

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL



Paulo Weneck

**BRASIL**

**AÇUCAREIRO**

ANO XIII — VOL. XXV MAIO — 1945

N.º 5

# INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL

CRIADO PELO DECRETO N.º 22.789, DE 1.º DE JUNHO DE 1933

Expediente : de 12 às 18 horas  
Aos sábados : de 9 às 12 horas

## COMISSÃO EXECUTIVA

A. J. Barbosa Lima Sobrinho, Presidente — Delegado do Banco do Brasil  
Alberto de Andrade Queiroz — Delegado do Ministério da Fazenda  
Alvaro Simões Lopes — Delegado do Ministério da Agricultura  
José de Castro Azevedo — Delegado do Ministério da Viação  
Otavio Milanez — Delegado do Ministério do Trabalho

Alfredo de Maya

Antônio Corrêa Meyer

José Rufino Bezerra Cavalcanti

José Carlos Pereira Pinto

} Representantes dos usineiros

Moacir Soares Pereira — Representante dos banguzeiros

Aderbal Carneiro Novais

Cassiano Pinheiro Maciel

Joaquim Alberto Brito Pinto

} Representantes dos fornecedores

## S U P L E N T E S

Arnaldo Pereira de Oliveira

Gustavo Fernandes Lima

João Carlos Belo Lisboa

Luis Dias Rollemberg

} Representantes dos usineiros

Manuel Neto Carneiro Campelo Junior — Representante dos banguzeiros

João de Lima Teixeira

João Soares Palmeira

José Pinheiro Brandão

} Representantes dos fornecedores

Sede : PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 42

RIO DE JANEIRO — Caixa Postal 420 — Enderêço telegráfico: — COMDECAR

**Fones**

{ Alcool-Motor, 43-5079 e 23-2999; Assistência à Produção, 23-6192; Caixa, 23-2400; Comissão Executiva, 23-4585; Comunicações, 43-8161 e 23-0796; Contadoria, 23-6250; Estatística, 43-6343; Estudos Econômicos, 43-9717; Fiscalização, 23-6251; Gabinete da Presidência, 23-2935; Gerência, 23-5189; Jurídica, 23-6161; Material, 23-6253; Mecanografia, 23-4133; Pessoal, 43-6109; Portaria, 43-7526; Presidência, 23-6249; Publicidade, 23-6252; Restaurante, 23-0313; Serviço do Alcool, 43-3798; Serviço Médico, 43-7208; Técnico Industrial, 43-6539.

Depósito de álcool-motor — Avenida Venezuela, 98 — Tel. 43-4099.

Seção Técnica — Avenida Venezuela, 82 — Tel. 43-5297.

## DELEGACIAS REGIONAIS NOS ESTADOS

Enderêço telegráfico: SATELÇUCAR

ALAGOAS — Rua Sá e Albuquerque, 426 — Maceió

BAHIA — Rua Miguel Calmon, 18-2.º and. — Salvador

MINAS GERAIS — Palacete Brasil — Av. Afonso Pena — Belo Horizonte

PARAÍBA — Praça Antenor Navarro, 36/50 — 2.º and. — João Pessoa

PERNAMBUCO — Av. Marquês de Olinda, 58-1.º and. — Recife

RIO DE JANEIRO — Edifício Lizandro — Praça São Salvador — Campos

SÃO PAULO — Rua 15 de Novembro, 228-3.º and., sala 301/309 — São Paulo

SERGIPE — Avenida Rio Branco, 92-1.º and. — Aracaju

## DISTILARIAS CENTRAIS

DO ESTADO DA BAHIA — Santo Amaro — End. telegráfico: DICENBA, SANTO AMARO.

DO ESTADO DE MINAS GERAIS — Ponte Nova (E. F. Leopoldina) — Caixa postal, 60 — End. telegráfico: — DICENOVA, PONTE NOVA.

DO ESTADO DE PERNAMBUCO — Distilaria Presidente Vargas — Cabo — (E. F. Great Western) — Caixa postal, 97 — Recife. — End. telegráfico: DICENPER, RECIFE.

DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO — Estação de Martins Lage — (E. F. Leopoldina) — Caixa postal, 102 — Campos. — End. telegráfico: DICENRIO, CAMPOS — Fone — Martins Loge, 5.

DO ESTADO DE SÃO PAULO — Distilaria Ubirama — Ubirama — Fone, 35 — End. telegráfico: DICENÇÓIS. UBIRAMA.



# BRASIL AÇUCAREIRO

ORGAO OFICIAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Registrado, com o n.º 7.626, em 17-10-934, no 3.º Ofício do Registro de Títulos e Documentos e no D . I . P.

PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 42 - 9.º pav.

TELEFONE 23-6252 — CAIXA POSTAL 420

DIRETOR — Miguel Costa Filho.

Redator principal — Joaquim de Melo.

Redatores — Adrião Caminha Filho, José de Oliveira Leite, Renato Vieira de Melo e João Antônio Mesplé.

Assinatura (anual), para o Brasil . . . . .	Cr\$ 25,00
Assinatura (anual), para o exterior . . . . .	Cr\$ 35,00
Número avulso (do mês) . . . . .	Cr\$ 3,00

Vendem-se coleções a partir do 4.º volume, encadernadas, por semestre, excetuando-se os 6.º e 7.º volumes. Vende-se também o número especial com o índice alfabético e remissivo do 1.º ao 13.º volume.

As remessas de valores, vales postais, etc., devem ser feitas ao Instituto do Açúcar e do Alcool e não a BRASIL AÇUCAREIRO ou nomes individuais.

Pede-se permuta.

We ask for exchange.

On demande l'échange.

Pidese permuta.

## AGENTES :

OTAVIO DE MORAIS — Rua da Alfândega, 35 — Recife — Pernambuco

HEITOR PORTO & C.<sup>a</sup> - Caixa Postal, 235 - Porto Alegre - Rio Grande do Sul

# SUMÁRIO

MAIO — 1945

<b>POLÍTICA AÇUCAREIRA</b> .....	3
<b>DIVERSAS NOTAS — Acusações infundadas ao I. A. A. — Um artigo sôbre os lavradores de Campos — Tabelamento de canas — Contadores para álcool e aguardente — Instituto Nacional de Tècnologia</b> .....	20
<b>A PRODUÇÃO DE ÁLCOOL INDUSTRIAL</b> .....	23
<b>ATAS DA COMISSÃO EXECUTIVA DO I. A. A.</b> .....	24
<b>ATOS DO PRESIDENTE DO I. A. A.</b> .....	28
<b>DECISÕES ADMINISTRATIVAS</b> .....	30
<b>USINAS QUE MOEM 100 % DE CANAS DE FORNECEDORES — Dalmiro Almeida</b> .....	32
<b>LAVOURA CANAVIEIRA NO ACRE</b> .....	33
<b>DESOCUPAÇÃO PERIÓDICA DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA E POSSIBILIDADE DE REMEDIÁ-LA — William E. Cross</b> .....	34
<b>CRÔNICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL</b> .....	42
<b>DR. HERMANN CLAASSEN</b> .....	45
<b>FOLKLORE DO AÇÚCAR — Joaquim Ribeiro</b> .....	46
<b>NOTAS À LITERATURA BRASILEIRA SÔBRE AÇÚCAR NO SÉCULO XVIII — José Honório Rodrigues</b> .....	50
<b>OS FAZENDEIROS DE CAMPOS, NO SÉCULO PASSADO — Alberto Lamego</b> .....	56
<b>HISTÓRIA DO AÇÚCAR NA PARAÍBA — Ademar Vidal</b> .....	58
<b>O AÇÚCAR ATRAVÉS DO PERIÓDICO “O AUXILIADOR DA INDÚSTRIA NACIONAL” — Jerônimo de Viveiros</b> .....	66
<b>ENGENHOS DE JACAREFAGUÁ NA CARTA — Afonso Várzea</b> .....	68
<b>SOCIOLOGIA DA CANA DE AÇÚCAR — Vasconcelos Torres</b> .....	72
<b>FLÓRIDA EVERGLADES — Walter M. de Oliveira</b> .....	74
<b>A PRODUÇÃO ECONÔMICA DE ESTACAS DE CANA PARA PLANTIO</b> .....	80
<b>MELAÇO PARA GADO DE CORTE — Joseph Hill</b> .....	82
<b>A INVERSÃO NO PROCESSO DE DUPLA DECANTAÇÃO — Alexandre S. Alvarez</b> .....	84
<b>CENTRÍFUGAS DE ALTA VELOCIDADE</b> .....	86
<b>ESTOCAGEM DE AÇÚCAR</b> .....	86
<b>AÇÚCAR E BORRACHA — Jaci Botelho</b> .....	88
<b>PADRONIZAÇÃO DE TRABALHO NAS DISTILARIAS — Manuel Ferreira Gomes</b> .....	90
<b>O COMÉRCIO INTERNACIONAL DO AÇÚCAR</b> .....	91
<b>APLICAÇÕES INDUSTRIAIS DO ÁLCOOL ETILICO — Renato Salmoni</b> .....	92
<b>ÁLCOOL-MOTOR NO MUNDO — Celso Filho</b> .....	104
<b>QUARTO CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA</b> .....	108
<b>QUADROS DA SEÇÃO DE ESTATÍSTICA DO I. A. A.</b> .....	109
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	113
<b>BALANCETE DO I. A. A.</b> .....	114

# BRASIL AÇUCAREIRO

Órgão oficial do  
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ANO XIII — VOL. XXV

MAIO — 1945

N.º 5

## POLÍTICA AÇUCAREIRA

O Instituto do Açúcar e do Alcool, informado de que havia queixas do comércio de Belo Horizonte a respeito das questões de açúcar, tomou a iniciativa de se dirigir à Associação Comercial de Belo Horizonte, como se vê, pelo seguinte :

“Dr. João Antônio Azeredo—Procurador Regional do I.A.A. — Minas Gerais. Presidência n.º 480.

Fica Vossenhoria autorizado convidar, em nome Senhor Presidente, o Presidente da Associação Comercial de Belo Horizonte, a fim de expor Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool as queixas e reivindicações de Minas. Fica outrossim, Vossenhoria autorizado a pôr à disposição da referida pessoa viagem e estada nesta capital por conta do I.A.A., facilitando quanto possível. Saudações. **Breno Pinheiro**, Secretário da Presidência”.

Até hoje não teve nenhuma resposta, o que mostra não ter havido, por parte do Instituto, nenhuma indiferença pelas queixas, ou reclamações, que de algum tempo a esta parte vêm surgindo em Belo Horizonte, a respeito da distribuição do açúcar.

Convém, entretanto, acentuar que a distribuição do açúcar está subordinada aos seguintes dispositivos da Resolução n.º 8, de 7/1/44, da Coordenação da Mobilização Econômica :

Art. 6.º — Nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina, Rio Grandê do Sul e Mato Grosso, a distribuição e o escoamento do açúcar serão regulados pelos respectivos governos, nos têrmos do que acordaram com o Instituto do Açúcar e do Alcool.

Art. 7.º — As Comissões de Abastecimento dos Estados de São Paulo e Paraná (portarias da Coordenação da Mobilização

Econômica ns. 114 e 143, de 24 de julho de 1943 e 13 de outubro de 1943) regularão, de acôrdo com o Instituto do Açúcar e do Alcool, a distribuição do açúcar nas praças de Santos, São Paulo, Antonina e Paranaguá, bem como o escoamento do que deva sair dessas praças para as que sejam por elas abastecidas, indicando ao Instituto do Açúcar e do Alcool os tipos de açúcar necessários ao abastecimento dos respectivos mercados.

Art. 8.º — A distribuição a que aludem os itens anteriores, enquanto perdurarem as circunstâncias, resultantes da guerra, só será feita ou pelos próprios produtores, ou pelas firmas que negociam com açúcar por atacado nos anos de 1940 a 1942.

Art. 9.º — Para êsse efeito, o Instituto do Açúcar e do Alcool organizará o cadastro dos intermediários, exigindo das firmas interessadas as provas daquela atividade no período de 1940 a 1942”.

A distribuição do açúcar foi subordinada ao regime de quotas pelas contingências da situação de guerra e das dificuldades de transporte marítimo e ferroviário. Não se imagina sequer, nos centros consumidores, o que tem custado a retirada da safra de Campos, com a escassez do atual material rodante de nossas estradas de ferro. Por isso, para economia de transporte, estudou-se um sistema de distribuição, estabelecendo regiões que deviam ser abastecidas por intermédio de Campos, outras do Rio e outras de Minas Gerais, tendo em vista a distância entre os centros de consumo e os de distribuição. Tudo isso foi feito no Instituto, com a presença e o acôrdo do Dr. Paulo Jaguaribe, Assistente Administrativo do C. A. E. M. G.

Como seria distribuído o açúcar, dentro de cada Município? Através do comércio já existente. Nada seria mais comprometedor do que aparecer, à margem dêsse sistema, novos comerciantes de açúcar, sem ligações



com o comércio desse produto. Que se diria desses adventícios, se fôsem permitidos e prosperassem?

Ainda nesse ponto, o Instituto do Açúcar e do Alcool pediu que a lista dos comerciantes fôsse levantada pelas Prefeituras ou pelas Comissões Estaduais de Abastecimento, pois que somente as Prefeituras e essas Comissões poderiam ter elementos seguros para a constituição das listas. As quotas para os comerciantes eram outra contingência. Se apenas um negociante recebesse todo o açúcar que fôsse destinado à cidade ou ao município em que êle operasse, não seria fatal o câmbio negro, ou infinitamente mais provável? As quotas dependem, entretanto, das Prefeituras. Se não estão certas, poderão ser revistas e emendadas. O Instituto não tem nenhum interesse no caso e cumprirá o que se dispuser nas novas listas, pois que lhe não cabe nenhuma função no levantamento das listas do comércio local de açúcar, dentro do Estado de Minas.

Se está errado o plano, que se aponte o erro, objetivamente, concretamente, deixando de lado a inútil demagogia, que nunca teve ambiente, ou prestígio, dentro de Minas Gerais. Os técnicos do Instituto estão à disposição da Associação Comercial de Belo Horizonte para êsses estudos e para essa revisão, em que só temos a preocupação de trabalhar para tornar menos graves os fatores de perturbação de distribuição das mercadorias, enquanto não fôr possível, como tanto desejamos, declarar livre o comércio de açúcar. E se ainda continuam os planos de distribuição, é que sabemos bem que, sem êles, Minas Gerais passaria a um regime de guerra de preços entre os municípios, desviando-se a distribuição ao sabor de tabelas, cada vez mais altas, sem se poder nem calcular até que ponto subiriam os preços. Êsses motivos nos levam a opinar que deve continuar o plano de distribuição, no interesse da população consumidora de Minas Gerais.

Se as autoridades do Estado e as associações de classe entenderem o contrário e houver nesse sentido, a medida legal competente, o Instituto do Açúcar e do Alcool teria a vantagem de se ver livre de tão grave responsabilidade e de tão desagradável serviço, como êsse que ainda lhe incumbe nos domínios da distribuição do açúcar.

Quanto aos que acusam o Instituto de haver concorrido para dificultar a expansão da

indústria de açúcar de Minas Gerais, respondemos apenas pedindo que visitem as zonas açucareiras do Estado e vejam a prosperidade em que se acham. E se não bastam êsses elementos, considerem a expansão da produção mineira de alcool e de açúcar de usina, no último decênio, isto é, no decurso da existência do Instituto:

#### PRODUÇÃO DE AÇÚCAR DE USINA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

S A F R A S	Produção (scs.)
1931/32.. . . . .	177.106
1932/33.. . . . .	212.127
1933/34.. . . . .	258.602
1934/35.. . . . .	245.821
1935/36.. . . . .	394.395
1936/37.. . . . .	408.229
1937/38.. . . . .	414.023
1938/39.. . . . .	328.240
1939/40.. . . . .	384.361
1940/41.. . . . .	532.003
1941/42.. . . . .	536.546
1942/43.. . . . .	514.825
1943/44.. . . . .	418.016
1944/45.. . . . .	470.000

#### PRODUÇÃO DE ALCOOL DE TODOS OS TIPOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

S A F R A S	Produção de alcool de todos os tipos (litros)
1931/32.. . . . .	425.550
1932/33.. . . . .	682.039
1933/34.. . . . .	1.730.082
1934/35.. . . . .	980.637
1935/36.. . . . .	2.090.097
1936/37.. . . . .	2.426.282
1937/38.. . . . .	2.728.296
1938/39.. . . . .	2.250.198
1939/40.. . . . .	2.119.780
1940/41.. . . . .	3.619.791
1941/42.. . . . .	4.598.698
1942/43.. . . . .	5.990.039
1943/44.. . . . .	3.783.358
1944/45.. . . . .	4.442.483

Comparada com a produção de milho, de feijão, etc., e os respectivos números índices de 1931 a 1942, verificamos que a produção de algodão passou de 100 a 135, a de arroz de 100 a 214, a de batata de 100 a 97, a de café de 100 a 51, a de feijão de 100 a 178, a de fumo de 100 a 68, a de mandioca de 100 a 741, a de milho de 100 a 134, a de açúcar de usina de 100 a 291, e a de álcool de 100 a 1.408. Nenhuma dessas produções superou a de álcool. Só a de mandioca cresceu mais que a de açúcar de usina, no período de 1931 a 1942.

Nas duas últimas safras, a produção de açúcar do Estado de Minas Gerais não alcançou sequer a produção autorizada pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, muito embora fôsse liberada, em outros Estados, a produção excedente da quota autorizada. Já o Instituto assumiu o compromisso de liberar, nas mesmas condições do intra-limite, e pelo prazo de 5 anos, todo o açúcar de intra, ou extra-limite, necessário ao consumo nacional. E apesar de tudo isso, nas últimas duas safras de 1943/44 e 1944/45, a produção autorizada de Minas Gerais foi superior à produção efetiva, como se vai ver :

	Safras	
	1943/44	1944/45
Produção autorizada...	571.617	602.062
Produção obtida...	418.074	468.434
Diferença...	153.543	133.628

E ainda continuam a acusar o Instituto de ser obstáculo à produção mineira ! Mas os números falam e os números não deixarão de impressionar o bom senso e o espírito de justiça do povo de Minas Gerais.

\*  
\*   \*   \*

O Instituto do Açúcar e do Alcool divulgou na imprensa mineira o seguinte :

“Uma nota publicada no “Estado de Mi-

nas” de 11 de abril último, sob o título “Minas e o Instituto do Açúcar”, refere-se a um comunicado n.º 480 do Instituto do Açúcar e do Alcool.

Inicialmente há necessidade de se esclarecer que não se trata de número de comunicado, mas sim de número do telegrama que o Secretário da Presidência do Instituto passou ao Dr. J. A. Avelar Azeredo, autorizando êsse Procurador a, e nome do Presidente do Instituto, convidar o Presidente da Associação Comercial de Minas a ir ao Rio de Janeiro, a fim de expor, perante a Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool, o ponto de vista daquela digna associação de classe, com relação à política açucareira, que vem sendo seguida pelo Instituto.

Se existem defeitos no plano elaborado pelo Instituto para dar cumprimento ao que dispõe a Resolução n.º 8 do Sr. chefe do Serviço de Abastecimento da Coordenação da Mobilização Econômica, na parte referente a êste grande Estado, nada mais justo que êsses defeitos sejam apontados, a fim de serem corrigidos.

E ninguém mais indicado do que o Presidente da Associação Comercial, órgão que, na realidade, representa o comércio para ser o portavoz do honrado comércio desta praça, no seio da Comissão Executiva do Instituto.

O I. A. A. junta o seu apêlo ao do “Estado de Minas”, no sentido de que a Associação Comercial de Minas “não fique passiva diante de tal situação, não recusando, portanto, o convite que lhe fêz o Instituto no sentido de ser discutido o assunto com independência e franqueza”. Prestará, assim, êsse órgão, um grande serviço, não só ao seu Estado mas também ao próprio Instituto.

A citada nota, em resumo, diz que o Instituto, interpretando a seu modo a Resolução n.º 8 do chefe do Serviço de Abastecimento da Coordenação, proibiu, ao atacadista de Minas, não só comprar açúcar nas usinas do Estado mas também importá-lo de outros Estados, forçando, assim, a entrada do açúcar, para o consumo da população minerária, através do comércio do Rio de Janeiro.

Vê-se que o autor da nota não teve, no seu informante, pessoa conhecedora do assunto, ou se esta o é fêz questão de apresentá-lo de uma maneira que de modo algum re-



presenta a verdade. E como esta deve ser do conhecimento do povo, temos grande satisfação de expor o que, na realidade, foi feito.

Em 7 de janeiro de 1944, o Sr. Chefe do S. A. da C. M. E., baixou a Resolução número 8, que entre outras providências determinava que só poderiam comerciar em açúcar as firmas atacadistas que o tivessem feito nos anos de 1940, 41 e 42. Em cumprimento a êsse dispositivo o Instituto, nas zonas sob seu controle direto, não consentiu e nem consentirá, enquanto estiver em vigor a citada Resolução, que indivíduos que nunca comerciaram em açúcar, venham agora, aproveitando-se da situação anormal de guerra que o país atravessa, servir-se do nome de firmas registradas, com pequeno volume de compras no triênio tomado como base, para pretender importar quantidade de açúcar muito acima daquele limite.

Talvez seja êsse o "grande êrro" do Instituto!

Dando cumprimento à Resolução n.º 8, o Instituto levantou, por intermédio dos Srs. Prefeitos municipais e das Comissões Estaduais de Abastecimento, o cadastro de todos os comerciantes de açúcar do sul do país, com as respectivas compras realizadas no triênio indicado "e as fontes onde as mesmas foram realizadas". Êsse último elemento era muito interessante, pois, possibilitaria ao Instituto, como de fato possibilitou, o restabelecimento da situação existente nas épocas normais.

Êsse cadastro está inteiramente à disposição de qualquer pessoa, bem como do autor da nota, já citada, que poderá constatar e informar ao público quais as firmas de Minas que importaram açúcar do Norte, de Campos e de outras fontes e quais as respectivas quantidades importadas.

Se êsses dados não são verdadeiros, o que não é de crer, pois foram fornecidos por autoridades municipais e estaduais, uma coisa, porém, pode ser assegurada, é que êles não foram inventados pelo Instituto.

Em 7 de julho de 1944, o Serviço de Abastecimento da Coordenação a fim de assegurar o escoamento da safra de açúcar do sul, garantindo o abastecimento dos diferentes Estados, baixou a Resolução n. 48.

Nesta sim, houve cooperação do Instituto, pois, forneceu os dados necessários à fixação das quotas destinadas ao abastecimento de cada Estado. Êsses dados foram as im-

portações verificadas em anos anteriores e as respectivas produções.

Assim, foram fixadas as seguintes quotas do açúcar, tipo usina (cristal e refinado): Rio Grande do Sul — 1.300.000 sacos de importação — RGS-N; Santa Catarina — 150.000 sacos sendo 60.000 de produção própria e 90.000 (SC-N) de importação do Norte: Paraná — 400.000 sacos sendo 100.000 (PR-RJ) de importação do Rio de Janeiro, 100.000 (A-PR-SP) de São Paulo e 200.000 do Norte (PR-N); S. Paulo — 5.000.000 de sacos, sendo 1.900.000 (SP-N) de importação do Norte, 160.000 (SP-RJ) do Rio de Janeiro e o restante de produção própria; Minas Gerais 1.400.000 sacos, sendo 528.200 sacos de produção própria, 106.000 (MG-SP) de importação de São Paulo e 240.800 (MG-N) de importação do Norte; Mato Grosso 62.000 sacos, sendo 80.000 de produção própria e 32.000 (MTG-SP) de importação de São Paulo; Goiás 28.000 sacos (GO-SP) de importação de São Paulo; Distrito Federal 1.320.000 sacos, sendo 300.000 (DF-RJ) de importação do Estado do Rio e 1.020.000 (DF-N) de importação do Norte, Rio de Janeiro 1.140.000 sacos de produção própria e finalmente, Espírito Santo 130.000 sacos, sendo 55.000 de produção própria e 75.000 (ES-RJ) de importação do Estado do Rio.

