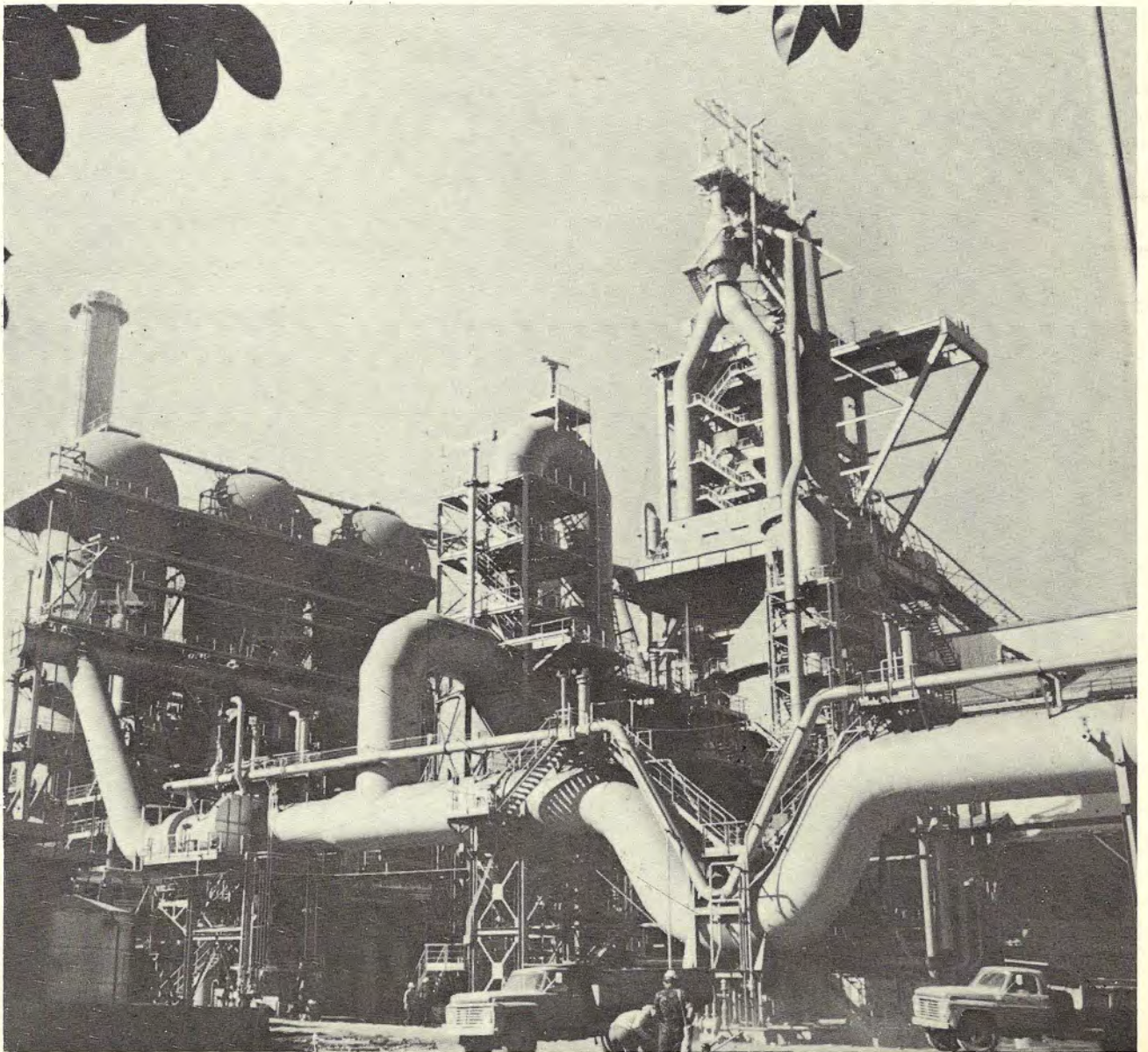


REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Novembro de 1976



A NOSSA ESPECIALIDADE

Óleos essenciais

E SEUS DERIVADOS

- Bergamota
- Cabreúva
- Cedrela
- Cipreste
- Citronela
- Ccpaíba
- Eucalipto citriodora
- Eucalipto globulus
- Eucalipto staigeriana
- Laranja
- Lemongrass
- Limão
- Tangerina
- Palmarrosa
- Sassafrás
- Vetiver
- Aldeído alfa amil cinâmico
- Clorofila
- Dietilftalato
- Neroline
- Salicilato de amila
- Yara yara
- Citral
- Citronelal
- Citronelol
- Eucaliptol
- Geraniol
- Hidroxicitronelal
- Ioncnas
- Linalol
- Mentol
- Metilioncnas
- Nerolidol
- Pelargol
- Vetiverol
- Acetato de benzila
- Acetato de bornila
- Acetato de citronelila
- Acetato de geranila
- Acetato de isopulegila
- Acetato de linalila
- Acetato de Nerila
- Acetato de Terpenila
- Acetato de Vetiver
- Resinas

ÓLEOS DE MENTA TRI-RETIFICADOS

DIERBERGER

Óleos essenciais s.a.

SÃO PAULO - BRASIL

JOÃO DIERBERGER
FUNDADOR



1893

ESCRITÓRIO:
RUA GOMES DE CARVALHO, 243
FONE: 61-2115

CAIXA POSTAL, 458
END. TELEG. "DIERINDUS"

FÁBRICA:
AV. DR. CARDOSO DE MELLO, 240
FONE: 61-2118

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL : JAYME STA. ROSA

ANO 45

NOVEMBRO DE 1976

NÚM. 535

Publicação mensal de notícias técnicas e informações tecnológicas dedicada ao progresso das indústrias.

Fundada em 1932 e regularmente editada no Rio de Janeiro para atuar e servir em todo o Brasil.

Diretor Responsável:
Jayme Sta. Rosa

Redação e Administração:
Rua da Quitanda, 199
Grupo de Salas 804-805
Telefone (021) 253-8533
20000 RIO DE JANEIRO ZC-5

Assinaturas:

Brasil
1 ano, Cr\$ 250,00
2 anos, Cr\$ 420,00
Países americanos
1 ano, US\$ 26,00
Outros países
1 ano, US\$ 28,00

Venda avulsa:

Exemplar da última edição
Cr\$ 25,00
Exemplar de edição atrasada
Cr\$ 30,00

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 extravaviados 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:

Pede-se aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, a fim de não haver interrupção na remessa da revista.

Atenção:

Os artigos e as notícias que se publicam neste número com referências a firmas e entidades de qualquer natureza não são, de forma alguma, publicidade ou matéria paga.

NESTE NÚMERO

Artigos:

COSIPA — Cia. Siderúrgica Paulista	2
Educação e treinamento no Nordeste	4
Produção de fenol em Camaçari. Projeto de Fenol do Nordeste S.A.	9
Defensivos químicos. O uso indiscriminado	10
Fibra cerâmica. Será produzida no Brasil.	11
Resinas alquídicas. Projeto para aumentar produção	11
Projetos aeroespaciais. Aeronutronic Ford	12
Fábrica de herbicidas com técnica da Dupont	13
Poliétileno de alta densidade. Fábrica da Poliaden	14
Fábrica de hexafluoreto de urânio	14
Fábrica de tratores. Inaugurada em São Bernardo do Campo	15
Feijão alado. De alto valor nutritivo	16
Poliétileno de baixa densidade. Futura fábrica no RS	16
Nova fábrica de refrigerantes. Da Coca-Cola	17
Processamento de soja. Óleo e farinha	17
A produção de sorvetes no Nordeste	18
Tratamento de lixo e resíduos	18
Poliétileno de alta densidade. Fábrica da Polisul no RS	19
Petróleo no RN. Primeiro carregamento	19
Brasil, grande produtor de celulose	20
Universidade Estadual de Campinas	20
Nova salina mecanizada no RN	21
Equipamentos e tecnologia britânicos	22
Associação brasileiro-japonesa	22
A importância atual do carvão	24
Expansão da fábrica de alumínio de Saramenha	25
Energia elétrica para o nordeste	26
Nitrila acrílica. Fábrica em Camaçari	26
Conservas de frutas e legumes	27
Produção de fenol em Camaçari. Projeto de Fenolac	27
Pesquisa científica e tecnológica	28
Constituída a ABCEL	28

Notícias especiais:

Exportação de produtos cerâmicos 19

Capa:

Aspecto do alto-forno nº 2 recém-inaugurado pela Companhia Siderúrgica Paulista — COSIPA. Artigo a este respeito encontra-se na página 2.



EDITORA QUÍMICA DE
REVISTAS TÉCNICAS LTDA.

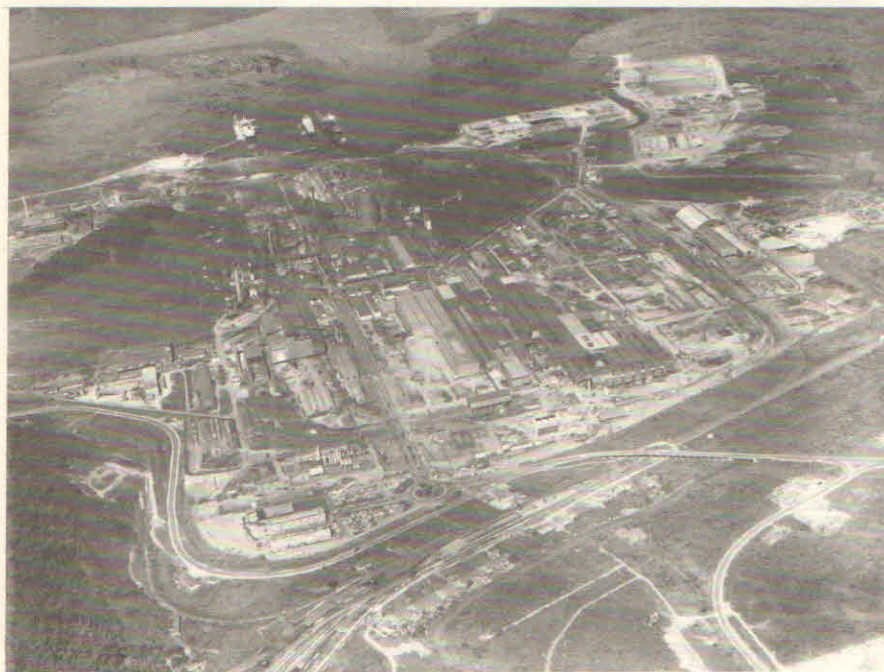
COSIPA

Cosipa - Cia. Siderúrgica Paulista

O Alto-Forno n.º 2

Com o funcionamento do Alto-Forno n.º 2, inaugurado a 23 de julho passado na Usina José Bonifácio de Andrada e Silva, em Piaçaguera, a COSIPA

Vista aérea das instalações industriais da COSIPA.



— Companhia Siderúrgica Paulista deu início às operações do Estágio II de Expansão, que possibilitará o aumento da produção anual de aço em lingotes de 1 milhão de toneladas para 2,3 milhões de toneladas de aço em lingotes por ano.

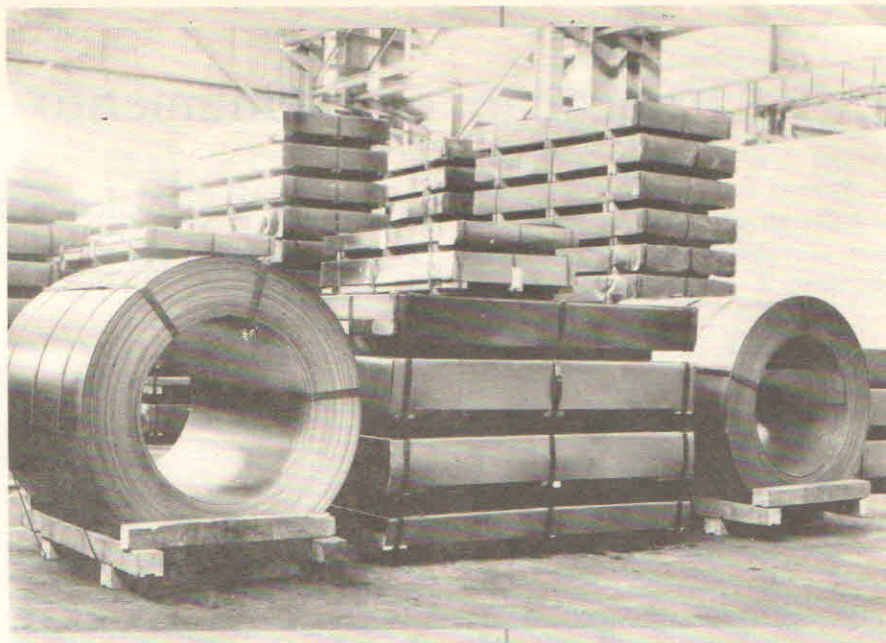
Este equipamento atenderá também ao Estágio III da Expansão da COSIPA, a ser concluído em 1978/79, quando a empresa terá uma capacidade de produção de 3,5 milhões de toneladas de aço em lingotes por ano.

Para atingir os 2,3 milhões de toneladas, são ativadas outras unidades além do Alto-Forno n.º 2: Bateria de Coque n.º 4, Descarregador de Navios n.º 2, Máquina de Moldar Gusa n.º 2, Fábrica de Oxigênio n.º 4, bem como a expansão da Aciaria n.º 1 e da Casa de Força. Haverá necessidade de um novo Pátio de Minérios e de um Laminador de Chapas Grossas, o qual produzirá chapas de até 4 100 milímetros de largura, destinadas principalmente à indústria de construção naval. Outras unidades diversas de apoio são indispensáveis ao programa.

O Alto-Forno nº 2, obedecendo às modernas técnicas de projeto e construção, mede 120 metros de altura; o cadinho tem 10,90 metros de diâmetro interno, com um volume de 2 565 metros cúbicos, que poderá ser ampliado para 3 000 metros cúbicos, o que permitiria o aumento de sua produção para 6 000 toneladas de gusa por dia, contra as 5 000 toneladas atuais. Todas as suas operações são controladas por circuito interno de TV e computadores.

A idéia de instalação da COSIPA surgiu no início da década de 1950, com o objetivo de atender à crescente procura de produtos siderúrgicos no Estado de São Paulo.

