se ao ramo de cerâmica, especialmente à produção de peças destinadas a componentes elétricos. O maior acionista é o Sr. Carlos Begnozzi, com 5,4 milhões em ações.

\* \* \*

## MINERAÇÃO E METALURGIA

### Metalúrgica Zenith S. A., de P. Alegre

Metalúrgica Zenith Ltda., de Pôrto Alegre, transformou-se em Metalúrgica Zenith S. A. Indústria e Comércio. Capital: 8,4 milhões de cruzeiros. Objeto: fabricação de torneiras, registros, válvulas e outros artefatos, bem como o seu comércio.

\* \* \*

### Laminação da Bahia S. A.

Esta laminação, com sede na rua Uruguai, 29, Salvador, passou por uma reorganização. Tem nova diretoria e agora o capital é de 75 milhões de cruzeiros (era de 21 milhões).

\* \* \*

### Constituída em São Paulo a Esmaltex

Constituiu-se a Esmaltex Indústria Metalúrgica S. A., com o capital de 5 milhões, para operar no ramo da indústria e do comércio de placas de ferro, aço, alumínio, bronze ou outro material esmaltado, carimbos, estampas, gravuras, etc. A firma Indústrias Petracco-Nicoli S. A. entrou com 3 milhões de cruzeiros, sendo a maior parte em bens. A organização se deu na Rua dos Alpes, 124.

\* \* \*

### Constituída a Harten Tratamentos Térmicos de Metais S. A.

Em agosto se organizou esta sociedade em São Paulo. Objeto: indústria e comércio de metais em geral tratados termicamente, de ferramentas, e realização de análises metalúrgicas. Capital: 4,2 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Trefil S. A. Paulista de Trefilação

Trefil Sociedade Paulista de Trefilação Ltda. (Rua Roberto Koch, 304, bairro do Ipiranga, em São Paulo) transformou-se em sociedade anônima, a 16 de novembro. Dedicar-se à indústria de trefilação e ao comércio de ferro, aço e derivados. Capital: 60 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Laguipé Metalúrgica Ltda. passou a sociedade anônima

Transformou-se em Laguipé Metalúrgica S. A. a sociedade de responsabilidade limitada de nome semelhante, de São Paulo (Rua Silveira da Mota, 253), fundada em 1956. O ramo é a indústria metalúrgica em geral. Tem a Laguipé o capital de 4 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Metalúrgica Piracicabana S. A. em desenvolvimento

Para dar continuidade ao desenvolvimento dos negócios da sociedade, seus acionistas deliberaram elevar o capital de 7 para 18 milhões de cruzeiros. O Sr. Virgílio Lopes Fagundes subscreu ações no valor de 5 milhões de cruzeiros, representados por maquinaria.

\* \* \*

## PLÁSTICOS

### Polidura do Brasil está produzindo poliéster

A firma paulista Polidura do Brasil S. A. Indústria de Tintas e Vernizes está produzindo resinas poliéster sob permissão da American Alkyd Industries, dos E.U.A. As instalações da Polidura permitem que se produzam 150 a 200 t de poliéster por mês. Em princípios de 1961 deverá ser aumentado a capacidade de produção. A marca deste produto é «Pebetron». Há tipos para telhas, re-



sistentes aos raios ultravioletas, para botões, para revestimentos, etc.

\* \* \*

#### **Polímeros Rilsan para injeção e extrusão**

Rilsan Brasileira S. A., de Osasco, está produzindo polímeros, conhecidos como Náilon 11, opacos e em cristais, para injeção e extrusão. Como temos notícia nesta secção, a matéria-prima do Rilsan é óleo de mamona.

\* \* \*

#### **Constituída a Boa Vista S. A. Plásticos e Papéis**

Na Rua Boa Vista, 314-9º, São Paulo, reuniram-se a 20 de outubro os subscritores das ações desta sociedade e a consideraram constituída. Tem ela por finalidade a indústria e o comércio de materiais termo-fixos laminados para fins industriais, de lâminas decorativas, de adesivos correspondentes. Capital: 80 milhões de cruzeiros. Plásticos do Brasil S. A. integralizou ações no valor de 40 183 000 cruzeiros, em bens (máquinas e acessórios para a indústria de materiais termo-plásticos, laminados e adesivos usados em laminados).

\* \* \*

#### **Maquinaria para a Electro Plastic S. A.**

A sociedade Electro Plastic S. A. Produtos Plásticos Eletrônicos, de São Paulo (Rua Oscar Freire, 2384), atravessa a fase mais objetiva, necessitando ser equipada com a maquinaria indispensável ao seu desenvolvimento. Aumentou, por isso, o capital de 10 para 25 milhões de cruzeiros. Membros da família Sverner subscreveram o aumento de 15 milhões.

\* \* \*

#### **Indústria de Plásticos Bahi Ltda., transformou-se em Plásticos Bahi S. A.**

A sociedade limitada referida aumentou o capital de 2 para 6 milhões de cruzeiros, admitiu sócios e transformou-se (em setembro) na firma Plásticos Bahi S. A.

\* \* \*

#### **Indústrias Brasileiras de Matérias Plásticas incorporaram Vidroplás**

Vidroplás Cia. Industrial de Plásticos, de São Paulo, foi incorporada por Indústrias Brasileiras de Matérias Plásticas S. A., em virtude do que se extinguiu legalmente.

\* \* \*

## **CELULOSE E PAPEL**

#### **Visking do Brasil S. A. prossegue na execução do programa industrial**

Não faz muito, Visking do Brasil S. A. Indústria e Comércio elevou o capital de mais de 35 milhões de cruzeiros. A

# Caldeiras verticais "Thomé"

*Mecânica Thomé dos Santos Ltda., do Rio de Janeiro, fabrica tipos de caldeiras próprias para pequenas indústrias. São produzidos desde 3 até 25 m<sup>2</sup> de superfície de aquecimento.*

*Estas caldeiras são normalmente fornecidas com os seguintes acessórios: manômetro, válvula de segurança, válvula geral de manobra, jôgo de torneiras com tubo de*

*vidro indicador de nível, torneiras de prova, injetor, registro de macho de descarga, caixa de fumaça com saída lateral para a chaminé, chaminé e porta-escôva com escôva de aço para limpeza de tubos.*

*Trabalham na pressão normal de até 120 libras por polegada quadrada, mas são ensaiadas com pressão hidráulica de 240 libras por polegada quadrada.*

acionista Union Carbide Corporation entrou com 17,5 milhões, sendo 16,8 milhões em máquinas, aparelhos, instrumentos e acessórios. A acionista S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo entrou com 17,5 milhões de cruzeiros, sendo 9 milhões em créditos existentes e 8,5 milhões em dinheiro. O capital passou, assim, de 2 para 37 milhões de cruzeiros.

Esta sociedade, que conta também com a participação de The Visking Co., constituiu-se em 1957 para fabricar tripas de viscosse, isto é, de celulose regenerada e sem costura.

\* \* \*

#### **Operações sociais da Celotripa**

Celotripa S. A. Indústria Nacional de Tripas Artificiais, de São Paulo, com máquinas e acessórios no valor de 1,57 milhão de cruzeiros, e capital de 8 milhões, obteve em 1959 como produto das operações sociais a quantia de 4,76 milhões. Em 1959 ainda houve o prejuízo de 42 518 cruzeiros.

\* \* \*

#### **A expansão dos negócios da Lutcher exige aumento de capital**

O contínuo desenvolvimento dos negócios da Lutcher S. A. Celulose e Papel vinha exigindo um capital mais substancial para os fins visados. Por isso, este foi elevado de 50 para 130 milhões de cruzeiros, conforme deliberação de 19 de setembro. A subscrição do aumento, de 80 milhões, foi feita pelos Srs. Frederico Lutcher Brown Wells (74 541 000 cruzeiros) e Enrique Lutcher Brown (5 459 000 cruzeiros).

\* \* \*

#### **Aumentado o capital da Brasipal para 30 milhões**

Em agosto foi deliberado pelos acionistas da Brasipal Cia. Brasileira de Papel Indústria e Comércio aumentar seu capital, passando-o de 24 para 30 milhões de cruzeiros. A sede fica na Avenida Thomas Edison, 1779, em São Paulo.