Como se verifica, a Resolução estabelecia que Minas tivesse as seguintes importações :

240.800 sacos do Norte.

520.000 sacos do Rio.

106.000 sacos de São Paulo.

Ao Instituto somente caberia a responsabilidade de garantir a cada Estado a quota assegurada pela Resolução n. 48, cabendo às respectivas Comissões Estaduais de Abastecimento a sua distribuição dentro do Estado.

No caso de Minas, porém, por se tratar de um Estado muito grande, com diferentes fontes abastecedoras, o Instituto e a Comissão de Abastecimento, de acôrdo com o "vago e elástico" artigo 6.º na Resolução n.º 8 do chefe do Serviço de Abastecimento, "acordaram" em que a distribuição nas zonas abastecidas com açúcar de importação do Norte ficasse a cargo do Instituto. Vê-se, pois, que só nessas zonas tem o Instituto interferência direta. São elas, alguns municípios do sul de Minas próximos do Distrito Federal, que diga-se de passagem, estão no momento su-



per-abastecidos; municípios situados no Vale do Rio Doce e municípios situados ao longo da estrada de ferro Bahia-Minas.

Fixadas as quotas e estimada a produção, o Instituto e a Comissão de Abastecimento procederam ao zoneamento do Estado de Minas, estabelecendo para cada município a sua fonte abastecedora. Nessas condições, coube a Belo Horizonte uma quota de 200.000 sacos fornecidos pelas Usinas mineiras, com o que lucrou o abastecimento à população desta capital.

Diz mais a nota: "O açúcar das Usinas de Minas, pasmem todos, não pode ser vendido senão em quotas ridículas, muito raramente, a firmas de nosso Estado, pois o grosso da nossa produção tem de ser entregue às filiais das firmas importadoras do Rio".

Os 200.000 sacos destinados à capital foram distribuídos ao comércio aqui existente mediante pedido dirigido e despachado pela Comissão de Abastecimento, da qual fazem parte os representantes do comércio atacadista, ouvido o representante do I.A.A.

As únicas firmas do Rio de Janeiro que possuem filiais nesta capital e que continuam distribuindo açúcar depois do controle estabelecido pela Comissão de Abastecimento em colaboração com o Instituto, são a Sociedade Anônima Magalhães Comércio e Indústria e Cia. Usinas Nacionais. A primeira está no comércio de açúcar desta capital desde data anterior a 1930 e a segunda desde setembro de 1926, antes mesmo da existência do Instituto, tendo montado a sua refinaria em 1932.

Durante todo esse período, quando não havia nenhuma restrição nem controle, por tanto, em pleno regime de livre concorrência, essas duas firmas distribuían quase que a totalidade do açúcar destinado à praça de Belo Horizonte, ora entregando a mercadoria diretamente ao varejista, ora vendendo-a ao atacadista.

Foi feito, pois, exatamente o que pretende a nota — quando diz "Não seria natural que o Instituto determinasse a distribuição do produto das usinas de Minas pelo próprio comércio mineiro?"

Donde, pois, a coação ao comerciante mineiro ou não legalmente estabelecido?

Esta houve, de fato, porém, contra indivíduos aventureiros, que se pretendaram arvorar, na última hora, em intermediários de negócios de açúcar.

A distribuição feita obedeceu ao critério já citado, uma vez que o que pretendia a Resolução n. 8, no que aliás andou muito bem, era manter, até que desaparecesse a situação anormal que atravessamos, o estado de coisas existente anteriormente.

E essa situação foi mantida".

\*  
\*   \*   \*

Ao Presidente da Associação Comercial de Minas Gerais foi enviada pela Delegacia Regional do Instituto do Açúcar e do Alcool naquele Estado a seguinte carta:

"Belo Horizonte, 14 de abril de 1945.

Ilmo. Sr. Dr. Paulo de Macedo Gontijo.

DD. Presidente da Associação Comercial de Minas Gerais.

Lemos, ontem, com atenção, a nota publicada por V. S.<sup>a</sup> nos jornais desta capital, a respeito do comunicado desta Autarquia, visando tornar público o convite que lhe fôra feito pelo Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, no dia 26 do mês de fevereiro último.

Inicialmente, devemos fazer notar a V. S.<sup>a</sup> que o comunicado em referência não procede da Procuradoria Regional de Minas, mas do próprio Instituto no Rio de Janeiro.

Reconhecemos, com V. S.<sup>a</sup>, que o comunicado do Instituto tenha sido inesperado principalmente para a Associação Comercial de Minas, acostumada, como de fato está, a atacar precipitadamente o Instituto do Açúcar e do Alcool sem resposta ou contestação.

O Instituto vem observando, de há muito tempo, que a Associação Comercial de Minas quase que semanalmente tem cogitado dêsse importante problema do açúcar em Minas Gerais.

De início, supôs o Instituto que essas críticas e acusações estivessem prêsas ao problema do abastecimento da Capital. Verificou, entretanto, mais tarde, que ao lado das críticas feitas nesse sentido, procurava a Associação Comercial de Minas responsabilizá-lo pela provável falta do artigo em certas praças, sob a alegação dogmática de que havia arruinado a indústria do açúcar e do álcool no Estado.

Sabedor o Instituto que a Associação Comercial de Minas é uma "entidade de classe com quase meio século de existência, com acervo considerável de serviços prestados à coletividade e à economia do Estado e que não lançaria mão de qualquer recurso duvidoso para angariar simpatias", resolveu o Sr. Presidente determinar que o Procurador Regional em Minas, na ocasião em Ponta Nova, regressasse imediatamente a Belo Horizonte, a fim de convidar V. S.<sup>a</sup> para visitar, como hóspede oficial, o Instituto no Rio de Janeiro e expor, perante a Comissão Executiva, as queixas e reivindicações das classes conservadoras de Minas. O Procurador Regional, em cumprimento a essa determinação, regressou a Belo Horizonte e no dia 26 de fevereiro findo, pela manhã, transmitia a V. S.<sup>a</sup> o convite do Presidente do Instituto. Nessa ocasião, êsse funcionário expôs a V. S.<sup>a</sup> com clareza, que o intuito do Instituto era, exclusivamente, discutir o problema com elevação e espírito público, em todos os seus aspectos, no seu e no interesse das classes que V. S.<sup>a</sup> representa.

Acrescentou ainda êsse funcionário que o Instituto, ao endereçar-lhe êsse convite, não tinha outro objetivo senão patentear o seu grande aprêço pela Associação Comercial de Minas.

Respondeu V. S.<sup>a</sup> ao Procurador Regional, diante de outras pessoas presentes na ocasião, que não estava muito ao par da política açucareira seguida pelo Instituto e que, por isso mesmo, não poderia dar uma resposta imediata, mas que ia estudar carinhosamente o assunto e se chegasse à conclusão de que as críticas, ultimamente feitas a esta Autarquia, não tinham procedência, não teria dúvidas em se dirigir ao Instituto, a êste hipotecando o apoio da classe.

Conquanto o Instituto houvesse sido atacada, inúmeras vezes, nessa Associação e até ao ponto de se opinar pela sua extinção, sem um estudo sério a respeito, como havia V. S.<sup>a</sup> declarado, o Procurador Regional considerou justa a sua ponderação, de que necessitava de um certo prazo para responder ao convite feito. E, com o intuito de apressar a sua resposta, êsse funcionário pediu a V. S.<sup>a</sup> licença para oferecer alguns dos mais importantes trabalhos escritos por técnicos na matéria. Aceito o oferecimento, o Procurador, em pessoa, entregou a V. S.<sup>a</sup> êsse material para estudo.

Várias vezes o Procurador Regional foi à Secretaria dessa Associação em busca da prometida resposta.

Tudo inútil.

O objetivo do Instituto, com essa insistência, não era que V. S.<sup>a</sup> fôsse imediatamente ao Rio de Janeiro, como pretende fazer crer o seu comunicado, mas obter de V. S.<sup>a</sup> a certeza de que, mais cedo ou mais tarde, de acôrdo com as suas conveniências e os inúmeros afazeres, a visita seria concretizada.

Aqui, devemos ponderar a V. S.<sup>a</sup> que o Instituto tem interesse em conhecer o ponto de vista da Associação Comercial de Minas, hoje considerada, por ato governamental, órgão consultivo do govêrno, para que, dêsse entendimento, sejam corridas possíveis falhas existêntes na execução de sua política em Minas Gerais.

Entretanto, V. S.<sup>a</sup> nesse ínterim, recebendo uma homenagem das classes produtoras de Minas, declarava, com a responsabilidade de seu alto cargo, que as dificuldades do abastecimento dêste Estado deveriam ser atribuídas aos órgãos, de contrôle da produção, entre os quais se acha o Instituto do Açúcar e do Alcool.

Qualquer compromisso, da parte do Instituto, em esperar a resposta ao convite feito a V. S.<sup>a</sup> diante dessas suas declarações, estaria, naturalmente, desfeito.

Mas, apesar disso, o Procurador Regional voltou a insistir na resposta ao convite, tendo V. S.<sup>a</sup> respondido que ainda não tivera tempo de examinar o assunto.

Objetou-lhe o Procurador Regional que estava notando da parte de V. S.<sup>a</sup> certo constrangimento, e a ser isso verdade, levario o fato ao conhecimento da Presidência do Instituto, para que o convite fôsse retirado. Respondeu, então, V. S.<sup>a</sup> que não estava constrangido e que mais tarde responderia ao convite. Êsse último entendimento foi transmitido ao Gabinete da Presidência do Instituto e daí a nota publicada nos jornais desta Capital.

A nota, como será fácil a V. S.<sup>a</sup> compreender, não teve o objetivo de provocar polémica, mas de esclarecer que o Instituto não está alheio às queixas de Minas e se reserva o direito de expor ao público o que há de verdade em tudo isso, uma vez que foram baldados todos os esforços para discutir o problema sem demagogia e publicidade.



De resto, o comunicado do Instituto não respondeu apenas à Associação Comercial. Reportou-se também a diversos comentários publicados, ultimamente, na imprensa de Belo Horizonte.

Ainda depois da nota dessa autarquia, e para demonstrar mais uma vez o seu aprêço pela Associação Comercial de Minas, por nosso intermédio, o Instituto dirigiu a V. S.<sup>a</sup> o seguinte telegrama :

“Ilmo. Sr. Dr. Paulo de Macedo Gontijo.

DD. Presidente da Associação Comercial de Minas Gerais — Belo Horizonte.

N.<sup>o</sup> 4. Aproveitando nossa estada nesta capital e no intuito de conhecer o ponto de vista da Associação Comercial de Minas, legítima representante das classes conservadoras do Estado, em torno da política açucareira, temos o prazer de comunicar a V. S.<sup>a</sup> que, por determinação do Sr. Presidente, e em virtude de não ter sido possível a V. S.<sup>a</sup> atender ao convite que lhe foi feito para comparecer a uma reunião da Comissão Executiva do I.A.A., no Rio de Janeiro, estamos à sua disposição até o dia 13 do corrente inclusive, na nossa Delegacia Regional. De regresso ao Rio de Janeiro, o primeiro signatário deste teria o prazer de transmitir ao Sr. Presidente do Instituto as queixas e reivindicações das classes produtoras de Minas a respeito desta autarquia. Respeitosos cumprimentos. **Fernando de Oliveira Guena**, Assistente Técnico da Presidência, e **João Antônio de Avelar Azeredo**, Procurador Regional”.

A êsse atencioso telegrama, que evidencia, a não poder mais, as intenções sinceras e construtivas do Instituto, V. S.<sup>a</sup> usando de franqueza agora, o que não fizera antes, respondeu, telegraficamente, o seguinte :

Drs. Fernando Guena e João Antônio Azeredo.

Delegacia Regional do Instituto Açúcar Alcool.

Associação Comercial Minas de posse seu convite telegráfico para compare-

cer ao seu gabinete a fim tratar assuntos ligados magno problema política açucareira sente-se no dever informá-lo que por decisão sua diretoria resolveu recusar tal convite por julgar inócuo qualquer entendimento que não resolvesse radicalmente suas fundamentais reivindicações. Se Vossa Excelência de-sejar todavia discutir todos os aspectos momentosa questão não em gabinete fechado mas em sessão pública dessa Associação teremos mais vivo interesse em recebê-lo em nossa Sede Social. Atenciosas saudações — **Paulo Gontijo**, Presidente”.

Preliminarmente, é de bom alvitre esclarecer que não convidamos V. S.<sup>a</sup>, como pretende fazer crer a sua sutil hermenêutica, para comparecer ao nosso gabinete, mas colocamo-nos do nosso gabinete à sua disposição.

Pela sua resposta, fica exuberantemente demonstrado o propósito claro de V. S.<sup>a</sup> de não discutir o assunto em bases sólidas, com dados concretos e de uma maneira que de fato redunde em resultados práticos para as classes que lhe entregaram a Presidência da Associação Comercial.

Essa é a história do convite.

Diante desses esclarecimentos, quem está provocando discussões estéreis e inócuas ?

O Instituto do Açúcar e do Alcool, que convidou a Associação Comercial de Minas para discutir o problema, em torno de uma mesa, sem publicidade e perante a sua Comissão Executiva, composta de representantes do Governo Federal, de Usineiros, Plantadores de Cana e Banguzeiros de todo o País, ou a Associação Comercial de Minas, que não estando ao par do assunto, na palavra autorizada de V. S.<sup>a</sup> critica e acusa sem objetivo e se recusa a comparecer ao Instituto com dados concretos e positivos, e sem assistência e publicidade ?

O que o Instituto deseja, Sr. Presidente da Associação Comercial, é que o problema de Minas seja examinado com sinceridade, boa vontade e espírito público, para que dos debates, ao invés de se estabelecerem incompatibilidades entre os nossos dois grandes órgãos, resulte uma colaboração franca e proveitosa em que os interesses da classe que V. S.<sup>a</sup> representa sejam lealmente defendidos.

E, nesse sentido, deixamos aqui o nosso apêlo, lembrando a V. S.<sup>a</sup> que o Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, quando de passagem por Belo Horizonte, em 1942, convidado por essa Associação Comercial, em uma de suas semanais, de improviso, esclareceu e defendeu os fundamentos da política econômica e social da indústria açucareira.

Uma vez que V. S.<sup>a</sup> se recusa a discutir o assunto no Instituto, temos o prazer de transmitir-lhe, em nome do Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, mais um convite, agora para discutir a matéria, "não em gabinete fechado, mas em sessão pública" da Associação Comercial do Rio de Janeiro com a presença de seu digno Presidente, Dr. João Daudt de Oliveira.

Cordiais Saudações — **Fernando de Oliveira Guena** — Assistente Técnico da Presidência.

**J. A. Avelar Azeredo** — Procurador Regional".

\*  
\* \* \*

O Instituto do Açúcar e do Alcool divulgou pela imprensa, em fins de abril último, o seguinte comunicado :

"No interesse de trazer o povo de Minas Gerais informado a respeito da ação do Instituto do Açúcar e do Alcool, voltamos mais uma vez às colunas dos jornais, para recordar argumentos e responder a críticas que vão aparecendo, algumas delas revelando boa fé e dúvidas talvez sinceras.

Já vimos, na questão da limitação da produção de açúcar de usina, que Minas Gerais obteve, entre todos os Estados produtores, o melhor limite, dentro dos critérios de relatividade, que não podiam deixar de inspirar a fixação das quotas. Não é demais repetir que a média de produção quinquenal de alguns Estados havia sido a seguinte, de 1929 a 1934 :

	<b>Sacos</b>
Pernambuco. . . . .	3.645.944
Alagoas. . . . .	1.146.755
Estado do Rio. . . . .	1.753.313
São Paulo. . . . .	1.653.221
Minas Gerais. . . . .	182.862

Os limites fixados pelo Instituto representavam, para êsses Estados, em face da respectiva média do quinquênio, as seguintes percentagens de acréscimo :

Pernambuco. . . . .	+ 22,2
Alagoas. . . . .	+ 14,6
Estado do Rio. . . . .	+ 14,1
São Paulo. . . . .	+ 25,2
Minas Gerais. . . . .	+ 86,1

Em relação, pois, ao critério básico da limitação, Minas Gerais foi o Estado mais favorecido. Vejamos a situação dêsses mesmos Estados, relativamente à maior safra verificada antes da criação do Instituto, ou da fixação do limite. A maior safra de Pernambuco havia sido de 4.603.127 sacos, em 1929. A de Alagoas fôra de 1.450.950 sacos em 1929, a do Rio de Janeiro 2.102.019 sacos em 1929, a de São Paulo 1.850.173 sacos em 1934 e a de Minas Gerais 258.602 sacos, também em 1934. Pois bem, a limitação feita pelo Instituto representava, em relação à maior safra dêsses Estados, a seguinte percentagem :

Pernambuco. . . . .	96,8
Alagoas. . . . .	90,5
Rio de Janeiro. . . . .	95,2
São Paulo. . . . .	111,8
Minas Gerais. . . . .	131,6

Enquanto Pernambuco, Alagoas e Rio de Janeiro recebiam limite inferior à maior safra que haviam tido antes da criação do Instituto, São Paulo e Minas Gerais eram favorecidos com uma quota superior à maior safra que já haviam conseguido. E a percentagem de Minas Gerais foi, como no paralelo anterior, **superior a de todos os Estados do Brasil.**

Acusa-se o Instituto de se preocupar apenas com interesses dos Estados do Norte. Entretanto, as estatísticas provam o contrário. Durante a vigência da política do açúcar, de 1931 a 1943, os Estados do Norte perderam posição no mercado nacional do açúcar, enquanto os Estados do sul melhoravam de posição. No biênio de 1929/1931 — antes do Instituto — a produção de Pernambuco representava 40,4475% da produção nacional; nas safras de 1942/43, passou a 34,3825%. O mesmo fenômeno se registrou em Alagoas, que no mesmo período passou de 13,0542% a 9,8667%. Entretanto, São Paulo e Minas Ge-



rais melhoraram de posição. São Paulo subiu de 11,6574% a 19,8221%. E Minas Gerais, que antes do Instituto e da política do açúcar tinha uma produção que representava 1.1471% da produção total do país, nas safras de 1942/43 passava para 3,4885%. Como se vê, a intervenção do Estado favoreceu a expansão da produção de açúcar do sul do país, em detrimento dos Estados do Norte. Como interpretar de outra maneira os números que aí ficam ?

Já fizemos ver também, que, na comparação com os produtos agrícolas de Minas Gerais, nenhuma produção teve expansão maior que o açúcar de usina e o álcool (de todos os tipos). É claro que não contamos com a gratidão de todos os produtores. Por mais que ganhem — e estão todos ricos — sempre há os que acham pouco. Não se conformam também êsses em que se restrinja alguma coisa de seus lucros em benefício do humilde plantador de cana. Que fazer ? São criaturas humanas e não há filologia que apague êsses instintos da criatura humana, o desejo de ter sempre mais e mais, por muito que receba. O certo, porém, é que de 1925 a 1930, a média anual da produção mineira foi apenas de 93.536 sacos. Cerca de 15 anos depois, e quando o Instituto já fizera sentir todos os seus terríveis malefícios, a média anual passara para 494.3338 sacos, ou **mais de cinco** vezes a média verificada antes da política do **açúcar!** Não podia ter sido mais danosa a intervenção do Estado e a ação da autarquia açucareira...

Com o álcool ainda foi mais patente essa influência, pois que praticamente não havia produção de álcool em Minas Gerais e a produção do último quinquênio, de 1940 a 1944, acusa, em média, 4.486.854 litros, depois de 15 anos de política maléfica! Como não seria próspero o Estado, se todos os males se traduzissem para êle numa tão evidente e impressionante expansão de suas riquezas!

Não é de mais lembrar que, convertidos a números índices, os algarismos da produção mineira mostram que de 1931 a 1942 a produção de algodão passou de 100 a 135, a de fumo de 100 a 68, a de café de 100 a 51, a de arroz de 100 a 214, enquanto a de açúcar de usina subia de 100 a 291 e a de álcool, passava de 100 a 1.408. Foi sob a influência da política do Instituto que Minas Gerais obteve, no domínio de sua indústria açucareira, os seus maiores índices de crescimento. Pa-

rece, porém, que nenhum desses fatos, que nenhum desses números insofismáveis vale de nada. Fatos e números são atirados na cesta dos papéis, mercê da atividade de críticos que se deslumbram com o fogo de vista de suas palavras, como se as palavras pudessem ter qualquer expressão, quando contra elas marcham filas e filas de números e de fatos.

## A QUESTÃO DOS ENGENHOS

Nada podendo dizer, nesse capítulo de açúcar de usinas, o crítico, vamos reconhecer que um tanto inquieto, levanta a bandeira da produção dos engenhos. E arredonda períodos e períodos, para dizer que estamos fazendo mágica.

Não se iluda, porém, com êsse refúgio. Não vale nada também. Vamos à questão dos engenhos, embora o que tenha sentido econômico seja a grande indústria açucareira.

Começamos frisando que a inscrição e a limitação dos engenhos de Minas Gerais se efetivou mediante fichas de inscrição preenchidas e assinadas pelos próprios interessados. Se a limitação se fez abaixo da realidade, a culpa não era do Instituto, que aceitou, sem discutir, as fichas que lhe foram entregues pelos próprios produtores, através, não de funcionários do Instituto, mas de coletores federais.

Isso não impediu que o Instituto se convencesse de que, embora sem culpa sua, o registro dos engenhos de Minas não correspondia à realidade. Os 16.709 engenhos inscritos até 1935 representavam alguma coisa, mas ainda havia muito engenho sem registro. Daí a criação de uma Comissão de Revisão e Cadastramento de Minas Gerais, com um representante do Governo do Estado, Sr. Washington Tarquinio. Essa Comissão trabalhou arduamente para o registro de engenhos até então não cadastrados e de seus trabalhos, que foram subscritos, **sem restrições** pelo delegado do Governo de Minas Gerais, resultou a inscrição de mais 10.746 engenhos. Em 1939, por força da Lei 1.831, que autorizava o registro de todos os engenhos rapadureiros existentes na data dessa lei, foram inscritos mais engenhos. A Portaria n.º 49, de 8 de abril de 1943, da Coordenação da Mobilização Econômica, suspendeu tôdas as medidas restritivas da produção de rapadura e

açúcar bruto, permitindo o registro de novas fábricas.

E o Decreto-Lei n.º 6.389, de 30 de março de 1944, autorizou a produção livre de rapadura, o que também significa liberdade ampla de instalação de engenhos rapadureiros. De tudo isso resultou que mais 5.189 engenhos foram registrados em Minas Gerais pelo Instituto, o que eleva a 32.634 o número de engenhos de Minas registrados no Instituto, quando a inscrição fundada no quinquênio, básico era de 16.709 fábricas. **Duplicou o número de engenhos inscritos.**

O Instituto, aliás, está convencido de que a produção da rapadura e açúcar bruto cresce, não tanto pelo aumento de produção de cada fábrica, mas, principalmente, pela criação de novos engenhos. Já vimos que passaram de 16.709 a 32.634 fábricas e que é livre a montagem de novos engenhos rapadureiros, ou de engenhos de açúcar bruto até 400 sacos. O Instituto nunca chegou a impedir a produção de açúcar extra-limite nos engenhos. O que exigiu sempre é que disso houvesse comunicação ao Instituto do Açúcar e do Alcool, como se vê da Resolução n.º 19/40, de 14 de agosto de 1940, que estabelecia o seguinte :

“Art. 2.º — Qualquer fábrica que, atingindo o respectivo limite de produção, ainda dispuser de matéria prima para a moagem, fica obrigada a comunicar o fato incontinenti ao Instituto. § 1.º — Essa disposição é aplicável às usinas, engenhos de açúcar e de rapadura. Art. 3.º — **Feita a comunicação a que alude o artigo anterior, a fábrica poderá aproveitar a matéria prima excedente.** Art. 4.º — Os engenhos de açúcar e rapadura, na safra de 1940/41, poderão lançar na circulação os produtos resultantes da moagem do excesso de matéria prima, desde que hajam feito ao Instituto a comunicação a que alude o art. 2.º e mediante o pagamento da taxa e da sôbretaxa de \$100 por sacco ou carga de 60 quilos. Art. 5.º — Os engenhos de açúcar e rapadura, que estejam nas condições previstas no art. 4.º desta Resolução, são obrigados a comunicar ao Instituto, de 30 em 30 dias, a quantidade produzida, **além do limite respectivo**, e o destino dado a essa produção. São também obrigados, no final da safra, a comunicar o total produzido”.