Foi constituída a 23 de novembro de 1953 por um grupo de industriais paulistas liderados pelos engenheiros Plínio de Queiroz e Martinho Prado Uchôa, com um capital de Cr\$ 2 170,00. Sua construção foi iniciada em 1959, com capacidade prevista de 500 000 toneladas de aço em lingotes por ano. Contou-se com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico — BNDE e do Governo do Estado de São Paulo. Suas atividades se iniciaram em 1963, com a entrada em operação do lami-



Bobinas e chapas de aço produzidas pela COSIPA.

nador de chapas grossas. Em 1965 entraram em operação a Coqueria, o Alto-Forno nº 1 e a Aciaria; a partir desse momento, a COSIPA passou a produzir seu próprio aço.

Assegurando a alta qualidade de seus produtos, a COSIPA produz laminados planos não revestidos: chapas grossas, bobinas e chapas laminadas a frio e bobinas e chapas laminadas a quente, destinados principalmente aos setores indústria automobilística,

máquinas e equipamentos, tanques e tubos de grande diâmetro, equipamentos ferroviários, construção civil e utilidades domésticas.

O Capital Social da COSIPA, a 31 de dezembro de 1975, era constituído:

Siderurgia Brasileira S/A —	
SIDERBRÁS	40,42 %
Fazenda do Estado de	
São Paulo.	17,28 %
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. . .	41,75 %
Companhia Siderúrgica Nacional	0,02 %
Rede Ferroviária Federal. .	0,03 %
Companhia Vale do Rio Doce.	0,02 %
Capitais Privados.	0,44 %
Capitais Estrangeiros	0,04 %

A COSIPA possui duas subsidiárias: MINERAÇÃO FERRO E MANGANÊS S/A, proprietária de jazidas de minério de ferro, calcário e dolomito, e a COSIPA PROCESSAMENTO DE DADOS S/C LTDA., criada para dinamizar os sistemas de informática da Empresa. ●

Sala de controle das operações do alto-forno Nº 2.



Educação e Treinamento no Nordeste

Desenvolvimento Econômico e Social

JOSÉ ARTHUR RIOS

SOCIÓLOGO E PROFESSOR DE SOCIOLOGIA
NA PUC E NA FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DA UFRJ NO CURSO DE Mestrado

Em que medida o Nordeste difere de outras regiões brasileiras e está exigindo uma política especial de educação?

A resposta a esta pergunta pede uma análise prévia da região nordestina, dos seus indicadores demográficos e sócio-econômicos, da importância que hoje assume o Brasil. Sua população de quase 30 milhões representa quase um terço da população brasileira. De maior significação, mais de metade dessa população (56,1%) *tem menos de vinte anos de idade*(1).

O dinamismo da população nordestina é outra característica que não nos pode escapar. Dinamismo de crescimento, em primeiro lugar. Embora venha caindo como percentual da população brasileira, seu ritmo de crescimento ainda é de 2,8% ao ano. E dinamismo no sentido de mobilidade: perto de 4 milhões de nordestinos encontram-se em outras regiões do país.

No entanto, essa região, de povoamento antigo, cujas origens históricas se identificam com as do Brasil, apresenta brutais contrastes sociais e econômicos que levam estudiosos a compará-la a outras áreas subdesenvolvidas do mundo. Ela é na realidade um polígono subdesenvolvido num país em desenvolvimento acelerado.

Conferência pronunciada no Painele sobre o Desenvolvimento Social do Nordeste, promovido pela Confederação Nacional do Comércio e realizado no Rio de Janeiro em 2 e 3 de setembro de 1976.

Região tradicionalmente agrícola, os índices de produtividade de muitos dos seus produtos caem, no entanto, abaixo dos índices nacionais, sua urbanização desigual resultou em concentrações de riqueza e em favelização; sua industrialização gerou proletarização. O arcaísmo de sua estrutura agrária é o principal responsável pelos índices de miséria, analfabetismo, subnutrição e mortalidade infantil no campo.

Sobre essas desigualdades criaram-se estratificações cortantes de paternalismo e clientelismo acentuados, que bloqueiam o caminho para uma sociedade aberta e participante, e cujos efeitos sobre os sistemas educacionais são imediatos e evidentes.

Os indicadores, nesse ponto, exprimem uma situação melancólica.

A taxa de escolarização da população de 7 anos de idade em 1970 foi, em todos os Estados, inferior à do Brasil como um todo (66,3%). Salta aos olhos a insuficiência do aparelhamento institucional, mesmo no setor urbano, onde nenhum Estado atinge o índice brasileiro de 82,7%. No setor rural, como sempre, o problema se revela mais grave.

Os percentuais de crianças de 7 anos, que freqüentam a 1a. série primária sobre o total de crianças nessa idade, é em todos os Estados do Nordeste, com exceção de Pernambuco, inferior ao percentual do país. Sob esse aspecto a situação piorou em relação a 1964. E piorou, de um lado, devido ao crescimento demográfico, de outro à insuficiência dos sistemas

educacionais.

A evasão escolar entre 1971 e 72, entre a 1a. série e a 2a. primária, continuou atingindo, em todos os Estados Nordestinos, índices muito elevados, embora inferiores aos do Brasil como um todo (40,1%). A única exceção era Pernambuco (43%).

Entre 1964 e 1970, houve em geral um decréscimo no percentual de incorporação das crianças de 7 anos à 1a. série primária, mesmo na zona urbana. O impacto da migração para as cidades parece superar a capacidade destas em absorvê-la.

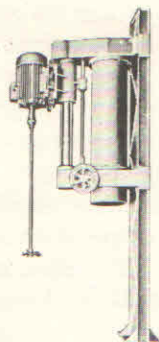
A taxa de mobilidade entre as diversas séries do sistema parece igualmente acusar uma progressiva diminuição de contingentes.

A deficiência institucional no ensino primário mais se acentua quando consideramos as escolas de professor único, cujo percentual é mais alto no Nordeste (40,6%) que no Brasil (25%). A situação se agravou de 1964 a 1970. É importante acentuar que essas escolas de professor único recebem a sobrecarga das matrículas — em todos os Estados Nordestinos mais de 34%, em alguns mais de 40%, no Ceará 48,3%.

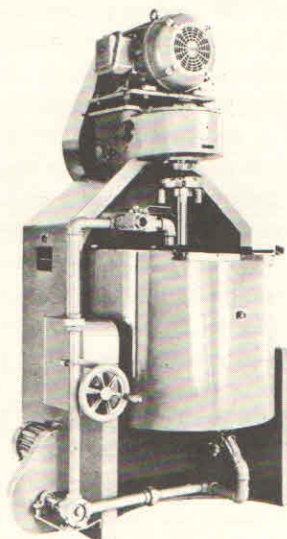
A formação dos professores regentes de classes no ensino primário evidencia baixo nível de qualificação. Enquanto no Brasil o índice de normalistas chega a 63%, de todos os Estados Nordestinos somente na Bahia e em Pernambuco, sobem respectivamente a 52,4% e 58,9%. Os índices de não-normalistas são elevados principalmente na Paraíba, no Rio Grande do Norte, →

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA DE PAPÉL E CELULOSE

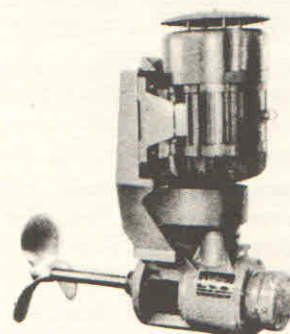
TREU



Misturadores verticais para suspensões de argila e amido
Dispersores hidráulicos "Torrance"



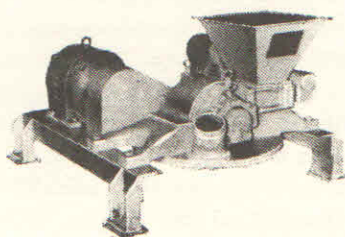
Moinhos "Attritor" para processamento de suspensões de amido e massas para papéis copiativos "sem carbono"



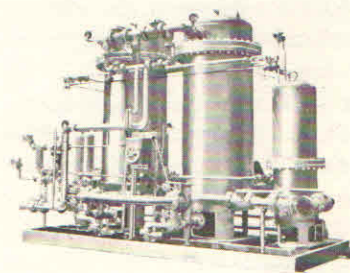
Misturadores de entrada lateral para tanques de polpa, estocagem de alta densidade e tanques de descarga



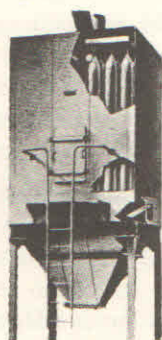
Peneiras Giratórias Vibratórias Oscilantes



Moinhos micropulverizadores para cargas e pigmentos



Secadores de ar comprimido para instrumentação, transporte pneumático, jato de areia e pintura



Coletores de pó Torit (Ciclones e Filtros)



Moinhos coloidais para pastas viscosas

TREU S.A. máquinas e equipamentos

Rua Silva Vale, 890
20000 Rio de Janeiro - ZC-12, GB
Tel.: 229-0080

Rua Conselheiro Brotero, 589 - conj. 92
01154 São Paulo, SP
Tel.: 51-7858

no Maranhão, em Sergipe, no Piauí, no Ceará. Em todos esses Estados acima de 60%. Em certos Estados, esses índices de professores não-normalistas ressaltam igualmente no ensino médio. Em Sergipe e Alagoas são respectivamente de 24% e 23,9%.

Depois de tudo isso, não é de admirar que as taxas de analfabetismo ainda se mantêm elevadas no Nordeste. Enquanto no Brasil, em 1970, na população acima de 14 anos, caíram para 24,3%, em todos os Estados Nordesteiros mantiveram-se sempre acima de 42,2% (Pernambuco), e em certos Estados chegaram a mais de 50%. Foi assim no Maranhão, Ceará, Piauí e Alagoas (2).

A situação educacional contrasta violentamente com os avanços indiscutíveis verificados na economia nordestina. Há poucos dias, o economista Roberto Cavalcanti de Albuquerque, Superintendente do IPLAN, lembrava num Simpósio em Brasília que, em 15 anos, o PIB do Nordeste cresceu a taxas anuais de 7,1% enquanto o do Brasil cresceu a 7,2%; e que, em termos *per capita*, o crescimento na região fora de 4,6% e o do país 4,2%. Não só isso: a aceleração anual do crescimento regional tomando os quinquênios a partir de 1960 até 1974 fora de 5,3% (1960/65), 6,7% (1965/70) e 9,9% (1970/74). A formação bruta do capital fixo cresceu na região a taxas superiores às do Produto Interno (12,7% contra 7,4%).

Esses resultados na capitalização seriam devidos, como explicou o ilustre economista, ao influxo de poupanças recebidas do resto do país, através do setor público, e graças ao mecanismo dos incentivos fiscais. Esses incentivos entre 1965 e 1972 chegaram a representar 45% da formação bruta do capital e refletem seu efeito no crescimento do produto industrial, que se manteve, nesse período, a taxas superiores às do resto do país (8,9% contra 8,4%). Daí a melhoria de vários índices sociais, se os tomarmos no largo período considerado. O emprego, por exemplo, no período 1960-73, teria aumentado a taxas anuais de 4% no Nordeste contra 3,5% no país (3).

Como se explicam, então, "os bolsões de pobreza rural e urbana", na

expressão do mesmo economista (4), e o atraso educacional que os índices por nós colhidos manifestam?

Em primeiro lugar porque não se conseguiu ainda traduzir esses ganhos econômicos em amplos programas de desenvolvimento social. Em outras palavras, dentro de uma sociedade cerrada, de estrutura concentracionária e dependente, por maiores que sejam os ganhos gerais de economia, fica em poder do Estado e dos grupos a ele consorciados, que comandam a economia, a parte do leão. Não há mecanismos distributivos que atenuem os efeitos da concentração de renda e socializem os resultados do avanço econômico, permanecendo os mesmos resíduos de miséria que, no campo e na cidade, bloqueiam o avanço da região. Outra coisa não disse o citado economista ao tocar no ponto crucial da questão, que é a estrutura fundiária, cuja reorganização, velho anseio de todos os brasileiros, tornou a preconizar nessa conferência.

Há, no entanto, no terreno educacional, outros imperativos a ponderar: é o tempo, contado em colheitas e em ritmos de geração. Sabemos dos efeitos irreparáveis da subnutrição no organismo humano, quando ocorre nos primeiros anos de vida. Uma geração não se repõe. Os índices de mortalidade infantil nas capitais do Nordeste ainda são extremamente elevados, chegando até a 200 por 1000 nascidos vivos (Recife), a 180 (Natal), a 166 (João Pessoa) a 141 (Maceió), a 133 (Fortaleza). E todos sabem que se trata aqui de um desses indicadores de civilização que integra importantes índices sociais.

Uma pesquisa da Organização Pan-Americana de Saúde (1968 e 1972), que escolheu Recife como uma das áreas de estudo, indicou em certos bairros desta cidade taxas de mortalidade de 9,0% para crianças de 1 a 4 anos, de 29,3% para menores de 5 anos e de 91,2% para menores de um ano. Estudaram ainda os pesquisadores a participação da deficiência nutricional como causa básica ou associada a mortalidade de menores de 5 anos. No Recife essa participação seria de 46,2% (5).

Será, portanto, um problema de tempo a levar em conta. Não só no

sentido de perda de vidas humanas, mas também de aceleração na absorção de inovações que aumentam o hiato entre o Nordeste e outras regiões brasileiras.

Não basta pensar em programas de rota batida, mas é preciso buscar atalhos, isto é, processos de aceleração. Para entender sua importância, é essencial situar a educação no contexto da economia nordestina.

São hoje evidentes as relações entre educação e desenvolvimento social e econômico. Não vamos repetir aqui verdades consabidas. Foram primeiro apontadas não por educadores, mas por economistas. Já em 1776, Adam Smith lembrava na sua obra clássica, que "as despesas com educação e instrução religiosa... são benéficas a toda a Sociedade e devem por isso, sem injustiça, ser enfrentadas pela contribuição geral de toda a sociedade" (6). Isso não quer dizer, bem entendido, como depois se tentou formular, que a educação seria um capítulo da economia e que seu campo pudesse ser coberto pelos métodos e técnicas desta ciência.

As fraquezas da economia e da sociedade nordestina exprimem e reduzem suas deficiências educacionais. *A população economicamente ativa do Nordeste mal chega a 30%*. Esse percentual é acentuadamente mais elevado no setor primário (62,5%). Apesar dos esforços da industrialização, o setor secundário empregava 10,6% ou oito milhões economicamente ativos no Nordeste, enquanto o setor terciário absorvia 26,8%, fenômeno que se prende nitidamente ao crescimento das cidades da região no último decênio.