\* \* \*

#### **Financiada uma fábrica de papel em Sergipe**

Cia. Industrial de Celulose e Papel, instalada em Sergipe, recebeu um empréstimo de 13 milhões de cruzeiros do Banco do Nordeste do Brasil, complementando um empréstimo no total de 28 milhões. O plano é instalar uma unidade com capacidade de produzir 5 toneladas por dia.

\* \* \*

#### **Aumentado de 16 milhões o capital da Cartonificó Valinhos S. A.**

Subiu de 54 para 70 milhões de cruzeiros, em outubro, o capital da sociedade de Valinhos. E. de São Paulo. Foram membros da família Celani os subscritores do aumento de 16 milhões, com integralização de créditos.

\* \* \*

#### **O produto das operações sociais da Rigesa no último exercício**

Rigesa S. A. Celulose e Papel e Embalagens, de Valinhos, E. de São Paulo, com o capital registrado de 309,1 milhões de cruzeiros, apurou no exercício encerrado a 31 de outubro de 1960 como produto das operações sociais a quantia de 286,6 milhões de cruzeiros. O saldo naquela data era de 231,4 milhões. Negócios altamente rendosos. Continua a Rigesa na execução de seus planos de desenvolvimento e estabelecimento de novos projetos, e de modo a manter sua posição de destaque no ramo de acondicionamento com material celulósico.

\* \* \*

## **BORRACHA**

#### **Para dar maior expansão às atividades da Firestone**

Para dar maior desenvolvimento aos negócios sociais, Indústria de Pneumáticos Firestone S. A. elevou, em 31 de outubro, o capital de 1 791 920 000 cruzeiros para 2 262 380 000 cruzeiros. Uma parte do aumento (470,46 milhões) é retirada dos lucros suspensos (440 milhões) e outra parte foi subscrita (30,46

milhões) pela The Firestone Tire & Rubber Co.

\* \* \*

### **Indústria Perez Artefatos de Borracha S. A.**

Indústria Perez de Artefatos de Borracha Ltda., de São Paulo (Rua Basílio da Cunha, 607), transformou-se em sociedade anônima, admitindo novos sócios e elevando o capital de 8 para 15 milhões de cruzeiros. Os Srs. Antônio Romero Perez, José Romero Perez e Faustino Perez Romero são os maiores acionistas, conservando ações no total de 9 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

## **PÓLVORAS E EXPLOSIVOS**

### **A fábrica de nitroglicerina da Rupturita**

Foi ampliada em 1959 a fábrica de nitroglicerina, inaugurada pouco antes, da Rupturita S. A. Explosivos com sede no Rio de Janeiro. Tem Rupturita, então, autossuficiência desta matéria-prima, habitualmente problemática, para a indústria de explosivos. Em princípio do ano achava-se a caminho de nosso país o equipamento de nova fábrica de nitroglicerina, importada da Suíça como investimento de capital estrangeiro. A inauguração, aguardada para efetivação até o fim de 1960, dará, à sociedade, conforme julga, a condição de maior fabricante do ramo em toda a América Latina.

\* \* \*

## **TINTAS E VERNIZES**

### **Tintas, esmaltes e lacas fabricados pela Cia. Nitro Química Brasileira**

Esta sociedade de indústrias químicas com sede em São Paulo produz variada classe de tintas e vernizes e demais artigos do ramo: Entre outros produtos, fábrica:

**Nitrosol** — lacas semi-brilhantes com base de nitrato de celulose, para móveis de aço. **Nitrolac** — lacas para pintura de automóveis, madeira, etc. **Nitrolux** — esmaltes com base de resina sintética para ônibus, caminhões, metais e madeiras. **Nitrofosco** — tintas foscas a óleo para pinturas e em interiores. **Nitrolina** — esmaltes com base de óleos para paredes, etc. **Aquanitro** — tintas foscas a água para pinturas de interiores. **Nitrofer** — tintas para proteção e acabamento de ferro e aço. **Nitrol** — tintas a óleo. **Nitrobil** — tintas sintéticas. **Donalux** — tintas sintéticas. As últimas tintas lançadas ao comércio são a **Nitroplast** e a **Nitrone**.

(Ver também notícia na edição de 11-60).

\* \* \*

### **Lucro em suspenso da Indústria Brasileira de Tintas Val S. A.**

Esta firma do Rio de Janeiro, com o capital de 10,2 milhões de cruzeiros,

apurou em 1959 o saldo de 11,10 milhões. As despesas gerais e de administração somaram 8,29 milhões. Feitas reservas e depreciações várias, obteve Val o lucro, que ficou em suspenso, de 1,53 milhão.

\* \* \*

### **Fábrica de Tintas Ideal Ltda. transformou-se em Ideal S. A. Tintas e Vernizes**

A sociedade de responsabilidade limitada, acima referida, que se organizou em São Paulo no ano de 1945, transformou-se em sociedade anônima, a 28 de julho próximo passado. Seu objeto é a indústria e o comércio de tintas, vernizes e conexos, bem como produtos químicos em geral. Capital registrado: 100 milhões de cruzeiros (continua o mesmo). Os acionistas são principalmente sociedades anônimas. Diretor-presidente: Dr. João Adhemar de Almeida Prado; diretor-superintendente: Sr. Marcos Vieira da Cunha.

\* \* \*

### **A firma A. Magalhães Bastos & Cia. Ltda., de Taubaté, transformou-se em sociedade anônima**

Esta firma transformou-se, há tempos, em Indústrias Químicas Vera Cruz S. A. O objeto é a indústria de tintas, vernizes, e pigmentos, bem como o respectivo comércio, inclusive o exterior. Capital: 3 milhões de cruzeiros. Os maiores acionistas são os Srs. Antônio Magalhães Bastos, senior e junior.

\* \* \*

### **Duplicação do capital de Vernizes Horst S. A.**

A 25 de agosto deliberaram os sócios desta firma de São Paulo elevar o capital, de 15 para 30 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### **Em constante desenvolvimento a Probal**

Em fase de constante desenvolvimento dos negócios de Probal Comércio e Indústria S. A., com sede no Rio de Janeiro, foi aumentado o capital de 25 para 40 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### **Benyunes elevou o capital de 6 para 7 milhões**

Arnold Benyunes S. A. Tintas e Vernizes, de São Paulo, elevou o capital de 6 para 7 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### **Montesano mais que duplicou o capital**

Cia. de Tintas e Vernizes R. Montesano, considerando a alta sempre crescente dos preços das utilidades, e que seu atual capital já não atendia às reais e imediatas necessidades da empresa, deliberou a 18 de outubro elevá-lo de 25,1 para 51,1 milhões de cruzeiros. O aumento foi, portanto, de 26 milhões, subscrito pela Rosa S. A. Administra-

ção, Indústria e Comércio, da qual é diretor-presidente o Sr. Walter Montesano.

\* \* \*

## **GORDURAS**

### **Brasil Oiticica tem mais de um quarto de século de vida**

Brasil Oiticica S. A., do Rio de Janeiro, firma do ramo de gordura de oiticica e outras matérias gordurosas, tanto vegetais, como animais, foi constituída a 14 de novembro de 1934, tendo assim mais de um quarto de século de funcionamento. Seu capital no momento de 200 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### **Expansão das atividades da Dunorte**

Indústria e Comércio Dunorte S. A., constituída em junho de 1959, iniciou a seguir a produção da gordura de coco «Dunorte». No ano de 1960 processou-se a expansão prevista da empresa. Os resultados financeiros obtidos consideram-se excelentes. Desta firma fazem parte elementos de grande relêvo da indústria brasileira de óleos glicerídicos e gorduras.

\* \* \*

### **Lucros em 1959 da Cia. Luz Stearica**

A tradicional empresa do Rio de Janeiro, com o capital de 200 milhões de cruzeiros, obteve o lucro bruto industrial de 210,48 milhões em 1959. Separadas importâncias para fundos e reservas e 10% correspondentes ao capital para dividendos (20 milhões), a sociedade colocou à disposição da assembléia geral a quantia de 69,07 milhões. Excelentes negócios.