A partir de 1941, não houve mais nem a insignificante sôbretaxa de 100 réis e todo o açúcar e rapadura dos engenhos foram vendidos livremente, como o estão sendo agora. A situação da rapadura está definida no Decreto-Lei citado, de 30 de março de 1944, que diz o seguinte :

“Art. 1.º — **A produção de rapadura, em todo o território nacional, não está sujeita a limitação.** Art. 2.º — Fica suprimida a taxa de estatística sôbre a rapadura, criada pelo Decreto-Lei n.º 1.831, de 4 de dezembro de 1939, mantida, porém, a obrigação de inscrição no Instituto do Açúcar e do Alcool e a declaração de produção anual, nos termos da legislação em vigor. Art. 3.º — Considera-se rapadura, para os efeitos do presente Decreto-Lei, exclusivamente, o açúcar de tipo inferior, produzido sob a forma de tijolos ou blocos de qualquer formato”.

Continua também em vigor a Portaria n.º 49, de 8 de abril de 1943, da Coordenação da Mobilização Econômica, redigida nos seguintes termos :

“a) — Ficam suspensas tôdas as medidas restritivas da produção de rapadura e açúcar bruto enquanto durarem os efeitos da guerra. b) — As pequenas fábricas que se instalarem em todo o território nacional, para a produção anual até vinte e quatro mil quilogramas, ficam isentas de quaisquer formalidades exigíveis pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, ficando, porém, sujeitas às taxas da legislação vigente. c) — Estas disposições só se aplicam nos Estados não suficientemente abastecidos de produção própria. d) — Para efeito de registro de fábrica, deverão as Prefeituras Municipais comunicar ao Instituto do Açúcar e do Alcool as fábricas que se instalarem nos respectivos municípios. e) — Para efeito da presente Portaria, será considerado açúcar bruto todo o açúcar não turbinado derivado da cana”.

Resta perguntar: terá diminuído a produção de açúcar bruto? Ou de rapadura? Eis o que é difícil responder, com estatísticas fundadas em dados precários. O que é positivo, porém, é que tem crescido sempre e sempre o número de engenhos e não é de crer que aumente o número de engenhos e diminua a produção. Só nos últimos anos inscreveram-se no Instituto os seguintes engenhos, no Estado de Minas Gerais :



1940.. . . . .	1.438
1941.. . . . .	238
1942.. . . . .	696
1943.. . . . .	964
1944.. . . . .	687
	<hr/>
Total.. . . . .	4.023

Basta dizer que em 1935, o limite de produção dos engenhos de Minas Gerais era de **492.072 sacos**. Em 1944 já estava em **2.217.994 sacos**. E quem pode garantir que essas cotas sejam respeitadas? No Município de Mar de Espanha, por exemplo, o Instituto pôde verificar que para um limite de 15.845 sacos, houvera produção de 25.006 sacos, na última safra, produção que não foi impedida nem estorvada.

E' preciso que se diga que o de que mais se acusa o Instituto é de haver lacrado engenhos, quando na verdade deve ter sido insignificante o número de fábricas impedidas de trabalhar por força da limitação. O que houve, em grande número, foi o lacramento de engenhos, que vendiam a sua quota de produção a outras fábricas, e ainda queriam continuar a trabalhar. Temos listas de engenhos clandestinos de Minas Gerais, e que nunca foram obstados pelo Instituto. Só em São João Nepomuceno apuramos a existência de 24 dêsses engenhos, 27 em Rio Novo, 15 em Ponte Nova, 32 em Pomba, 8 em Palma, 8 em Muriaé, 14 em Mirai, 10 em Leopoldina, etc. Ao todo 166 engenhos em Minas Gerais, engenhos clandestinos e que não foram estorvados pelo Instituto. Sem falar nos engenhos registrados regularmente. De acôrdo com a Portaria n. 49, da Coordenação da Mobilização Econômica, foram registrados pelo Instituto, em Minas Gerais, mais 182 engenhos. Nunca se interrompeu o registro de engenhos. O número dêles cresceu sempre. Como admitir que tenha baixado a produção, se aumentou o número de engenhos e a limitação dêles?

Para se poder afirmar a redução da produção, de maneira segura, seria preciso reorganizar os serviços estatísticos, para que houvesse informação aceitável. O que corre por aí como produção de açúcar e rapadura dos engenhos não passa de estimativas, fundadas em critérios sempre diferentes. Tem havido alguma revisão nesses critérios, corrigindo-se o exagêro de cálculos antigos. Pode-se afirmar que houve redução nesses cri-

térios, mas não na produção: Pelo menos, só existem dois elementos objetivos, insofismáveis: o número de engenhos registrados e a limitação dêles. E se cresceu o número de engenhos e aumentou a limitação, se os engenhos registrados passaram de 16.709 a 32.634 fábricas e a limitação subiu de 492.072 sacos a 2.217.994 sacos, como poder afirmar, ou provar que diminuiu a produção?

A limitação dos engenhos rapadureiros só se fez em 1935, cessando logo no ano seguinte, por força de uma circular do Instituto, de 29 de maio de 1936. Não tivemos, de 1936 a 1939, limitação na produção dos engenhos de rapadura existentes. Em 1939, no pensamento de realizar um esforço em prol do equilíbrio estatístico entre a produção e o consumo da rapadura, evitando, ou reduzindo rapadura, evitando, ou reduzindo os inconvenientes de produção excessiva, que acarretava, com a queda desastrosa dos preços, o abandono da lavoura, desejou o Instituto estabelecer, sobre bases liberais, a limitação da rapadura, tomando por referência a situação do último trimestres de 1939. Quer ver Minas Gerais no que resultou a aplicação dêsse critério? Eis aqui os números da limitação de açúcar bruto e de rapadura em Minas Gerais, no período de 1940 a 1944:

	Sacos
1940.. . . . .	1.510.558
1941.. . . . .	1.758.396
1942.. . . . .	2.212.856
1943.. . . . .	2.230.579
1944.. . . . .	2.217.994

Apesar dos pedidos de baixa de inscrição de alguns engenhos e das transferências de quotas para as usinas, a limitação cresceu, com o advento de novas fábricas e as correções no limite das fábricas existentes, de 1.510.558 sacos para 2.217.994 sacos, ou 707.436 sacos a mais, num quinquênio, ou 46% de aumento, sobre a limitação de 1940.

Êsses mesmos algarismos já não têm sentido atualmente, pois que é livre a produção de rapadura e continua livre a inscrição de novos engenhos de açúcar, de acôrdo com a Portaria n. 49, acima citada.

Eis aí a que se reduz a famosa questão dos engenhos, tão explorada pela fácil demagogia de comentários improvisados.

## PROVA INDIRETA

Se tivesse havido redução na produção de açúcar bruto e de rapadura, é de supor que houvesse aumentado, na proporção dessa redução, o consumo de açúcar de usina. Para isso, porém, teria sido preciso que o consumo de açúcar de usina, em Minas Gerais, se expandisse num ritmo superior ao do aumento verificado nos outros Estados do Sul. Tomamos para o paralelo êsses Estados do Sul por motivos óbvios, resultantes

das dificuldades de transporte marítimo, no período da guerra.

Vejam, pois, os números. De 1935 a 1943, o consumo de açúcar de usina de Minas Gerais subiu de 857.052 sacos a 1.004.573 sacos. O de São Paulo passou de 2.968.207 a 4.653.975 sacos. O do Rio de Janeiro de..... 673.505 a 1.218.216 sacos. O do Rio Grande do Sul de 1.079.123 a 1.457.909 sacos. O Paraná de 236.292 a 502.855 sacos. O de Santa Catarina de 78.066 a 171.969 sacos.

Reduzindo-se a números índices, temos o seguinte quadro:

A N O S	Minas Gerais	São Paulo	R. de Janeiro	R. G. do Sul	Paraná	Sta. Catarina
1935.....	100	100	100	100	100	100
1936.....	112	98	107	115	127	130
1937.....	119	112	104	102	120	100
1938.....	100	131	113	97	153	164
1939.....	95	141	150	119	159	119
1940.....	118	152	134	120	175	179
1941.....	138	157	141	142	166	182
1942.....	134	164	194	119	178	165
1943.....	117	158	181	135	213	220

Como se vê, o aumento do consumo de açúcar de usina, em Minas Gerais, é inferior ao do Paraná e ao do Rio Grande do Sul, que quase não têm produção de açúcar bruto. Não é possível, pois, aceitar a tese de que o aumento do consumo de açúcar de usina em Minas Gerais resulta da redução na produção de açúcar bruto. É muito pequeno o aumento do consumo, para permitir conclusão de tanto arrôjo e alcance.

Isso até que outras estatísticas, fundadas em elementos de maior segurança, venham permitir conclusões diferentes. O problema merece estudo. Seria o caso de uma

colaboração entre tôdas as organizações interessadas, para a organização de um serviço estatístico, que pudessem merecer confiança quanto à obtenção dos dados, nas fontes produtoras.

Que nos seja permitido acrescentar outra observação. Fala-se muito em restrições do Instituto. No que ninguém fala, porém, é nas restrições que se fazem sentir por meios estranhos à atividade do Instituto, como a tributação estadual e municipal.

Não conhecemos o caso de Minas Gerais, mas podemos informar que há Estados em que os donos de engenhos fecham as suas fá-



bricas pela impossibilidade de levantar as escritas, exigidas pelo impôsto de vendas mercantis. Ninguém pensa ou fala nesses outros embarços. Qualquer engenho que se feche no Brasil, seja qual o fôr o motivo dessa decisão, há de ser culpa do Instituto do Açúcar e do Álcool.

### FALTA DE AÇÚCAR EM MINAS GERAIS

Em muitos Estados, a escassez de açúcar tem resultado mais da distribuição que pròpriamente da falta do produto. Se considerarmos os algarismos do consumo mineiro de açúcar de usina, veremos que a redução foi relativamente pequena. Tomemos os seis anos mais próximos e verifiquemos o consumo de açúcar de usina em Minas :

	Sacos
1939.. . . . .	813.513
1940.. . . . .	1.008.477
1941.. . . . .	1.186.647
1942.. . . . .	1.145.702
1943.. . . . .	1.004.573
1944.. . . . .	1.051.079

Como se vê, houve em 1942, 1943 e 1944, mais açúcar do que em 1939. Em relação a 1941 — o último ano antes dos torpedeamentos dos navios brasileiros, a diferença em 1942 foi apenas de 40.945 sacos. Em 1943 houve menos 182.074. Em 1944 a diferença foi de 135.568 sacos.

Se considerarmos que nesse período se deu às usinas de Minas a faculdade de produzir todo o açúcar que fôsse possível e que os engenhos trabalharam livremente, não há de que acusar o Instituto, se é que não nos atribuem, entre tantas culpas com que nos combatem, ainda essa outra da guerra submarina. De qualquer maneira, mesmo no pior momento, a redução foi de 16% em relação ao maior consumo verificado na história mineira. Uma distribuição regular, dentro de normas de racionamento, teria evitado os sofrimentos da população. Nos Estados- Unidos, por exemplo, o consumo individual sofreu redução, não de 16%, mas de 30%, e a população se conformou não obstante o seu padrão de vida. Ou pensávamos que podíamos entrar numa guerra sem sofrer nenhum inconveniente ?

Dir-se-á que os Estados- Unidos perderam as Filipinas. Mas as Filipinas representavam parte pequena no suprimento americano. Havaí não interrompeu os seus embarques. O que houve nos Estados- Unidos foi o desvio de açúcar do consumo do povo para as indústrias de guerra, como o da fabricação de borracha sintética.

O povo compreendeu que a redução resultava da guerra e achou que devia orgulhar-se de poder contribuir com o seu pequeno sacrifício no sentido da vitória.

No Brasil, sofremos redução enorme em nossa marinha mercante. As estradas de ferro perderam não menos de 20% de sua capacidade, com o desgaste do material ferroviário. O transporte rodoviário sofreu diminuição considerável. E tudo isso não poderia deixar de refletir-se na distribuição das mercadorias. Qual era, entretanto, o dever do povo ? Compreender e colaborar, como de fato tem feito. Às autoridades cumpria não poupar esforços no sentido de minorar os males da guerra. No seu setor, o Instituto do Açúcar e do Álcool não poupou esforços. Fêz o racionamento do álcool, para que não faltasse nas indústrias e no consumo doméstico, pois do contrário se gastaria como carburante, tornando-se inacessível ao pequeno consumidor. Regulou a distribuição de açúcar para que houvesse economia de transporte, tornando as zonas consumidoras tributárias dos centros produtores mais próximos. Articulou-se com as Comissões de Abastecimento dos Estados e as Prefeituras Municipais, para que não faltassem medidas no combate ao mercado negro. A luta do Instituto com alguns produtores, nesse domínio, foi árdua, mas que não transigimos e não capitulamos, prova-o a irritação dos que não chegaram a compreender o sentido patriótico de nossas providências em prol do interêsse público. Nem sempre encontramos colaboração. Mas fizemos de nossa parte tudo que podíamos e devíamos fazer. Por isso é que havíamos lembrado a vinda de delegados da Associação Comercial de Belo Horizonte à Sede do Instituto. Desejávamos mostrar-lhes tudo que havíamos feito, expor as dificuldades, dizer dos motivos das providências, a fim de que recebêssemos sugestões que pudessem corrigir nossas falhas e melhorar nossos serviços. Mas a Associação Comercial de Belo Horizonte não nos quis honrar com a sua presença. Não quis entender-se conosco no estudo do pro-

blema da distribuição. Deixa de parte o comércio do açúcar e apresenta a questão da produção, sem ver que, se há mercado negro do açúcar, o que urge é tomar providências imediatas na distribuição, em vez de se extraviar em teses, que mesmo vitoriosas não dariam resultado senão daqui a dois, ou três anos — época em que não haveria mais guerra, nem deficiência de transporte.

E não é um perigo tôda essa atoarda em tôrno do suprimento do açúcar? O melhor argumento para o mercado negro é justamente êsse escândalo e êsse exagêro em tôrno da falta da mercadoria, a fim de que os consumidores se convençam de que é ainda um favor poder pagar o preço extorsivo que lhe exigem. Muitas vêzes não há escassez de açúcar, mas os interessados dizem, ou proclamam, o contrário. Falamos, aliás, de um modo geral. Não aludimos a ninguém. Indicamos, apenas, fenômenos que já encontramos em diversas paragens e com diversos nomes. Pedíamos para êle a atenção dos honrados comerciantes, que de certo não se prestarão às manobras insidiosas de uma minoria de certo que insignificante, mas audaciosa e tenaz.

Basta ver qué acusam o Instituto de culpa na distribuição de açúcar, quando os planos de distribuições foram feitos com a aprovação do delegado da Comissão de Abastecimento de Minas Gerais e as liberações de açúcar dependem dessa Comissão e não do Instituto.

### QUE DESEJA MINAS GERAIS ?

• Que deseja, entretanto, Minas Gerais? Produzir todo o açúcar de usina de que precisa para o seu consumo? Antes do Instituto, isto é, quando era livre a produção de açúcar, Minas sempre importou essa mercadoria. Não seria justo valer-se de uma intervenção do Estado para chegar a uma situação, que não tivera no regime de livre produção. E fundada em quê? No menos brasileiro de todos os argumentos, isto é, o de que Minas deveria se abastecer a si mesma, quebrando tradicionais vínculos de interdependências econômicas, não com países estrangeiros, mas com os seus próprios irmãos da Federação. Eis aí a negação do Brasil, no fundo dêsse argumento separatista.

Já Leonardo Truda, filho do Rio Grande do Sul, mas preocupado com os aspectos

brasileiros da questão do açúcar, afirmara, com a sagacidade de sua fulgurante inteligência e a precisão de suas frases nítidas:

“E’ axiomática a verdade de que só compram os países — e podemos, aqui dizer os Estados — que vendem. Tanto mais compram quanto mais vendem, porque a sua capacidade de aquisição, o seu poder de compra depende estreitamente do maior ou menor volume de recursos que a colocação de suas utilidades lhes proporciona. Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Estado do Rio, não vendem, apenas, grandes quantidades de açúcar a São Paulo ou Minas Gerais. São, também, ótimos clientes, que contribuem para o desenvolvimento da produção do formidável parque industrial paulista ou dos laticínios mineiros. Mas essa clientela só pode ser conservada se se lhe mantiver a prosperidade, e do grau a que essa prosperidade alcançar, dependerá a sua maior ou menor procura de produtos paulistas e mineiros”.

E o Sr. Fernando Costa, honrado Interventor em São Paulo, reagindo corajosamente contra os pruridos de uma corrente separatista, que desfraldara, naquela unidade federativa, a tese da auto-suficiência de cada Estado, dentro da Federação, dissera, com inspiração profundamente brasileira: “Neste momento sofremos a carência de dois produtos indispensáveis à vida das nossas populações, o sal e o açúcar, produtos êsses que habitualmente importamos em grande escala do norte do país. E’ bem sabido que São Paulo poderia produzir açúcar em quantidade suficiente para o seu abastecimento e até para a exportação. Mas êste fato perturbaria, sem dúvida, a balança comercial do país, incrementando um desequilíbrio entre as trocas de produtos, atendidas as possibilidades pecuniárias de cada região. Muitos Estados do Norte baseam sua vida econômica na indústria dêsse produto. E a importação que fazemos dessa produção representa exatamente os recursos com que os Estados do Norte hão de processar a compra da nossa produção industrial. E’ a orientação econômica que efetiva o intercâmbio comercial entre os Estados da União, de modo a proporcionar ao país recursos próprios para a sua vida comercial e econômica”.



Analisemos, entretanto, as conseqüências que poderia ter, para Minas Gerais, essa orientação separatista, dissimulada com o título insidioso de auto-abastecimento de açúcar.

Ninguém poderia sustentar a tese de que Minas Gerais, e somente Minas Gerais é que deveria produzir açúcar de usina até o limite de sua capacidade de consumo. A tese deveria servir para todos os Estados importadores de açúcar e no limite das respectivas importações. Dêsse modo, Minas Gerais passaria a fabricar mais algumas centenas de milhares de sacos de açúcar. Mas São Paulo, dentro da mesma tese, deveria receber a faculdade de produzir 2.000.000 de sacos, o Paraná uns 400.000 sacos, o Rio Grande do Sul mais de 1.500.000 e assim por diante. Ao todo, cêrca de 6.000.000 de sacos de açúcar. Voltaríamos ao regime de superprodução. O mercado internacional não absorveria êsses excessos, pois que o seu regime normal é o de limitação, como se vê, desde a Convenção de Bruxelas de 1902, o Plano Chadbourne de 1932 e o Acôrdo Internacional de Londres de 1937. Em períodos normais, o Brasil tem o direito de exportar 60.000 toneladas, ou 1.000.000 de sacos e quase sempre por preço de sacrifício. O mercado americano se abastece nos países que têm indústria açucareira enfeudada ao capitalismo dos Estados- Unidos. A Inglaterra dá preferência às suas colônias. O que sobra é pouco e é, em geral, aproveitado pelo açúcar de beterraba, com o socorro de tarifas alfandegárias apropriadas. Desde que se expandiu a produção de beterraba, em meados e fins do século passado, a situação do açúcar de cana passou a ser precária e difícil, dentro do panorama que o Sr. Maurice Reynier nos descreve, no seu excelente livro "Contribution à l'Étude de la Question des Sucres". Dizia êle que os preços internacionais não cobriam o custo de fabricação, mesmo em países como Cuba e Java, que têm os preços de custo mais baixos do mundo. Muitos países não vendem no mercado livre senão uma parte reduzida de sua produção, sendo destinada a maior parte dela aos mercados protegidos ou privilegiados, com preços compensadores. As exportações no mercado livre absorvem excedentes de produção mais ou menos ocasionais e cujo preço de venda representa relativamente pouco. O "deficit" que essas operações acarretam é compensado largamente pelas receitas de ou-

tras vendas". O Brasil não dispõe de mercados privilegiados. Sua quota de exportação deve ser colocada no mercado livre, como sempre foi, isto é, mercado de sacrifício. Ninguém se iluda, pois, com o argumento da exportação, pois que, fora alguns períodos excepcionais, não proporciona preços compensadores e limita a própria faculdade de exportar.

Um aumento de 5 ou 6 milhões, na produção brasileira, significaria voltar ao ponto de partida da intervenção do Estado na economia canavieira, isto é, à crise e ao colapso de 1931, com a indústria arruinada e as contas de financiamento de entre-safras sem liquidação. E não há como isolar, ou separar os dois problemas. Não se pode falar em 400 mil sacos para Minas, mas só de 6.000.000 para o Brasil. E de que modo se fecharia Minas à concorrência das usinas de Campos e de São Paulo, que haveriam de procurar colocar, no menor prazo possível a totalidade de sua safra? Que conseqüências poderia ter essa competição nos preços da produção?

Dir-se-á que o consumidor lucraria. Os preços teriam que descer a níveis ínfimos, com proveito para o povo. Mas isso seria verdade na época da safra. O intermediário procuraria reter o produto na entre-safra e especular com êle, aumentando os preços, como acontecia antes do Instituto, que pode inscrever, entre os seus benefícios, a eliminação da classe de comissários de açúcar. No regime atual, quando sobe o preço, quem lucra é o produtor. Antes era o comissário. Mas num regime de superprodução, o Instituto não poderia mais regularizar a oferta nem defender os preços. Teria que se abster de qualquer intervenção. Quem iria oferecer ao produtor o financiamento de entre-safra que êle hoje encontra graças à estabilidade dos preços? O financiamento teria que voltar ao regime de pura especulação, pelo risco que envolveria para o mutuante, dada a flutuação e a incerteza dos preços.

E' isso o que se deseja? No Brasil não se pode ver nada organizado. A economia canavieira está organizada. Pode servir de modelo, dentro das contingências humanas. E isso é o bastante para que se multipliquem os seus adversários, embora nunca se tenham êles detido no exame atento dêsses problemas. Falam por palpite, por impressão leviana, por instinto negativista. Qual é o grande mal de que se acusa o Instituto? Um pouco

de escassez de açúcar, numa hora de guerra, com o litoral sujeito aos submarinos inimigos, com a redução verificada na marinha mercante (mais de 30 %) e nas estradas de ferro e nos meios de transporte em geral. Mas quanta coisa tem faltado no país, nesse mesmo período! Tem faltado carne, ovos, aves, leite, manteiga, queijo e tanta coisa mais! Até farinha de mandioca faltou. Tolerar-se, perdoar-se, esquecer-se tudo isso. Só não se tolera, não se perdoa e não se esquece a falta de açúcar. Por quê? Porque está organizada a produção e talvez também que por causa da luta de tôdas as horas que o Instituto procura fazer ao mercado negro do açúcar.