Essas cidades representam o papel de verdadeiros pólos educacionais. Para elas acorrem contingentes cada vez maiores da população, em busca de emprego, melhores salários, tratamento médico-hospitalar e educação. *Em 1970, quase 42% da população nordestina viviam em cidades*, contra 34% em 1960. Em certas urbes, o crescimento foi espetacular: em Natal 66%, em Maceió 62%, em Fortaleza e João Pessoa em torno de 50%.

A importância dos centros urbanos como formadores e integradores de regiões não pode ser menosprezada. Mas nem por isso se deve esquecer a signifi-

cação da agricultura que contribui com cerca de 40% da renda interna do Nordeste.

Ora, é precisamente na agricultura que se põe dramaticamente o problema da modernização da economia nordestina. Tanto mais que o crescimento da produção agrícola do Nordeste vem-se dando mais por expansão de área cultivada que por incremento da sua produtividade. Isto quer dizer que, além das variações sazonais, a agricultura é praticada em níveis técnicos baixos e com rendimentos bastante medíocres. É uma agricultura que não se libertou ainda suficientemente das dependências naturais, exatamente quando o crescimento urbano dela exige maior esforço na produção de alimentos e fibras.

Quase todos os índices de produtividade neste setor, no Nordeste, caem abaixo dos índices do Sul. É o que ocorre com o arroz, o feijão, a mandioca, o milho e a cana-de-açúcar, para ficarmos apenas nesses produtos típicos e essenciais do Nordeste. Trata-se, portanto, de uma lavoura que se expande graças à abundância de terras e de mão-de-obra, com escasso empate de capital e tecnologia. É uma agricultura primitiva onde se repetem técnicas e sistemas agrícolas arcaicos, gerando uma série de dependências (7).

Que tem isso tudo a ver com educação? Aqui, parece-me, devem-se introduzir algumas distinções fundamentais.

O conceito de educação adquiriu, hoje, enorme amplitude. Da simples transmissão de conhecimentos e tecnologias, passou a significar qualificação, formação e treinamento de mão-de-obra; daí passou a indicar a formação de recursos humanos e todos os processos de reciclagem a que os mesmos têm de ser submetidos numa sociedade que faz da mudança tecnológica seu *deus ex machine*.

Menos contraditório é o conceito de educação como melhoria de qualidade de vida, como aprimoramento do ambiente, da inteligência e do espírito. Essa última acepção vem sendo mesmo condenada em certos círculos como elitista, entendendo-se por aí um sistema educacional seletivo de aristocracias ou oligarquias. Voltaremos a este ponto mais adiante.

No momento, o que importa é distinguir, numa sociedade concreta, no caso a nordestina, a medida em que essas metas ideais se conciliam com a realidade. Em qualquer sociedade, as metas ideais raramente coincidem com as metas sociais, explícitas ou implícitas.

O que vem ocorrendo ultimamente em nosso país, e o Nordeste não constitui exceção, é que as classes médias, estantes ou ascendentes, que preponderam na elaboração dos programas e objetivos explícitos do sistema educacional, vêm neste uma forma de credenciação social; um passaporte com visto indefinido, para o ingresso no mercado de trabalho; em suma, uma declaração avalizada pelo Estado, de direito ao emprego.

Daí a crença de que a educação se deve orientar para a profissionalização, e esta para o mercado de trabalho. Daí à convicção de que os sistemas educacionais *criam* o mercado de trabalho foi apenas um passo.

Essa convicção passou a ser universal no mundo contemporâneo. O nominalismo, a grande força cultural do nosso tempo, contribuiu por sua vez para a multiplicação de disciplinas e ciências, favorecendo a especialização minuciosa em nome de uma idéia falsa da divisão de trabalho social. Surgiu, assim, o conceito de planejamento educacional, técnica destinada a adaptar a educação (ou o que se definir como tal) às necessidades do mercado de trabalho — embora ninguém soubesse exatamente quais fossem, como dimensioná-las, e muito menos prevê-las — dado que são realmente imprevisíveis.

Essas pesadas exigências foram agradas por outra tendência, não menos curiosa, de assemelhar a educação a um produto e os componentes do sistema a unidades quantificáveis e permutáveis como peças de uma engrenagem.

Essas idéias, repito, não são criações autóctones. Repontam hoje em toda a sociedade ocidental e penetram em toda parte onde ela impôs seus modelos. Estão ligadas à própria crise da universidade, que é universal, e da cultura que dela havia feito uma das suas matrizes veneráveis.

Entre nós vêm causando terríveis estragos, através dos seus instrumentos

preferenciais de penetração — o engenheiro de sistemas, o Ph. D. e o *campus* universitário. Tudo isso é docilmente introduzido numa sociedade onde viceja a burocracia, o paternalismo e o empreguismo, gerando curiosos fenômenos de massas.

O direito à educação passa a ser habitualmente confundido com o direito ao diploma e ao emprego certo. Educação se reduz a ensino, e este a um conjunto de exigências formais.

Nesse sentido, todos — estudantes, pais, administradores — parecem coincidir no mesmo pensamento. Passam todos a bater-se pela expansão pura e simples do sistema, pelo aumento das matrículas, pela supressão do vestibular, pela ampliação da capacidade dos prédios, pela multiplicação das unidades de ensino. Os órgãos do Estado acedem docilmente a essa pressão, canalizando para a máquina do ensino investimentos cada vez maiores, ainda que roídos pela inflação. A idéia é que, quanto maior o volume de recursos, maior a eficácia e a qualidade do produto.

Notou-se, no entanto, que por mais amplas que sejam as portas de entrada, mais estreitas se tornavam as de saída. As conclusões de curso continuam a representar percentagem mínima das matrículas. Chamou-se a isto afunilamento e atribuiu-se o fenômeno a uma força misteriosa, que bloqueia os anseios de educação das massas, e que é o elitismo.

Essa forma de mandarismo intelectual vem sendo atribuída ao Governo e a seus disgnios secretos de evitar que a maioria da população tenha acesso a essa nova forma de iluminismo, ou seja, a salvação pelo diploma. O governo, por sua vez, esforça-se em desmentir essa versão, em melhorar sua imagem, aumentando o número de matrículas, autorizando novas faculdades, incorporando-as em novas universidades.

A utopia universitária ergue-se dessa forma em três mitos básicos:

- a) Elite e classe são sinônimos, e seleção cultural significa discriminação social, grave atentado à sociedade igualitária;
- b) Todos têm igualmente direito a galgar todas as séries e níveis do ensino.

no, confundindo-se instrumento e resultado, concurso e prêmio, pincel e tela;

- c) Finalmente, é dever do Estado assegurar, por todas as maneiras, a todos os cidadãos, esses benefícios — ainda que aumentando seu poder de intervenção no sistema, coisa com a qual todos parecem estar de acordo.

Como, na prática, esse resultado é inatingível, o que se verifica nos *campi* universitários são o aluno biscateiro, o professor de meio expediente, as bibliotecas vazias, os laboratórios ociosos.

Mas a máquina universitária continua a pleno vapor. No Nordeste, entre 1973 e 1974, as 14 universidades e os 78 estabelecimentos isolados de ensino superior tiveram suas matrículas aumentadas de 94 000 para 115 000. As conclusões de curso entre 1972 e 73 subiram, no entanto, apenas de 11 154 para 13 777. Mas os cursos de graduação são insuficientes. À medida que o sistema se massifica generosamente na base, mais necessário se torna depurar o produto no ápice. Daí, novos patamares introduzidos com os cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado, que adiam o contato frustrante com o mercado de trabalho, mas animam os rituais da vida acadêmica. Cumpridas as exigências formais, os mandarins nada mais têm a aprender. O doutorado é a plenitude do nirvana acadêmico.

Esclareça-se inicialmente que é muito discutível a salvação do Nordeste ou de qualquer país pela educação. Principalmente entendida esta como um sistema formal de ensino, de papéis rigidamente definidos e comportamentos ritualizados. Não é preciso invocar críticas recentes à escola para sentir suas graves limitações e seus pesados custos sociais.

A sociedade, no entanto, não está preparada para digerir essa verdade, muito menos para aceitar pacificamente mecanismos diversos dos tradicionais para a transmissão de conhecimentos e comportamentos. Em torno do sistema prosperam uma poderosa burocracia e todo o peso de interesse adquiridos. A permanência da grande escola tradicional é identificada com a própria estabilidade das instituições. Até

em grupos chamados radicais não querem a mudança ou a substituição do sistema, mas sua maior participação nele ou nos benefícios que, imaginam, dele resultam. É a isso que chamam de contestação.

Nessas condições, seria utópico clamar pela extinção da escola, embora as propostas neste sentido sejam extremamente instrutivas. O mínimo que se pediria, no entanto, é uma abertura a novas experiências, uma diversificação de técnicas, modelos e instituições capazes de levar uma região, como o Nordeste, a atingir objetivos educacionais mais autênticos em mais breve tempo e a custos mais baixos. É todo um processo de descentralização e desconcentração institucional, de flexibilidade de pessoal e currículos, de desformalização de exigências e padrões.

Em suma, o que se pede é que o sistema educacional encare outras opções que a de simples credenciador, e passe realmente a distribuir educação. Por outras palavras: seria da maior importância que os sistemas formais de ensino se aproximassem o mais possível das experiências de educação permanente ou informal. Do ensino imposto a educação motivada, do currículo formal e fechado às experiências comunitárias e grupais abertas; dos conselhos e comissões que emperram a vida universitária aos grupos de estudo e reflexão; das aulas expositivas, forma acadêmica de penitenciarismo, aos seminários e tutorias.

A educação, como transmissão de informações úteis, tem hoje à sua disposição técnicas mais eficazes que as tradicionais. E a educação, como qualificação humana, não se compadece com a massificação e a padronização do ensino.

Parece paradoxal a este ponto afirmarmos que esperamos esta revolução da própria universidade. Apesar das deformações que tem sofrido, apesar de sua crescente massificação e burocratização, é ainda na Universidade que se encontram pessoas e grupos voltados para essa atividade gratuita e altamente compensadora, que é a busca do saber.

É, portanto, na Universidade, rein-tegrada na sua missão essencial e tradi-

cional de centro solar da cultura, que se pode esperar essa renovação, rompendo seus muros e tabiques, abrindo mão dos ritos obsoletos, distinguindo o que é informação do que é pesquisa e reflexão — seus objetivos autênticos; transmitindo aos outros níveis do sistema educacional a mentalidade da educação como vivência, voltada para o trabalho e o lazer, para a comunidade e a região, para o corpo e o espírito.

O sistema educacional será sempre seletivo de vocações e competências, e nesse sentido elitista; mas aberto a todas as classes sociais e não apenas aos filhos-famílias, aos bem relacionados, aos clientes — na acepção romana do termo.

Reconheçamos que no estado atual da sociedade brasileira isso é ainda difícil; mas propor meta já é caminhar para ela. E no Nordeste, uma das alavancas da modernização é a mudança dos sistemas educacionais, é a ruptura com a inércia e o tradicionalismo do ensino formal.

No setor de formação de recursos humanos, muito tem a Universidade a aprender com as empresas privadas e seus sistemas de treinamento e reciclagem. Vêm elas, entre outras funções, corrigindo as distorções criadas pelo ensino universitário. A experiência da iniciativa particular é importante porque ela se dá dentro de uma severa disciplina de custos, imposta pela própria finalidade da empresa. Nos empreendimentos públicos, dissimulam-se muitas vezes custos sociais extremamente onerosos. O problema do tempo é igualmente vital para a empresa, como a da obsolescência das tecnologias e equipamentos.

Aqui voltamos a encontrar o problema da escassez do tempo, das defasagens históricas e culturais e do que um publicista contemporâneo chamou a transiência dos conhecimentos e tecnologias. Em regiões subdesenvolvidas, não só devemos estar preparados para ganhar tempo no sentido de compensar o atraso em relação às áreas desenvolvidas, mas ainda no de antecipar mudanças e inovações.

Falando dos países do Sul Asiático, o economista Gunnar Myrdal dizia que “deviam lutar por uma disseminação mais rápida de atitudes, co-

nhcimentos e técnicas favoráveis ao desenvolvimento, na medida em que se defrontam com antagonismos no seu planejamento, inclusive uma elevada taxa de crescimento de suas populações. Como suas condições iniciais são menos favoráveis em inúmeros aspectos, não podem (esses países) depender unicamente do lento processo de submeter sucessivas gerações de escolares a novas idéias e atitudes, mas devem empreender esforços continuados e persistentes para educar os adultos" (8).

A renovação do Nordeste virá, a nosso ver, não do ensino rotineiro, defasado, formalista, mas de um processo dinâmico e aberto da transmissão de conhecimentos e técnicas através de campos experimentais e núcleos de excelência; não de centros burocráticos nominais de excelência, onde se repetem as lições da graduação para alunos bocejantes, mas de grupos motivados por interesses e liderados por mestres competentes; não só pelo diploma, mas pelo saber e pela experiência vivida.

E ao nível das tecnologias simples e rudimentares, mas essenciais à mudança dos sistemas agrícolas e industriais, os instrutores itinerantes e polivalentes seriam um fermento vivo nas comu-

nidades, ensinando-as a conscientizarem seus valores próprios e a galgarem um escalão superior de vida.

Porque a melhoria da qualidade de vida não só consiste na utilização de um instrumental, de uma tecnologia, mas na valorização do convívio. Não está apenas no uso adequado de computadores, mas na supressão do hábito de cuspir no chão; na correção das atitudes predominantes do machismo e da violência; na correção da tolerância ao crime e da complacência com a corrupção; na redução da oratória verborrágica e no combate ao bestialógico — formas parasitárias, mas vicejantes, da cultura universitária dos nossos dias.

Em síntese, que será a educação se não for um meio de melhoria do convívio humano, uma abertura para a criação e a cultura, no seu sentido mais amplo e autêntico?

A educação se reduzirá imediatamente, a um instrumento de dependências, um campo de doutrinação ideológica e de exercício do poder. É esta, no fundo, a opção com que os educadores se defrontam, é esta a grande alternativa que enfrentam grupos, povos e países, que a história ou as próprias deformações puseram à margem no banquete da civilização.