\* \* \*

### **Maiores acionistas da firma Óleos Vegetais Carioca do Maranhão S. A.**

Esta sociedade de óleos glicerídicos, do grupo da Carioca Industrial, tem o capital de 70 milhões de cruzeiros. Seus maiores acionistas são os seguintes: Cia. Carioca Industrial, 40 milhões; Raymond O. de Castro Maya, 5 283 500 cruzeiros; Cia. Empreendimentos e Administração IBEC-Crescindo, 3,5 milhões; Mario Slerca, 3,3 milhões; Banco Aliança do Rio de Janeiro, 2,93 milhões; Cia. JRB, 1,2 milhão; Raul Rocha Lisboa, 1 milhão; Mário Oswald, 1 milhão; Rognar Janér, 1 milhão. São mais de 100 acionistas.

\* \* \*

### **Indústria de Óleos Rubi S. A. e seu aumento de capital**

Esta sociedade, com sede em São Paulo, elevou seu capital de 50 para 60 milhões de cruzeiros. O principal acionista da Rubi é o advogado José Villela de Andrade Junior, com ações no valor de 43 392 000 cruzeiros.

\* \* \*

## Indústria Esteárica Santa Teresinha S. A. elevou o capital

De 1,2 milhão, passou para 5,02 milhões o capital desta firma de São Paulo. O Sr. Paulo Gini, diretor-presidente, subscreveu 3,31 milhões do aumento.

\* \* \*

## Sobrinda, de Ourinhos, pôs em funcionamento sua fábrica em setembro de 1959

Sobrinda S. A. Brasileira Agro-Industrial, anteriormente Sociedade Brasileira Agro-Industrial Ltda., inaugurou sua fábrica em 29 de julho de 1959, mas ela somente iniciou atividades em meados de setembro, extraindo e refinando óleo de amendoim. Capital: 50 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

## Cia. Cêras Johnson

Esta companhia, anteriormente a 16 de setembro de 1959 denominada Cia. Johnson, cuja sede se transferiu de Fortaleza para o Rio de Janeiro em 5 de abril de 1960, tem o capital registrado de 37,7 milhões de cruzeiros. O lucro sobre as vendas, no exercício encerrado a 30 de junho último, foi de 10,9 milhões de cruzeiros. Apurou-se o lucro líquido de 3,9 milhões. A companhia continua envidando esforços para consolidar a expansão da sociedade, merecendo interesse os campos experimentais de Raposa e Catuana, no Ceará. Como se sabe, a Johnson dedica-se aos negócios de cêra de carnaúba.

\* \* \*

## Fábrica de óleos e gorduras comestíveis em Belém

Deverá construir-se em Belém, Pará, uma fábrica de óleos e gorduras comestíveis, possivelmente à margem do rio Guamá. A iniciativa é da Cia. de Óleos Comestíveis da Amazônia. Deverá inverter-se no empreendimento quantia superior a 200 milhões de cruzeiros. Será fabricado sabão como indústria subsidiária.

\* \* \*

## Fábrica da Cia. Crissiumalense de Óleos Vegetais

Estava ultimamente para ser inaugurada a fábrica de óleos desta firma, em Crissiumal, Rio Grande do Sul. Em novembro a construção dos prédios achava-se praticamente terminada.

\* \* \*

## Cia. Mogiana de Óleos Vegetais elevou capital para 60 milhões

Esta companhia, sediada em Orlândia, E. de São Paulo, em vista dos aumentos que se têm verificado no custo das matérias-primas, ao mesmo tempo em que se intensificou o ritmo dos negócios sociais, elevou o capital de 40 para 60 milhões de cruzeiros, conforme deliberação tomada a 12 de novembro.

\* \* \*

# O Emprêgo de PLASTICALCIUM na Indústria de Plásticos

*PLASTICALCIUM é um produto desenvolvido pela Química Industrial Barra do Piraí S. A. de emprêgo na indústria de plásticos.*

*Dois campos de aplicação tornaram-se especialmente interessados no seu uso: o dos poliésteres, reforçados ou não por vidro, e o dos vinílicos, ambos já possuindo abundante experiência industrial a respeito desta especialidade.*

*Entre os tipos de emprêgo corrente, destacam-se os seguintes:*

*PLASTICALCIUM "C", com partículas de 1 a 10 micra aproximadamente, cobertas com até 3% de substância resinosa; PLASTICALCIUM "M", de tamanho de partícula de 1 a 10 micra; PLASTICALCIUM "E", com partícula de 0,5 a 1,5 micra.*

*Quanto a modos de emprêgo, especificações, orientação técnica, preços, condições de venda, o fabricante dará de bom grado todas as informações.*

## Resegue, agora com o capital de 75 milhões

Indústria Resegue de Óleos e Vegetais S. A., de Bariri, E. de São Paulo, em virtude de o capital de 45 milhões não atender às efetivas necessidades advindas do desenvolvimento das atividades, aumentou-o para 75 milhões de cruzeiros. É diretor-presidente o Sr. Farid Jorge Resegue. O aumento foi resolvido a 5 de dezembro.

\* \* \*

## DETERGENTES

### Desenvolvem-se tôdas as atividades de INSA Industrial de Sabões S. A.

Prosseguiram, no exercício de 1959, em expansão as atividades desta sociedade do Rio de Janeiro. Aumentaram apreciavelmente as vendas. Vinha a firma procurando aparelhar-se para dar ainda maior desenvolvimento à fabricação de sabões. O lucro bruto nas vendas foi de 15,13 milhões. Depois de reforçadas as reservas, obteve ela o lucro de 1,3 milhão. Capital: 10 milhões. Diretor-presidente: Américo Amoedo.

\* \* \*

## Resultado das vendas de Gessy

Cia. Gessy Industrial, de São Paulo, obteve como resultado das vendas, no exercício encerrado a 30 de junho de 1960, a quantia de 1 076,78 milhões de cruzeiros. Houve um saldo de 295,19 milhões. À disposição da assembléia de acionistas: 251,97 milhões. Capital registrado: 800 milhões. Capital, reservas e provisões: 1 049,81 milhões.

\* \* \*

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

### Produção brasileira de alguns óleos essenciais em 1958

Foi a seguinte a produção de determinados óleos em 1958 (em toneladas):

Eucalipto .....	45
Hortelã-pimenta .....	285
Limão .....	9
Pau rosa .....	272
Sassafrás .....	349

Além dos produtos aqui mencionados, o Brasil produz outros óleos essenciais.

\* \* \*

## Lucros de Helena Rubinstein, do Rio de Janeiro

No balanço encerrado a 30 de junho de 1960, a firma Helena Rubinstein Produtos de Beleza S. A., com o capital de 52 milhões de cruzeiros, distribuiu em ações 13,5 milhões e teve o lucro líquido de 12 milhões, além de fazer a reserva legal de 0,6 milhão e a geral de 4,1 milhões.

\* \* \*

## PESTICIDAS

### Constituída em São Paulo a Resolo S. A. Comércio e Indústria

Em junho organizou-se esta sociedade de que participaram Cobin S. A. Comércio e Indústria e pessoas físicas, com o capital de 2 milhões de cruzeiros, para trabalhar na produção e na venda de substâncias químicas usadas na agricultura e para fins sanitários, desinfetantes, fertilizantes do solo, inseticidas, germicidas, herbicidas, e fungicidas carapaticidas, formicidas e produtos análogos. Cobin cedeu os direitos sobre as patentes de invenção para fabrico de produtos químicos para fins agrícolas denominados «Novas Composições Formicidas», direitos avaliados em 950 000 cruzeiros. Estas patentes pertencem ao Sr. Hans Lowenthal, residente em Niterói.

\* \* \*

## COUROS E PELES

### Em contínuo desenvolvimento os negócios do Curtume Firmino Costa S. A.

Em conseqüência da expansão que se nota nos seus negócios, este curtume de



## NOVA SEDE, NO RIO DE JANEIRO, DOS ESCRITÓRIOS DA BAYER DO BRASIL

A fim de atender à necessidade de expansão dos serviços internos, Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A. transferiu a sede de seus escritórios, no Rio de Janeiro, para a Praça Pio X, no. 99 — 6º andar (Edifício Banco Aliança do Rio de Janeiro), desde o dia 2 do corrente.

O novo centro telefônico tem o número 43-4980. Permanecem inal-

terados o número da Caixa Postal, que é 2 772, e o endereço telegráfico, a saber, "Ácidos".

Nas novas instalações continua a Bayer do Brasil servindo com atenção aos inúmeros clientes, àquêles interessados em estabelecer contatos com vistas a futuros negócios, e a todos os amigos em geral.