Censura-se até o Instituto pelo fato de não cuidar da parte agrícola, como se não houvesse um Ministério da Agricultura e, nós Estados, Secretarias de Agricultura, aparelhadas para semelhante função. E assim são as críticas, assim são os críticos.

De uma coisa, porém, não abre mão o Instituto: é do respeito pela opinião pública. Por isso explica os seus atos, discute-os, sem desfalecimento. Sua direção cabe a uma Comissão Executiva em que há oito representantes da produção e cinco delegados do Governo. Nenhuma de suas decisões resulta de impulsos, ou de conclusões apressadas, mas amadurece no exame e no debate dos técnicos e dos representantes de produtores. Minas Gerais possui um suplente nessa Comissão Executiva e nenhum direito foi negado, em qualquer tempo, a êsse suplente, na defesa de causas ou reivindicações mineiras.

Uma organização que age dessa forma não se arreceia de campanhas. Seu Presidente já teve oportunidade e a honra de comparecer à Associação Comercial de Belo Horizonte, para ouvir as queixas e as reivindicações de Minas. Respondeu a tôdas as críticas, dentro de um ambiente de cordialidade e de respeito mútuo. Falou com lealdade e firmeza. Não deixou nenhum argumento sem resposta e sem esclarecimento.

Volta agora o Instituto a uma assembléia maior. Dirige-se ao povo de Minas Gerais, com a mesma lealdade com que sempre falou e a mesma confiança no espírito de justiça, dos que venham a ler e a meditar os números e os fatos dêste comunicado”.

\* \* \*

Carta aberta endereçada ao Presidente

do Instituto do Açúcar e do Alcool, Sr. Barbosa Lima Sobrinho, e publicada em “O Jornal” de 1 de abril de 1945, com a assinatura de um “J. Teixeira Filho”, amontoa uma série de falsidades que não mereceriam resposta se fôsem por acaso conhecidos de todo o público o signatário da missiva e os indivíduos que o inspiraram. Como satisfação ao público que não os conheça, mostraremos até onde pode ir a audácia dos irresponsáveis nas campanhas contra os administradores que procuram cumprir com os seus deveres.

Diz o missivista que foi apresentado ao Sr. Barbosa Lima Sobrinho pelo Dr. Rodrigo Duque-Estrada, Procurador-Geral do Estado de Goiás. O Sr. Barbosa Lima Sobrinho não conhece o Sr. J. Teixeira Filho e nunca o recebeu. E o Dr. Rodrigo Duque-Estrada, em carta escrita ao Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool declara:

“Rio de Janeiro, 8 de abril de 1945. Ilmo. Sr. Dr. Barbosa Lima Sobrinho, D. Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool.

Prezado Sr.:

Surpreço com a publicação em “A pedidos” em “O Jornal”, venho manifestar-lhe minha absoluta desaprovação em face da indébita citação de meu nome, mesmo porque, por mais que me esforce, não me recordo desse senhor J. Teixeira Filho.

Em sendo assim e dado o meu zêlo, posso afirmar não se tratar de pessoa de minhas relações.

Salvo se encaminhadas oficialmente, quando exerci as funções de procurador do Estado, cargo de que fui exonerado a pedido, nenhuma apresentação fiz ao Instituto, além de um colega de minhas relações, que, como eu, também, dirige uma Usina, em construção.

Sem mais, com tôda estima — **Rodrigo Duque-Estrada**”.

Diz ainda o missivista que o Sr. Barbosa Lima Sobrinho o havia encaminhado ao Sr. Pedro Loureiro Bernardes. Acontece, porém, que o Sr. Loureiro não recebeu e também não conhece o missivista.

De resto, no que diz respeito ao Instituto, não há nenhuma acusação. O missivista declara que pleiteava uma quota de álcool. Não era industrial, nem comerciante de álcool devidamente registrado. Não podia ser atendido e não o seria mesmo que houvesse



procurado o Instituto. O que êle declara a êsse respeito é falso, mas deve-se assinalar, para julgamento de sua responsabilidade e de seu cinismo, que é êle próprio quem se inculca e se apresenta como intermediário, embora intermediário falhado, de negócios excusos. Acentua-se, porém, mais uma vez, que tudo que êle afirma é absolutamente falso, pois nunca pleiteou quotas de álcool em nenhuma das Seções do Instituto, nem junto à Presidencia dessa Autarquia.

Aqui, porém, surge a insinuação caluniosa. Diz o missivista que, desiludido do Instituto, foi procurar, a conselho do Dr. Paulo Oliveira Filho, um primo-irmão do Presidente do Instituto, um Sr. Mário Cintra Lima, que tinha sala no Instituto e despachava papéis cercado de funcionários do Instituto, postos a seu serviço. Tudo produto de um cérebro doentio. Não existe Mário de Cintra Lima. Há um Mário Coelho Cintra, que não é primo-irmão do Presidente do Instituto e que nunca teve sala, nem mesa no edifício do Instituto, nem funcionários a seu serviço e jamais desempenhou qualquer função nessa autarquia. Há cerca de um ano, aliás, que o Sr. Mario Cintra não vai ao Instituto.

Nenhum intermediário, parente ou não do Presidente do Instituto, encontrou boa vontade ou facilidade nessa autarquia, pois que as recomendações do Sr. Barbosa Lima Sobrinho ao chefes de serviço foram sempre e sempre no sentido de afastar os intermediários. Nenhum papel a respeito de álcool deixou de ser estudado e decidido pelo Chefe dêsse serviço, com o qual esteve sempre de acôrdo a decisão final do Presidente do Instituto. Nenhum interesse relativo a questões de açúcar deixou de ser minuciosamente estudado pelas Seções competentes do Instituto, encaminhando-se os casos mais sérios à Comissão Executiva, que os discutia com a maior liberdade e o maior cuidado. Não é num clima dêsses que podem medrar intermediários.

De resto, deve-se fazer à inteligência do Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool a justiça de reconhecer que, se fôsse pessoa inescrupulosa e quisesse fazer negócios, valendo-se de intermediários nessa autarquia, não iria utilizar-se de parentes, que o comprometeriam de saída, pela simples situação do parentesco. Nem teria precisado de parentes, pois que o tempo e o conhecimento dos funcionários lhe permitiriam verificar

que, ao lado de pessoas absolutamente dignas e capazes, havia, também, dentro do próprio Instituto, indivíduos industriais e solertes, com larga experiência dos serviços da autarquia e habilitados pela ambição e pela absoluta falta de escrúpulo, para semelhantes encargos e comissões. Mas o Sr. Barbosa Lima Sobrinho não descansou enquanto não os afastou do Instituto, por meio de processos administrativos ou lhes tirando todo o apoio quando exerciam cargos de confiança.

O missivista, que ora aparece em carta aberta ao Presidente do Instituto, tem ligações conhecidas com êsses elementos afastados do serviço da autarquia. O que êle vem revelar, conseqüentemente, não é a existência de irregularidades no Instituto, pois que não alegou nada de positivo e tudo o que disse se desmente de forma categórica. O que êle revela, sim, é a irritação dos elementos que não se conformaram com as providências tomadas no interesse da honestidade administrativa pela direção do Instituto.

De tudo, porém, resultou uma coisa útil: o missivista deixou o seu enderêço. Será utilizado. Não escapará em vão ao chamado da Justiça para responder, perante o Código Penal, pelas suas infâmias e pelas suas insinuações caluniosas".

\*  
\* \*

"A Folha da Manhã", de São Paulo, em sua edição de 28 de abril p. passado, diz, em nota a uma transcrição do "Boletim Americano", que a base de racionamento de açúcar, em 1945, nos Estados-Unidos, é de cerca de 35 quilos por pessoa, enquanto em São Paulo é de 24 quilos por ano.

Existe equívoco. A informação oficial que possuímos, prestada pelo "Food Industry War Committee", diz que o consumo civil doméstico racionado dos Estados-Unidos, no ano que começa a 1 de outubro de 1944 e termina a 30 de setembro de 1945, é de 25 libras "per capita" — ("**Civilian household use on ration coupons: 1.675.000 short tons, on the basis of approximately 25 pounds of refined sugar per Capita — for the estimated civilian population**"). Aliás a base de racionamento adotada nos Estados-Unidos, desde 4 de maio de 1942, foi sempre essa de uma libra (453 grammas) por pessoa e por quinzena.

Não se incluem, aí, é claro, o consumo dos

## DIVERSAS NOTAS

### ACUSAÇÕES INFUNDADAS AO I.A.A.

Na sessão realizada pela Comissão Executiva do I.A.A., a 4 de abril último, o Sr. Luís Dias Rollemberg, logo após a aprovação das atas das sessões anteriores, procedeu à leitura da seguinte moção :

“A Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool vem pela presente moção manifestar ao seu eminente Presidente, e ilustre brasileiro Dr. Alexandre José Barbôsa Lima Sobrinho, o seu formal protesto contra uma caluniosa e soez publicação referente à sua pessoa, recentemente dada a lume na imprensa desta capital e de São Paulo. O Dr. Barbôsa Lima Sobrinho, pela sua tradição de dignidade, âltivez de caráter e pela distinção de suas atitudes na vida pública e privada, é um nome que representa sem favor um padrão de honra para seu Estado natal — Pernambuco — que brilhantemente representou no Parlamento, como mesmo para o Brasil a que tem prestado assinalados serviços, notadamente como Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, organização que, em grande parte, devido à sua atuação usufrui de situação destacada de prosperidade e de segurança em relação às autarquias de produção. E’ também uma

figura das mais brilhantes da vida intelectual do país, tendo sido por isto mesmo consagrado com a mais alta investidura no âmbito da vida literária do Brasil, com a sua eleição para a Academia Brasileira de Letras. Por todos êstes motivos, a Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool, que vem acompanhando de perto e com inteiro e pleno conhecimento e responsabilidade de sua colaboração a administração do Dr. Barbôsa Lima Sobrinho, nesta autarquia, julga de seu dever, não sòmente fixar a repulsa que a referida publicação lhe causou, como finalmente reafirmar ao seu Presidente sua solidariedade pela orientação segura, de honestidade acima de qualquer suspeição por parte dos homens dignos, e também pela indiscutível capacidade que vem desde há muitos anos demonstrando como Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool. — **Luís Dias Rollemberg, Castro Azevedo, José Carlos Pereira Pinto, Antônio Corrêa Meyer, Cassiano Pinheiro Maciel, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, J. Bezerra Filho, Álvaro Simões Lopes, Joaquim Alberto Brito Pinto e Otávio Milanez”.**

Em seguida, o Sr. Presidente agradeceu os têrmos da moção, porque tem na mais alta consideração o julgamento de seus compa-

estabelecimentos coletivos como restaurantes, cafés, bares, etc., nem o grande volume de consumo industrial civil.

Se a intenção é dar a conhecer ao público o racionamento do consumo doméstico nos Estados-Unidos em confronto com o em vigor no Brasil, o paralelo será bem diverso do apresentado pelo referido jornal. Nos Estados-Unidos a base é de uma libra (453 gramas) por quinzena, ou cêrca de onze quilos e meio por ano; na capital de São Paulo e na Capital Federal é de um quilo por quinzena ou 24 quilos por ano. O paulista tem duas vêzes mais açúcar para seu consumo doméstico do que o americano.

Êsse êrro, em que incidiu aquêle jornal, decorre do fato de ter comparado o **consumo**

**civil** “per capita” dos Estados-Unidos com o **consumo doméstico** de São Paulo. Ignora que o consumo doméstico é apenas uma parcela — e não a maior, no caso americano — do consumo civil.

Pode ser, ainda, que se pretenda comparar a restrição de consumo doméstico de açúcar, existente nos Estados-Unidos desde 1942, com a restrição havida em todo o Estado de São Paulo. Nesse caso, teremos, naquele país, o mencionado racionamento de cêrca de onze quilos e meio por pessoa, enquanto, no Estado de São Paulo, as estatísticas registram um consumo doméstico “per capita” de 39 quilos em 1942, 36 quilos em 1943 e 37 quilos e meio em 1944, fora também o consumo industrial e o de estabelecimentos coletivos.



nheiros de trabalho, conhecedores de tudo quanto se passa no I.A.A., sabedores da maneira por que são decididos todos os assuntos e apreciados todos os interesses que vêm à autarquia orientadora da indústria do açúcar e do álcool.

Não pretendia — prosseguiu — comentar a publicação divulgada por um jornal desta cidade e outro de São Paulo. Entretanto, para edificação dos Srs. Delegados, afirma que tudo quanto se contém nessa carta, da primeira à última palavra, é absolutamente falso. Esse Sr. J. Teixeira Filho nunca esteve no Instituto e jamais pleiteou qualquer quota de álcool. Declara essa pessoa ter sido apresentado ao Presidente do I.A.A. pelo Sr. Rodrigo Duque Estrada e este, em carta, apressa-se em negar, peremptoriamente, tal apresentação, acrescentando que não conhece, sequer, o autor dos comentários.

Depreende-se dessas circunstâncias que se trata de instrumento de outros interesses ou paixões, que se valem de pessoa de baixa categoria, porque não têm a lealdade e a coragem de arrostar as consequências da acusação sob o próprio nome.

Continuou o Sr. Presidente confessando que se honra com essa publicação, porque ela surge de apetites subalternos, combatidos por sua administração, de vez que atingiriam as normas de honestidade que se traçou e das quais — diz-lhe a consciência em nenhum momento se afastou.

As referências feitas a seu parente são também uma infâmia. Todos os chefes de serviço do Instituto sabem que seu Presidente não protege parentes e, ao contrário, sempre recomenda a êsses chefes todo o cuidado e a maior resistência a interesses que se apresentem com credenciais de parentesco ou amizade. Apesar disso, notando insinuações nos meios de produtores, chamou esse parente e lhe pediu que, diante das circunstâncias, não voltasse ao Instituto, no que foi rigorosamente atendido. Aliás, só tem motivos para continuar a confiar na colaboração dos chefes de serviço, entre êles os Srs. Gerente Júlio Reis, Pedro Loureiro Bernardes e Fernando Guena.

Como se vê, nada subsiste das acusações. Pretende respondê-las pelos jornais, porque dispõe do desmentido do Sr. Rodrigo Duque Estrada e também porque deseja fazer sentir ao público que não há possibilidade de qualquer acusação fundada ao Instituto.

Terminou o Sr. Barbosa Lima Sobrinho acentuando estar bem com a sua consciência, certo de ter cumprido sempre seu dever, perante a administração do I.A.A. e do país.

\*  
\*   \*  
\*

Ao Presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, Sr. Barbosa Lima Sobrinho, o Sr. Tarcisio Miranda, industrial de açúcar em Campos, e ex-representante dos açucareiros na Comissão Executiva do I.A.A., enviou o seguinte telegrama :

“Como ex-representante da Indústria Açucareira Fluminense junto à Comissão Executiva do I.A.A. sob sua esclarecida presidência, avalio o quanto há de calúnias e inconfessáveis interesses na publicação referente à sua pessoa, recentemente dada à lume nas colunas pagas dos jornais do Rio e de São Paulo. Da minha representação junto ao I.A.A. guardo a mais expressiva e sincera admiração pela honesta, inteligente e patriótica direção de V. Exa., razão pela qual envio meu abraço de solidariedade e protestos de repulsa pela referida publicação.

Afetuosíssimas saudações. — **Tarcisio Miranda**”.

## UM ARTIGO SÔBRE OS LAVRADORES DE CAMPOS

O Sr. José Carlos Pereira Pinto, na sessão da C. E. do I.A.A., efetuada em 5 de abril p. passado, referiu-se ao artigo intitulado “Os Sindicatos e a Política”, subscrito por um Sr. João Lacrador e publicado no “Monitor Campista”.

Tratando-se de um dos diários mais antigos do Brasil — o terceiro fundado entre os existentes — julga-se no dever de refutar essas considerações.

Inicialmente, ponderou que desconhece a existência de seu autor. Em seguida, acentua a falsidade de suas afirmações.

Não se pretende que os lavradores fluminenses se alheiem do movimento político, em franco desenvolvimento no país. Ao contrário, têm sido chamados a colaborar no partido

que se está organizando em Campos, em cujo diretório devem figurar, como seu representante, um membro efetivo e outro suplente. Às reuniões já realizadas têm comparecido o Presidente do Sindicato dos Lavradores e o Sr. Joaquim Pinto, seu colega na Comissão Executiva, também foi convidado a tomar parte nesses trabalhos.

Refutou, a seguir, as alegações quanto às tabelas de canas. O I.A.A. continua a estudar o assunto e não é exato que date de “quarenta anos a modalidade usada”, do pagamento do correspondente a 60 quilos de açúcar por carro de cana. Essa modalidade data, aproximadamente, de vinte anos. Além disso, sempre que se eleva o preço do açúcar, aumenta proporcionalmente o da cana, em virtude dessa mesma modalidade.

As referências feitas ao padrão de vida dos fornecedores também não procedem. Estudiosos do assunto, em publicações reiteradas assinalam que são os lavradores de Campos dos mais remunerados do país. O abandono da lavoura não decorre dos maus tratos, nem da hostilidade do meio, mas sim dos apelos da melhor remuneração nas indústrias e nas grandes emprêsas de construção.

### TABELAMENTO DE CANAS

Em sessão da Comissão Executiva do I.A.A., realizada a 20 de março findo, foi lido o telegrama abaixo, enviado ao Sr. Barbosa Lima Sobrinho, pelo Sr. Serafim Saldanha, Presidente do Sindicato Agrícola de Campos:

“Enquanto o govêrno desde 1941 reconheceu a imperativa necessidade de amparar a economia dos plantadores de cana, transformando em lei o Estatuto Canavieiro, é com pesar que ouvimos as vozes que se levantam na Comissão Executiva para obstruir e combater a regulamentação dos preços de cana, constantes de trabalho que emergiu de esbôço técnico e sugestões apresentadas pelas classes interessadas. Atitudes procrastinadoras neste momento assumidas em detrimento do esforço de quatorze mil fornecedores de cana fluminenses, sem se falar os dos demais Estados produtores, é insistir em negar o primado do inte-

rêsse coletivo, por que tão carinhosamente zela o Exmo. Sr. Presidente Vargas. Apelamos para Vossa Excelência, como guarda avançada que sempre foi das justas reivindicações da lavoura, no sentido de defender a economia de tão vastíssima classe, que sempre teve todo o suor do seu trabalho afanoso absorvido por aquêles que, imbuídos por individualismo excessivo, até hoje vacilam em praticar um ato legítimo de justiça social. Com antecipados agradecimentos, apresento a Vossa Excelência respeitosa saudações. — **Serafim Saldanha**, Presidente do Sindicato Agrícola”.

### CONTADORES PARA ALCOOL E AGUARDENTE

A Federação dos Plantadores de Cana do Brasil recebeu do Sindicato da Indústria de Açúcar de Engenhos de Alagoas o seguinte telegrama, que foi lido pelo Sr. João Soares Palmeira perante a Comissão Executiva, em sessão de 21 de março último:

“O prazo para registro de patente de alambique vai até 31 dêste. Coletorias Federais exigem prova de aquisição ou posse de contador. Em situação aflitiva e desesperadora encontram-se os banguizeiros que distilam. Solicitamos todos os meios para ser obtido concederem as Coletorias a patente independente da existência de contador, até que seja possível obtê-los. **Basileu Meira Barbosa**, Presidente do Sindicato da Indústria de Açúcar de Engenhos de Alagoas”.

O Sr. João Soares Palmeira, esclarecendo a séria situação que está criando a exigência da prova de aquisição dos contadores para concederem as Coletorias Federais o registro da patente dos alambiques de aguardente, solicitou ao Sr. Presidente do Instituto as providências possíveis, no sentido de conseguir adiar aquela exigência.

O Sr. Presidente declarou que o caso dos contadores de álcool e aguardente tem sido acompanhado junto ao Ministério da Fazenda pelo Instituto, por intermédio do Sr. Francisco Coqueiro Watson, Chefe da Seção de Fiscalização e Arrecadação, e ao mesmo



encaminhará o assunto, para que tenha com as autoridades competentes os necessários entendimentos a respeito da consecução da medida pleiteada pelo Sindicato da Indústria de Açúcar de Engenhos de Alagoas.

Tomando conhecimento do assunto a C. E. manifestou todo o interesse pela sua solução satisfatória, concordando com a sugestão do Sr. Presidente.

## INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

O Engenheiro Paulo Sá, nas funções de Diretor do Instituto Nacional de Tecnologia, no impedimento do Diretor efetivo, Professor Ernesto da Fonseca Costa, transmitiu ao I.A.A. o seguinte ofício, datado de 1/3/45:

“Tendo recebido, por intermédio da Gerência dêsse Instituto, na carta n.º 5, de 19 de fevereiro p. p., o pedido da designação de um engenheiro para proceder à vistoria do material a que se refere o processo S. C. 3889/1945, tenho o prazer de comunicar a V. Exa. que designei para tal serviço o Engenheiro Roberto de Lima Coelho.

Continua assim êste Instituto a prestar ao Instituto, que V. Exa. tão dignamente preside, os serviços à que se obrigou nos termos do acôrdo correspondente à subvenção de 400.000 cruzeiros, suprimida no orçamento do corrente exercício, mas que estamos certos, e em solução do processo ora dependente do parecer da Comissão do Orçamento, será restabelecida em forma de crédito especial.

Só assim poderão prosseguir os trabalhos que, graças àquela subvenção, vinham sendo realizados como uma das várias iniciativas de pesquisas técnicas, custeadas direta ou indiretamente pela indústria nacional, conforme tão bem compreendeu V. Exa.

A Comissão Executiva, em sessão de 14 de março, tomou conhecimento do ofício acima, mandando agradecer a comunicação.

## A PRODUÇÃO DE ÁLCOOL INDUSTRIAL

Em comunicado da Diretoria de Publicidade Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, publicado na Revista de Agricultura, o Sr. Antônio José Rodrigues Filho, referindo-se às possibilidades de produção de álcool industrial escreve, a propósito do emprêgo da cana de açúcar e da mandioca como matéria prima dessa indústria: “Tem-se discutido a vantagem ou desvantagem de uma e de outra, alegando alguns que uma tonelada de mandioca produz 220 litros de álcool, ao passo que uma tonelada de cana apenas 60 litros. Todavia, é preciso considerar que um alqueire paulista de terra produz 50 toneladas de mandioca e 150 de cana, ou sejam, 11.000 e 9.000 litros de álcool de mandioca e cana, respetivamente. Considerando a facilidade da cana de renovação de soqueira, sem novo plantio, na mesma área de um alqueire e após 4 ½ anos de cultura, ela produzirá cêrca de 36 mil litros de álcool, produção que, somente em condições muito favoráveis, a mandioca alcançará em igual período.

Desde que a produção se iguala, por unidade e área, ao fim de 4 ½ anos a cana superará a mandioca como matéria prima. E isso porque: 1.º) o seu bagaço servirá de ótimo combustível às caldeiras que alimentam os motores da destilaria, o que se não verifica com a mandioca; 2.º) o preparo do caldo de cana, destinado à fermentação alcoólica, é mais simples que o do amido de mandioca, que necessita de sacarificação preliminar; 3.º) a cana é menos esgotante do terreno que a mandioca; 4.º) o trato das soqueiras da cana se restringe a poucas despesas, ao passo que o da mandioca, uma vez arrancada, obriga a novo plantio, muito mais caro; 5.º) a cana é menos sujeita aos azares do tempo e às moléstias, que a mandioca; 6.º) a cana controla a erosão do solo, a pleno contento, se plantada “cortando as águas”; 7.º) há maior facilidade em se obterem mudas de cana em maior quantidade e em bom estado de sanidade, do que as de mandioca”.