NOTAS

- (1) — Os dados citados são colhidos no *Censo Demográfico* ou nos Anuários Estatísticos do IBGE.
- (2) — Os dados acima foram retirados de tabelas organizadas para todo o país e baseadas no *Censo Demográfico do Brasil de 1970* e se encontram em Luiz Antonio Cunha, *Educação e Desenvolvimento Social do Brasil*, Rio de Janeiro, 1975, págs. 119 e segs. Não adotamos necessariamente todas as conclusões do autor.
- (3) — A conferência do economista Roberto Cavalcanti de Albuquerque acha-se resumida e parcialmente transcrita no *Jornal do Brasil*, de 14 de julho de 1976.
- (4) — Ibid.
- (5) — Apud Cunha, op. cit. pág. 183/185.
- (6) — A citação de Adam Smith em MEC, Equipe de Assessoria ao Planejamento do Ensino (EAPES) Superior, Relatório, 1969, pág. 23.
- (7) — Ver sobre tudo isso Manoel Correia de Andrade, *Cidade e Campo no Brasil*, São Paulo, 1974, págs. 126/135.
- (8) — Gunnar Myrdal, *Asian Drama*, New York, 1968, vol. III, págs. 1621/22.

Produção de Fenol em Camaçari

Projeto de Fenol do Nordeste S.A.

Reclamam alguns industriais que há escassez de fenol de produção nacional para as necessidades da indústria. Torna-se necessário, então, aliviar a situação de modo permanente.

Em setembro próximo findo deu entrada no Conselho de Desenvolvimento Industrial, do MIC, uma carta-consulta da Fenol do Nordeste S.A.,

na qual a firma se apresenta como pretendente a construir uma fábrica de fenol em Camaçari, Bahia.

O projeto da Fenol do Nordeste S.A. prevê uma produção de 67 000 toneladas anuais de fenol e 41 000 toneladas anuais de acetona.

A sociedade é composta da Empresa Brasileira de Tetrâmero (Grupo

Unipar), Rhodia Nordeste (ambas com 40% cada) e a Brasilinvest, com 20%.

O investimento fixo será de Cr\$ 617 milhões, incluindo capital de giro. O dispêndio em divisas será de 5,3 milhões de dólares (Cr\$ 58 milhões).

A empresa deverá começar a produzir no primeiro semestre de 1980, com um faturamento previsto de Cr\$ 800 milhões, no caso de receber aprovação.

O valor dos equipamentos a ser utilizados será de Cr\$ 206 milhões, sendo de Cr\$ 158 milhões o valor do nacional.

Não se pagará *know-how*, havendo a sua total absorção no país. Os projetos de engenharia de base serão também aqui desenvolvidos. ●

Defensivos Químicos

A Inconveniência do Uso Indiscriminado

DATA SHELL
GERÊNCIA DE RELAÇÕES PÚBLICAS
DA SHELL BRASIL S.A.

Episódios documentados por especialistas em defesa sanitária vegetal (membros da FAO) revelam que atribuir aos defensivos agrícolas a causa principal da contaminação do meio ambiente é uma atitude que bloqueia a compreensão exata do assunto, embora o uso indiscriminado ou incorreto destes produtos possa acarretar sérias consequências para os organismos vivos.

Nestes casos, afirmam os técnicos, a opinião pública fica muitas vezes influenciada por notícias precipitadas ou inconsequentes.

Um exemplo ilustrativo é o caso ocorrido na Áustria, quando o Departamento de Bosques e Plantios anunciou uma campanha contra pragas florestais para as primeiras horas da manhã de um determinado dia. Em torno das nove horas da manhã em questão, telefonemas contínuos comunicaram ao Departamento que, por causa da providência tomada, muitos peixes haviam morrido. Acontece que, por motivo de tempo desfavorável, a campanha fora cancelada até segunda ordem.

Na América do Norte, jornais e emissoras de rádio fizeram intenso alarde sobre o Lago Erie, veiculando notícias segundo as quais suas águas já estavam praticamente mortas. Um estudo técnico detalhado revelou o contrário.

No Erie, entre 1930 e 1940, foram pescadas 19 000 toneladas de peixes, numa época em que foram empregados somente produtos de defesa fitossanitária. Hoje, o lago que afirmam “estar morto” produz 27 000 toneladas de peixe por ano — 25% a mais do que há 35 anos, apesar da “era dos pesticidas”.

Outro caso citado pelos técnicos da FAO focaliza aspectos da presença de resíduos de produtos defensivos na água, causada pela erosão do solo. A esse respeito, declaram os especialistas: “Não se pode negar o fato. As investigações têm demonstrado que a contaminação não é de importância”.

O Serviço Geológico dos Estados Unidos da América, país de maior consumo de defensivos agrícolas, vem analisando há muitos anos os rios ocidentais do território norte-americano na forma de coletas mensais de amostras d'água, em 21 locais diferentes.

Em relatório correspondente ao período de setembro de 1966 a setembro de 1968, a entidade informa que “as concentrações de defensivos agrícolas encontradas não ultrapassaram nunca os limites admissíveis e fixados pelo Ministério do Interior para o abastecimento público de águas”.

Em 51% das amostras recolhidas não foi comprovada a presença de resíduos. Em 41% foram encontrados microfrazmentos de defensivos na proporção de 10 partes por um trilhão, que é o mínimo absoluto que se pode detectar. Nos 8% restantes, o valor máximo ascendeu a 0,12 partes por um bilhão. Nesta moldura, seria necessário que uma pessoa bebesse 10 milhões de litros de água para ingerir apenas um grama de resíduo.

Também de acordo com os técnicos da FAO, repete-se constantemente que a fauna silvestre está ameaçada pela utilização de defensivos agrícolas, em especial os animais de caça.

As cuidadosas investigações de animais de caça mortos, feitas pelo Instituto de Higiene Animal de Friburgo (Alemanha Ocidental), demonstraram que 93% dos animais morreram por causa de enfermidades naturais e que — no período 1960/1965, morreram apenas 1,5% em razão da absorção orgânica de produtos fitossanitários que, como se descobriu mais tarde, foram usados de maneira incorreta.

Fibra Cerâmica

Será Produzida no Brasil

Há anos, a literatura técnica ocupa-se das fibras ou filamentos obtidos de material cerâmico.

Uma das firmas que se dedicaram a este tipo de material, e que se beneficiaram com resultados favoráveis da pesquisa tecnológica nesta área especializada, deliberou levantar no Brasil uma fábrica que o produzisse.

Assim, a empresa americana Babcock & Wilcox estabeleceu que neste final de ano iniciará produção, no Brasil, de uma fibra cerâmica que pode ser usada como refratário e isolante em fornos industriais. A unidade foi instalada no Distrito Industrial de Santa Cruz, no Rio de Janeiro.

Foi realizado um investimento fixo (2,4 milhões de dólares). A indústria terá ca-

pacidade instalada para produzir 2 milhões de dólares (26,4 milhões de cruzeiros) anualmente do produto. No ano que vem, a indústria operará com apenas metade de sua capacidade.

Disse o diretor da empresa no Brasil, Bernard Lucci, que os custos para a instalação da indústria foram sensivelmente acima do previsto, sobretudo porque houve demora para liberar as guias de importação dos equipamentos que foram adquiridos na Geórgia, EUA.

A fibra cerâmica que a empresa vai produzir no país (chamada Kaowool) competirá com tijolos refratários no mercado interno.

A empresa continuará importando a matéria-prima do

emca
PRODUTOS QUÍMICOS

EMPRESA CARIOCA DE
PRODUTOS QUÍMICOS S.A.

**Produtos Químicos
Industriais
e Farmacêuticos**

Oleos Brancos Técnicos e
Medicinais - Dodecilbenzeno
● Alcoilados Leves e Pesados

MATRIZ:
RIO DE JANEIRO - GB.
AV. NILO PEÇANHA, N.º 151 - 3.º AND.

252-2174

FÁBRICAS:
Av. do Estado, 3000
(São Caetano do Sul)
Est. de S. Paulo

441-4133

Estr. Dr. Manoel Alves Correia
Nunes, 810 (Caxias)
Campos Elísios - Est. do Rio
PS-2

produto, pelo menos, segundo Bernard Lucci, por mais um ano. ●

Estima-se que a capacidade instalada de produção brasileira de resinas alquídicas vá subir proximamente para 72 295 t/ano com a implantação do projeto da Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica S.A.

Em 1975 estimava-se que a produção nacional fosse de 48 056 t. Importaram-se apenas 115 t. Produziam este tipo de resina 13 fabricantes.

O ramo das resinas sintéticas em geral é muito importante. A produção, o ano pas-

sado, atingiu 657 002 t. O crescimento em relação ao ano de 1973, avaliou-se em 18%.

O projeto da Hoechst cogita de um aumento de capacidade fabril de 7 700 t/ano.

Ele obteve em junho parecer favorável do Grupo Setorial III — Indústrias Químicas e Petroquímicas, do Conselho de Desenvolvimento Industrial. ●

Resinas Alquídicas

Projeto para Aumentar a Produção

Projetos Aeroespaciais

Aeronutric Ford

Segunda maior indústria automobilística mundial (3 352 140 milhões de veículos produzidos em 1975), a Ford tem destacada atividade num campo que poucos conhecem: a de projetos aeroespaciais.

Por intermédio de sua subsidiária Aeronutronic, a empresa coloca-se, hoje em dia, entre as maiores organizações americanas em projetos aeroespaciais, numa atividade fascinante e de elaborada tecnologia, acompanhando a era espacial desde o lançamento dos primeiros satélites artificiais (1957), até ao pouso do homem na Lua e ao projeto Viking que tratou, para julho passado, da descida, em Marte, de engenho fabricado pelo homem procurando sinais de vida extra-terrestre.

Na verdade, a participação da organização no campo aeroespacial já vem desde 1925, com a construção da primeira aeronave comercial totalmente fabricada de alumínio.

Em 1944, com seu equipamento de rádio Philco, a Ford colaborou na formação da primeira rede de TV, nos Estados Unidos da América, levando as imagens geradas em Nova York até Filadélfia. Uma antena Aeronutronic Ford, no veículo de exploração espacial Mariner IV, foi usada na transmissão das primeiras imagens feitas das proximidades de Marte (1965).

A Aeronutronic projetou e construiu o primeiro satélite

de comunicação do tipo repetidor (Courier), em 1960, e tem agora mais satélites ativos em órbita do que qualquer outra companhia no mundo.

Foi a Aeronutronic Ford a principal contratada pela NASA para o desenvolvimento e implantação do Centro de Controle Espacial, em Houston, no Texas, construído para o acompanhamento de vôos espaciais tripulados. Além disso, providenciou a contínua manutenção e serviços de engenharia nas cápsulas Gemini, Skylab e até da missão Apollo-Soyuz, que foi o vôo conjunto americano-russo.

Um outro contrato, feito com o Jet Propulsion Laboratory, exige que a Aeronutronic Ford opere e dê manutenção às instalações e aos equipamentos de exploração espacial longínqua da NASA, incluindo, principalmente, o complexo de Goldstone, no deserto de Mojave, na Califórnia. A rede de recepção e transmissão de sinais para os programas americanos de espaço longínquo controlam todos os engenhos da NASA a mais de 160 000 quilômetros de distância da terra.

A Aeronutronic Ford construiu ainda numerosos terminais terrestres para a comunicação via satélites ao redor do mundo. Também estão a seu cargo a construção e operação de estações terrestres para o Departamento de Defesa dos EUA, NASA e para

as comunicações comerciais, via satélite, na Tailândia, Irã, Japão, Filipinas, Alemanha Ocidental, Coréia do Sul, Inglaterra, Indonésia e Itália.

O AUTODIN (Rede Digital Automática Transoceânica), instalado para o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, é o maior sistema computadorizado de envio e recebimento de mensagens em serviço atualmente.

Em abril de 1974, a companhia assinou contrato no valor de 96 milhões de dólares com o Exército dos EUA, para produzir uma rede internacional de estações receptoras para o sistema de comunicações, via satélite, do Departamento de Defesa dos Estados Unidos. O contrato de três anos requer a construção de 21 terminais terrestres, além de equipamento de manutenção e treinamento.

Outro contrato com o Departamento de Defesa norteamericano exigiu a fabricação de 26 satélites, que integram o primeiro sistema global de comunicações. Construiu também satélites para a Inglaterra e OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte). No início de 1974, aceitou um contrato de 54 milhões de dólares para projetar e construir quatro satélites experimentais de comunicações para o Japão.

Para a NASA, a Aeronutronic Ford fabricou uma série de satélites meteorológicos, que estão sendo vistos pelos especialistas como um novo marco na observação meteorológica mundial. São os SMS 1 e 2, lançados ao espaço em maio de 1974 e fevereiro de 1975 respectivamente, além

Fábrica de Herbicidas com Técnica da Dupont

Há em estudos um projeto para fabricação, em Barra Mansa, E. do Rio de Janeiro, de herbicidas.

A Dupont do Brasil S.A. dispõe-se a produzir cinco tipos diferentes destes produtos, dentro de um ano e meio, se o Conselho de Desenvolvimento Industrial aprovar um projeto que o grupo americano já apresentou, em termos de carta-consulta, segundo informou a 4 de agosto um diretor da empresa.

Assim, em 1978, numa fase inicial, a Dupont começaria a fabricar 1 400 toneladas daqueles defensivos, podendo exportar o correspondente a 1,5 milhão de dólares e garantir uma economia de divisas em torno de 8,5 milhões de dólares, na substituição de importações. Três dos herbicidas são inéditos, como o Velpar, que será comercializado pela primeira vez.

A empresa planeja investir cerca de 16 milhões de dóla-

res no projeto. Um total de 3 milhões de dólares corresponderia aos investimentos fixos para a implantação da fábrica.

O diretor da empresa explicou que seria necessária, para o novo empreendimento, a importação de quase a totalidade da tecnologia — cerca de 85% — que seria trans-

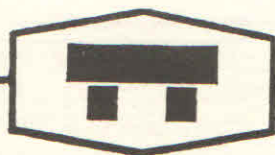
ferida da matriz Dupont de Nemours Company Inc., de Delaware, nos Estados Unidos da América, e não exigirá despesas de *royalties*.

A atenção do Grupo Dupont volta-se, agora, mais para o complexo industrial de Barra Mansa, considerado o modelo da empresa no Brasil, devido às suas garantias de segurança e ao alto nível de preparação de mão-de-obra, esclareceu o representante da sociedade.

Acrescentou, ainda, que o nível de pesquisa e a transferência adequada de tecnologia para o país são alguns dos fatores positivos que o projeto garantirá. ●

de um terceiro e mais recente, denominado GOES-A, lançado em outubro de 1975.

Todos estes satélites enviam fotos nítidas de grandes altitudes a cada 30 minutos, permitindo uma constante observação e antecipação das condições meteorológicas mundiais. ●



CORANTES NATURAIS

Solúveis em óleo: para maioneses, margarinas, manteigas, queijos, complementos para saladas e produtos gordurosos em geral. Total solubilidade em todas as proporções.