Campinas elevou o capital de 80 para 90 milhões de cruzeiros, em outubro findo.

\*\*\*

### Curtume Bega S. A., de Santo André

Curtume Bega Ltda., de Santo André (Rua Coronel Seabra, 1011), transformou-se em sociedade anônima. Continua o capital de 20 milhões de cruzeiros. Os maiores acionistas são: o Sr. Kurt Dörner e Sra. Hilda Dörner, cada um deles com 9,95 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

## ALIMENTOS

### Elevado para 10 milhões o capital da «Pil»

Produtos Industriais e Lavoura «Pil» S. A., que se ocupa da cultura de mandioca, milho, batata, etc., e de sua industrialização, elevou o capital de 3 para 10 milhões de cruzeiros. Anteriormente, esta sociedade girava sob o nome de Produtos Industriais «Pil» Ltda.

\*\*\*

### SEIVA aumentou o capital para 30 milhões

Há tempos SEIVA Sociedade Elaboradora Industrial de Alimentos Vegetais S. A. aumentou o capital para 30 milhões de cruzeiros. Últimamente deu-se a verificação do aumento totalmente subscrito. SEIVA fica em Bebedouro (Rua Dr. Oscar Werneck, 395), E. de São Paulo.

\*\*\*

### Cia. Interamericana de Produtos Alimentícios Ltda., de Salto Grande

Esta sociedade de Salto Grande, E. de São Paulo, constituída para industrializar a mandioca e seus derivados, transformou-se em sociedade anônima. Seu capital é de 10 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

### A nova fábrica de cerveja do Recife

A nova fábrica de cerveja a ser instalada no Recife, com participação da Brahma, tem capacidade para abastecer os Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Alagoas. O capital será de 600 milhões de cruzeiros e serão empregados cerca de 300 funcionários, inclusive operários. De início se produzirão (ainda em 1962) umas

140 000 garrafas de cerveja por dia. Conforme informações fornecidas pelos diretores da Brahma na capital pernambucana, no momento o consumo desta bebida é de mais de 8 milhões de hectolitros por ano, no Brasil. O estabelecimento será montado no Distrito Industrial do Recife.

\*\*\*

## ENERGIA

### Produção de energia elétrica em 1958

Em 1958 o Brasil produziu 15 076,5 milhões de kWh, sendo que o grupo Brazilian Traction foi responsável por 10 138,1 milhões de kWh.

\*\*\*

### Constituiu-se a Cia. Hidrelétrica do Vale do Paraíba

Na sede do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico constituiu-se a 9 de setembro a Cia. Hidrelétrica do Vale do Paraíba, cuja primeira tarefa será a construção da Usina Hidrelétrica do Salto Paredão-Funil.

## NOTÍCIAS DO EXTERIOR

### SUECIA

**Cobertor de papel, para hospitais, hotéis, etc.** — Mantas de papel, de tipo inutilizável após o uso, em substituição às mantas que transmitem germes e doenças, constituem nova solução sueca para combater a chamada «doença de hospital» — diferentes infecções que se propagam entre os doentes das enfermarias dos hospitais. Desde algum tempo, vêm-se realizando provas com resultados satisfatórios no hospital de crianças de Nyköping sob a vigilância do Dr. Olof Elgenmark. As mantas consistem em 20 camadas de papel crespo-leve, e se põem dentro de uma capa de tela. Afirma-se que são tão quentes e leves como um «rededón». Quando o doente sai do hospital, ou em intervalos regulares — no caso dos doentes que permanecem longo tempo — se destroem as mantas de papel colocando-as em sacos de papel que se fecham herméticamente e se queimam. As experiências, feitas até agora, demonstram que estas cobertas de papel são de suficiente duração e de fácil manejo para o pessoal dos hospitais, e satisfazem a todas as necessidades práticas. Embora as cobertas até então experimentadas contemham 20 camadas de papel, calcula-se que 10 capas bastariam para uma cobertura de verão, e 30 assegurariam a obtenção de uma cobertura extraordinariamente quente para casos especiais. O cobertor de papel foi desenvolvido e patenteado por Nyboholms Bruk, próximo de Gotemburgo, onde agora se efetuam as experiências a cerca de um travesseiro de papel com capa

plástica. Informa-se que o custo da nova manta de papel é moderado, aproximadamente de 2 coroas por uma das grandes e 0,50 coroas por uma de criança. Estes preços serão reduzidos, seguramente, quando o invento seja produzido em maior quantidade. Além dos hospitais, acredita-se que os hotéis constituem um grande mercado em potencial para o novo produto. (S.I.P.).

**Ajuda sueca aos países em desenvolvimento** — A fundação de uma universidade internacional em Estocolmo, universidade esta especializada em ciências sociais, e em primeiro lugar para estudantes dos países em desenvolvimento, constitui uma proposição apresentada por membros dos 4 partidos democráticos ao Riksdag sueco. Ao mesmo tempo, deputados social-democratas propõem o estabelecimento de um instituto para o treinamento de suecos que tenham que ocupar cargos na África. Ajuda coordenada, recrutamento melhorado de técnicos e maiores facilidades às companhias suecas que desejem ocupar-se de diversas atividades nos países em desenvolvimento, mediante créditos de exportação e fundos de garantia, ao mesmo tempo que medidas para estimular a importação sueca destes países, constituem outras proposições submetidas ao Riksdag. O partido Liberal sugere que as doações relativas à ajuda sueca aos países em desenvolvimento se fixem em 68 milhões e 400 mil coroas para o ano fiscal de 1961-1962, o que é 19 milhões de coroas mais que o proposto pelo governo. O aumento de ajuda aos países em desenvolvimento foi tam-

# Laboratório de Plásticos de Delft

A criação e o emprêgo dos plásticos são milagres da tecnologia do século XX. Estes produtos, susceptíveis de usos variadíssimos, participam de todos os aspectos da nossa vida cotidiana. Conhecidos exemplos domésticos são os utensílios de cozinha, estojos de rádio, forros de soalho e pentes — tudo de matéria plástica. Assim mesmo, os plásticos alcançaram situação relevante sob a forma de cascos de embarcações, carrocerias de automóveis, peças de aviões, engrenagens de motores, canalizações.

Com efeito, podem agora os plásticos competir, e suplantá-los em certos casos, com a madeira e o metal enquanto materiais de construção. Novos aperfeiçoamentos prometem, para as nossas técnicas de fabricação e construção, contribuições tão significativas quanto aquelas resultantes dos modernos avanços nos domínios da metalurgia.

A borracha sintética, também integrante do campo dos plásticos, hoje satisfaz mais de um terço de todas as solicitações de borracha. Todas as borrachas sintéticas importantes têm por base o petróleo, e a indústria de plásticos depende substancialmente d'ele para o suprimento de matérias-primas. Por exemplo, 95% do polietileno são produzidos do petróleo. Há outras resinas constituídas principalmente de materiais derivados do petróleo: poliestireno, cloreto de polivinilo (P.V.C.), polipropileno e as resinas epóxi.

Nos últimos dez anos, a produção de resinas sintéticas utilizadas na manufatura de plásticos aumentou 300%, chegando além de três milhões de toneladas anuais. Em 1940, a média do uso de plásticos nos Estados Unidos atingia 907 gramas por pessoa. Já agora, o índice respectivo subiu nove vezes. Em 1960, espera-se média superior a 18 kg por pessoa. Na Europa, aguarda-se taxa semelhante de crescimento.

O Grupo de Companhias Royal Dutch/Shell produz plásticos Shell em oito países. A série Shell compreende resinas epóxi (RESINAS EPIKOTE), polietileno e polipropileno (CARLONA), cloreto de polivinilo (CARINA), poliestireno (CARINEX E STYROCELL) e borracha sintética (CARIFLEX). Além disso, produtos químicos da Shell são adquiridos pela indústria e empregados na síntese de muitos outros tipos de plásticos, por exemplo, em fibras sintéticas e resinas poliésteres.

A fim de acompanhar o rápido progresso que se vem operando na indústria de plásticos, a Shell estabeleceu novo centro de pesquisa em Delft, Holanda, destinado a cooperar em proveito dos interesses da Companhia nesse ter-



Laboratório de Plásticos da Royal Dutch-Shell, em Delft.