## “A defesa da produção açucareira”

(2.ª edição)

*Leonardo Truda*

Preço. . . . . Cr\$ 12,00  
Pelo Correio. . . . . Cr\$ 14,00

# COMISSÃO EXECUTIVA DO I. A. A.

Publicamos nesta seção resumos das atas da Comissão Executiva do I. A. A. Na seção "Diversas Notas" damos habitualmente extratos das atas da referida Comissão, contendo, às vezes, na íntegra, pareceres e debates sobre os principais assuntos discutidos em suas sessões semanais.

## 11.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 1 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Álvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Luis Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Cassiano Pinheiro Maciel, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Requisição de aguardente** — E' lido um ofício da Seção de Fiscalização, informando sobre a requisição de aguardente de fábricas que possuem aparelhagem para álcool. A mesma Seção sugere, sendo aprovado pela C. E., seja liberada sem ônus a aguardente produzida em fábricas que não disponham de meios para redistilá-la.

**Fabricação de aguardente** — Aprova-se a minuta de resolução apresentada pela Seção de Estudos Econômicos sobre a fabricação de aguardente em detrimento da produção de açúcar, com quota de fornecimento de cana.

**Produção de açúcar** — Tendo a Gerência proposto a liberação do açúcar mascavo produzido pela Usina Santo Amaro, considerando a situação da produção de álcool extra-limite na safra 1943-44, a Seção de Estudos Econômicos manifesta-se favoravelmente à proposta, que é aprovada pela C. E.

**Incorporações de quotas** — Em ofício de 21-2-45, o Sindicato da Indústria do Açúcar, no Estado de Minas Gerais se dirige ao Instituto, no sentido de resolver a situação das incorporações de quotas a usinas do Estado, cujos processos foram indeferidos, com fundamento no parágrafo único, do art. 2.º, da Resolução n.º 42/42, de 2-9-42, que versa sobre a apresentação de processos de incorporação ao Instituto, depois de 27-11-41, desde que entregues aos fiscais do Instituto, anteriormente a 27-11-41, quando os pedidos se fundem em Escrituras Públicas de compra, lavradas anteriormente àquela data. A Comissão Executiva debate o assunto, manifestando-se o Sr. Castro Azevedo contrário ao deferimento do pedido do Sindicato. O Sr. Presidente pondera que serão poucos os casos existentes nas condições indicadas pelo Sindicato, pelo que propõe o seguinte, em solução ao requerimento: Indagar do

Sindicato quantos processos se acham nas condições da sua reclamação, encaminhando-se, desde logo, o processo ao Sr. Castro Azevedo, para relatar. A Comissão Executiva aprova, na íntegra, a proposta.

**Alteração de maquinaria** — Em ofício de 31-1-45, o Sr. Diretor da Carteira Agrícola e Industrial do Banco do Brasil consulta ao Instituto quais as providências que devem ser tomadas para transformar em fôrça motriz a tração animal de engenho registrado nestas últimas condições.

A Seção Jurídica apresenta, a respeito, parecer, que é aprovado pela C. E.

**Requisição de aguardente** — A Usina Boa Vista, em Três Pontas, Minas Gerais, solicita a liberação da aguardente produzida na referida usina, bem como autorização para continuar a produzir aguardente. Alega a requerente a completa impossibilidade de utilizar o aparelho retificador instalado na sua usina, para transformar aguardente em álcool, circunstância essa que é do conhecimento de fiscais do Instituto. O pedido é deferido, de acôrdo com o parecer da Seção Jurídica.

**Inscrição de fábricas** — Raimundo de Sá Neves, como proprietário do engenho denominado "Curralinho", no município de Belém, Estado de Pernambuco, solicita a inscrição do mesmo como produtor de rapadura. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, conclui pelo deferimento do pedido.

— José Ferreira Filho, como proprietário de um engenho de rapadura, situado no município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, solicita a sua inscrição no cadastro de produtores. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, conclui pela inscrição do referido engenho em nome da viúva e do herdeiro do requerente, observadas as formalidades usuais e feitas as devidas comunicações aos interessados.

— Manuel Lourenço solicita a inscrição de um engenho de açúcar, que depois transferiu a João Bianchi. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, opina no sentido de ser concedida a inscrição do engenho como produtor de aguardente, fazendo-se a necessária comunicação ao interessado e arquivando-se o processo.

**Transferência de proprietários** — Jonas Guedes Magalhães e outros, como adquirentes de um engenho de rapadura e de uma destilaria para álcool-motor, situados em São Domingos do Prata, Estado de Minas Gerais, de propriedade de Manuel Olímpio de Magalhães, solicitam a averbação da transferência das inscrições referentes ao engenho e a destilaria citados. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, opina pelo deferimento do pedido.

— Henrique Furlan solicita a averbação da transferência para o seu nome, da inscrição de um engenho limitado em 68 sacos, situado em Limeira,



Estado de São Paulo, e inscrito neste Instituto em nome de Antônio Feltre. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, opina pelo deferimento do pedido.

**Aumento de limite e transferência de proprietário** — Antônio Casado de Oliveira e outros, como proprietários do engenho denominado "Perseverança", situado no município de Pilar, Estado de Alagoas, limitado em 1.042 sacos, solicitam um aumento de quota de 20 % sobre o seu limite de produção. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, conclui pela averbação da transferência da inscrição do engenho para os nomes dos seus atuais proprietários, assim como pela concessão do aumento de 208 sacos no limite do engenho em lide, que passará a ser de 1.250 sacos de açúcar.

**Alteração de maquinaria** — Abilio Paiva & Cia., firma proprietária de um engenho situado em Pinheiro, Estado do Maranhão, comunica ao Instituto que, em consequência da falta de combustível, modificou seu engenho de força motriz para tração animal. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, sugere sejam feitas as necessárias anotações no cadastro de produtores, assim como seja cancelado o débito aludido a fls. do processo.

## 12.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 7 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Álvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Luis Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Expediente** — A Seção de Fiscalização e Arrecadação comunica que no período decorrido entre 23-6-44 a 31-1-45, foram lavrados pela fiscalização tributária do Instituto 51 autos, abrangendo 85.967 sacos de açúcar, 556.775 litros de álcool e 400 litros de aguardente. Os autos foram lavrados nos Estados de Alagoas, um; Bahia, um; Estado do Rio, dez; Mato Grosso, três; Minas Gerais, onze; Paraíba, dois; Pernambuco, quatro; Rio Grande do Norte, um; Santa Catarina, um; São Paulo, dezesseis e Sergipe, um.

**Auxílios e donativos** — Em carta subscrita pelo Sr. Fernando de Melo Viana, o Comité de Socorro às Vítimas da Guerra na Polônia, recorre ao Instituto, no sentido de obter um auxílio para socorrer os poloneses. A C. E. resolve conceder um auxílio no valor de Cr\$ 10.000,00.

**Preços legais** — Aprova-se a sugestão da Gerência, no sentido de ser ouvida previamente a Comissão de Abastecimento da Bahia sobre a nova tabela de preços de açúcar no referido Estado.

**Fornecimento de cana** — Aprova-se, por unanimidade, o acórdão que reconhece a Joaquim Wanderley de Araújo Pinho e outros a qualidade de fornecedores da Usina Paranaguá, Bahia, com a quota de 3.560 toneladas e 92 quilos de cana.

— Aprova-se o acórdão que reconhece a Mário Beltrão de Castro o direito de renovação do contrato de arrendamento do engenho Amazonas, Alagoas.

**Inscrição de fábricas** — Aprovando os pareceres da Seção Jurídica, a Comissão Executiva autoriza o registro das fábricas dos interessados abaixo relacionados, ratificadas as demais exigências dos pareceres aprovados:

**De rapadura:** Alarico de Sousa Caldas, João Miguel de Lima, Vicente Frederico Carneiro, Manuel Gualberto Farrapo, Antônio Batista de Lima, José Osvaldo de Araújo, José Gentil Paulino, Francisco Antônio de Sousa, Francisca Carolina de Mesquita, Aprígio Candido de Menezes, Francisco Casemiro de Sá, Joaquim Rabelo Leitão, Silvério Coelho Moita, João Taumaturgo, Olímpio Costa, Maria Jesuina Fontenele Saboia, José de Oliveira Sobrinho, Elias Rodrigues da Silva, Abramo Altoé, André Lachini, Alípio Emílio da Costa, João Francisco de Almeida, Francisco Soares e outros, Sebastião Osmar Medeiros, Vitório Rampazzo, Romão dos Santos Martins, Benedito Miranda Campos, Benedito Martins de Castro, Lauro Teixeira, Antônio Elói da Silva, Antônio Mendes de Faria, Francisco José Rodrigues, Nicolau Capruri, José da Costa Matoso Sobrinho, Natalino Lisboa da Cruz, João Moreira da Silva Freitas, Nuno da Veiga Machado, José da Costa Pires, Manuel Antônio de Oliveira, Otoni Gonçalves dos Reis, José Luís de Menezes, Manuel Lambertino Fraga, José Miarels, Adeódato Moreira Braga, Sinfônio Gomes Teixeira, José Antônio Soares, José Cordeiro de Oliveira, José da Costa Pires, Nuno Lopes Santos, Manuel Barreiros de Sousa, Francisco de Paula Martins, Francisco Firmino de Miranda, João Domingos Cardoso, João Batista da Luz, José Antônio Garcia, Manuel Alves da Silva, José Bento Santiago, José Luís Faria Sobrinho, Miguel Guillarduci, José Carvalho de Oliveira, José Correia da Silva, José Borges Sobrinho, Antônio Pereira dos Santos, Gabriel Martins da Costa, José Felício Ribeiro Sobrinho, Abdenago Américo de Queiroz, Francisco Rocha, Carolina Augusta Furtado Xavier, Virgílio Sales Pereira, João José da Mata, João Furtado Lima, Fortunato Pereira de Oliveira, José Antônio Silveira, José Barbosa de Sousa, Mário Barbosa Vieira, José Alves Neto, José Dias Corrêa, José Ramos Paixão, João Sabino da Silva, Gabriel Lucas de Freitas, José Anastácio Rosa, Luís Dias da Silva Florípes, José Alexandre Lopes, Mário Batista de Resende, Marinho Casusa de Sousa, José Camilo Filho, José de Sousa Reis, José Olímpio Martins, Osório Rodrigues da Costa, Pedro Fernandes de Oliveira.

**De açúcar** — de Norberto de Paula e Silva, José Rodrigues Pedrosa.

**De aguardente** — de Antônio Ageu Araruna,

Antônio Vicente Filho & Irmãos, Felix Pereira Lira, Paulo Correia de Oliveira, José Pantaleão Ávila, Durval José Ataíde, Elias Lima, Américo Stolano Garcia, Gustavo Lessa de Sousa, Carlos Krackhecke, José Oto Mendel, Jacó Leindecker, José Brand Filho, Wellington Café Carvalhais, Joaquim Soares de Oliveira, Evilasio Lustosa.

### 13.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 8 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Mayá, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Luís Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Nesta sessão foi debatido o problema da ampliação do parque agro-industrial açucareiro.

### 14.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 8 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Luís Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Nesta sessão, foi discutido o ante-projeto de tabelas para pagamento de canas de fornecedores.

### 15.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 14 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, Luís Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Cassiano Pinheiro Maciel, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Expediente** — Constou de um telegrama do Sr. Ministro Apolônio Sales, agradecendo a comunicação do Instituto, de ter pôsto à disposição da Estação Experimental de Campos, junto ao Banco do Brasil, naquela cidade, a sua quota de 1945, no valor de Cr\$ 150.000,00.

**Empréstimo** — O Sr. Alfredo de Maya procede à leitura de longo memorial sobre a situação da

indústria e da lavoura da cana em Alagoas, a fim de justificar o pedido de um empréstimo de 6 milhões de cruzeiros, formulado pela Cooperativa dos Usineiros daquele Estado. O assunto é objeto de debates, sendo afinal aprovada a sugestão do Sr. Presidente, no sentido de ser a Seção de Estudos Econômicos encarregada de apurar os prejuízos pelas usinas alagoanas, para que a matéria seja devidamente apreciada pela C. E.

**Fornecimento de cana** — A C. E. toma conhecimento de um ofício do Procurador Geral, Sr. Chermont de Miranda, encaminhando ao Sr. Presidente cópia do acórdão proferido pela Segunda Câmara do Tribunal de Apelação do Estado de São Paulo, na apelação interposta por Conceição e Margarida Conceição Lima, da sentença do Sr. Juiz de Direito da Comarca de Igarapava, que denegou o mandado de segurança impetrado, pelas ditas recorrentes contra o ato da Prefeitura Municipal de Igarapava pelo qual foi declarada de utilidade pública, para fins de desapropriação, uma faixa de terreno de propriedade das mesmas.

**Tabelamento de cana** — A propósito do tabelamento de cana na Paraíba, aprova-se a sugestão do Sr. João Soares Palmeira, no sentido de se dirigir aos fornecedores daquele Estado o seguinte telegrama: "Sr. Eital Santiago — Paraíba — Resposta vosso telegrama informo fornecedores êsse Estado poderão requerer reconsideração decisão Executiva êste Instituto sobre base pagamento canas fornecidas safra 1944-45. Referida decisão foi tomada acôrdo representantes fornecedores tendo sido assunto, depois de estudo pelas Seções competentes, amplamente debatido merecendo julgamento unânime. Devo informar ainda aludida decisão fixou base pagamento apenas para safra 1944-45, como medida de emergência".

**Inscrição de engenho turbinador** — Deferido o processo de interesse de Adelino Garcia Bastos, Estado do Rio.

**Deslacramento de turbina** — Deferido o processo de interesse de José Pereira Pimentel, Minas Gerais.

**Processo fiscal** — Dá-se vista ao Sr. J. Bezerra Filho do auto lavrado contra a Usina do Outeiro, Estado do Rio.

**Fornecimento de cana** — Cícero Higino de Albuquerque — Alagoas — Da decisão da Comissão Executiva, tomada em sessão de 6-8-44, que homologou o acôrdo havido entre as partes, levantou a Seção de Assistência à Produção uma dúvida quanto ao fato de não ter ficado suficientemente esclarecido, se com a quota atribuída a José Santana extinguiu-se ou ficou anexada a favor de Cícero Higino de Albuquerque, co-proprietário do fundo agrícola denominado Fazenda da Bandeira. A Comissão Executiva resolve designar relator o Sr. J. Bezerra Filho.



## 16.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 20 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Álvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanel, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Moacir Soares Pereira, Luís Dias Rollemberg, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Financiamento** — Aprovam-se as providências tomadas pela Contadoria do I. A. A., relativas aos cálculos e liquidação da conta de financiamento da destilaria da Usina Santa Teresinha S. A., de Pernambuco.

**Produção de açúcar** — Aprova-se a minuta de resolução, apresentada pela Seção de Estudos Econômicos, criando quotas para a montagem de novas usinas e fixa a sua distribuição no território nacional.

**Montagem de fábrica** — De acôrdo com a proposta do Sr. Presidente, resolve-se conceder a prorrogação por seis meses no prazo estabelecido para a montagem de uma usina em Goiânia pela Cia. Industrial Agrícola Meia Ponte.

**Inscrição de fábricas** — Elísio Gomes de Figueiredo — Ceará — O interessado solicita a inscrição de dois engenhos rapadureiros de sua propriedade, denominados "Bebida Nova" e "Passagem", situados no município do Crato, Estado do Ceará. Em parecer, que é aprovado, a Seção Jurídica opina pelo deferimento do pedido.

— José de Sousa Machado — São Paulo — O interessado, como proprietário de um engenho de rapadura, situado em Areias, Estado de São Paulo, solicita ao Instituto a inscrição do referido engenho. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, tendo em vista o art. 2.<sup>o</sup> da Resolução 92/44, de 9-8-44, opina pelo deferimento do pedido, para os fins previstos na citada Resolução.

— Maria Cardoso de Vasconcelos — Piauí — A interessada solicita a inscrição de um engenho de rapadura, de sua propriedade, situado em São Miguel do Tapuio, Estado do Piauí. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, tendo em vista a informação da Seção de Estatística, opina pelo arquivamento do processo.

— José Junqueira de Carvalho — Minas Gerais — O interessado solicita ao Instituto a inscrição de um engenho de rapadura. Em parecer que é aprovado, a Seção Jurídica opina pelo arquivamento do processo.

— Raimundo Antônio de Barros — Maranhão — Em carta dirigida ao Sr. Presidente da República, o interessado recorre da decisão que indeferiu o seu pedido de autorização para a montagem de um engenho de rapadura, situado em Santo Antônio de Balsas, Estado do Maranhão. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, tendo em vista o que dispõe o art. 2.<sup>o</sup> da Resolução 92/44, opina no sentido de ser dado provimento ao recurso interposto, deferindo o pedido.

**Modificação de espécie** — José Orôncio Moreira — São Paulo — O interessado, como proprietário de um engenho rapadureiro, situado em Taubaté, Estado de São Paulo, solicita a modificação de sua inscrição como produtor de rapadura para a produção de aguardente. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, conclui pelo deferimento do pedido.

— Oliveiro Soares Peixoto — Rio Grande do Sul — O interessado, como proprietário de um engenho produtor de açúcar, situado em Santo Antônio da Patrulha, Estado do Rio Grande do Sul, solicita seja modificado o seu registro para a produção de rapadura. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, tendo em vista o fato de não haver pedido anterior de transferência ou incorporação, opina pelo deferimento do pedido, devendo ser o interessado advertido de que não poderá fabricar açúcar, sob as penas do regulamento.

**Transferência de proprietários** — Francisco Custódio de Melo — Minas Gerais — O interessado solicita a transferência da inscrição de um engenho de sua propriedade, situado em Piunhi, Estado de Minas Gerais, para o nome de João Rosa de Rezende. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, opina pelo arquivamento do processo.

— Antônio Jubileu — Minas Gerais — O interessado solicita transferência, para o seu nome, da inscrição de um engenho situado em Pirapitinga, Estado de Minas Gerais, que adquiriu por compra de Filomena Alves de Melo. A Seção Jurídica, em parecer que é aprovado, opina pelo arquivamento do processo.

## 17.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINÁRIA, REALIZADA EM 21 DE MARÇO DE 1945

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Álvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Otávio Milanez, Alfredo de Maya, Antônio Corrêa Meyer, J. Bezerra Filho, José Carlos Pereira Pinto, Luís Dias Rollemberg, Moacir Soares Pereira, Joaquim Alberto Brito Pinto e João Soares Palmeira.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Funcionárias gestantes** — Aprova-se o parecer apresentado pelo Sr. O. Milanez sobre a concessão de licença a funcionárias gestantes.

**Empréstimos** — Com relação ao pedido de empréstimo da Usina Central Goiânia S. A., informa a Gerência que a Carteira Agrícola do Banco do Brasil declara não poder realizar a operação pleiteada. A C. E. determina que se informe à referida usina a resposta em aprêço.

**Montagem de novas usinas** — Resolve-se aprovar os votos do Sr. Castro Azevedo para o fim de se autorizar a cessão da autorização de montagem de uma usina por João Gomes de Campos e outros à Usina Paineiras S. A.

**Limitação** — Resolve-se conceder um aumento

## ATOS DO PRESIDENTE DO I. A. A.

O Sr. Barbosa Lima Sobrinho, Presidente da Instituto do Açúcar e do Alcool, despachou os seguintes processos:

### ESTADO DE ALAGOAS:

N.º 4.087/42 — João Barreto Falcão — Assembléia — Transferência de engenho para Alcina Cesar Falcão — Deferido, em 13-3-945.

N.º 41.140/44 — Pedro Gomes Lamenha Lins e outros — S. Luís do Quitunde — Transferência de engenho para João Narciso de Araujo e outros. — Deferido, em 13-3-945.5

### ESTADO DO CEARÁ:

N.º 37.037/44 — Coriolano Fontenele — Viçosa do Ceará — Transf. e remoção de engenho para Neon Sales Lopes — Deferido, em 13-3-945.

N.º 3.914/41 — Esperidião Melo do Amaral — S. Benedito — Transf. do engenho de Francisco Pereira da Silva — Deferido, em 13-3-945.

N.º 5.367/40 — José Waldo Ribeiro Ramos — Pacotí — Transf. do eng. de Franc. Ramos Herds. e aumento de quota de rapadura — Deferido, em 16-3-945.

N.º 3.276/42 — Manoel da Hora Cavalcanti Herds. — Pacotí — Transf. engenho para Raimundo Jacinto Alves — Deferido, em 16-3-945.

N.º 7.139/40 — João de Araujo Chaves — Ipu — Aumento de limite de rapadura — Deferido, em 22-3-945.

N.º 1.907/44 — Josué Leite de Freitas — Aquiraz — Pede devolução depósito Cr\$ 100,00 — Arquite-se, em 22-3-945.

N.º 5.655/40 — Eleizer Jacob — Baturité — Transf. engenho de José Jacob — Deferido, em 5-4-1945.

N.º 895/41 — Antonio Nogueira de Queiroz — Pacotí — Aumento de quota de rapadura — Arquite-se, em 5-4-945.

N.º 900/41 — José Moreno da Silva — Pacotí — Transf. e aumento quota rapadura, do eng. de Francisco de Assis (viúva) — Arquite-se, em 5-4-945.

N.º 3.337/41 — Antonio de Oliveira Filho — Ipueiras — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 2.108/43 — Antonio Esmeraldo — Milagres — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 3.724/43 — Antonia Alves Pereira — Tianguá — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 19.048/44 — João Justino da Silva, — São Benedito — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 40.011/44 — Eurico Elmiro de Sousa — Sta. Quitéria — Transf. de eng. de rapadura e do mesmo, p/ Ernesto C. B. Andrade e Irmãos — Deferido, em 5-4-945.

### ESTADO DO ESPÍRITO SANTO:

N.º 2.940/43 — Usina Paineiras S/A — Cachoeiro do Itapemirim — Pede vista do auto de infração n.º 243/42 — Deferido, em 16-3-945.

### ESTADO DE GOIÁS:

N.º 7.161/45 — Paulo Alves da Costa — Jaguará — Montagem de uma fábrica de álcool — Deferido, em 16-3-945.

N.º 3.068/43 — Mariano Carneiro Guimarães — Jataí — Transf. de engenho para João José de Lima — Deferido, em 13-3-945.

definitivo de 1.875 sacos à Usina Santa Elisa, Bahia, de propriedade da S. A. Magalhães.

— Concede-se também um aumento de 2.029 sacos de açúcar à Usina Adelaide, Santa Catarina, de propriedade da Usina de Açúcar Adelaide S. A.

— Aprova-se o parecer do Sr. Castro Azevedo no sentido de serem cancelados os aumentos provisórios concedidos à Usina Jaguaribe, Sergipe.

— Despacho idêntico em relação à usina Santa Maria, do mesmo Estado.

— Aprova-se o parecer da Seção Jurídica, no sentido de serem cancelados os aumentos provisórios concedidos à Usina Espírito Santo, Sergipe,

caso a mesma persista em não admitir fornecedores.

**Incorporações de quotas** — Processo de interesse de Dionísio da Silveira, Minas Gerais, deferido.

— Processo de interesse de Pedro Pecoraro e Ademar Martins, Minas Gerais, indeferido.

**Alteração de maquinaria** — Deferido o processo de interesse de Nelson Nunes de Siqueira, Minas Gerais.

**Venda de maquinaria** — Deferido o processo de interesse de Eduardo Lott Filho, M. Gerais.



N.º 47.157/44 Silvano Alves de Sousa — Goiana — Transf. e remoção de engenho para Oscar Breitbart — Faz. Vau das Sombras — Deferido, em 16-3-945.

#### ESTADO DE MINAS GERAIS:

N.º 3.008/42 — Abel de Almeida Leite — Guanhães — Modificação de inscrição de açúcar para rapadura — Deferido, em 13-3-945.