- Sem aditivos químicos geralmente usados como preservativos ou emulsionantes
- Contêm o equivalente a 2 240 UI de vitamina A por grama

Solúveis em água: São inteiramente solúveis em todas as proporções, usados em massas alimentícias, sorvetes, bebidas em geral, produtos com base de ovos, queijos, manteigas, sopas de tomates, etc.

Corante para ração de galinhas para postura de ovos com gemas mais amareladas

Produtos Vegetais do Piauí S.A.
Caixa Postal 130
64 200 - Parnaíba - Piauí

Polietileno de Alta Densidade

Será Levantada Fábrica em Camaçari pela Poliaden

Uma fábrica de polietileno de alta densidade será erguida nas proximidades de Salvador, Bahia.

Terá o estabelecimento a capacidade de produção de 60 000 toneladas por ano.

Três linhas de crédito foram abertas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE para a Polialden Petroquímica S.A., empresa que conta com o

apoio de SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste e que utilizará os financiamentos na implantação de sua fábrica em Camaçari.

O primeiro empréstimo foi concedido por intermédio do fundo de Reparcelamento Econômico (FRE), no valor equivalente a 1 328 143 Obrigações Reajustáveis (cerca de 170 milhões de cruzeiros).

O segundo, no montante de 28 milhões de cruzeiros, foi obtido com recursos de FINAME.

E o último dos três contratos foi assinado pelos Srs. Vasco Nunes Leal e Aldo Carneiro Junior, respectivamente Diretor-Superintendente e Diretor da Polialden, no dia 19 de maio do corrente ano, garantindo crédito pelo repasse de recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), da ordem de 3,86 milhões, de dólares.

Este crédito a empresa utilizará para compra no exterior de equipamentos que não tenham similar nacional.

Esta fábrica deverá entrar em funcionamento no ano de 1978. ●

Foi assinado no dia 13, sexta-feira, no mês de agosto, nesta cidade, entre Nuclebrás e a empresa francesa Société du Cycle de L'Uranium P  chiney Ugine Kuhlmann (SCUP) o contrato para constru  o de uma usina produtora de hexafluoreto de urânio (*yellow cake*) um Poços de Caldas, no valor previsto de 30 milhões de dólares (Cr\$ 330 milhões) para produzir, já no início de 1979, 500 toneladas/ano.

Obtido o *yellow cake*, fim de processo de separa  o e concentra  o do minério, tem-se a fase inicial da fabrica  o do elemento combustível para as usinas nucleares.

O presidente da Nuclebrás, Paulo Nogueira Batista, ga-

Fábrica de Hexafluoreto de Urânio

Em Poços de Caldas, com Técnica Francesa

rantiu que a indústria nacional fornecer   cerca de 90% dos equipamentos e materiais, sendo importados apenas os "muito especiais".

A unidade de produ  o de concentrado de urânio entrará em opera  o ainda a tempo de fornecer o material necessário    fabrica  o do elemento combustível para as recargas das unidades II e III da central de Angra dos Reis. Ela ficará, no Planalto de Po-

  os de Caldas, e contará com os recursos necessários.

Do acordo firmado a 13 de agosto entre a Nuclebrás e a empresa francesa, participou ainda a nacional Natron-Consultoria e Projetos S.A., que acompanhar   a execu  o.

Quanto ao preço da usina, poderá ser reduzido caso em Poços de Caldas se confirme a possibilidade de minera  o de superfície, o que depende ainda de estudos no local. ●

Fábrica de Tratores

Inaugurada em São Bernardo do Campo

O presidente Ernesto Geisel esteve em São Bernardo do Campo na terça-feira, dia 1.º de junho, para inaugurar a fábrica de tratores da Ford Brasil S.A. Após as solenidades, que constaram de visita às instalações e da apresentação dos modelos, o presidente da República regressou a Brasília.

A inauguração contou, também, com a presença do governador do Estado, Paulo Egydio Martins, e de todo o seu Secretariado; dos ministros Allysso Paulinelli, da Agricultura, e Severo Gomes, da Indústria e do Comércio, e do Chefe da Casa Militar, General Hugo de Andrade Abreu, além de outras autoridades.

Instalada dentro do complexo industrial da Ford e com entrada pela rua Fernão Dias Paes Leme — altura do km 13,5 da Marginal da Via Anchieta — a fábrica de tratores Ford possui área construída de 16 200 m², em terreno de 70 000 m².

Com cerca de 400 funcionários, vai produzir, ainda este ano, 4 900 unidades de tratores agrícolas de rodas, que correspondem a 6,7 por cento do volume projetado para toda a indústria do setor.

Sua capacidade inicial, entretanto, corresponde a 11 000 unidades, em apenas um turno de trabalho, que deverá ser atingida já no próximo ano.

Em dois turnos, essa capacidade pode ser ampliada para 20 000 tratores.

Dois modelos vão marcar as atividades da nova fábrica: o 4 600, com motor diesel de 63 cv, e o 6 600, com motor diesel de 97 cv, para as mais diversas aplicações agrícolas. Eles são exatamente iguais aos que fazem parte da mais moderna linha produzida pela Ford, nos Estados Unidos e na Europa, lançada no mercado internacional a partir de outubro do ano passado.

Para a produção desses dois modelos, a Ford realizou investimentos da ordem de 41 milhões de dólares que, somados aos que foram e ainda estão sendo feitos pelas redes de fornecedores e de revendedores, alcançam o total de 90 milhões de dólares.

Além dos 400 novos funcionários, já em atividade, a nova fábrica proporcionou a abertura de 4 330 empregos, na área de fornecimento de peças e equipamentos, e de 1 512 para a implantação da rede de revendedores.

O programa tem, como objetivo principal, ampliar a capacidade brasileira no setor, de acordo com os planos do governo, para elevar o volume atual (70 000 tratores por ano) para 100 000 unidades, até 1980, o que colocará o Brasil em segundo lugar entre

SUPERFÍCIES ENFERRUJADAS A SEREM PINTADAS

NÃO PRECISA JATEAR, LIXAR OU ESCOVAR,
TAMBÉM ECONOMIZA FOSFATIZAÇÃO

Somos produtores duma tinta-primer especial que, se aplica acima da ferrugem, transformando-a em anticorrosiva. Testada em ambientes altamente corrosivos. Para máximo acabamento final, umidade extrema, impermeabilização, resistência mecânica e química, fabricamos EPOXI dois componentes (sem solventes). Também para pisos, piscinas, etc.

★

Gracal

—INDÚSTRIAS QUÍMICAS LTDA.

Caixa Postal 99 13300 - ITU - SP

Tel.: 482-1027

REPRESENTANTES:

Rio de Janeiro: Tel. 222-6577

São Paulo: Tel. 287-1790 e 32-5000

Belém: Tel. 23-0169

os principais países produtores internacionais.

Para a comercialização dos novos tratores e para garantir eficiente rede de assistência técnica, foram nomeados 91 revendedores, espalhados por todo o Brasil.

A preparação dos técnicos e funcionários foi feita no Centro de Treinamento de Tratores, que a Ford possui na cidade de Tatuí (São Paulo) por intermédio de cursos especiais.

Os cursos terão continuidade, para melhor formação da mão-de-obra. Incluem programas para alunos de Faculdades de Agronomia, entidades governamentais e frotistas. ●

Feijão Alado

De Alto Valor Nutritivo

No território de Papua, na ilha da Nova Guiné, sudeste da Ásia, os nativos cultivam uma leguminosa quase desconhecida do resto do mundo, mas que poderia ser uma solução à deficiência de proteínas nas regiões úmidas dos trópicos.

Papua, situada na grande ilha de Nova Guiné (ocidental e oriental) fica ao norte da Austrália e ao poente da Indonésia.

Esta planta, chamada feijão alado, foi descoberta em 1974, por pesquisadores da Academia Nacional de Ciências do EUA, que buscavam vegetais tropicais comestíveis não explorados.

Segundo eles, este feijão é, em muitos aspectos, superior à soja, uma das principais fontes de proteína para alimentação humana e animal nas zo-

nas temperadas e tropicais, onde o clima não é demasiado úmido.

De acordo com os cientistas, talvez a maior vantagem do feijão alado sobre a soja constitui o fato de poder crescer em áreas muito chuvosas; daí vem o interesse de estudar as possibilidades de cultivá-lo em grande escala nas zonas tropicais úmidas.

Possui ele 36 variedades, e suas raízes armazenam nitrogênio do ar, com o que a planta pode crescer em solos pobres; um pesquisador sugere que a característica pode ser aproveitada, plantando feijão entre sulcos de outros cultivos, para que lhes forneça alimentos.

Outra vantagem: o feijão alado é aproveitável em quase cem por cento.

As cascas, folhas, flores, raízes tuberosas e os brotos, além das sementes maduras, são comestíveis: e o talo é um bom alimento animal.

Se, para processar a soja como complemento da carne, se deve eliminar o sabor característico e amargo, no caso do feijão alado as bainhas verdes têm sabor de vagem e são agradáveis, cruas ou cozidas.

Os que já comeram as flores dizem que o sabor é de *chignon* frito em azeite.

O valor nutritivo do feijão alado é similar ao da soja: 34% de proteínas e 17% de óleo; as raízes secas têm 20% de proteínas (peso seco).

Para uma comparação: a mandioca e a batata, alimentos básicos dos trópicos, só possuem entre 1 e 2% de proteínas.

Já se realizam experiências com o feijão alado em Papua, Gana, Nigéria e Brasil, para classificação das sementes das diversas variedades que poderiam, segundo os pesquisadores, ser cultivadas com as técnicas empregadas para a soja.

Cimpec -- OEA

O Grupo Maguefa, de Porto Alegre, e a Poliolefinas S.A. Indústria e Comércio, de São Paulo, procuraram reunir esforços e capitais para construir fábrica de polietileno de baixa densidade no Polo Petroquímico do Rio Grande do Sul.

Visando esse objetivo, o Grupo Maguefa assinou um Protocolo de Intenções na sede do Governo do Estado; de

Polietileno de Alta Densidade

Futura Fábrica da Polisul no RS

acordo com este documento, o Grupo gaúcho se associaria com a Poliolefinas para a constituição de uma sociedade que efetui o projeto.

Estão previstos investimentos da ordem de 115 milhões

de dólares, no caso de ser levado avante o plano.

A fim de compor o Polo Petroquímico do Rio Grande do Sul estão-se delineando empreendimentos industriais.

Nova Fábrica de Refrigerantes

Conforme declarou à imprensa no dia 8 de junho, nesta cidade, o Sr. Gerald Shaw, diretor-presidente de Coca-Cola Refrescos S.A., será concluída até o final do corrente ano a segunda fábrica da empresa no Rio de Janeiro.

No estabelecimento industrial deverão ser aplicados cerca de 15 milhões de dólares (uns 165 milhões de cruzeiros).

Ela criará 300 novos empregos e ampliará em 40% a capacidade de produção da empresa.

Localizada na Avenida Brasil, na altura de Bangu, em

terreno de 36 000 metros quadrados, a nova fábrica possuirá duas modernas linhas de engarrafamento e irá atender, principalmente, ao mercado consumidor da Baixada Fluminense, além dos bairros de Bangu, Campo Grande e adjacências.

Além da nova fábrica, a Coca-Cola está construindo dois depósitos: um em Jacarepaguá, em área de 23 000 metros quadrados; e outro em Duque de Caxias, em 18 000 metros quadrados. Ambos serão concluídos, também, até o final do ano. ●



**USINA
COLOMBINA**

PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS

**AMONIA (GAS E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS - SAIS**

FABRICAÇÃO - IMPORTAÇÃO E
COMÉRCIO DE CENTENAS DE
PRODUTOS PARA PRONTA ENTREGA

Matriz: SÃO PAULO
Av. Torres de Oliveira, 154/178
Bairro do Jaguarê
Tels.: 260-7984, 260-0181, 260-1073,
260-3508
CAIXA POSTAL 1469

RIO DE JANEIRO
Av. 13 de Maio, 23 - 7º andar - s/712
Tels.: 242-1547, 222-8813

PORTO ALEGRE
Av. Bento Gonçalves, 2919
Tels.: 23-2979, 23-0362, 23-4670

Firma britânica vendeu à Cargill Agrícola S.A., de Mairinque, E. de São Paulo, um extrator capaz de processar 2 500 toneladas de soja por dia.

O extrator contínuo Rotocel é produzido pela Simon-Rosedowns Ltd., de Hull, norte da Inglaterra, especialista em equipamentos para as indústrias de óleos vegetais e de proteínas. O extrator para o Brasil é parte de uma encomenda de duas unidades feita pelo Cargill Processing Group, de Minneapolis, Estados Unidos.

A segunda vai ser instalada

numa indústria de óleo de soja da França.

O Rotocel processa flocos de soja, deixando como resíduo uma farinha com menos de 1 por cento de óleo.

Os engenheiros da Simon-Rosedowns já estavam em junho no Brasil para supervisão

nar a montagem da máquina, que deverá entrar em funcionamento até o fim do ano. ●

Nota da Redação. O endereço de Simon-Rosedowns Ltd. é seguinte: Cannon Street, Hull, Inglaterra.

Processamento de Soja Óleo e Farinha

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

A Produção de Sorvetes no Nordeste

Duas Empresas Tradicionais Constituíram uma Terceira

Duas empresas tradicionais do Nordeste, que operam com base em Pernambuco (Kibon do Nordeste S.A. e Indústrias Alimentícias Maguary) constituíram uma sociedade, a SORVANE Sorvetes e Produtos Alimentícios do Nordeste S.A.

A nova empresa tem participação igual das duas firmas tradicionais, sendo de 40 milhões de cruzeiros o capital inicial, com previsão de faturamento, no primeiro ano de

atividade, de 130 milhões de cruzeiros.

Serão utilizadas as instalações da Kibon existentes no Distrito Industrial de Jaboatão, ao sul do Recife, para onde foram transferidos os equipamentos da Maguary.

A criação da empresa foi decidida há mais de cinco meses, permanecendo, entretanto, na dependência da SUDENE, uma vez que ambas foram implantadas com recursos do sistema 34/18 e por isso necessitavam da aprovação da

autarquia, concedida há cerca de um mês.

A SORVANE ampliará, de imediato, a produção das duas empresas de 7,7 milhões de litros de sorvetes para 8,5 milhões de litros por ano.

Até agora, a Maguary tem dominado o mercado produzindo 5 milhões de litros enquanto a Kibon participava com 2,7 milhões.