Máquinas de moldagem por injeção, do tipo mais moderno entre as que se usam comumente na Europa, foram instaladas no laboratório.

reno. O «Laboratório de Plásticos da Royal Dutch/Shell», como se denomina, oficialmente inaugurado em novembro de 1959, é o centro científico da Shell para o alto beneficiamento e aplicação dos polímeros. Dispõe do mais completo e atualizado equipamento que existe para ensaio das propriedades químicas, físicas, mecânicas e elétricas dos materiais submetidos a investigação.

O Laboratório de Delft faz parte dos 16 centros de pesquisa da Shell, em atividade na Europa Ocidental e na América do Norte. Nesses laboratórios, a pesquisa é levada a efeitos em todos os ramos de operações da Shell. Servidos

por um quadro de notáveis cientistas e tecnólogos oriundos de numerosos países, tais centros formam um só bloco dedicado à pesquisa, quer de base, quer aplicada. Os conhecimentos científicos adquiridos contribuem não apenas para a qualidade e flexibilidade dos produtos Shell, mas ficam à pronta disposição dos consumidores desses produtos em qualquer parte.

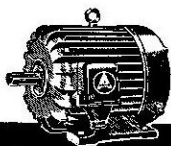
O Grupo de Companhias Royal Dutch/Shell gasta em pesquisa cerca de 20 milhões de libras esterlinas por ano e emprega nesse campo mais de 5 000 pessoas de ambos os sexos.

(D. D. I., da Shell)

bém um dos temas do debate geral de Riksdag recentemente; juntando-se todos os partidos democráticos em torno da questão. O Ministro da Fazenda, Sr. Gunnar Strang anunciou, entre outras coisas, que o governo estava preparado

para contribuir com uma soma igual à obtida mediante a recentemente iniciada campanha voluntária «Suécia-ajuda-1961», de recolher donativos. Esta campanha, organizada pelo Comitê Central de Ajuda Técnica Sueca, com apoio de numerosas grandes organizações, segue

a uma ação semelhante que teve lugar em 1955 e rendeu 4 milhões de corôas suecas. A maior parte dos fundos foram utilizados para medidas de prevenção no cuidado das crianças na Etiópia, e no Ceilão para o controle da natalidade.



Máquinas que não podem  
parar exigem

Motor totalmente fechado  
com ventilação externa.



MOTORES ELÉTRICOS

**ARNO**

Somente o bom funcionamento das máquinas pode assegurar uma produção satisfatória. Para isto, é necessário contar com motores de qualidade comprovada. Rigorosamente projetados e construídos para os fins a que se destinam, os Motores ARNO já provaram, em mais de 7.000 indústrias brasileiras, a sua perfeição técnica.

A linha ARNO compreende motores de todos os tipos, submetidos, nas diversas fases da sua fabricação, ao C. I. Q. - Controle Integral de Qualidade - uma exclusividade ARNO!

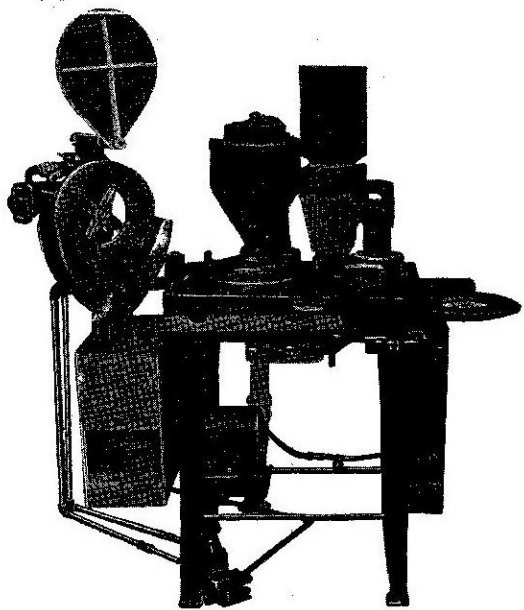
**ARNO S/A**   
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

A MAIOR FABRICA DE MOTORES ELÉTRICOS E APARELHOS DOMÉSTICOS DA AMÉRICA LATINA

MATRIZ: AVENIDA ARNO, 240 - C. POSTAL 8217 - SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - PORTO ALEGRE - RECIFE - BELO HORIZONTE - CURITIBA - CAMPINAS - SANTOS - RIBEIRÃO PRETO - SOROCABA - BAURURIO DE JANEIRO - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO



**TREU & CIA. LTDA.** INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MECÂNICA E METALURGIA  
RUA SILVA VALE, 890 • RIO DE JANEIRO • BRASIL  
Telegramas: TERMOMATIC • Telefone: 29-9922



Encapsuladeira «Parke Davis» mod. nº 8, para enchimento de até 20.000 cápsulas de gelatina por hora. Fabricação sob licença.

## Equipamento para indústria química e farmacêutica

Aparelhos «VOTATOR» (Licença Girdler) ★ Autoclaves ★ Colunas de destilação ★ Concentradores ★ Deionisadores ★ Estufas ★ Filtros ★ Misturadores ★ Moinhos ★ Reatores ★ Secadores ★ Supercentrífugas ★ Tachos. ★ Trocadores de calor.



tanques  
de aço

**IBESA**

Placa 1-308

**TODOS OS TIPOS  
PARA  
TODOS OS FINS**

Um produto da

**IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.**

Membro da Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Indústrias de Base

Fábricas: São Paulo - Rua Clélia, 93 - Utinga  
Rio de Janeiro - Recife - Porto Alegre - Belém



# MÁQUINAS E APARELHOS

## EXPANSÃO DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS PARA OBTENÇÃO DE CELULOSE E PAPEL

Alguns problemas que impedem o pleno desenvolvimento do importante ramo — Em condições de suprir a demanda do mercado interno Memorial enviado pelo Grupo de Trabalho de Máquinas para a produção de Papel e Celulose, do Sindicato da Indústria de Máquinas no Estado de São Paulo, ao almirante Lúcio Meira, presidente do GEIMAPE

### 1ª PARTE

Foi recebida pelo almirante Lúcio Meira, presidente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, do GEIA e do GEIMAPE, uma comissão de industriais do Sindicato da Indústria de Máquinas no Estado de São Paulo, chefiada pelo Sr. Einar Kock, presidente do órgão. Na oportunidade lhe foi entregue importante memorial elaborado pelo Grupo de Trabalho de Máquinas para a Indústria de Papel e Celulose, presidido pelo Sr. João Cavallari Sobrinho, no qual é exposta a situação atual daquele ramo manufatureiro.

Dada a importância do estudo, passamos, agora, a divulgá-lo resumidamente.

**CRESCIMENTO** — O crescimento da indústria de máquinas para papel e celulose, no Brasil, foi tão acentuado que apresenta hoje um conjunto de unidades fabris capazes de atender (nas dimensões atuais ou com eventuais acréscimos) à demanda doméstica, em quantidade de tipos, preços e prazos de entrega. Entre as companhias constantes do grupo figuram, em São Paulo: a Indústria Mecânica Cavallari S. A., Bardella S. A., Mecânica Pesada S. A., Máquinas D'Andréa S. A., Máquinas Ike-

mori Ltda., Metalúrgica Piracicabana e outras; figura também a Companhia Federal de Fundação, do Rio de Janeiro.

Tal resultado se deve, principalmente, ao volume dos investimentos feitos (perto de 1 bilhão de cruzeiros), de origem nacional e estrangeira, e às facilidades de acesso ao que há de mais moderno e aperfeiçoado na técnica de fabricação, mercê dos acórdos e ligações que essas empresas mantêm com as maiores e mais conceituadas firmas especializadas do ramo, existentes nos países onde o progresso tecnológico mais avançou.

Tem a maior parte dessas empresas nacionais contratos de licença ou participação de algumas daquelas firmas alienígenas: A Bardella S. A., com a Voith, da Alemanha; a Indústria Mecânica Cavallari S. A., com a Millspaugh, da Inglaterra; a Mecânica Pesada, com a Escher-Wyss G.m.b.H., da Alemanha; a Metalúrgica Piracicabana, com o Sindicato Celulose Pomillio S.p.A., da Itália; e a Companhia Federal de Fundação, com a Black Clawson, dos Estados Unidos da América.