N.º 6.788/41 — João Lopes de Faria Miranda — Rio Casca — Transf. de localidade do engenho de rapadura — Deferido, em 13-3-945.

N.º 3.955/41 — Joaquim Mendes Filho — S. João Nepumuceno — Transf. de engenho de açúcar — Deferido, em 13-3-945.

N.º 6.935/41 — Joaquim Pereira da Silva — Paraisópolis — Transf. de eng./Cancelamento da inscr. n.º 7.416, por constituir duplicidade com o de n.º 4.705 — Deferido, em 13-3-945.

N.º 751/40 — Nelson Hosken — Carangola — Inscr. engenho rapadureiro. Anexo n.º 2.347/40 — Arquivo-se, em 13-3-945.

N.º 32.048/44 — Rodrigues Moura Ltda. — Uberaba — Remoção Distilaria para o município de Igarapava, no Estado de S. Paulo — Deferido, em 13-3-945.

N.º 3.767/43 — João Luís de Carvalho — Carmo do Paranaíba — Certidão de inscrição encaminhada à Col. Federal — Restitua-se à repartição de origem, em 16-3-945.

N.º 3.758/41 — Joaquim de Paulo Rosa — Piumhi — Transf. do eng. de José Albino de Cliveira — Herds — Deferido, em 16-3-945.

N.º 6.718/41 — Pedro Caldani — Ouro Fino — Transf. para Demitério Cazarini — Deferido, em 16-3-945.

N.º 3.537/38 — Amaro Luiz de Moura — Monte Carmelo — Transf. de eng. para Benedito Senhorinho — Deferido, em 22-3-945.

N.º 1.146/41 — Álvaro Barra Pontes — Uberaba — Transf. de quota de Crispim Garcia Rosa — 654/41, do mesmo — Deferido, em 22-3-945.

#### ESTADO DA PARAÍBA:

N.º 2.125/44 — Sebastião Francisco Madruga — Espírito Santo — Transferência de engenho para Manoel Francisco Gomes — Deferido, em 16-3-945.

#### ESTADO DE PERNAMBUCO:

N.º 6.998/45 — Manuel Batista Lira — Bonito — Inscrição de distilaria de aguardente — Arquivo-se, em 23-3-945.

N.º 6.994/45 — Samuel Correa de Menezes Lira — Canhotinho — Retificação de quota — Arquivo-se, em 23-3-945.

N.º 6.996/45 — Vitor Cavalcanti de Albuquerque — Vitória — Instalação de distilaria — Deferido, em 23-3-945.

#### ESTADO DO PIAUÍ:

N.º 1.610/43 — Antonio Ribeiro de Almeida — Oeiras — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

#### ESTADO DO RIO:

N.º 2.334/42 — Sebastião Teixeira de Carvalho — Itaocara — Isenção de taxa sobre rapadura da safra 1940/41 — Arquivo-se, em 13-3-945.

N.º 2.900/43 — Antonio Rosa da Silva — Itaperuna — Transferência de engenho para Avalcina Lopes Rosa — Deferido, em 16-3-945.

#### ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:

N.º 46.210/44 — Açucareira Riograndense Ltda. — Osório — Notificação (art. 15, Dec. Lei 6.969, de 19-10-44 — Arquivo-se, em 16-3-945.

#### ESTADO DE SÃO PAULO:

N.º 29.456/44 — Inácio Tavares Leite — São Manuel — Inobservância às tabelas de preços de açúcar — Aprovado, em 13-3-945.

N.º 10.267/44 — José Martins de Oliveira — Sta. Brança — Remoção do engenho p/o município de Jacareí, no mesmo Estado — Deferido, em 13-3-945.

N.º 23.082/44 — Honorato Luís Pereira — Cruzeiro — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 13-3-945.

N.º 21.666/44 — Honoria Maria da Conceição — Santa Isabel — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 16-3-945.

N.º 12.507/44 — Horácio Tavares de Sousa — Tanabi — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 16-3-945.

N.º 2.254/42 — Israel Ferreira Eloi — Mogi-Guassú — Inscrição de eng. de açúcar — Deferido, em 16-3-945.

N.º 4.091/43 — Alexandrino Alves de Araujo — Jacareí — Inscrição de eng. de rapadura — Arquivo-se, em 22-3-945.

N.º 4.075/43 — Antônio Soares — Jacareí — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquivo-se, em 22-3-945.

N.º 4.095/43 — Delfino Alves dos Santos —

# DECISÕES ADMINISTRATIVAS

## MINISTÉRIO DO TRABALHO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

### Serviço de Comunicações

264.379 (P. 84 (17) (A. 821.1) (D. 18-4)  
— Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Açúcar de Campos, solicitando aprovação de sua nova Diretoria e Conselho Fiscal. — Como parece ao Departamento Nacional do Trabalho e na conformidade das instruções contidas na Portaria Ministerial SCm. 338, de 31 de julho de 1940, aprovo as eleições realizadas no "Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Açúcar de Campos", para a constituição da respectiva administração — Diretoria e Conselho Fiscal e seus suplentes — autorizo que seja empossada dentro do prazo de trinta dias após a publicação oficial do presente despacho, de acôrdo com o art. 532 da Consolidação das Leis do Trabalho, observada a seguinte discriminação para os cargos :

Diretoria — Presidente: Amaro Soares .

Secretário: Pedro Azevedo Barcelos.

Tesoureiro: Antônio Paes Moço.

Suplentes: Domingos Gomes de Azevedo, Augusto Gomes de Oliveira e Gonçalves Ribeiro Cardoso.

Conselho Fiscal: Antônio Cândido de Sou-

sa, Waldir da Silva Melo e Cândido Nunes Peixoto.

Suplentes: Manuel de Souza Moço, João Dias de Sousa e Antônio José de Sousa.

("D. O.", 24-4-1945)

## Tecnologia da fabricação do açúcar de cana

Livro do

**Dr. Baeta Neves**

Preço. . . . . Cr\$ 50,00

Pelo Correio. . . . . Cr\$ 51,00

No Instituto do Açúcar e  
do Álcool

Jacareí — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 22-3-945.

N.º 3.519/43 — Inácio Machado — Areias — Inscrição de engenho de açúcar — Arquite-se, em 22-3-945.

N.º 21.380/44 — Indústria Ramichel S/A — Taubaté — Inscrição de eng. de álcool de laranja — Arquite-se, em 22-3-945.

N.º 4.429/43 — Joaquim Leite da Cunha — Jacareí — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 22-3-945.

N.º — 4.341/43 — Licínio Bento Flcristiano —

Jacareí — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 22-3-945.

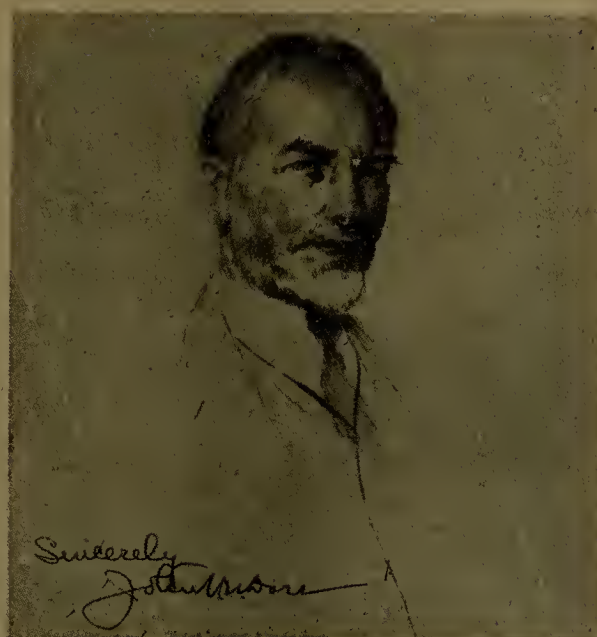
N.º 4.317/43 — José Ricardo da Silva — Jacareí — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 519/44 — Benedito Gomes dos Santos — Salesópolis — Inscrição de engenho de rapadura — Deferido, em 5-4-945.

N.º 38.520/44 — Salvador Bogáz Hernandez — Novo Horizonte — Transf. engenho rapadura p/ Sebastião Bogáz Hernandez — Deferido, em 5-4-945.



# JOHN VAN NOSTRAND DORR



## ANIVERSARIOS DOS QAIS PARTICIPA THE DORR COMPANY

	Anos
Atividade na engenharia química e industrial Dr. J. V. N. Dorr	50
Classificador DORR para separação de sólidos	40
Sedimentador DORR thickener para engrossar sólidos	37
Clarificador DORR na Indústria química e sanitária	30
Clarificador DORR na Indústria Açucareira	25
Clarificador DORR na Indústria Açucareira Brasileira	20

O Brasil tem mais de 80 Clarificadores DORR nas Usinas de Açúcar

## OS PROCESSOS E EQUIPAMENTO DE DESENHO DORR TRABALHAM NA PRODUÇÃO SEGUINTE :

Indústrias	Proporção DORR/CO	Indústria	Produção diária
OURO	95%	Açúcar	20.000 toneladas
PRATA	95	Acido fosfórico	1.800 "
COBRE	93	FOSFATOS	14.000 "
CHUMBO	93	Soda cáustica	3.000 "
ZINCO	85	CIMENTO	3.200 "
NIQUEL	100	Areia (concreto)	225.000 "
ALUMINIO	100	Polpa de madeira	7.500 "

PARA MAIS INFORMAÇÕES ESCREVAM A

**DIVISÃO PETREE & DORR DA DORR COMPANY**

570 Lexington Av., New York 22, E. U. da América do Norte

# USINAS QUE MOEM 100% DE CANAS DE FORNECEDORES

Dalmiro Almeida

Conforme já anteriormente havíamos afirmado, são em número de 13 as Usinas existentes no país que se abastecem com canas provenientes exclusivamente de fornecedores.

Tendo em vista as anotações referentes ao abastecimento de matéria prima das usinas atualmente em funcionamento, podemos enumerar como utilizando 100% de canas de fornecedores as seguintes fábricas: Jaboatão, Matari, Capibaribe, Coruripe, N. S. da Vitória, Vitória do Paraguassu, Santa Teresa, Ubaense, Proveito, São Pedro, São José, Pedreira e Ilha Bela.

Geograficamente, as Usinas estão distribuídas pelos seguintes Estados da União:

- 1, 2 e 3 — no Estado de Pernambuco
- 4 — no Estado de Alagoas
- 5 e 6 — no Estado da Bahia
- 7 e 8 — no Estado de Minas Gerais
- 9 — no Estado de Sergipe
- 10, 11 e 12 — no Estado de Santa Catarina
- 13 — no Estado do Rio Grande do Norte

Tendo em vista os mapas preenchidos por tais usinas, observamos que, com referência ao volume das quotas atribuídas aos seus fornecedores, a situação se apresentava do seguinte modo:

U S I N A S	Vol. das quotas
Jaboatão .....	43.355.000
Matari .....	70.445.100
Capibaribe .....	12.930.900
Coruripe .....	30.167.000
N. S. da Vitória.....	9.353.100
Vitória do Paraguassu.....	9.272.500
Santa Teresa .....	5.128.200
Ubaense .....	7.559.300
Proveito .....	13.081.500
São Pedro.....	14.573.100
São José.....	1.438.200
Pedreira .....	2.613.700
Ilha Bela.....	2.511.800

Quanto ao número de fornecedores a elas vinculados e que tiveram quotas de fornecimento apuradas pelo I. A. A. podemos organizar o seguinte quadro:

U S I N A S	N. de fornecedores quctistas
Jaboatão .....	35
Matari .....	79
Capibaribe .....	16
N. S. da Vitória.....	21
Vitória do Paraguassu.....	96
Santa Teresa.....	31
Ubaense .....	77
Proveito .....	41
São Pedro.....	329
São José.....	48
Pedreira .....	139
Ilha Bela.....	15

## “Os Holandeses no Brasil”

**Jan Andries Moerbeek** — Motivos porque a Companhia das Indias Ocidentais deve tentar tirar ao Rei da Espanha a terra do Brasil. Amsterdam. 1624.

Lista de tudo que o Brasil pode produzir anualmente. 1625.

Tradução do Rev. P.º Fr. Agostinho Keijzers e José Honório Rodrigues. Prefácio, notas e bibliografia de José Honório Rodrigues .

À venda nas Livrarias ..... Cr\$ 5.00



Quanto ao volume, as quotas acham-se assim distribuídas:

U S I N A S	N.º de fornecedores com quotas inferiores a 100 toneladas	N.º de fornecedores com quotas entre 100 a 500 toneladas	N.º de fornecedores com quotas entre 500 e 1.000 toneladas	N.º de fornecedores com quotas acima de 1.000 toneladas
Jaboatão .....	10	2	7	16
Capibaribe .....	2	5	4	5
N. S. da Vitória.....	4	8	6	3
Santa Teresa .....	22	5	3	1
Ilha Bela.....	—	5	—	4

As Usinas relacionadas como sendo as que esmagam exclusivamente canas de fornecedores têm, atualmente, os seguintes limites industriais de produção:

U S I N A S	Limite de produção
Jaboatão .....	98.609 sacos
Matari .....	95.743 "
Capibaribe .....	22.426 "
Caruripe .....	49.838 "
N. S. da Vitória.....	9.459 "
Vitória do Paraguassu.....	12.100 "
Santa Teresa.....	5.500 "
Ubaense .....	20.000 "
Proveito .....	18.300 "
São Pedro.....	21.290 "
São José.....	9.758 "
Pedreira .....	1.135 "
Ilha Bela.....	17.156 "

Feita a conversão dessas quotas na base de 90 quilos de açúcar por tonelada de cana esmagada apuram-se, de acôrdo com os dados existentes na Seção de Assistência à Produção, as seguintes percentagens:

U S I N A S	Percentagem das quotas apuradas em função das necessidades das Usinas para a cobertura de seus limites efetivos:
Jaboatão .....	65,95 %
Coruripe .....	99,79 %
Ilha Belá.....	21,96 %

Convém salientar que a maioria das fábricas que só utilizam matéria prima de fornecedores não alcançam um rendimento industrial igual a 90. Entretanto, algumas há que atingem um rendimento industrial superior a 90 quilos. Num e noutro caso a base de 90 não exprimirá a verdadeira situação delas, com referência às necessidades de cobertura de seus limites industriais. Para as usinas cujos rendimentos industriais forem inferiores à base de 90, haveria a possibilidade de organização a título precário de planos de distribuição de quotas de fornecimento conforme as suas necessidades, de acôrdo com a orientação da Seção de Assistência à Produção.

Há usinas que, embora não figurando entre as que se abastecem apenas com canas provenientes de fornecedores, recebem, entretanto, elevada quantidade de matéria prima fornecida pelos mesmos. Entre elas podemos enumerar as seguintes: Aliança e Petribu, localizadas no Estado de Pernambuco.

Deixamos de incluir a Usina Volta Grande, situada no Estado de Minas Gerais, entre as fábricas que utilizam canas exclusivamente de fornecedores, por motivo de dúvida.

Nem tôdas as usinas relacionadas como as que são abastecidas 100 % com matéria prima proveniente de fornecedores preencheram corretamente os respectivos mapas M. F. 1.

Um fato significativo é a organização por parte das Usinas Coruripe e S. Pedro dos seus quadros de fornecedores em caráter definitivo.

#### LAVOURA CANAVIEIRA NO ACRE

Em folheto divulgando dados estatísticos sobre a produção acreana, o Departamento de Geografia e Estatística do Território informa que a cana de açúcar, em 1943, foi cultivada em 680 hectares, ou sejam, 6,7% da extensão total das terras dedicadas às culturas agrícolas do Acre. A produção canavieira subiu a 27.200 toneladas, no valor de Cr\$ 1.913.600,00.

# DESOCUPAÇÃO PERIÓDICA DOS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA AÇÚCAREIRA E POSSIBILIDADES DE REMEDIÁ-LA

William E. Cross

**N. R.** — O trabalho que em continuação publicamos apareceu na "Revista Industrial y Agrícola de Tucuman". Nêle o Diretor da Estação Experimental Agrícola de Tucuman, figura marcante nos meios açucareiros internacionais, aborda um dos problemas mais complexos da indústria açucareira.

Embora focalizada de um ponto de vista local, pois se refere à desocupação periódica na indústria açucareira daquela província argentina, o trabalho do Dr. William E. Cross é oportuno para o nosso meio, especialmente pela forma segura com que trata do assunto e pelas sugestões práticas que apresenta para a solução do problema enfrentado por todos os países canavieiros.

Em contraste com as atividades comerciais e, na maioria dos casos, com as fabris, as atividades agrícolas, em geral, em todo o mundo e em todos os tempos se têm caracterizado pela variação na quantidade da mão de obra que necessitam em distintos períodos do ano. Em regra, há um período em que essa quantidade é uma máxima, ou seja, o período da colheita; e no outro extremo, outros períodos nos quais se necessita de quase nenhuma mão de obra, ou seja entre a terminação dos cultivos e o começo da colheita, de um lado, entre a terminação da colheita e o começo das atividades preparatórias para novas sementeiras do outro. Além disso, nos períodos de preparação do solo para as sementeiras, da própria sementeira e dos cultivos, necessita-se de uma certa quantidade de mão de obra, muito menor que a necessária durante a colheita, mas consideravelmente maior que a requerida nos períodos de inatividade.

Quando o produto da agricultura constitui a matéria prima para uma indústria — por exemplo a cana de açúcar, a beterraba, o arroz, as oleaginosas, etc. — estas indústrias são, também, periódicas, quer dizer, suas atividades se prolongam tão somente durante algumas semanas ou meses do ano e, portanto, empregam a mão de obra necessária somente durante o referido período.

Esta, variação da quantidade de mão de obra empregada durante os distintos períodos do ano, ficou acentuada nos tempos modernos pelo fato de haverem sido mecanizadas em grande parte as operações relacionadas com a preparação da terra para as sementeiras, a própria sementeira, e os cultivos, com o que se reduziu grandemente e quantidade de mão de obra necessária durante o período destas operações.

Tais características inerentes às atividades agrí-

colas em sua relação com a necessidade do trabalhador e sua família de se manterem durante todo o ano, constituiram sempre grave problema em todos os países, pois deram lugar a uma situação em que grande parte dos trabalhadores agrícolas estão quase que sem trabalho durante vários períodos do ano.

## MECANIZAÇÃO TOTAL

Uma solução parcial encontrada e que se emprega em certas atividades agrícolas, é a de reduzir grandemente a mão de obra necessitada para a colheita, mediante a mecanização da mesma (por exemplo na colheita de cereais, na qual se empregam hoje grandes colhedoras e trilhadoras mecânicas).

Com esta solução, a atividade agrícola pode limitar a quantidade de trabalhadores que emprega a um pequeno número, a que dá trabalho de modo mais ou menos uniforme durante quase todo o ano. Lógicamente isto determina que os trabalhadores que antes se ocupam no labor temporário da colheita se dediquem a outras atividades, possivelmente em distintas zonas do país.

## TRABALHADORES MIGRATÓRIOS

Outra solução utilizada na prática desde os primeiros tempos, é a dos trabalhadores migratórios, que se ocupam nas tarefas periódicas, nas distintas zonas sucessivamente, durante o curso do ano; por exemplo, na colheita de algodão, de março até maio; na da cana de açúcar, de junho até setembro; na dos cultivos da cana, de setembro até novembro; e na da colheita dos cereais, etc., de novembro até janeiro. No continente norte-americano esta mão de obra migratória viaja grandes distâncias no decurso do ano, desde o Canadá, para a colheita do trigo, até a Califórnia, para a das frutas cítricas. A vantagem para o trabalhador está em conseguir trabalho — geralmente bem pago nas distintas tarefas periódicas nas diversas zonas. Por outra parte, porém, este sistema tem a grande desvantagem do trabalhador não ter lugar permanente para a sua família ou, quando o tem, de viver separado da família durante grande parte do ano.

Uma modificação deste sistema, bem mais satisfatória, é aquela na qual o trabalhador é pequeno agricultor que trabalha em terreno onde tem um lar permanente, o qual aumenta os seus recursos trabalhando nas tarefas periódicas na mesma zona ou em outra, durante certo período do ano. Um exemplo disto é o caso de muitos trabalhadores que se ocupam na colheita da cana em Tu-



cuman e que para tanto se transladam anualmente da Província de Catamarca, onde, no resto do ano, trabalham em suas pequenas propriedades.

### A DIVERSIFICAÇÃO DAS CULTURAS

E' claro que se acharia a solução ideal do problema se as grandes emprêsas empregadoras da mão de obra se dedicassem a culturas diversas, cujos trabalhos, e especialmente as colheitas, se efetuariam em diferentes épocas do ano, de tal modo que a temporada morta de uma atividade coincidiria com a de maior atividade de outra. Mas em quase nenhuma parte do mundo as emprêsas lograram aplicar com êxito esta solução ideal.

Com efeito, o sistema agrícola no qual predomina um único cultivo até o ponto de se poder caracterizá-lo como "monocultura", é mais regra que exceção em quase todo o mundo. Os produtores de uva, de cana, de arroz, de frutas, de café, de algodão — para só citar uns poucos casos — geralmente se dedicam exclusivamente a uma atividade principal, com a única exceção da produção de forragens para os seus animais e de adubos verdes para melhorar as suas terras. Uma das principais causas desta situação é o fato da cultura em que se concentram as suas atividades, ser na maioria dos casos, a de maior rendimento nas condições agro-climáticas e econômicas da zona. Nestas circunstâncias as terras e o custo da mão de obra, etc., adquirem um valor elevado tornando impossível que se cultivem com proveito outras plantas de benefícios inferiores e, em geral, menos adaptadas às condições locais. Além disso, na agricultura tal como nas indústrias e nas atividades da vida em geral, sempre há uma tendência à especialização, pelo que, tal como o sapateiro se dedica exclusivamente aos sapatos, o construtor às edificações, o banqueiro às finanças, o explorador de petróleo a êste combustível — os produtores de vinho, açúcar, arroz, e outros produtos agrícolas preferem concentrar esforços nas suas respectivas atividades, (que efetivamente requerem tôda a sua atenção) e não se inclinam, com prejuízo dêstes interesses, a outras atividades que, em geral, não dominam.

Mesmo nos raros casos em que se praticam duas ou mais atividades agro-industriais na mesma zona, geralmente não são elas exercidas por uma mesma emprêsa.

Uma boa solução se consegue quando o trabalhador labora a sua própria terra ou uma terra arrendada, produzindo milho, algodão, amendoim, hortaliças, produtos de granja, etc., tanto para a venda, como para o consumo da família na mesma zona em que se dedica aos trabalhos periódicos. Desta forma dispõe de lar permanente e com aquilo que ganha nos trabalhos cíclicos pode ampliar a renda obtida na sua exploração agrícola.

Na prática, as emprêsas agro-industriais têm radicados em sua propriedade um número moderado de trabalhadores, suficiente para os trabalhos de preparação das terras, sementeiras e cultivos. Êstes trabalhadores tomam parte, também, nas tarefas da colheita, pelo que se encontram totalmente ocupados durante sete ou oito meses do ano.

Durante o resto do ano as emprêsas lhes garantem trabalho suficiente para se manter em forma mínima — ou então lhes dão pequena soma diariamente (por exemplo meio dia de salário) a título de auxílio. Nestes casos, para a mão de obra adicional necessária à colheita, são empregados trabalhadores migratórios.

### O CASO ESPECIAL DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA, COM REFERÊNCIA À DE TUCUMAN

Nesta indústria torna-se necessário um máximo de mão de obra para a colheita nos meses de junho, julho, agosto e parte de setembro, uma certa quantidade para as plantações (abril, maio) e para os cultivos da cana (setembro-dezembro ou janeiro), e um mínimo para o resto do ano (parte de janeiro, fevereiro, março e parte de abril).