Para o Sr. Clóvis Nóbrega, diretor da Maguary, entretanto, a formação dessa terceira companhia foi satisfatória para os dois grupos, porque ambas operavam com capacidade ociosa. Outra razão apontada é a redução das despesas fixas além da racionalização do setor de vendas.

A nova empresa entrou em funcionamento no fim de setembro. ●

Ensaios de laboratório realizados pela Universidade de Newcastle upon Tyne mostraram que o combustível derivado de resíduos (W. D. F.) tem um valor calorífero bastante satisfatório. Esses resultados são encarados como muito promissores, embora seja necessário prosseguir o trabalho para a obtenção do combustível "ideal".

O W.D.F. para os ensaios foi obtido de um plano-piloto de uma usina de incineração em Tynemouth, nordeste da Inglaterra.

O Conselho local propõe agora a construção de uma usina de 4 milhões de dólares (cerca de 44 milhões de cruzeiros) que irá incorporar novas técnicas de reciclagem de resíduos usando sistemas de separação criados pelo La-

Tratamento de Lixo e Resíduos

Obtenção de Combustíveis

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

boratório Warren Springs, do Departamento de Meio Ambiente, em sua procura de métodos melhorados de eliminação de resíduos.

A nova usina manipulará 1 500 toneladas de lixo doméstico mais resíduos comerciais e será capaz de duplicar essa capacidade no futuro, quando a mecânica do sistema for desenvolvida e mercados forem estabelecidos.

O equipamento mecânico processará materiais residuais, removendo metais ferrosos que serão subsequentemente reprocessados, e separando papel e plásticos, que formarão

a principal fonte de um combustível derivado de resíduos.

A usina será a primeira do tipo a ser construída e, se obtiver êxito, será um protótipo para usinas de tratamento de resíduos em larga escala na Grã-Bretanha. A British Steel Corporation mostrou grande interesse no W.D.F. e realizou experiências preliminares com caldeiras de fornalha alimentada automaticamente em sua fábrica de Consett, no condado de Durham, nordeste da Inglaterra.

Ensaios de avaliação mais extensivos estão sendo planejados para próximo futuro. ●

Exportação de Produtos Cerâmicos

A preocupação constante da cerâmica brasileira com o aprimoramento tecnológico vem abrindo novos caminhos de exportação para essa área da indústria nacional.

A Gail Guarulhos S. A., agora sob a direção industrial de Gladstone M. Bustamante (responsável pelo projeto de implantação da primeira linha de monoqueima no Brasil), intensifica as atividades do seu departamento de pesquisas e desenvolvimento de novos produtos.

Segundo Thomas F. Bayer, diretor comercial, a empresa que, recentemente, exportou para a Alemanha Ocidental um piso cerâmico especial até então somente produzido na Suíça e Dinamarca, acaba de exportar o mesmo produto — em venda experimental — para uma firma da Califórnia.

L. V. B. e A. Com.

Polietileno de Baixa Densidade Futura Fábrica no RS

Constituiu-se não há muito em Porto Alegre a firma Polislul Petroquímica Ltda. (o nome deveria ser escrito Polislul, cujo sentido é *poli*, muitos, do *sul*), para construir fábrica no Polo Petroquímico do Rio Grande do Sul.

Da nova sociedade fazem parte a Refinaria de Petróleo Ipiranga S.A. e a Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica S.A.

Produzem-se no nosso país o polietileno de alta densidade e o de baixa densidade.

O de alta densidade é produzido na base de 33 079 toneladas por ano (em 1975). Há um só produtor, por enquanto.

O de baixa densidade é fabricado, no momento, por dois produtores. Fora produzidas 161 175 toneladas em 1975.

Petróleo no RN

Primeiro Carregamento

Na edição desta revista referente a junho de 1975, informávamos que continuava surgindo petróleo nas plataformas continentais próximas de Campos, no RJ, e da costa de Sergipe.

E que providências foram tomadas para acelerar as operações de exploração nos campos de Camorim e Ubarana, prevendo-se que já pudesse começar a produção, respectivamente, no fim de 1975 e meados de 1976. Isso informávamos na edição de junho de 1975.

O primeiro carregamento de petróleo — 180 000 barris — produzido no campo de Ubarana, na plataforma submarina do Rio Grande do Norte,

foi realizado no dia 27 de setembro pela PETROBRÁS, com o navio-tanque *Aracaju*, de 26 000 TPB, que transportou o óleo até o terminal de Carmópolis, em Sergipe.

Descoberto em 1973, o campo de Ubarana entrou em produção comercial em junho deste ano, com 3 000 barris/dia, utilizando-se uma plataforma metálica, conjugada ao petroleiro *Presidente Epitácio*, transformado em navio-cisterna, com capacidade de 53 000 toneladas de óleo. O volume de óleo transportado é o resultado desta produção inicial, de aproximadamente três meses.

Este carregamento é um dos pri-

meiros feitos a partir dos novos campos da plataforma submarina, que entraram em produção de 1975 para agora.

Ubarana terá uma produção final estimada em até 25 000 barris diários até o final de 1977/princípio de 1978, com a utilização de três plataformas de concreto, capazes de perfurar os poços, extrair e armazenar o petróleo, em quantidades mais elevadas, dispensando a alternativa do navio-cisterna agora empregado.

Estas plataformas estão sendo construídas em estaleiros na Bahia, devendo a primeira ser rebocada em outubro para o local definitivo, para entrar em produção ainda este ano, a tempo de compensar o *deficit* da produção brasileira, causado pelo esgotamento dos poços em terra, especialmente na Bahia.

Nota da Redação: Ver também o artigo "Continua surgindo petróleo. Trabalhos de exploração da PETROBRÁS". *Rev. Quím. Ind.*, Ano 44, pág. 155, jun. de 1975.

BIBLIOTECA
INSTITUTO DE QUÍMICA

Brasil, Grande Produtor de Celulose

No Canadá se Reconhece

A indústria de celulose e papel do Canadá reclama maiores investimentos, pois brevemente enfrentará o crescente desafio do Brasil e de outros países onde investidores obtêm maiores lucros, afirmou o presidente da Associação do ramo, Howard Hart, no dia 16 de setembro último, em Vancouver.

Para o industrial canadense, uma soma considerável está sendo destinada às fábricas de celulose e papel no Brasil por investidores japoneses e brasileiros, que "são encorajados pela política dos seus países".

Hart disse que o Brasil superará a Escandinávia na exportação da celulose bruta de madeira, nos próximos cinco anos.

Durante muito tempo, no Brasil, não se podia nem manifestar que este país tivesse condições, algum dia, de se tornar grande produtor de celulose. Muito menos, poderia aspirar à situação de exportador.

Dois grandes entraves impediam qualquer idéia de realização, neste campo:

1º) O Brasil não tinha espécies vegetais de fibra longa, flexível, apropriada, em que fundamentar a indústria.

2º) Não poderia concorrer, técnica e economicamente, com a bem organizada indústria dos países tradicionais da vizinhança do círculo polar ártico.

Seus pequenos assomos eram até desconsiderados, isto é, não levados

em conta; suas pretensões, menosprezadas.

Mas os tempos mudaram. Cresceu a procura de forma inesperada. A tecnologia transformou a face das coisas.

Chega-se hoje à situação, no mundo, de não escolher matérias-primas nobres. Qualquer madeira serve. Qualquer vegetal atende às solicitações. Levava-se também em consideração o fato, muito importante, de crescerem as árvores e as plantas em geral muito mais depressa nas regiões equatoriais e tropicais do que nas frias.

O desafio, a que alude o presidente da Associação canadense, deve ser mais de ordem econômica e técnica do que de outra natureza.

Mas o Brasil não menospreza a grande e valiosa contribuição tecnológica dada à indústria de celulose e papel pelas nações do extremo norte e a ela recorre para construir os seus próprios empreendimentos, neste ramo de tanta utilidade. ●

Nota Redação. Ver também, a propósito deste assunto, o artigo: "Celulose para o Brasil e o mundo", *Rev. Quím.*, Ano 45, Nº 525, páginas 2 e 4, janeiro de 1976.

O Presidente Ernesto Geisel assinou a 19 de outubro findo o decreto de reconhecimento da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, que assim assume sua completa autonomia didática, 11 anos depois do lançamento da pedra fundamental de seu *campus*, em Barão Egeraldo, pelo então Presidente Castello Branco.

Na Prefeitura de Campinas, o Presidente da República firmou outro ato autorizando o empréstimo pelo Fundo de Assistência Social da Caixa Econômica Federal, de Cr\$120 milhões, para a continuação das obras do Hospital das Clínicas da mesma Universidade, a ser instalado em 50 000 metros quadrados de área construída, o hospital da Unicamp terá capacidade mínima de 500 leitos para internação e 1 000 atendimentos diários de ambulatório.

O decreto de reconhecimento en-

contra a Unicamp com cerca de 8 000 alunos freqüentando seus Institutos de Biologia, Física, Química, Matemática, Estatística e Ciência da Computação, Filosofia e Ciências Humanas e Artes, Letras e Geociências, além das Faculdades de Ciências Médicas, Engenharia de Alimentos, Engenharia, Tecnologia Química e Educação.

Lá há ainda cursos técnicos de Eletrotécnica, Mecânica, Programação

de Sistemas, Tecnologia de Alimentos, Enfermagem e de Edificações e Estradas.

O Reitor da Universidade é o professor Zeferino Vaz, microbiologista, fundador da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e ex-Reitor da Universidade de Brasília.

Seu corpo docente é composto de 1 100 professores, em que se incluem 580 com títulos de Philosophy Doctor

Universidade Estadual de Campinas

Importância do Fator Humano

Nova Salina Mecanizada no RN

Iniciativa de Grupo Pernambucano

A obtenção de sal comum a partir da água do mar, na zona salinosa do Rio Grande do Norte, que oferece condições naturais de grande vantagem para essa indústria, com utilização de técnicas produtivas, está atraindo a atenção de industriais.

O sal comum é um dos pilares da produção química. Obtê-lo puro tanto quanto possível e em condições econômicas constitui aspiração de grupos industriais.

Agora é conhecida associação de empreendedores de Pernambuco que se volta para o Estado potiguar com o objetivo de participar de empresas.

O Grupo pernambucano Tintas Diamante S.A. planeja investir no ramo salinero do Rio Grande do Norte, implantando uma salina mecanizada em área de 3 000 hectares, para produzir anualmente 510 000 toneladas de cloreto de sódio, utilizando *know-how* francês.

Segundo o seu diretor, Sr. Osmundo Farias, o Grupo também se dedicará à refinação do sal, pretendendo produzir 60 000 toneladas por ano e colocando no mercado de sal bruto as restantes 450 000 toneladas que produzirá.

Os investimentos nesse projeto so-

nam Cr\$ 100 milhões, pleiteando recursos do Finor para o esquema de financiamento.

O Grupo Tintas Diamante S.A., na capital pernambucana, dedica-se à produção de tintas, vernizes, esmaltes e uma linha especial de tintas navais, e cascos de embarcações de fibra de vidro.

Também está pretendendo ampliar suas atividades com uma linha de produção de tubos e filamentos plásticos com garantia de comercialização em toda a América do Sul, pois firmou contrato com empresa dinamarquesa detentora da patente, dando-lhe reserva de mercado por 10 anos.

Implantarão uma linha de produção sem similar, usando o poliéster em lugar do PVC, resultando em tubos de maior resistência à corrosão e possibilidades de ampliar-se o diâmetro até três metros.

Estão, assim, os empreendedores de Pernambuco entrando com mais vigor no ramo da indústria química. ●

(PHD). Dos professores, 85% trabalham em regime de dedicação exclusiva.

O Reitor Zeferino Vaz atribui o êxito obtido pela Universidade Estadual de Campinas no campo da pesquisa científica ao investimento no talento humano.

“Fui buscar cientistas brasileiros e estrangeiros em todas as partes do mundo, após cuidadosa seleção, e a maior atração que lhes oferecia era a total liberdade de criação e garantia de pleno desempenho das funções acadêmicas de acordo com o real significado da palavra universidade, derivada do latim *universitas*, que significa unidade na versatilidade” — disse o Reitor.

Os três objetivos básicos da Universidade são definidos deste modo:

1) Dar formação para o exercício de profissões liberais, técnico-científi-

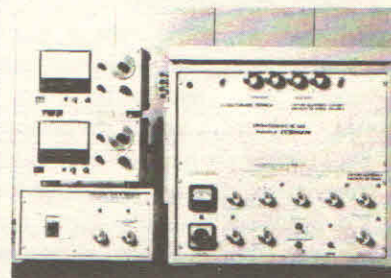
cas, artísticas e de magistério;

2) Promover e estimular a pesquisa científica e o pensamento original;

3) Estudar os problemas sócio-econômicos da comunidade e colocar a seu alcance, sob a forma de cursos e serviços e técnica, a cultura e os resultados de pesquisas.

Campinas, com as suas instituições de pesquisa científica e a sua Universidade de múltipla ação, tornou-se importante centro de estudos no Brasil. ●

CROMATÓGRAFO CG-25270



Detector de condutividade térmica e dois detectores de ionização, à escolha tais como:

- Dois D.I.C.
- Um D.I.C. e um D.C.E.
- Um D.I.C. e um D.F.C.
- D.C.E. e D.I.C.A.

Dois amplificadores eletrométricos
Programador linear de temperatura
Operação simultânea com 1,2 ou três canais de registros acoplado a integradores de disco ou a um integrador eletrônico de três canais.

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS CG LTDA.

Rua Domingos de Moraes, 2423
Caixa Postal 12 839
04035 SÃO PAULO SP

Equipamentos e Tecnologia Britânicos

Cooperação Brasil e Grã-Bretanha

Veio recentemente ao Brasil uma *Trade Mission* da Grã-Bretanha com o objeto de analisar e discutir vários assuntos de interesse comum e no campo da indústria.

Assim, a Câmara de Comércio de Westminster partiu de Londres para o Brasil, na terceira de suas missões anuais à América Latina em uma época em que as perspectivas de exportação da Grã-Bretanha se apresentam melhores que há muitos anos.

Uma das principais razões para isto é a capacidade de competição dos preços britânicos em consequência da recente queda do valor do esterlino nos mercados cambiais internacionais.

Embora esse declínio tenha sido considerado excessivo, terá o efeito de impulsionar as políticas econômicas elaboradas pelo governo britânico a fim de combater o *deficit* do balanço de pagamentos da nação. Além disso, as perspectivas de ampliar o comércio com o Brasil em particular foram ajudadas pelo entendimento alcançado durante a visita oficial do Presidente Geisel à Grã-Bretanha, em maio.