Exemplo bem significativo das afirmações sobre a expansão desse campo manufatureiro é o fato de já terem sido exportadas máquinas e conjuntos para diversos mercados exteriores, principalmente os da América Latina.

**CAPACIDADE** — A indústria brasileira demonstrou, desta forma, sua capacidade, em curto lapso de tempo, não só para substituir dispendiosa importação de máquinas, que muito oneravam o balanço de pagamentos do Brasil, como também para evidenciar sua possibilidade de gerar receita cambial. Isto é particularmente significativo pelo fato de que somente as empresas habilitadas a produzir máquinas especificamente destinadas à fabricação de celulose e papel, além de manterem ocupados mais

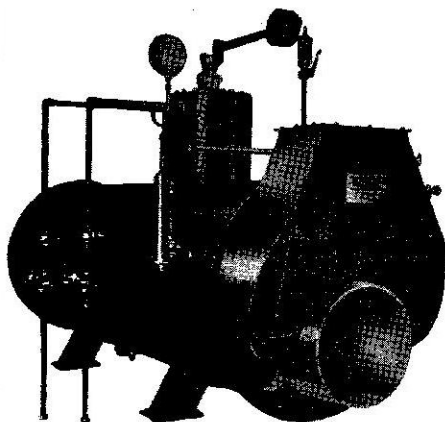
de 2 300 operários, consomem matérias-primas nacionais em grau muito elevado, pois este atinge comumente a 90% e por vezes até excede este nível.

Esses dados não incluem, aliás, outras firmas em condições de produzir caldeiras a vapor e máquinas para lavagem e recuperação de polpa, nem as que se concentram nas atividades auxiliares de produção de material mecânico ou não, como bombas, pontes rolantes, etc., bem como borracha, plásticos, em alguns outros materiais especiais que constituem parte relativamente pequena do conjunto de uma instalação fabril de celulose e papel.

**FORNECIMENTOS** — Depois de uma série de argumentos a propósito da instalação da indústria de máquinas no País e especialmente da manufatura de máquinas para a obtenção de papel e celulose, afirma o memorial em questão que essa divisão já atingiu importância considerável e permite evitar o dispêndio imediato de divisas escassas.

É o que será fácil provar com a apresentação de uma relação de fornecimentos feitos a grande número de empresas fabricantes, segundo informações prestadas pelo Sindicato da Indústria de Máquinas no Estado de São Paulo, tais como: Indústrias Klabin do Paraná de Celulose S. A., Cia. Brasileira de Papel, também no Paraná; Cia. Indústria de Papéis Alcântara, do Rio de Janeiro; Celulose e Papel Fluminense S. A., do Estado do Rio; Cia. Indústrias Brasileiras Portella, de Joboatão, em Pernambuco; Cia. Melhoramentos de São Paulo, Cia. Agrícola e Industrial Cícero Prado, IPSA Indústria de Papel S. A., Cia. Suzano de Papéis e Celulose, Indústrias de Papel Leon Feffer S. A., Brasital S. A. Indústria e Comércio e outras, de São Paulo. No ramo de papel, além das acima mencionadas, destacam-se ainda a Cia. Industrial de Papel Pirai, Fábrica de Papel Nossa Senhora Aparecida S. A., Indústria de Papel Simão, Refinadora Paulista S. A., CIMAPE Cia. Manufatureira de Papel e Embalagens, e Cia. Fábrica de Papel Petrópolis.

Havendo alcançado desenvolvimento de tão grande porte, resente-se, entre-



## THOMÉ

Fundada  
em 1919

- Caldeiras geradoras de vapor verticais e horizontais para queimar óleo, lenha, bagaço, combustíveis pobres, etc.
- Reformas de caldeiras.
- Autoclaves industriais, Serpentinhas, Evaporadores, Agitadores, Decantadores, Tachos, Destiladores, Percoladores e tudo o mais que se relacione com Caldeiraria pesada.
- Serviços em ferro batido e aço inoxidável.
- Equipamentos para Indústrias de Produtos Químicos.
- Executamos qualquer outra obra sob desenho.

**MECÂNICA THOMÉ DOS SANTOS LTDA.**

RUA PEDRO ALVES, 157 — TELEFONE 43-5567 — RIO DE JANEIRO — BRASIL

tanto a indústria de máquinas para a produção de papel e celulose, de condições difíceis ao seu crescimento natural.

Tais dificuldades decorrem de situações contraditórias e da ausência de esforço que coordene a ação das diferentes agências do governo no sentido de assegurar a indispensável unidade da política econômica sob vários aspectos. É justamente por entendermos, diz ainda o memorial, que essa é talvez a mais relevante atribuição do GEIMAPE que dizíamos da nossa satisfação pelo seu amparo às legítimas aspirações do ramo naquilo em que estas se identificam com o interesse da comunidade.

**ÓBICES CRIADOS** — Após se ter referido às suas intenções de jamais solicitar favores para firmas isoladamente e que correspondam a situações particulares ou mesmo de benefício exclusivo para o grupo em aprêço, afirma o memorial que solicita das autoridades soluções de índole geral, no plano alto dos interesses nacionais, em perfeita consonância com os propósitos declarados do governo em prol de uma política favorável à industrialização orientada no rumo de um progresso sólido e à taxa de expansão mais alta possível.

Eis porque solicitam as indústrias fabricantes de máquinas para a produção de papel e celulose, do GEIMAPE, a atenção para as seguintes circunstâncias, na esperança de que os seus efeitos negativos possam ser rapidamente eliminados.

Os principais óbices criados contra a natural expansão daquele ramo da indústria pesada são os seguintes: 1) A prática da concessão de «câmbio de custo» para a importação de equipamentos e maquinaria já fabricados no Brasil; 2) O registro, da SUMOC, do financiamento dessas importações à mesma taxa de câmbio privilegiada; 3) A inexistência, entre nós, de fontes de crédito a prazo médio, seja para a produção, seja para as vendas dentro do País; 4) A ausência de critério mais adequado e funcional para o registro de similares nacionais; 5) A redução das alíquotas tarifárias para a mesma maquinaria; 6) A não padronização da nomenclatura e das normas técnicas de produção que disciplinem a atividade do setor; 7) A falta de financiamento à exportação; 8) A ausência de seguro para cobertura da exportação.

**CÂMBIO DE CUSTO** — A seguir, passa o memorial a examinar um a um os óbices acima apontados. Diz que, se a prática do câmbio de custo tinha cabimento anteriormente, para a importação de maquinaria e equipamento para a indústria de papel e celulose quando não existiam os similares nacionais, já agora tal não se dá. Foi tão grande e rápido o desenvolvimento daquele grupo industrial entre nós que a continuação da medida constituirá sério desestímulo a essa constante expansão.

Com a continuação dessa prática danosa para a indústria de máquinas, já que lhe é impossível produzir a custos equivalentes à taxa fictícia do dólar a 100 cruzeiros, teríamos o mercado interno a fugir da indústria nacional, uma vez que tal prática equivale a um verdadeiro incentivo à importação.

## REGISTRO DE FINANCIAMENTO

— O desestímulo representado pelo câmbio de favor é ainda mais acentuado pela facilidade que têm disposto os clientes naturais do ramo de registro na SUMOC para os financiamentos obtidos no exterior com amortização parcelada e com aquela taxa irrisória de câmbio. Nada mais há que justifique ambas as facilidades, as quais, por impedirem o desenvolvimento do setor, opõem obstáculos ao aproveitamento ótimo dos pesados investimentos nele realizados.

Urge, pois, que situação de tão flagrante injustiça para com a indústria brasileira não perdure, mesmo porque nem a legislação específica pertinente, nem a Instrução 166 da SUMOC, concede favores de câmbio para a maquinaria destinada à fabricação de celulose e papel, além de constituir esta última meta governamental em plena consecução.

**CRÉDITO** — Onde quer que exista indústria mecânica pesada, conta ela para o seu funcionamento normal com a disponibilidade de crédito a prazo médio, com o qual suplementa o seu capital de giro, tanto no que concerne à produção quanto às suas vendas, nestas incluída a exportação. Por mais capitalizadas que sejam as empresas, não podem prescindir de eficiente apóio bancário.