Em seguida tratarei das diferentes possíveis maneiras de solucionar o problema da desocupação que tal sistema acarreta.

### MECANIZAÇÃO TOTAL

Mecanizando totalmente as operações agrícolas (empregando grandes máquinas puxadas por poderosos tratores) e a colheita (mediante colhedoras mecânicas) se reduziria ao mínimo a quantidade de mão de obra necessária e esta quantidade resultaria mais ou menos uniforme durante a maior parte do ano; e como os salários dos trabalhadores, por estas atividades mecanizadas, são mais

## E. G. Fontes & Co.

Exportadores de Café, Açúcar,  
Manganês

e outros produtos nacionais

Importadores de tecidos e mercadorias  
em geral

Av. Nilo Peçanha, 12 - 9.º andar

TELEFONES : { 22 - 5535  
22 - 5849  
22 - 8058  
42 - 3302

CAIXA POSTAL 3

Telegramas A FONTES - RIO

Rio de Janeiro

elevados, ganhariam êles o suficiente no período de atividade para se poderem manter comodamente durante os doze meses.

Nos países açucareiros em que a mão de obra é de custo muito elevado e bastante escassa foram feitos grandes progressos no caminho da mecanização total.

Preparam-se os terrenos para plantar e se abrem os sulcos mediante arados puxados por tratores. A própria plantação da cana é efetuada com máquinas plantadoras especiais. Todos os cultivos são levados a cabo com máquinas especiais puxadas por tratores. A colheita se efetua por intermédio de grandes máquinas colhedoras, que cortam e desfolham a cana e a depositam em grandes caminhões que a transportam até a usina.

E' de notar, no entanto, que uma razão que retardou a mecanização destas operações em Tucuman, é a atitude patriarcal de muitas empresas açucareiras em relação aos trabalhadores, grande parte dos quais está ao seu serviço há várias gerações, e aos quais não querem obrigar a abandonar os seus lares e a região para obter trabalho em outra parte.

### TRABALHADORES MIGRATÓRIOS

Este sistema é empregado em larga escala na indústria açucareira de muitos países do mundo, inclusive na Argentina. Para Salta e Jujuy são levados para a colheita índios do Chaco e trabalhadores de Catamarca. Em Tucuman são utilizados trabalhadores vindos de Catamarca e Santiago del Estero. Ao findar a colheita alguns permanecem na região um ou dois meses para trabalhar nos cultivos, embora uma boa parte, possivelmente a maioria, insista em regressar para o lar logo após a colheita. Em outros períodos do ano muitos dos trabalhadores de Santiago del Estero se ocupam em tarefas manuais, ao passo que uma parte dos de Catamarca trabalha na colheita da uva. Em muitos casos, também, trabalham em terras próprias ou arrendadas, onde têm o seu lar.

### DIVERSIFICAÇÃO DAS CULTURAS

As dificuldades que esta solução do problema da desocupação apresenta para as empresas agrícolas em geral, detalhadas no primeiro capítulo, são quase tôdas aplicáveis à indústria açucareira, especialmente a pouca conveniência de se dedicar parte das terras de alto valor a culturas menos proveitosas e geralmente menos adaptáveis à zona; e o seu natural desejo de concentrar esforços na tarefa, bastante complicada, de obter os máximos benefícios da produção da cana e do açúcar. Da mesma forma as usinas açucareiras não possuem mais terras que as necessárias para a produção da quantidade de cana requerida pelo normal funcionamento das respectivas instalações, pelo que ao dedicarem parte das suas terras a outras culturas de menor rendimento sofrem um duplo prejuízo.

Por tais motivos, e de acordo com a experiência de outros países, provavelmente há que afastar a possibilidade das empresas açucareiras virem a empreender outras atividades agrícolas. No en-

tanto, estas poderiam ser realizadas pelos agricultores ou por outras empresas.

Outra dificuldade apresentada por esta possível solução é o fato de que a maioria dos trabalhadores — mesmo nos períodos de desocupação — resiste a se ocupar em alguma das atividades relacionadas com estas outras culturas. E por exemplo, embora a colheita de algodão se efetue no período de maior desocupação e assegure ao trabalhador quatro ou cinco pesos diários, muitos dos agricultores que se dedicaram à respectiva cultura a abandonaram por não conseguirem trabalhadores para efetuar a colheita.

Dito isso, informo que existem certas possibilidades de fomentar outras atividades agrícolas em certas zonas, que poderiam ser realizadas tanto pelos agricultores ou empresas empregadoras da mão de obra, como também, em muitos casos, pelos próprios trabalhadores em pequena escala. Citarei especialmente a cultura do arroz, do algodão, das oleaginosas, do fumo, das hortaliças (inclusive os legumes secos) e os produtos de granja — assim como as indústrias derivadas.

### O ARROZ

Nos anos normais, a época da sementeira, cultivo e colheita deste cereal coincide com o período em que estão paradas as atividades das usinas.

A cultura do arroz exige muita mão de obra, pois os gastos de cultivo e colheita, bem atendidos, chegam a mais de 260 pesos argentinos por hectares dos quais de 220 a 230 são para gastos de salários. Por esta razão a Estação Experimental Agrícola de Tucuman não tem poupado esforços para fomentar a indústria arroseira em grau de perfeição cada ano maior. Nas províncias do litoral, onde também se cultiva muito arroz, emprega-se preferentemente o sistema extensivo na respectiva cultura, com as sementeiras e as colheitas mecânicas, enquanto que em Tucuman, precisamente com o fim de dar ocupação à gente do campo sem trabalho nos meses de outubro até maio ou junho, se realizam os trabalhos do cultivo em forma intensiva, sendo a colheita e a debulha efetuadas a mão, beneficiando, assim, os trabalhadores que ganham bons salários nessas tarefas.

Infelizmente o arroz tem que ser cultivado inundando os terrenos, pelo que a água disponível nos canais existentes limita entre nós a extensão da cultura deste cereal. Possivelmente, porém, poder-se-iam obter maiores facilidades de irrigação — até que sejam realidades os diques de Caddillal e Escaba — de um lado fazendo construir obras de retenção em vários rios e do outro — aproveitando a água da mesma forma que no sul do Brasil e Corrientes. Por este último sistema a água dos rios já chegados à planície (onde se torna difícil retê-la com diques devido ao solo arenoso) é levantada mediante poderosas bombas portáteis e conduzida por meio de aquedutos às terras aptas para cultivar o arroz.

Para a industrialização do arroz são necessários moinhos dos quais há vários instalados na Província.

Atualmente o arroz é cultivado por umas pou-



cas empresas açucareiras e por muitos agricultores grandes e pequenos. Tão somente uma usina possui um moinho de arroz, sendo os demais propriedade de entidades independentes.

O arroz é uma das poucas culturas que produz benefícios por hectare comparáveis aos da cana de açúcar. Mas, como indicamos, é apto unicamente para as limitadas zonas onde se dispõe de água de irrigação suficientemente abundante para manter inundados os arrozais — por cujo motivo, até que se chegue a construir os novos grandes diques projetados, não será possível ampliar essa cultura muito além da superfície atualmente dedicada à mesma (6.500 hectares).

Um inconveniente na extensão da cultura do arroz é a proliferação dos mosquitos causadores do impaludismo nos arrozais inundados. Pode-se, porém, evitar a propagação destes insetos sem prejudicar a produção do arroz, drenando, de distância em distância, os campos inundados, mas a maioria dos agricultores opõe resistência a semelhante prática.

Existem várias medidas que o governo poderia tomar para fomentar a intensificação desta importante indústria e melhorar as condições da mesma em proveito dos agricultores e trabalhadores que a ela se dedicam. Entre outras indico as seguintes:

1) — Construindo diques de contenção e de nível em vários rios, para aumentar a superfície do terreno irrigado.

2) — Organizando, por conta do Estado, o sistema de irrigação mediante poderosas bombas portáteis que elevem a água dos rios nas planícies e a conduzam às plantações por meio de aquedutos.

3) — Organizando moinhos cooperativos e facilitando o respetivo financiamento.

4) — Favorecendo aos agricultores o armazenamento do arroz em casca, mediante a instalação de secadores oficiais, com depósitos fiscais anexos.

(Se não é secado, o arroz com casca tem de ser vendido logo depois de colhido — à primeira oferta: já que o seu conteúdo de umidade sofre rápida deterioração. Se, porém, o agricultor puder secar o arroz e guardá-lo em um depósito fiscal, consegue vendê-lo na oportunidade mais favorável, obtendo empréstimos dos bancos, nesse meio tempo, à base dos recibos do Depósito Fiscal).

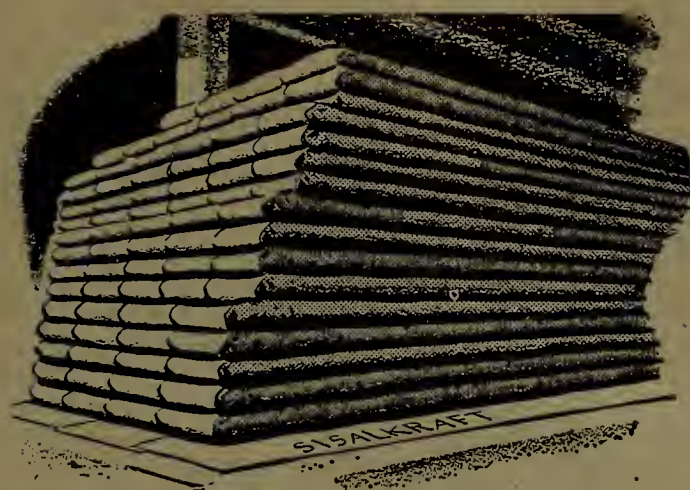
5) — Fundando uma estação experimental na zona arrozeira, especialmente para o estudo do cultivo do cereal em todos os seus aspectos: variedades, métodos de cultivo, emprêgo de adubos agrícolas, etc.

6) — Obtendo do governo que a fixação de preços mínimos para a venda do arroz com casca aos moinhos — estabelecidos pela Junta Nacional de Grãos para outras zonas arrozeiras do país — seja rigorosamente aplicada em Tucuman.

### O ALGODÃO

De acôrdo com as experiências levadas a cabo pela Estação Experimental Agrícola de Tucuman, nos últimos 30 anos, e, também, com a de muitos agricultores, a cultura do algodão com bons resultados é perfeitamente factível em Tucuman, e aju-

BRASIL AÇUCAREIRO



## Elimine os problemas da umidade nos armazens!

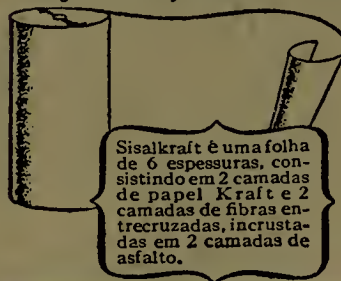
**O que Afirma um dos nossos Clientes:** "Primeiro, usei o Sisalkraft debaixo dos sacos. Os resultados foram ótimos. Depois passei a usá-lo também como cobertura dos lados dos montões de sacos, como medida de maior proteção. O ano passado dispuz o papel em sentido longitudinal, acomodando-o bem à volta das extremidades dos sacos, e usando entre 10 à 18 camadas para determinar até que altura seria preciso empregá-lo. (Veja-se a gravura supra).

**Impede a Umidade e a Formação dos Bolores:** "Experimentei usar lonas para proteger os sacos amontoados, mas os resultados não foram satisfatórios. Dentro de pouco os sacos estavam úmidos e bolorentos, coisa que nunca sucedeu quando usei o Sisalkraft.

**O Açúcar a Salvo numa Umidade de 80%:** "Nesta região costeira, as condições de armazenagem do açúcar são muito difíceis . . . O ar está carregado de umidade . . . a qual se mantém a cerca de 80%. Durante a noite, a temperatura cai abaixo do nível do orvalho, e o ar deposita a umidade adicional no produto armazenado. Felizmente, Sisalkraft veio resolver-nos este problema!"

SISALKRAFT tem um baixo custo inicial e pode ser usado repetidas vezes. Reduz as despesas de mão de obra e materiais. Suas propriedades protetoras eliminam de vez os perigos da umidade superficial.

Peça-nos hoje mesmo informações completas.



Sisalkraft é uma folha de 6 espessuras, consistindo em 2 camadas de papel Kraft e 2 camadas de fibras entrecruzadas, incrustadas em 2 camadas de asfalto.

Sisalkraft tomou o seu lugar no esforço de guerra das Nações Unidas, e talvez não seja obtido em toda ocasião. Isto se deve às dificuldades de transporte, etc.; mas estamos fazendo os maiores esforços para manter seu país devidamente abastecido.

**THE SISALKRAFT CO.**  
205 WEST WACKER DRIVE · CHICAGO, E. U. A.  
LONDRES, INGLATERRA SYDNEY, AUSTRALIA

DISTRIBUIDORES: CASA HILPERT S.A.  
Av. Rio Branco, 26 - 15.º andar — Rio de Janeiro



daria grandemente a combater a desocupação periódica, pois a respetiva colheita se efetua principalmente no mês de março até maio inclusive, ou seja, antes do começo da safra açucareira. Esta cultura poderia dar lugar, também, à instalação local de fiações, fábricas de azeite, e outras indústrias afins. Por tais razões, a Estação Experimental envidou grandes esforços para lograr implantar o do algodão na Província, mas até agora fracassou, pois a superfície total dedicada ao mesmo é muito reduzida e, não obstante as intensas campanhas de fomento, vai diminuindo de ano para ano.

Provavelmente a razão principal desta pouca inclinação dos agricultores ao cultivo do algodão (e também de outros vários produtos) se encontra na maior e mais prolixa atenção que requer comparativamente à cana. Pois enquanto a cana se planta uma vez em cada oito, dez ou mais anos, e brota em forma segura tanto dos talos plantados como, nos anos sucessivos, das cepas — o algodão precisa ser semeado cada ano e nasce da semente formando a princípio uma pequena planta delicada, exposta a ser destruída por várias pragas, pela seca, pelo excessivo calor, ou excessiva umidade, etc., tanto que, em muitos casos, há que semeá-lo de novo. Além disso o cultivo da cana consiste em operações conhecidas e simples, e mesmo quando realizado em forma descuidada se obtém, quase sempre, uma certa colheita, — ao passo que o algodão requer cuidados vários, efetuados cada um no seu devido tempo, pois de outra forma as plantas são vencidas pelas ervas daninhas e morrem. Por isso o dono de uma lavoura de cana pode não prestar muita atenção aos trabalhos do cultivo sem que fracasse a colheita; mas o da plantação de algodão tem que vigiar constantemente a faina dos trabalhadores a fim de lograr que os trabalhos se efetuem na forma indicada, sem o que se pode verificar um fracasso total. Além disso, depois do mês de dezembro ou, em último caso, em janeiro, a cana de açúcar apenas precisa certos cuidados até a colheita em junho, ao passo que o algodão sempre requer atenção e vigilância, especialmente porque, de dezembro até março, as plantas são atacadas por uma praga que é imprescindível combater mediante repetidas pulverizações com venenos à base de arsênico, a fim de evitar a perda da colheita.

Vê-se, pois, que o regime agrícola do algodão, aceito como coisa normal nas zonas algodoeiras (por exemplo no Chaco), parece muito incômodo aos agricultores de Tucuman, acostumados às atenções menos complicadas e exigentes que requer a cana de açúcar.

No entanto, podem-se obter em Tucuman com o algodão benefícios tão elevados e quase tão seguros quanto com a cana de açúcar. Mas para isto há que cultivá-lo em terrenos irrigados e destes, até que se construam os novos diques, há poucos na Província que se não dediquem à cana ou ao arroz. De tal sorte que só há disponíveis para essa cultura, no momento, quase que exclusivamente terrenos sem irrigação. Mas, mesmo assim, podem-se obter com o algodão benefícios muito satisfató-

rios, relativamente ao valor do terreno salvo nos anos em que as primaveras são muito secas.

Para fomentar a cultura do algodão na Província, seria muito conveniente instalar uma usina de descaroçamento, que separa a fibra da semente, e permite o enfardamento do produto para maior economia e facilidade do transporte. Também seria conveniente propender à industrialização da fibra e da semente na Província, procurando estimular a instalação de fiações e tecelagens, de um lado, e de fábricas de azeite, do outro.

O Governo poderia facilitar o financiamento destes projetos por intermédio dos bancos oficiais e, especialmente, da Caixa Popular de Economias. Poderia, também, fomentar a fundação de cooperativas algodoeiras na Província e, mais, a instalação de uma usina de descaroçamento para descaroçar e enfardar o algodão dos agricultores a preço de custo. Relacionado com esta usina, seria recomendável construir um Depósito Fiscal, onde os agricultores pudessem guardar o seu algodão enfardado, contra recibos que serviriam de base aos créditos nos bancos.

## FUMO

A cultura do fumo e a fabricação de charutos e cigarros exigem muita mão de obra, precisamente durante os meses de menor trabalho na indústria açucareira, pelo que a intensificação desta atividade contribuiria, consideravelmente, à solução do problema da desocupação.

No sul da Província há zonas adaptadas à lavoura do fumo a qual, em certa época chegou a ocupar uma extensão de cerca de 3.300 hectares anualmente (1903-1906), embora nos últimos anos não chegue a 400 hectares, tendo sido, em grande parte, deslocada pela cana de açúcar, considerada mais fácil de cultivar e apresentando resultados mais seguros. No entanto, a produção do fumo, devidamente cuidada, pode dar melhores resultados que a da cana de açúcar, pelo que seria altamente conveniente fomentá-la.

Para este fim o Governo provincial poderia tomar as seguintes medidas:

1) — Gestionar perante o Governo Federal, a intensificação dos trabalhos de experimentação e ensino a cargo da Estação Experimental de Fumo, mantida pelo Ministério da Agricultura, em Vila Alberdi, ampliando o seu orçamento anual, reforçando o seu pessoal técnico ou, então, levando à prática o antigo projeto da Estação Experimental Agrícola de Tucuman de fundar uma sub-estação de fumo na zona adequada, dotando-a dos fundos e do pessoal necessário para desenvolver adequadamente os respetivos serviços.

2) — Estabelecer na zona conveniente para a produção de fumo, instalações para fermentar e secar o produto dos agricultores em forma científica e a preço de custo.

3) — Anexos a estas instalações construir Depósitos Fiscais onde os agricultores possam classificar o fumo e guardá-lo até o momento da venda, podendo usar os recibos do depósito respetivo como base para os créditos bancários.



## OLEAGINOSAS

As condições agro-climáticas de Tucuman prestam-se para a cultura, sem irrigação, de várias oleaginosas, especialmente a do amendoim e a do girassol, as quais poderiam ser industrializadas na região, mediante a instalação de fábricas de azeite. Não se logrou, porém, inspirar maior entusiasmo aos agricultores por tais produtos que não podem ser produzidos com vantagens dados os preços vigentes.

Como tais atividades assegurariam ocupação remuneradora para os trabalhadores na época do desemprego, convém que o Governo adote medidas para fomentá-las. Entre outras indicamos as seguintes:

1) — Estimular a fundação na Província de fábricas de azeite, destinadas a assegurar as necessidades de azeite das Províncias do norte — facilitando o estabelecimento e funcionamento destas fábricas mediante empréstimos dos bancos oficiais (inclusive a Caixa Popular de Economias), isenção de impostos durante um certo número de anos, etc.

2) — Impor às fábricas em questão, como condição para receberem o auxílio oficial, que abo-nem aos agricultores os preços mínimos fixados pelo Governo Nacional para o Litoral.

## HORTALIÇAS E PRODUTOS DE GRANJA

A produção de hortaliças, inclusive batatas, batatas-doce, grão de bico, favas, lentilhas, melancias, melões, abóboras, tomates, ervilhas, cebolas, aspargos, repolhos, couve-flor, vagens, cenouras, beterrabas, etc., principalmente para os mercados do Litoral é de importância considerável em Tucuman como provam os seguintes dados estatísticos referentes à superfície cultivada com tais produtos em 1940:

Produtos	Superfície cultivada em hectares
Batata .....	591
Batata-doce .....	1.688
Feijão .....	639
Grão de bico.....	2.458
Favas .....	240
Melancias e melões.....	379
Abóboras .....	1.528
Tomate .....	220
Outras hortaliças.....	2.611
	<hr/>
	10.350

Carecemos de dados estatísticos sobre produtos de granja (leite, manteiga, queijo, doce de leite, aves, ovos, suínos, toucinho, presunto, mel de abe-

lha, etc.), mas podemos asseverar que estas atividades são muito pouco desenvolvidas na Província, a um ponto que a maioria das empresas agrícolas e, até mesmo, os agricultores, não produzem nem o necessário para o próprio sustento.

Embora estes produtos sejam vendidos no comércio a preços elevados os agricultores recebem preços bem reduzidos ao entregá-los aos intermediários, cuja margem de lucro nestas operações é, em geral, excessiva. Esta forma de usura deve ser reprimida pelos governos com a mesma severidade com que atuam em outros casos. Em outras palavras, o Governo deveria regulamentar este comércio fixando o lucro máximo a que podem pretender os intermediários. Ou melhor ainda, deve-se criar um organismo oficial para substituir esses intermediários na comercialização dos referidos produtos. Este organismo: 1) anteciparia fundos aos agricultores a juro baixo, a fim de custear a aquisição das sementes, a sementeira e a colheita das plantas; 2) venderia os produtos, mediante prévia classificação, nos mercados do Litoral aos melhores preços possíveis, por conta do agricultor; e 3) abonaria ao agricultor o produto líquido destas vendas. Também aconselharia o produtor sobre os tipos e variedades de hortaliças que deveriam sementeir, de acordo com as perspectivas de venda dos distintos produtos em cada ano. Finalmente, por meio dos seus inspetores, asseguraria que os produtos agrícolas fôsem colhidos no devido tempo e adequado estado de madureza e que todos os produtos fôsem carregados nos vagões da estrada de ferro, em condições convenientes para resistir bem à viagem e para chegar ao destino sem experimentar deterioração.

Relacionado com semelhante projeto, seria necessário que o Governo fizesse construir um número de Câmaras de Fumigação, como as que existem em Trancas e Choromoro, e, anexos às mesmas, vários Depósitos Fiscais. Mediante estes estabelecimentos os produtos não deterioráveis dos agricultores, como por exemplo, legumes secos, milho, oleaginosas, etc. poderiam ser "imunizados" contra o gorgulho e postos, assim, em condições de ficar armazenados, livre de deterioração, durante considerável espaço de tempo nos Depósitos Fiscais, mediante recibos que serviriam de base aos créditos bancários.

Não há dúvida de que, se desta forma se obtivesse, que os agricultores recebessem pelos seus produtos preços equitativos, os seus lucros seriam grandemente aumentados, e, conseqüentemente, a extensão cultivada com hortaliças se elevaria proporcionalmente.

Também para fomentar estas importantes atividades seria conveniente levar à prática antigo projeto desta Estação, ou seja, fundar uma sub-estação experimental e instituto de demonstração especialmente para hortaliças e produtos de granja, a cargo de um especialista na matéria. Este estabelecimento estudaria em forma intensa as variedades e hortaliças que se devem cultivar nas distintas zonas, os melhores métodos de cultivá-las e

colhê-las, as pragas e a melhor maneira de combatê-las, etc., e, da mesma forma, todos os problemas relacionados com os produtos de granja; além disso demonstraria aos agricultores, de forma prática, as vantagens de seguir as suas indicações. Trabalharia em estreita colaboração com o órgão antes indicado para dirigir a comercialização destes produtos.