Esses fatores, juntamente com a crescente importância da economia do Brasil no comércio mundial, tenderão a contra-atacar o esmorecimento que o regime de restrições de importação do Brasil cria inevitavelmente.

A missão da Câmara de Comércio de Westminster, de 9 de setembro a 2 de outubro, teve três destinos: passar uma semana em São Paulo, outra no Rio e outra em Caracas, Venezuela. No entanto, os membros poderiam ir a outras cidades individualmente, caso seus negócios o exigissem.

As perspectivas do comércio anglo-brasileiro devem melhorar, pois,

em consequência da visita do Presidente Geisel à Grã-Bretanha em maio último. O Presidente do Brasil manteve encontros com um grupo de líderes dos setores público e privado e da indústria chefiado pelo Sr. Eric Varley, o Secretário de Estado Britânico para a Indústria.

Vários industriais mostraram desejo de aumentar seus investimentos no Brasil, particularmente nos campos do aço, produtos de engenharia, petroquímicos, fertilizantes, bauxita e alumínio.

Em especial, foram assinados documentos que aprovavam os termos da participação britânica nos planos de desenvolvimento do aço e ferrovias do Brasil.

A Davy Ashmore International e os banqueiros comerciais Morgan Grenfell liderarão a participação européia na construção da usina de aço de 900 milhões de libras (cerca de 18 mil milhões de cruzeiros) da Açominas, no Estado de Minas Gerais.

A Siderbrás e a Baring Brothers and Company cooperarão com uma linha de crédito de 50 milhões de libras (aproximadamente um mil milhões de cruzeiros) para financiar a compra de equipamento britânico para a indústria brasileira do aço.

Concluiu-se um acordo sobre a transferência de tecnologia relativa à construção de plataformas de alto-mar entre a British Steel Corporation e a Companhia Siderúrgica Nacional.

A Rede Ferroviária Federal Brasileira, GEC e N. M. Rothschild assinaram um acordo para o fornecimento e financiamento de equipamentos e serviços para a "Ferrovia do Aço" Belo Horizonte — Volta Redonda e ligações ferroviárias, no valor de 100 milhões de libras (cerca de dois mil milhões de cruzeiros).

O Lloyds Bank International e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico concordaram em uma linha de crédito de 20 milhões de libras (400 milhões de cruzeiros) para a compra, na Grã-Bretanha, de bens de capitais e equipamentos para projetos industriais de porte médio no Brasil financiados pelo BNDE. ●

Nota da Redação. Aço Minas Gerais S.A. (AÇOMINAS) recebeu parecer favorável, em fins de setembro, do Conselho de Desenvolvimento Industrial, do MIC, para implantar uma usina siderúrgica no município de Ouro Branco, Minas Gerais (perto de Ouro Preto; fica a sudoeste da cidade histórica).

Associação Brasília-Japonesa

Fatec e Takeda

Anuncia-se em São Paulo que a empresa nipônica Takeda Chemical Industries Ltd. adquiriu uma parte das ações da Fatec Química Industrial S.A.

Foi o Departamento de Serviços Financeiros da Morgan Guaranty Trust Company, de New York, que atuou

como conselheiro de assuntos financeiros na transação.

Takeda é conhecida sociedade de indústrias químicas de atuação internacional. E agora, certamente, vai ampliar sua ação de produção e comércio em nosso país. ●

Uma revista...

que informa a respeito das indústrias químicas, no Brasil e no mundo; que publica muitos artigos, sintéticos, objetivos e claros, sobre moderna tecnologia.

ASSUNTOS FREQUENTES

- ★ Projeto, engenharia e construção de fábricas
- ★ Produtos obtidos em unidades e complexos
- ★ Tendências seguidas nas indústrias químicas
- ★ **Know-how** disponível no mercado internacional
- ★ Retrato de empresas de múltipla atividade
- ★ Novas técnicas que revolucionam operações
- ★ Sistemas atuais de transporte econômico
- ★ Matérias relacionadas com as indústrias

A REVISTA VEM MOSTRANDO

Que as empresas de grande capacidade tecnológica, no mundo, cedem seus processos de fabricação.

Que as mudanças tecnológicas são rápidas; por isso, sempre se deve contar com novos processos.

CONSEQÜENTEMENTE,

é muito importante o conhecimento dos novos processos de fabricação que a revista divulga.

OS TIPOS DAS INDÚSTRIAS

A que classe de indústrias se dirige a revista? Às indústrias químicas. O conceito delas hoje é vasto. Considera-se indústria química qualquer atividade de transformação em que há reações químicas dirigidas.

SÃO INDÚSTRIAS QUÍMICAS

ENTRE OUTRAS, AS DE

- ★ Produtos Químicos
- ★ Produtos Farmacêuticos
- ★ Resinas e Plásticos
- ★ Artefatos de Borracha
- ★ Celulose e Papel
- ★ Adubos e Corretivos
- ★ Cimentos e Vidros
- ★ Cerâmica e Refratários
- ★ Minérios e Metais
- ★ Sabões e Detergentes
- ★ Perfumes e Cosméticos
- ★ Alimentos Processados
- ★ Gorduras (refin., hidrog., etc.)
- ★ Têxtil (tingim., tratam., texturização, etc.)



Revista de Química Industrial

Editora Químia de Revistas Técnicas Ltda.

RUA DA QUITANDA, 199 - SALAS 804/805

TEL. 253-8533 — RIO

A Importância Atual do Carvão

Novo Processo para Obtenção de Gás

A importância do carvão como fonte energética para o futuro foi profundamente alterada pela mudança nos padrões mundiais de fornecimento de energia e pelo crescimento da procura e do preço. Para os próximos anos, o mercado de carvão vai envolver operações em grande escala.

Também será necessária a criação de uma rede internacional de transporte; e quanto à tecnologia, serão tentadas novas soluções para um processamento mais eficaz da matéria-prima.

As Companhias Shell começaram a estudar as possibilidades para o carvão em 1971. Como resultado, uma companhia de serviços especializada em carvão foi estabelecida, além de companhias subsidiárias encarregadas das operações básicas que já entraram na fase de exploração e desenvolvimento de projetos de mercado.

Como o novo mundo do carvão depende de técnicas especializadas, de

pesquisas extensivas e de operações dispendiosas, os laboratórios do Grupo vêm trabalhando na tecnologia do carvão há vários anos.

Como fonte energética, o carvão apresenta poucas das vantagens inerentes ao petróleo. Ele é sólido — difícil de transportar e de manipular. Contém alta proporção de elementos contaminadores do meio ambiente (tais como cinzas) e fornece menos energia por unidade de peso.

Mas estas desvantagens podem ser suavizadas até certo ponto, mediante uso de tecnologia avançada. E é isto que torna o carvão uma perspectiva energética economicamente atraente para o presente e para o futuro.

São continuamente estudados métodos de transporte e de manuseio, tipos de análise e de conversão. Medidas voltadas para a diminuição de problemas de contaminação do meio ambiente também estão sendo investigadas.

Um projeto, que está sendo conduzido pelos laboratórios Shell em Amsterdam, merece destaque especial.

Trata-se do desenvolvimento de um processo de gaseificação do carvão a alta pressão, que está prestes a entrar no estágio operacional.

A base do novo processo é a união de duas tecnologias desenvolvidas independentemente: o processo de gaseificação do petróleo a alta pressão (patente Shell) e o processo de gaseificação do carvão a pressão atmosférica (patente Koppers-Totzek).

Um acordo entre a Shell e a firma Krupp-Koppers permitiu reunir as vantagens de ambos os processos. Isto resultou na seleção de tecnologia e equipamentos para obtenção de um sistema eficiente de gaseificação do carvão a alta pressão, que será chamado Shell/Koppers.

Uma unidade-piloto foi instalada nos laboratórios em Amsterdam, para estudar os equipamentos essenciais (como fornos) e para melhorar os processos de gaseificação pressurizada do carvão, seguida pela purificação do gás obtido.

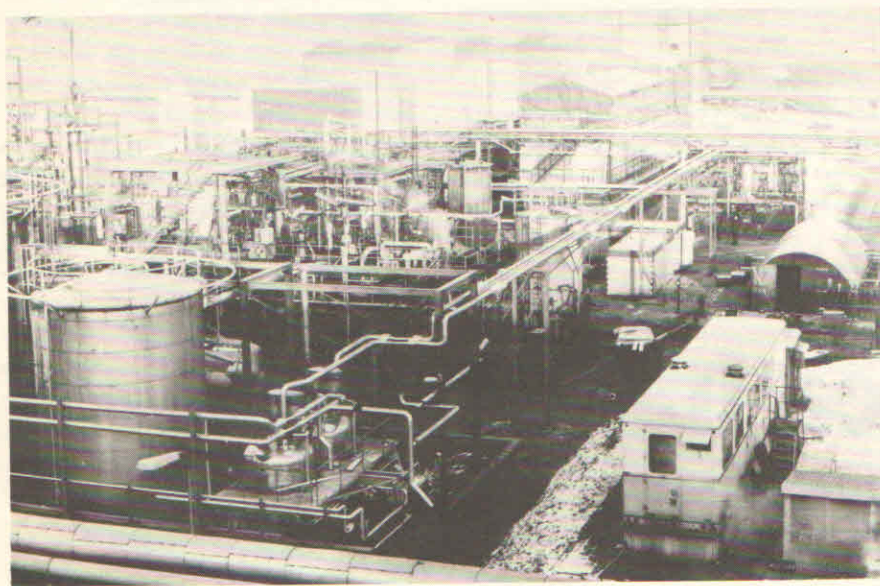
A construção de uma unidade-piloto maior, com base em um protótipo e significando um investimento de 10 milhões de libras, já foi iniciada na R. F. da Alemanha com a colaboração da Krupp-Koppers. As operações deverão começar em 1977.

Um dos tecnólogos em Amsterdam — Jan de Groot — afirmou que “pela gaseificação do carvão, acompanhada da retirada das impurezas, nós obtemos um produto mais nobre, que é justamente o que queremos; também esperamos aperfeiçoar as condições de processamento do carvão mediante o uso de novas técnicas ainda mais seguras e mais limpas”.

Esta afirmação pode parecer precipitada, mas desde o advento do petróleo e do gás natural, os processos eficientes e econômicos de transformar o carvão em gás não têm sido muito bem sucedidos. Existem cerca de 20 diferentes maneiras de conversão, que são utilizadas por diversos países.

O fato de que o novo processo utiliza alta pressão é muito importante e assegura vantagens comerciais sobre, por exemplo, o processo Koppers-Totzek com base de pressão atmosférica.

Aspecto da fábrica-piloto para gaseificação de carvão a alta pressão instalada pela Shell.



Expansão da Fábrica de Alumínio de Saramenha

Produzir-se-ão 60 000 t/ano em 1979

Em 1934 fundava-se a firma Alumínio Minas Gerais S.A. para produzir alumínio primário em Saramenha, nas vizinhanças de Ouro Preto.

Obtinham-se hidrato, alumina calcinada e alumínio, a partir da bauxita local, cujas jazidas então constituíam as únicas fontes de minério de alumínio conhecidas no Brasil. As jazidas foram descobertas antes de 1922.

Em 1962 produziam-se (em toneladas):

Hidrato de alumínio. 18 426

Alumina calcinada. 21 136

Alumínio do Brasil S.A. já pos-

suía 99% das ações. O empreendedor dessa indústria foi o Eng. René Gianetti, de Minas Gerais.

* * *

Atualmente a ALCAN - Alumínio do Brasil S.A. tem um projeto de expansão da capacidade produtiva da fábrica de Saramenha.

O Conselho de Desenvolvimento Industrial, pela sua Resolução nº 5 757, aprovou o projeto desta empresa que prevê expansão da unidade industrial situada em Saramenha, e concedeu a prerrogativa de receber incentivos fiscais.

A capacidade produtiva de alumínio primário será ampliada em 27 000 toneladas/ano, passando a 60 000 toneladas/ano, a partir de 1979, prevenindo-se no mesmo projeto expandir a capacidade de produção de alumina das atuais 90 000 toneladas/ano para 120 000 toneladas/ano, a partir de 1978.

Com a efetivação desse empreendimento, a ALCAN ampliará em quase 50 por cento sua capacidade de produção atual, atingindo, em 1979, em suas unidades de redução, uma produção anual de 90 000 toneladas.

Os investimentos aplicados na implantação do projeto montam a 90 milhões de dólares, já incluída a inflação no período.

Considerando este projeto prioritário pelo CDI, a concepção e características dele atendem perfeitamente às diretrizes governamentais quanto à utilização de engenharia, a equipamentos e tecnologia nacionais, bem como aos requisitos referentes ao controle da poluição e preservação do meio ambiente. A participação da indústria nacional no fornecimento de bens e equipamentos é bastante significativa, representando cerca de 81% do valor.

Outras dimensões representativas da expansão em pauta referem-se à economia anual de divisas proporcionada pela substituição de importações, da ordem de 30 milhões de dólares anuais, ao incremento na geração de tributos estaduais, da ordem de 40 milhões de cruzeiros por ano e à criação de 330 novos empregos diretos.

Com relação a este empreendimento, a empresa contratou, no mercado de Eurodólares, um empréstimo no valor de 50 milhões de dólares, com prazo de oito anos.

Com efeito, a ALCAN recebeu um empréstimo de 50 milhões de dólares, com o prazo de oito anos, gerenciado por Orion Bank Ltd., Bank of Montreal, The Royal Bank of Canada, Swiss Bank Corp., Westdeutsche Landesbank Girozentrale, com The Chase Manhattan Bank N.A., The Bank of Nova Scotia e The Toronto Dominion Bank. Figurou como agente o Orion Bank Ltd.

Uma unidade de alta pressão é compacta e, por isso, apresenta capacidade elevada. O aumento da pressão eleva a quantidade de carvão convertida em gás, possibilitando inclusive a conversão completa. Perdas de calor durante o processo (que constituem uma das principais preocupações dos técnicos) foram grandemente reduzidas pelo novo processo.

Adicionalmente, o novo processo é menos sensível a variações na qualidade do carvão e não dá origem a quaisquer subprodutos. E, como os sistemas removedores dos agentes contaminantes da atmosfera podem ser instalados com facilidade no aparelho de conversão, os efeitos no meio ambiente são mínimos.