Infelizmente, este não é ainda o caso do Brasil, onde a indústria encontra enormes dificuldades financeiras para operar, o que, em parte, explica a tendência dos consumidores de seus equipamentos no sentido de tudo fazerem para colocar encomendas no estrangeiro, ao invés de adquiri-las no próprio País. Dessa forma, além de frequentemente lograrem a taxa de câmbio privilegiada, ainda conseguem financiamento de suas compras a prazos que se estendem normalmente até por 8 anos (sobretudo em caso de fornecimentos em moedas conversíveis) com o pagamento diferido e parcelado do ágio à proporção das amortizações, o que, por si só, constitui enorme vantagem.

As companhias de crédito e financiamento existentes no País, quando financiam a venda de produtos industriais, fazem-no exclusivamente para bens duráveis de consumo, por serem estes os que melhor absorvem (pelas vendas à prestação) as taxas de remuneração que aos fundos são emprestados.

Muito embora seja de esperar que essas empresas financiadoras venham a desenvolver-se no futuro a ponto de poderem acudir à indústria de bens de capital, sobretudo agora que o campo acaba de ser adequadamente regulamentado, impõe-se soluções imediatas de desafogo, soluções que poderão ser mais facilmente objeto de providências do Estado. Seria o caso de se estabelecer, sem mais tardança, um estabelecimento de crédito especializado no tipo de operações que se examinam.

Contudo, enquanto essas providências não se efetivam, seria interessante e viável, afirma o memorial, envidar esforços na base do instrumental bancário existente, contando para isso simultaneamente com o BNDE e o Banco do Brasil.

(Continúa)

\* \* \*

**Desenvolvimento da MONTREAL Montagem e Representação Industrial S. A., do Rio de Janeiro** — Para atender às necessidades crescentes da expansão dos negócios conseqüentes de novas obras surgidas, o capital da sociedade foi elevado de 25 para 50 milhões de cruzeiros, conforme deliberação tomada a 29 de agosto.

**SEMCO, em nova fábrica, já exporta seus produtos** — Tendo construído sua nova fábrica em 1959 em terreno próprio, com a adaptação de suas instalações no novo local, a Semco do Brasil S. A. expandiu suas atividades, aumentando consideravelmente o volume físico da produção. Pôde assim iniciar, então, a exportação de seus produtos.

Em 1959 começou a ser produzidas desidratadeiras, contínuas e automáticas; trata-se de um tipo de centrifugas, antes não fabricadas no país, especialmente indicadas para determinadas operações de indústrias químicas, farmacêuticas e de extração de minerais. Semco vai lançar também instalações para a indústria de margarinas e compostos gordurosos.

Com o capital de 15 milhões de cruzeiros, Semco obteve em 1959 nas operações mercantis o resultado bruto de 46,60 milhões. As despesas gerais foram de 43,47 milhões. Feitas reservas, houve o saldo à disposição dos acionistas de 2,44 milhões, o que mostra terem decorrido satisfatórios os negócios sociais.

**Constituída a Engre S. A. Indústria Paulista de Engrenagens** — A 30 de agosto, em São Paulo, foi constituída esta sociedade, para fabricação, beneficiamento e comércio de engrenagens e acessórios para automóveis, máquinas agrícolas e industriais, com o capital de 20 milhões de cruzeiros.

**Constituída «Brasling» Fundição Brasileira de Metais S. A.** — Constituiu-se esta sociedade em São Paulo (Rua Estados Unidos, 2555), com o capital de 15 milhões de cruzeiros para a indústria e o comércio de fundição de metais, recuperação de produtos metalúrgicos, metalurgia em geral.

**Mayer-Schaedler S. A. Indústria Mecânica** — A 30 agosto passou a sociedade anônima a Mayer Schaedler & Cia. Ltda., de São Paulo (Rua Silva Teles, 951). Capital: 40 milhões de cruzeiros. Objeto: fabricação de máquinas industriais e seus acessórios; fabricação de grampos, grampeadores e de artigos em geral dos ramos da metalurgia e mecânica; comércio destes produtos; participação em outras sociedades.

**Metalúrgica Irmãos Caterina S. A.** — Transformou-se nesta sociedade anônima a Metalúrgica Irmãos Caterina Indústria e Comércio Metalcat Ltda., de São Paulo (Rua Martins Pena, 321-333). Objeto: fundição de metais, estampos, peças e acessórios para automóveis, estamparia em geral, e o comércio destes artigos. Capital: 15 milhões de cruzeiros.

## FOSFATO TRISSÓDICO CRISTALIZADO

Fosfatos básicos e amônios

Nitratos — Cloretos — Acetatos — Detergentes

Produtos Químicos para as Indústrias e Laboratórios  
Fabricados por

**PALQUIMA Indústria Química Paulista S. A.**

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

**NILCER LTDA.**

AV. RIO BRANCO, 185 - 14º - SALA 1.420

TELEFONE: 42-8202

RIO DE JANEIRO

Produtos Químicos para Indústria em Geral.  
Motores e Máquinas. Ácidos e Anilinas.  
AGENTES NAS PRINCIPAIS CIDADES DO NORTE,  
SUL E CENTRO DO PAÍS

## CASA WOLFF

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.  
IMPORTADORA E EXPORTADORA

Seção de Vendas: Av. Rio Branco, 120 - s/loja - S. 12-A  
Tels.: 32-6120 - 52-4997 — End. Telegr.: ACIDANIL

Escritório e Depósito: Rua Califórnia, 376

Tels.: 30-5503 - 30-9749 — Circular da Penha  
RIO DE JANEIRO

FÁBRICA DE  
CLORATO DE POTÁSSIO  
CLORATO DE SÓDIO

NITRATO DE POTÁSSIO  
PRODUTOS ERVICIDAS

# CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Escritório:

RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13º and.

Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040

SAO PAULO

Fábrica  
em JUNDIAÍ (S. P.)

Adubos **CADAL**

COM

**SALITRE DO CHILE**

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A experiência de muitos anos tem provado a superioridade do SALITRE DO CHILE como fertilizante. Terras pobres ou cansadas logo se tornam férteis com SALITRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL  
DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E DO ESPÍRITO SANTO

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede interna)

Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro



Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura.  
Tels.: 43-7628 e 43-3296 — Endereço Telegráfico: "ZINKOW"

# PIAS DE AÇO INOXIDÁVEL

PARA COZINHAS AMERICANAS, E INSTALAÇÕES DE CONJUNTOS DE AÇO INOXIDÁVEL  
PARA HOSPITAIS, LABORATÓRIOS, RESTAURANTES, FÁBRICAS, ETC.

**CASA INOXIDÁVEL, ARTEFATOS DE AÇO LTDA.**

DEPARTAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO NO RIO:

AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 210 — Sala 1205 — Telefone 22-8733

REPRESENTANTE EXCLUSIVO EM SÃO PAULO

SOC. IND. E COM. DE AÇOS BULKA LTDA. — Rua Rêgo Freitas, 448 — Tel. 35-5587



# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS \* PRODUTOS QUÍMICOS \* ESPECIALIDADES

- Abrasive**  
Óxido de alumínio e Carbeto de silício. EMAS S. A. Av. Rio Branco, 80 - 14° - Telefone 23-5171 - Rio.
- Ácido Cítrico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Ácido esteárico (estearina)**  
Cia. Luz Steárica - Rua Benedito Otoni, 23 - Telefone 28-3022 - Rio.
- Ácido Tartárico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Anilinas**  
E.N.I.A. S/A - Rua Cipriano Brata, 456 - End. Telefográfico Enianil - Telefone 63-1131 - São Paulo, Telefone 32-1118 - Rio de Janeiro.
- Auxiliares para Indústria Têxtil**  
Produtos Industriais Oxidex Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 50 - s. 1105-1108 - Telefone 23-1541 - Rio.
- Bromo**  
Cia. Salinas Perynas S. A. Av. Rio Branco, 311 - s. 510 Telefone 42-1422 - Rio.
- Carbonato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Esmaltes cerâmicos**  
MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 - Telefone 42-5284 - Rio.
- Ess. de Hortelã - Pimenta**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Alumínio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
- duetos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Zinco**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Gás carbônico**  
Liquid Carbonic Indústrias S. A. - Av. Rio Branco, 57 - 13° - Tel. 23-1750 - Rio.
- Glicerina**  
Moraes S. A. Indústria e Comércio - Rua da Quitanda, 185 - 6° - Tel. 23-6299 - Rio.
- Impermeabilizantes para construções**  
Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. - Rua México, 3 - 2° - Tel. 52-2425.
- Mentol**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Naftenatos**  
Antônio Chiossi - Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) - Rio.
- Óleos de amendoim, girassol, soja, e linhaça.**  
Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul
- Óleos essenciais de vetiver e erva-cidreira**  
Óleos Alimentícios CAM-BUHY S. A. - C. Postal 51 - Matão, E. F. Araraquara - E. de S. Paulo.
- Silicato de sódio**  
Produtos Químicos Kauri Ltda. - Rua Mayrink Veiga, 4 - 10° - Tel. 43-1486 - Rio.
- Sulfato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Tanino**  
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615 Rio de Janeiro.

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS \* APARELHOS \* INSTRUMENTOS

- Artigos para Laboratórios**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Bombas de engrenagem**  
Equipamentos Wayne do Brasil S. A. - Rua Juan Pablo Duarte, 21 - Rio.
- Bombas de Vácuo**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Centrífugas**  
Semco do Brasil S. A. - Rua D. Gerardo, 80 - Telefone 23-2527 - Rio.
- Eléctrodos para solda elétrica**  
Marca «ESAB - OK» - Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. - C. Postal 913 - Rio.
- Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica**  
Treu & Cia. Ltda. - Rua André Cavalcanti, 125 - Tel. 32-2551 - Rio.
- Galvanização de tubos e linhas de transmissão**  
Cia. Mercantil e Industrial Ingá - Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° - Tel. 22-1880 - End. tel.: «Socinga» - Rio.
- Maçarico para solda oxi-acetilênica**  
S. A. White Martins - Rua Beneditinos, 1-7 - Tel. 23-1680 - Rio.
- Máquinas para Extração de Óleos**  
Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 - Telefone 23-1170 - Rio.
- Máquinas para Indústria Açucareira**  
M. Dedini S. A. - Metalúrgica - Avenida Mário Dedini, 201 - Piracicaba - Estado de São Paulo.
- Microscópios**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável**  
Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. - Av. Pres. Wilson, 210 - S. 1205 - Tel. 22-8733 - Rio.
- Planejamento e equipamento industrial**  
APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° - Tel. 52-9100 - Rio.
- Pontes rolantes**  
Cia. Brasileira de Construção Fichet & Schwartz-Haumont - Rua México, 148 - 9° - Tel. 22-9710 - Rio.
- Projetos e Equipamentos para indústrias químicas**  
EQUIPLAN - Engenharia Química e Industrial - Projetos - Avenida Franklin Roosevelt, 39 - S. 607 - Tel. 52-3896 - Rio.
- Tanques para indústria química**  
Indústria de Caldeiras e Equipamentos S. A. - Rua dos Inválidos, 194 - Telefone 22-4059 - Rio.
- Vacuômetros**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.

# ACONDITIONAMENTO

CONSERVAÇÃO \* EMPACOTAMENTO \* APRESENTAÇÃO

- Âmpolas de vidro**  
Vitronac S. A. Ind. e Comércio - R. José dos Reis, 658 - Tels. 49-4311 e 49-8700 - Rio.
- Blisnagas de Estanto**  
Artefatos de Estanto Stania Ltda. - Rua Carijós, 35 - Rio.
- Caixas de Papelão Ondulado**  
Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. - Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. - Rio.
- Caixas e barricas de madeira compensada**  
Indústria de Embalagens Americanas S. A. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - s. 1103 - Tel. 52-2798 - Rio.
- Calor industrial. Resistências para todos os fins**  
Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. - Rua Araújo P. Alegre, 56 - S. 506 - Telefone 42-7862 - Rio.
- Garrafas**  
Cia. Industrial São Paulo e Rio - Av. Rio Branco, 80 - 12° - Tel. 52-8033 - Rio.
- Sacos de papel multifolhados**  
Bates do Brasil S. A. - Rua Araújo Pôrto Alegre, 36 - S. 904-907 - Tel. 22-4548 - Rio.
- Sacos para produtos industriais**  
Fábrica de Sacos de Papel Santa Cruz - Rua Senador Alencar, 33 - Tel. 48-8199 - Rio.
- Tambores**  
Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. - Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 - End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 - Tel. 30-1590 e 30-4135 - End. Tel: Rio-tambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja - Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 - End. Tel.: Tamboresnorte - Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 - Tel. 2-1743 - End. Tel.: Tamboressul.

**A QUALIDADE É TUDO!**

**CÔRES  
FIRMES,**



**PIGMENTOS**

**QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.**

*Fábrica em: SANTO ANDRE (S. P.) - SAO CAETANO (S. P.) - UTINGA (S. P.) - MARECHAL HERMES (RIO)*



*Filiais em: PÔRTO ALEGRE - PELOTAS - BLUMENAU - CURITIBA  
RIO DE JANEIRO - SALVADOR - BELO HORIZONTE - RECIFE*

*AGENTES EM TODO O PAÍS*





## PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

**ACELERADORES DE VULCANIZAÇÃO DA BORRACHA:** RHODETIL (DIETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO), RHODIATIURAMA (DISSULFETO DE TETRAMETILTURAMA), DIETILDITIOCARBAMATO DE DIETILAMINA, DIMETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO, DISSULFETO DE TETRAETILTURAMA, MONOSSULFETO DE TETRAMETILTURAMA - **ACETATOS:** AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA, ISOPROPILA, SÓDIO E VINILA (MONÔMERO) - **ACETONA - ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL - ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL,** TÉCNICAMENTE PURO - **ALAMASK,** DESODORIZANTE - REODORANTE INDUSTRIAL - **ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO - ÁLCOOL ISOPROPÍLICO - AMONIACO SINTÉTICO LIQUEFEITO - AMONIACO-SOLUÇÃO A 24/25% (EM PÊSO) - ANIDRIDO ACÉTICO 87/88% - CLORETOS:** ETILA E METILA - **COLA PARA COUROS - DIACETONA-ÁLCOOL - DIETILFTALATO - DIMETILFTALATO - ÉTER ISOPROPÍLICO - ÓXIDO DE MESITILA - ÉTER SULFÚRICO - RHODIASOLVE B-45,** SOLVENTE - **RHODORSIL,** SILICONA, PARA DIVERSOS FINS - **TRIACETINA - VERNIZES,** ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS.

COM PRAZER ATENDEREMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTACÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ESSES PRODUTOS

**ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • ANTIBIÓTICOS • PRODUTOS QUÍMICO - FARMACÊUTICOS • PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • EMULSÕES VINÍLICAS • AEROSSÓIS E LANÇA-PERFUMES • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA**

## AGÊNCIAS

**SÃO PAULO, SP** - RUA LÍBERO BADARÓ, 101 e 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329  
**RIO DE JANEIRO, DF** - AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - S.O. - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904  
**BELO HORIZONTE, MG** - AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - S/ 605 - TELEFONE 4-8740 - C. P. 726  
**PÓRTO ALEGRE, RS** - RUA GENERAL CÂMARA, 156 - 7.º - S/ 704-708 - TELEFONE 4069 - C.P. 906  
**RECIFE, PE** - AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 7020 - CAIXA POSTAL 300  
**SALVADOR, BA** - AV. ESTADOS UNIDOS, 10 - 3.º - S/ 309 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912  
**CAMPO GRANDE, MT** - RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - TELEFONE 2446 - CAIXA POSTAL 477

## REPRESENTANTES

**ARACAJU, SE** - J. LUDUVIC & FILHOS - RUA ITABAIANINHA, 13 - TELEFONE 173 - C. POSTAL 60  
**BELÉM, PA** - DURVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - C. P. 772  
**FORTALEZA, PR** - LATTES & CIA. LTDA. - R. MARECHAL DEODORO, 23/25 - TELEFONE 4-7464 - C. POSTAL 253  
**FORTALEZA, CE** - MONTE & CIA. - R. MAJOR FACUNDO, 253 - 5.º - S/3 - TELEFONE 1-6327 - C. P. 217  
**MANAUS, AM** - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - C. P. 277  
**PELOTAS, RS** - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 4398 - C. P. 173  
**SÃO LUÍS, MA** - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 243



ROSANIS

*A marca de confiança*

# COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS: SANTO ANDRÉ, SP • CORRESPONDÊNCIA: CAIXA POSTAL 1329 • SÃO PAULO, SP