O gás produzido a partir do carvão pode ser usado na síntese de diversas substâncias orgânicas e hidro-

carbonetadas: amoníaco, metanol, gás natural sintético e outras. O processo de gaseificação também pode ser aplicado para geração de energia elétrica, desde que a unidade geradora possua um ciclo alternado de gás e turbinas a vapor. Neste caso, o carvão (ao preço atual) é sempre competidor como combustível limpo e cômodo.

Nos próximos anos, o estágio operacional do novo processo, a ser inaugurado em Amsterdam e na Alemanha Ocidental, fornecerá os subsídios para a tomada de decisões sobre equipamentos e real viabilidade do esquema global.

Se a unidade-piloto da Alemanha trouxer resultados positivos, a Shell e a Krupp-Koppers estarão capacitadas para projetar e garantir o funcionamento de unidades comerciais em 1980.

Energia Elétrica para o Nordeste

Atuação da CHESF

A capacidade geradora nominal instalada do sistema da Cia. Hidro Elétrica do São Francisco (subsidiária da Eletrobrás), em 30 de junho de 1976, não sofreu alteração em relação ao ano anterior, permanecendo em 1 838 MW (M é o símbolo de mega e significa 1 milhão).

A energia produzida no 1º semestre de 1976 foi de 4 672 GWh (a saber, 4 672 gigawatts/hora, sendo 1 G = 10⁹, ou sejam, 1 mil milhões). As vendas, no mesmo período, atingiram 4 195 GWh.

Houve, em relação ao mesmo período de 1975, respectivamente, acréscimos de 15,40% e 15,66%.

O preço médio da energia vendida foi, no corrente ano, de Cr\$146,40 por 1 000 kWh; o ano passado, o preço foi em média de Cr\$117,12.

Quanto aos programas de expansão referentes ao sistema de geração, é

oportuno destacar que a companhia possui as seguintes usinas em construção, ampliação ou em projetos.

Hidrelétrica de Moxotó, em montagem (440 MW);

de Sobradinho, em construção (1 050 MW);

de Paulo Afonso IV, em construção (2 250 MW);

de Itaparica, em construção (2 500 MW);

e de Boa Esperança, em ampliação (234 MW);

Termelétrica do Bongí, em montagem (150 MW);

e novas usinas termelétricas a gás, cujos equipamentos estão em fase de fabricação (420 MW).

Para expansão do sistema de transmissão, é de se ressaltar a construção de 750 km de linhas de transmissão de 500 kV e 382 km de linhas de 230 kV

As aplicações nos planos de expan-

são, neste semestre, atingiram a Cr\$ 2 272 000 000,00 (dois bilhões, duzentos e setenta e dois milhões de cruzeiros), contra Cr\$ 691 243 000,00 (seiscentos e noventa e um milhões, duzentos e quarenta e três mil cruzeiros) no primeiro semestre do ano anterior.

Estão previstas, para o segundo semestre do ano em curso, aplicações no montante de Cr\$ 3 473 000 000,00 (três bilhões, quatrocentos e setenta e três milhões de cruzeiros).

O capital social foi elevado, em 31 de maio de 1976, para o montante de Cr\$ 3 150 000 000,00 (três bilhões, cento e cinquenta milhões de cruzeiros), correspondendo a um aumento de Cr\$ 750 000 000,00 (setecentos e cinquenta milhões de cruzeiros), efetivado principalmente pela capitalização do 3º (terceiro) terço do patrimônio da extinta COHEBE, da reinversão dos dividendos auferidos pela ELETROBRÁS e SUDENE e capitalização parcial das reservas para aumento de capital referentes à correção monetária do ativo imobilizado. ●

Fonte: Relatório da Diretoria da CHESF referente às atividades e aos resultados do primeiro semestre de 1976.

Fisiba Petroquímica Ltda., com sede em Salvador, tem projeto de levantar fábrica de ácido cianídrico e acrilonitrila (ou nitrila acrílica) na Bahia, precisamente em Camaçari.

A nitrila acrílica é produto químico hoje de largo emprego.

Grande parte deste composto vai para a produção de fibras acrílicas (como das marcas "Orlon", "Acrilan", "Courtelle") que compõem tecidos para roupas de malha, etc., plásticos; borrachas sintéticas (nitrílicas).

A acrilonitrila utilizada em nosso país na fabricação de filamentos têxteis e chapas acrílicas é importada.

Dentro de pouco será produzida

no Brasil. No dia 15 de setembro último, a Fisiba assinou contrato com a Serete S.A. Engenharia para a construção de uma fábrica em Camaçari. O estabelecimento terá capacidade de produção de 60 000 t/ano.

Está previsto o investimento da ordem de 500 milhões de cruzeiros.

Nitrila Acrílica

Fábrica Projetada para Camaçari

O processo a ser empregado é o SOHIO.

O início de produção está previsto para o ano de 1979.

Serete será responsável pela engenharia de detalhes e pela aquisição de material. Terá a assessoria especializada da Litwin S.A., da França. ●

Conservas de Frutas e Legumes

Produtor do RS Desenvolve Exportação

Em 1889, antes da Proclamação da República, fundava-se na cidade de Rio Grande, lá no extremo sul do Brasil, uma pequena indústria de conservas de frutas e outros produtos vegetais, que aos poucos se foram espalhando pelo país, numa época em que artigos mais finos da indústria eram em grande parte importados.

Foi fundada a indústria Leal Santos pelo imigrante português Francisco Marques Leal Pancada, que, em fevereiro de 1889, em Lisboa, juntamente com o filho e os genros decidiu instalar uma filial da fábrica de conservas no Brasil, sendo escolhida a cidade de Rio Grande.

Chegando ao Brasil ele aqui decidiu permanecer, passando depois seus negócios para os filhos — Henrique, Manuel e Leonel e para o neto José Amaro de Carvalho. A firma foi nacionalizada em 1906, sendo administrada por seus descendentes e, em 1927, a Leal Santos instalou sua filial em Pelotas, para atender à industrialização de conservas de frutas e legumes.

As Indústrias Reunidas Leal Santos S.A. pertencem desde 1969 ao Grupo de Petróleo Ipiranga, atualmente presidido pelo Sr. Francisco Martins Bastos, com matriz no Município de Rio Grande.

Em 1970, valendo-se da política governamental de incentivos fiscais, desmembrou em fábricas distintas suas atividades, criando uma indústria exclusivamente para a captura, industrialização e comercialização do pescado, a Leal Santos Pescados S.A., com sede em Rio Grande e capital de 91 923 000 cruzeiros.

O atual presidente das Indústrias Reunidas Leal Santos S.A. é o Sr. Henrique José Vieira da Fonseca, descendente de Francisco Marques Leal Pancada. Em 1975, a empresa apurou na venda dos seus produtos 40 milhões de

cruzeiros, apresentando um lucro líquido de Cr\$ 1,3 milhão. Seu capital aumentou de 8,6 milhões (1975) para 23 milhões (a partir de abril de 1976), participando dele mais de 1 500 acionistas.

A empresa deverá exportar, até o final do ano, 700 000 dólares (Cr\$ 7 milhões 959 000) em conservas de frutas e legumes, inclusive de sucos de frutas, para os Estados Unidos da América, Alemanha, França e Japão.

A Leal Santos está construindo uma nova fábrica para a produção de conservas de frutas e legumes, em Pelotas, devendo estar funcionando até 1978.

O valor do investimento é de 55 milhões de cruzeiros, financiado, em parte, pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. Paralelamente, a empresa adquiriu uma fazenda de

1 000 hectares em Pelotas, onde está plantando fruteiras e leguminosas para atender às suas fábricas.

O Sr. Jorge Alberto de Lima Castro afirmou que as Indústrias Reunidas Leal Santos estão lançando ao mercado do Rio sua nova linha de produção de sucos de frutas (abacaxi, uva, maracujá, morango, pêssego e pera), cuja marca é Sucal. As embalagens são de latas de folhas-de-flandres, com 350 mililitros cada.

Outra linha lançada no mercado carioca é a da marca Tapront, constituída de *puré*, extrato e molho de tomates (*catchup*). No próximo ano a empresa pretende colocar no mercado nacional produtos dietéticos de geléias e de frutas.

Atualmente, a Leal Santos possui uma linha de mais de 50 produtos. Com duas fábricas (em Pelotas e Rio Grande onde funciona a matriz) ela adquire a matéria-prima para industrialização no próprio Estado do Rio Grande do Sul, complementando-a em São Paulo e no Nordeste. No momento, ele aponta como única dificuldade a aquisição de folhas-de-flandres para embalagens, cujo fornecimento está deficiente no país. ●

Produção de Fenol em Camaçari

Projeto de Fenolac

Cia. Brasileira de Fenol e Acetona Ltda. — FENOLAC, entrou no Conselho de Desenvolvimento Industrial, do MIC, com uma carta-consulta a respeito de seu plano de levantar uma fábrica de fenol e acetona no Pólo Petroquímico de Camaçari.

Solicita incentivos no valor de 25,82 milhões de cruzeiros. Seu investimento está avaliado em mais de 650 milhões de cruzeiros, sendo 31,21 mi-

lhões de dólares e 323,34 milhões de cruzeiros.

A carta-consulta da FENOLAC foi entregue ao CDI em setembro último.

A indústria brasileira vem sentindo, desde algum tempo, escassez de fenol no mercado de produtos químicos.

A instalação de mais uma fábrica considera-se uma necessidade, e é de esperar-se que não tarde muito a ser instalado novo estabelecimento. ●

Pesquisa Científica e Tecnológica

Pronunciamento do Secretário de Ciência e Tecnologia

O Sr. Max Feffer, Secretário de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, manifestou em reunião da Comissão Mista Especial do Congresso Nacional sua firme convicção de que "sem uma ciência e tecnologia próprias não teremos condições de manter nossa independência tanto no campo econômico como no político".

Depois de aludir à sua própria experiência na pesquisa sobre celulose, realizada por sua empresa, inclusive em laboratório da Universidade da Flórida, o Sr. Max Feffer disse que, atualmente, a pesquisa científica e tecnológica no Brasil é, em grande parte, efe-

tuada na área estatal.

Rara é a empresa particular que tem um departamento de pesquisa ou que se vincule com grande intensidade a programas de pesquisa.

"A indústria brasileira — acentuou — tem-se desenvolvido principalmente em termos de transferência de tecnologia. Creio que chegou a hora de traçarmos objetivos claros e de criar condições para que a empresa privada nacional se engaje num programa efetivo e intenso de pesquisa e desenvolvimento.

"Atualmente o empresário, pagando a transferência de tecnologia, sabe

exatamente quanto esta lhe vai custar e tem o custo adicional aceito pelo Governo como um componente de custo que lhe é permitido repassar no preço do produto".

Defende o Sr. Max Feffer a criação de estímulos que visem aumentar a intensidade e a velocidade das pesquisas tecnológicas nacionais, o que "proporcionará à Nação grandes benefícios, já que temos absoluta necessidade de queimar etapas".

Trabalha-se muito no Brasil em pesquisa, em órgãos governamentais, a seu ver, mas continuamos carentes porque "nota-se um quase divórcio entre entidades de pesquisa e os setores que na prática dela se utilizam".

A proposta prática, em seu modo de ver, é que deve ser criado um estímulo para que o empresariado se dirija aos institutos de pesquisa ou se decida a fazer a sua própria investigação, lembrando que poderia haver uma dedução no Imposto de Renda em favor de instituições de pesquisa devidamente reconhecidas ou em benefício de programas próprios devida e previamente aprovados. ●

Três grandes empresas organizadas para produzir celulose constituíram a ABCEL (Associação Brasileira de Exportadores de Celulose), que tem como presidente do Conselho de Administração o Sr. Ernane Galvêas, diretor da Aracruz.

São as seguintes as empresas: Aracruz Celulose S.A., Celulose Nipo-Brasileira S.A. CENIBRA e Riocel (ex-Borregaard).

Representantes da associação procuraram o diretor da CACEX para tratar de assuntos concernentes à exportação de celulose. E informaram que a entidade está à espera de outros associados para que possa bem representar os pontos de vistas dos produtores que desejem e possam exportar.

Um assunto especialmente tratado foi o relativo aos planos de exportação e épocas em que essas vendas de celu-

lose ao exterior deverão ser realizadas. Ernane Galvêas disse que o diretor da Cacex prometeu examinar a possibilidade de reposição de incentivos fiscais para a exportação de celulose.

Das três empresas, apenas a Riocel atualmente produz celulose, não branqueada. Sua capacidade instalada é para 250 000 toneladas/ano do produto.

A Cenibra começará a operar no final de 1976 com a capacidade instalada de 275 000 toneladas.

A última a entrar em operação será a Aracruz Celulose, em março de 1978, com capacidade para produzir 400 000 toneladas.

A capacidade conjunta das três empresas aproxima-se de 1 milhão de toneladas. ●

Constituída a ABCEL

Associação de Produtores e Exportadores

ZBF

ZÜRICHER BEUTELTUCHFABRIK A. G.
FABRIQUE ZURICHOISE DE GAZES À BLUTER S. A.
ZURICH BOLTING CLOTH MFG. CO. LTD.

GAZES (TELAS)  DE MONOFILAMENTOS DE POLIAMIDA (= "Nylon")

GAZES (TELAS)  DE MONOFILAMENTOS DE POLIÉSTER

TECIDOS TÉCNICOS **TRESSEN** DE MONOFILAMENTOS DE POLIAMIDA E DE POLIÉSTER

PARA PENEIRAS, FILTROS, SERIGRAFIA ("SILK-SCREEN"),

ESTAMPARIA DE TECIDOS, ETC.

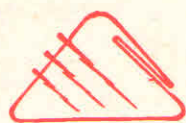
MICROMILIMETRICAMENTE
EXATAS E DE INDISCUTÍVEL
QUALIDADE

ESTOQUE PERMANENTE
PARA PRONTA ENTREGA E
PARA IMPORTAÇÃO

AVENIDA IPIRANGA, 104 - 13.º
TELEFONE: 256-9711
SÃO PAULO

Klingler S.A.
ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RUA SEN. DANTAS, 117 - c/ 918
TELEFONE: 242-6862
RIO DE JANEIRO



Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

- **Soda cáustica eletrolítica**
- **Sulfeto de sódio eletrolítico**
de elevada pureza, fundido e em escamas
- **Polissulfetos de sódio**
- **Ácido clorídrico comercial**
- **Ácido clorídrico sintético**
- **Hipoclorito de sódio**
- **Cloro líquido**
- **Potassa cáustica**
- **Carbonato de potássio**
- **Clorofórmio**
técnico e farmacêutico