Poderia o Governo, igualmente, fomentar estas atividades facilitando aos agricultores, por meio de créditos nos bancos oficiais, a aquisição de certas instalações necessárias para o devido aproveitamento dos produtos. Citaremos como exemplo o cultivo da pimenta para colorau. Neste caso o produto agrícola uma vez secado em estufas especiais se converte em mercadoria de alto valor. Atualmente apenas os intermediários possuem tais estufas pelo que, como é de supor, ganham muito mais que os agricultores. Se o Governo facilitasse a aquisição destas estufas por parte dos agricultores, os lucros dos mesmos seriam grandemente aumentados.

Vimos ser pouco provável que as emprêsas açucareiras se dediquem a estas outras atividades agrícolas, motivo pelo qual teriam de ser feitas por outras emprêsas ou pelos agricultores, tanto pelos que trabalham em larga escala e empregam mão de obra assalariada, quanto pelos que trabalham pessoalmente suas pequenas lavouras. Efetivamente, ao fomentar estas outras atividades agrícolas se teria feito muito para chegar àquela solução do desemprego periódico em que os trabalhadores que se ocupam na colheita da cana trabalham suas próprias terras — ou terras arrendadas — durante o resto do ano. Esta obra deve completar-se com medidas tendentes a facilitar a obtenção, por parte dos trabalhadores — por compra ou arrendamento — a preços moderados, de pequenas lavouras nas quais se dediquem a estas atividades, inclusive as da cultura de frutas, a fim de produzir tais produtos tanto para o próprio consumo e de suas famílias quanto para a venda.

#### TRABALHO PARA OS DESOCUPADOS MEDIANTE A EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Por mais que se fomentem as demais atividades agrícolas nas formas indicadas, há que confessar que a solução da desocupação periódica dos trabalhadores da indústria açucareira se obterá, tão somente, em forma lenta, embora progressiva, durante um certo número de anos. Haverá, pois, necessidade de encontrar medidas mais imediatas, para dar solução ao problema até que o programa geral indicado chegasse a eliminar a desocupação cíclica em forma permanente. E isto se poderia fazer, tal qual na América do Norte e em muitos outros países, mediante grandes programas de obras públicas, que requerem para a sua execução grandes quantidades de mão de obra (diques de nível e retenção, obras de irrigação, aquedutos, estradas, etc.).

Tais obras não precisariam ser realizadas, como vem ocorrendo com as poucas obras públicas efetuadas até agora, trabalhando nas mesmas durante todo o ano, com absoluta ignorância do problema da desocupação periódica. Ao contrário, deveriam ser executadas — e aí, sim, de forma intensa — **unicamente** durante o período de desocupação dos trabalhadores, ou seja, de outubro a maio. Desta forma os trabalhadores se empregariam nas tarefas relacionadas com a safra açucareira durante os meses de junho até setembro inclusive, e nas obras públicas durante o resto do ano.

De modo geral, os inconvenientes ocasionados pela suspensão das obras públicas durante o período da colheita açucareira seriam de muito pequena importância, em comparação com as vantagens que derivariam da solução do problema da desocupação cíclica a ser obtida dessa forma.

Direi, finalmente, que ao solucionar, desta maneira, o problema da desocupação periódica, não haveria necessidade, de como em alguns outros países, "inventar" obras públicas de utilidade duvidosa. Ao contrário, Tucuman é um campo quase virgem neste sentido, pois a falta de obras públicas desta índole é quase total. Apenas possui cem km de caminhos modernos para automotores (cimento armado) e o máximo dos outros caminhos, facilmente transitáveis durante as épocas das chuvas, mal chega a umas centenas de km. Também existe muita falta de diques niveladores e reprêsas, com as respectivas obras de irrigação e aquedutos, para fornecer água para a irrigação dos terrenos agrícolas, aproveitando, assim, os múltiplos rios com os quais a natureza tão prodigamente dotou a Província.

## "Tecnologia da fabricação do açúcar de cana"

Dr. Baeta Neves

PREÇO. . . . . Cr\$ 50,00

PELO CORREIO. . . . . Cr\$ 51,00

No Instituto do Açúcar  
e do Álcool





## CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS S. A.

CAPITAL SOCIAL REALIZADO : Cr\$ 15.000.000,00

Oficinas : SÃO PAULO  
Rua Passo da Pátria, 1515  
Alto da Lapa — Bela Aliança.  
Caixa : 3161 - Fone: 5-0617

Teleg. "CODIQ"

Escritório no RIO  
Praça 15 de Novembro, 42-3.º pav  
(Salas 301/302)  
Caixa : 3354 - Fone : 23-6209



### A MAIOR ORGANIZAÇÃO BRASILEIRA NO RAMO DA CONSTRUÇÃO DE DISTILARIAS DE ÁLCOOL E INSTALAÇÕES QUÍMICAS

Área dos terrenos pertencentes à Cia. — 45.000 m<sup>2</sup>  
600 operários, 60 técnicos e empregados

Fundição de bronze, ferro e aço

Fábrica própria de moto-bombas

Construção de material de usinas de açúcar

Contratou, de 1941 a fins de 1943, 51 distilarias de álcool etílico, todas construídas no Brasil, partindo de melaço, cana, mandioca, milho, laranja e bananas, das quais 30 já funcionando, 12 em montagem e 9 em construção.

Construiu, no ramo de destilação, distilarias de: acetona, álcool butílico, éter sulfúrico, aguardente fina de laranja e banana; benzol, xistos, carvão e madeira.

A capacidade de produção diária das distilarias de álcool construídas por CODIQ é de 345.000 litros, tendo duplicado, desta forma, a capacidade de produção das distilarias de álcool anidro existentes no Brasil, antes da guerra

# CRÔNICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL

No seu número de 1 de fevereiro último, o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal" divulga uma estimativa da produção açucareira mundial na safra 1944-45. A estimativa, como é natural, não está completa, faltando dados relativos a diversos países europeus.

Na parte referente ao continente americano, aquêles especialistas estimam a produção em.... 11.252.314 toneladas, sendo 10.293.314 de açúcar de cana e 959.000 de açúcar de beterraba.

Entre os países canavieiros, Cuba aparece com o maior contingente, 4.300.000 toneladas, seguindo-se os Estados-Unidos com uma produção de.... 2.194.000 toneladas, sendo 350.000 da Luisiana, 85.000 da Flórida, 854.000 de Pôrto Rico, 800.000 de Havai e 5.000 das Ilhas Virgens. A produção das Antilhas Britânicas está estimada em 394.960 toneladas. Jamaica é, entre as possessões inglesas dêste continente, a que dará maior produção — 156.460 toneladas. Outros produtores de apreciáveis volumes são: República Dominicana, 440.000 toneladas e o México 420.000 Na América do Sul, o Brasil entrará com um contingente de..... 1.245.000 toneladas e, a seguir, figuram, no quadro de Willet and Gray, a Argentina com 459.354, o Peru com 410.000 e a Guiana Inglesa com 180.000.

O açúcar de beterraba é produzido nos Estados-Unidos e no Canadá. Êste, na safra em aprêço, está creditado com uma produção de 80.000 toneladas e aquêle com 879.000.

## ARGENTINA

Por determinação da Secretaria de Indústria e Comércio, todos os industriais que utilizam açúcar, comerciantes por atacado e a varejo do país, e quaisquer outras pessoas ou entidades, exceto os engenheiros, que detenham estoques de açúcar superiores a 100 kg, deverão enviar a respectiva relação, em declaração jurada em carta registrada, à Direção de Abastecimento, Seção de Açúcar.

Tais estoques deverão ser calculados semanalmente de sorte a permitir à Direção do Abastecimento o levantamento dos estoques na segunda-feira seguinte. Os comerciantes e industriais que, por motivo de distância, não puderem formular a declaração por carta, deverão fazê-lo telegraficamente, em despacho expedido o mais tardar até as 9 horas de cada segunda-feira.

A ausência da declaração ou a sonegação da verdade será reprimida com as penalidades fixadas em lei.

## AUSTRÁLIA

As estimativas preliminares da safra de 1944 indicavam uma produção de cana para moagem de 4.290.110 toneladas. Essa cifra foi dada em maio, no entanto as condições de tempo que se sucederam dão a entender que as canas não tiveram o desenvolvimento esperado, dependendo o aproveitamento das mesmas das disponibilidades de braços, que, como se sabe, constituem um verda-

deiro problema para a indústria açucareira australiana, desde que irrompeu a guerra. De conformidade com o volume de matéria prima, espera-se uma produção de açúcar de 575.000 toneladas, que seria superior em cerca de 90.000 toneladas à do ano anterior, inferior, porém, em..... 300.000 toneladas à produção recorde de 1942.

## CANADÁ

A produção das refinarias canadenses em 1943 — informa o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", número de 8 de fevereiro — se elevou a 870.557.020 libras, das quais 741.289.010 de açúcar de cana e 129.268.010 de açúcar de beterraba. O total acima referido representa um aumento de 69.437.805 libras, comparada com a produção do ano anterior. Em 1943, houve um aumento de.... 129.236.665 libras no volume de açúcar de cana refinado em 1943 e de 59.798.860 libras no de açúcar de beterraba, tudo em relação a 1942.

As refinarias canadenses estão assim distribuídas: uma em cada uma das províncias de Nova Escócia, New Brunswick, Manitoba e Colúmbia Britânica; duas nas províncias de Quebec, Ontário e Alberta. Em 1943, o capital dessas fábricas importava em 44.144.876 dólares, sendo o valor bruto da sua produção de 51.239.749 dólares. Ao todo, empregaram 2.274 pessoas, que receberão de salários e ordenados 4.068.473 dólares. Na compra de matéria prima gastaram 38.618.832 dólares.

A falta de trabalhadores e de açúcar bruto, acrescenta aquêle jornal, determinou o fechamento de algumas refinarias em 1943.

\*  
\* \*

— O boletim de Lamborn de 13 de fevereiro último reproduz trechos do discurso pronunciado pelo Coronel Drew, Primeiro Ministro do Ontário, no qual se encontram informes interessantes sobre a situação da indústria do açúcar de beterraba naquela província canadense.

O ano de 1943 foi crítico para a indústria açucareira de Ontário e esteve ela a ponto de desaparecer. A colheita de beterrabas açucareiras se fez numa área de apenas 9 mil acres, quando antes da guerra o plantio se estendia por mais de 40 mil acres. Seguindo a mesma tendência, a produção de açúcar não foi além de 66.500 toneladas contra 400 mil em 1940. Visando estimular a produção, o govêrno fixou preços mais compensadores e em 1944 obteve resultados animadores, com um volume de açúcar de 131.328 toneladas para uma área de plantio de 14.500 acres. O valor econômico dessa safra foi de quase 3 milhões de dólares; no entanto ela teve uma importância muito maior do que essa cifra indica, porquanto o açúcar fabricado em 1944 chegou aos mercados em momento de grande escassez e foi graças a êle que no referido ano não se perderam grandes quantidades de frutas.

No seu discurso, o Coronel Drew salientou a



importância do açúcar na economia de guerra, afirmando que a produção desse artigo representa uma parte importante do esforço bélico do país. Disse ainda que o objetivo da área de plantio para 1945 deve ser 40 mil acres e para a consecução do mesmo os produtores canadenses precisam fazer todos os esforços, podendo contar com o amparo dos governos do Estado e do Domínio.

#### COSTA RICA

Num estudo dedicado à economia canavieira em Costa Rica o Sr. Manuel F. Jimenez, que há muitos anos explora uma das melhores usinas açucareiras do país, atribui a presente crise que atravessa esse setor econômico à deficiente orientação seguida pelo Estado na matéria.

A intervenção oficial, iniciada sob os melhores auspícios, visou proteger a produção nacional, o que fez mediante um imposto sobre importação de açúcar. No regime da tarifa protecionista Costa Rica produziu para o seu consumo chegando até a exportar algumas sobras.

Em 1934 foi adotada a política dos preços máximos em defesa do consumidor, a qual em 1940 foi ampliada mediante a criação da Junta Proteção da Agricultura Canavieira. A política vigente, embora mantendo a tarifa protecionista, estabelece preços máximos para o açúcar de produção nacional, os quais serão mantidos pela ação do Governo que, para tanto, providenciará a importação de açúcar estrangeiro sempre que a produção nacional for inferior às exigências do mercado interno. O Governo tem procurado, aliás, atender os produtores elevando os preços máximos dos 18 colones, fixados originariamente, para 24 colones, primeiro, e 25 colones, depois, que é a quanto sobe a atual cotação.

O Sr. Manuel F. Jimenez reúne dados estatísticos para comprovar a gravidade da crise da economia canavieira em seu país. Em 1927 as lavouras de cana ocupavam 17.890 hectares fornecendo matéria prima para 22 usinas e 1.938 engenhos, 13 anos depois, em 1940, um censo realizado pela Junta de Proteção da Agricultura Canavieira acusava os mesmos números para a área cultivada e uma pequena redução no número de usinas.

No seu trabalho o usineiro de Costa Rica considera a situação tanto mais difícil para os produtores quanto o Estado detém o monopólio da destilação do álcool, retirando, dessa forma, das usinas uma das atividades mais rendosas. A Fábrica Nacional de Licores recebe dos agricultores a matéria prima necessária às suas atividades, produzindo mais de quatro milhões de litros de álcool anualmente, com um valor que representa 22,53 % do total da receita pública.

As conclusões do trabalho do Sr. Manuel F. Jimenez são no sentido do Governo ajustar os dispositivos da lei de 1940 à situação presente. Para isso a Junta de Proteção da Agricultura Canavieira deverá fixar, em novas bases, os preços do açúcar, regular o abastecimento público e empreender o saneamento das lavouras existentes.

Tudo deverá ser feito para preservar a indús-

tria açucareira do país não só porque o consumo interno representa um gasto anual de três milhões de dólares e as atividades relacionadas com a economia canavieira dão trabalho a cerca de 10 % da população da República, como também porque a renda da Fábrica Nacional de Licores, a segunda do orçamento nacional, ficaria gravemente comprometida se esse empreendimento oficial tivesse que depender da matéria prima importada, sempre sujeita a possíveis oscilações no mercado internacional.

#### CUBA

Por decreto publicado na Gazeta Oficial, de 3 de janeiro próximo passado, o Poder Executivo fixou a produção açucareira de 1945 no mínimo de 4.000.000 de toneladas largas de 2.240 libras espanholas, assim distribuídas:

a) — Para a exportação	3.750.000 ton. largas
b) — Para o consumo int.	250.000 " "

Total.....	4.000.000 " "
------------	---------------

O Instituto Cubano de Estabilização do Açúcar, de acordo com as normas legais vigentes, distribuirá este total em quotas parciais de produção entre todos os engenhos.

Os açúcares crus, turbinados, refinados e líquidos ou xaropes, bem como o mel rico e final, produzidos nesta safra, serão elaborados com o fim único de serem vendidos pelos produtores ao Instituto Cubano de Estabilização do Açúcar, que os adquirirá mediante contrato de compra e venda ou de opção e os venderá para o consumo interno ou para a exportação, quer diretamente quer cedendo os seus direitos a terceiros.

Em virtude deste dispositivo, será considerado ato ilegal destinar ou utilizar os produtos mencionados para outro fim que não o da respetiva venda ao citado Instituto ou aos seus delegados.

Se a quantidade de açúcar produzível nesta safra for superior ao total fixado de quatro milhões de toneladas largas, o Instituto aumentará o montante autorizado da safra e distribuirá o excesso entre todos os produtores, de acordo com as bases já mencionadas, por meio de quotas adicionais individuais.

O açúcar que os engenhos não possam produzir, de acordo com as quotas individuais que lhes hajam sido outorgadas será levado ao "Fundo de Quotas não Fabricadas", para ser distribuído proporcionalmente entre os engenhos que disponham de cana suficiente para maior quota.

No caso dos produtores de crus que estivessem vendendo os seus açúcares a refinarias nacionais ou no estrangeiro, o Instituto cederá seus direitos de compra a essas refinarias ou usinas, quando possível.

Como nas safras passadas, foi criado um "Fundo de Compensações" destinado a facilitar a equiparação de todos os produtores de açúcar em função das distintas datas de embarque, diferenças por perda de peso, polarização, juros, seguros e gastos de armazenagem.

O "Fundo de Compensações" será integrado pelos seguintes valores:

a) — 0,066549 de centavo por libra de açúcar,
---



sobre a totalidade da produção em forma de açúcar cru, importância que se levará em conta para calcular o preço médio oficial do açúcar;

b) — 0,021443 de centavo por libra de açúcar sobre a totalidade da produção em forma de açúcar cru que se se fabrique na safra de 1945, quantidade que se considerará como contribuição extraordinária dos produtores de açúcar e de cana.

Na hipótese de se não lograr efetuar a venda global da safra de 1945, o decreto autoriza o Instituto Cubano de Estabilização do Açúcar a negociar o financiamento para a efetivação da produção, facultando ao referido organismo penhorar os açúcares e o mel produzidos.

O Ministério da Agricultura, conjuntamente com o Instituto Cubano de Estabilização do Açúcar, ficou autorizado a contratar o seguro da totalidade do açúcar da safra de 1945 de forma a que êle proteja os produtores até que os riscos pelas perdas ou danos sejam assumidos pelo comprador.

\*  
\*  
\*

— Após uma série de negociações, foram aumentados os salários açucareiros para a safra de 1945, à razão de 20 % nas atividades industriais e de 10 % nas atividades agrícolas.

Os trabalhadores haviam pleiteado, inicialmente, um aumento de 43 % no setor industrial, relativamente aos salários médios vigentes. Neste aumento estavam incluídos os 10 % de aumento provisório concedido na safra anterior. Em reunião realizada no Palácio Presidencial entre os delegados da Associação Nacional de Fazendeiros de Cuba e da Confederação dos Trabalhadores de Cuba, presidida pelo Dr. Grau San Martin, chegou-se a acôrdo satisfatório para ambas as partes, o qual consistiu em um aumento de 20 % ao invés do de 43 % pleiteado pelos trabalhadores. Por outro lado os delegados dos fazendeiros concordaram em conceder um aumento de 10 % nos salários agrícolas das propriedades dos engenhos, respeitadas as disposições da Lei de Coordenação Açucareira.

\*  
\*  
\*

— Parece que os desentendimentos surgidos entre os usineiros e os plantadores e entre êstes e os trabalhadores agrícolas chegaram a uma solução justa, escrevem os Srs. Luis Mendoza & Cia. na sua habitual correspondência para o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", número de 1 de fevereiro passado.

Os plantadores haviam sugerido ao govêrno uma fórmula, segundo a qual pagariam êles os 10 % reclamados pelos trabalhadores, desde que fôsse reservada uma importância correspondente nos valores apurados com a venda dos melaços, até que se resolvesse a pretensão dos mesmos relativamente à sua participação nas vendas dêsse subproduto. Em outras palavras, se a decisão não fôr favorável aos plantadores, terão êles de suportar o ônus; em caso contrário, serão reembolsados e poderão até obter algum benefício.

Afirmam os plantadores que os usineiros, aumentando o teor de açúcar dos seus melaços, reduzem materialmente o verdadeiro rendimento das

canas que recebem e dêsse modo privam os plantadores de uma renda de quatro milhões de dólares, que por direito lhes pertence. E isso, dizem, é um verdadeiro crime. No caso não há crime, diz aquela firma, pois a Lei de Coordenação Açucareira não estabelece um teste específico para os melaços. E' certo, todavia, que os plantadores, negligenciando os seus direitos nessa matéria, são injustamente prejudicados, porquanto muitas usinas produzem melaços com um teor de açúcar de mais de 52°.

Não há necessidade de uma legislação especial para resolver êsse problema, bastando um decreto do poder executivo, acha a firma Luis Mendoza & Cia. Se os 10 % de aumento solicitado pelos trabalhadores importam numa despesa de 3.700.000 dólares e se o açúcar não recuperado equivale a 4 milhões de dólares, essa quantia compensará amplamente aquela. Seria essa uma solução justa, com a vantagem de que não implicava da parte dos plantadores na renúncia aos direitos que afirmam ter sobre os melaços e da parte dos industriais no reconhecimento dêsse mesmo direito.

\*  
\*  
\*

— Segundo informa "Sugar", número de fevereiro último, a Cuban Atlantic Sugar Company e emprêsas subsidiárias obtiveram no ano que se encerrou em 30 de setembro de 1944 um lucro líquido de 3.724.514 dólares contra 899.225 dólares ganhos no ano anterior. Os lucros do último ano fiscal correspondem a um dividendo por ação de 5,10 dólares, enquanto em 1943 o dividendo foi de 1 dólar e 23 cêntimos.

A produção de açúcar nas usinas da companhia somaram 2.864.484 sacos de 325 libras, incluído nessa cifra o equivalente em açúcar de 25.200.000 galões de melaços invertidos. Foi essa a maior produção de açúcar conseguida nos últimos dez anos. A emprêsa produziu ainda 19.357.000 galões de melaços finais. Em março do ano passado começou a funcionar, anexa à Central Moron, uma destilaria que, a despeito das restrições, produziu 1.653.358 galões de álcool, conseguindo um lucro líquido de 300.000 dólares.

#### FILIPINAS

A propósito da libertação das Filipinas, a firma Lamborn & Co., no seu boletim de 20 de fevereiro findo, divulga alguns dados sobre a economia daquela possessão norte-americana.

Relativamente à produção açucareira, diz o boletim que o maior volume de açúcar fabricado nas Filipinas, sob o domínio espanhol foi o de 1893, que se elevou a 325 mil toneladas curtas. Em consequência de perturbações políticas, a produção decaiu e em 1901 firmava-se na casa das 75 mil toneladas. Sob o govêrno dos Estados Unidos e com as concessões que lhe foram feitas, a indústria filipina entrou em nova fase e já em 1913 alcançava 345 mil toneladas. Daí por diante a expansão se fêz continuamente e na safra 1933-34 as Filipinas registravam a sua maior produção com 1.652.000 toneladas.

Desde 1795 que as Filipinas exportam açúcar. Nesse ano, os arquivos registram um embarque de 150 toneladas para os Estados Unidos; em 1849



as exportações para todos os destinos se elevavam a 25.000 toneladas. No intervalo de 1849 a 1898, subiram a quase 300.000 toneladas anuais. Até 1898, os açúcares filipinos eram exportados para o Extremo Oriente (China e Japão), Inglaterra, Estados-Unidos e Canadá, em ordem de importância; o continente europeu recebia apenas pequenas quantidades. Mesmo depois de estar sob o domínio dos Estados-Unidos, o Extremo Oriente continuou a ser o principal mercado de exportação para os açúcares filipinos. Somente a partir de 1919 é que os Estados-Unidos passaram a ocupar o primeiro posto como compradores de açúcar, caindo drasticamente as vendas para o Japão e a China. Durante os dez anos que antecederam a invasão nipônica, os açúcares das Filipinas importados pelos Estados-Unidos representavam cerca de 15 por cento do consumo desse país.

### INGLATERRA

Passando em revista as atividades da British Sugar Corporation Ltd., Sir Francis Humphrys, Presidente dessa empresa, afirmou que a cultura da beterraba açucareira continua a desempenhar uma parte saliente na agricultura britânica de guerra. Milhares de acres de terras, disse ele, vêm sendo mantidos em condições de fertilidade, como resultado direto do cultivo da beterraba e essa lavoura tem prestado considerável auxílio na alimentação dos rebanhos. Os subprodutos da safra beterrabeira em 1943-44, sob a forma de polpa, olhos e folhas, se elevaram a mais de 4 milhões de toneladas. Os plantios de 1943-44 foram feitos com sementes obtidas no país.

A British Sugar Corporation Ltda. recebeu no ano referido um subsídio governamental de 3.733.030 libras contra 4.974.095 em 1942-43. O preço fixado para as beterrabas não sofreu alteração, mas o total pago aos plantadores foi de 16.020.000 libras, ligeiramente inferior ao de 1942-43, em consequência de uma pequena redução na tonelagem industrializada e também a uma leve redução no conteúdo de açúcar. As operações da empresa acusaram no aludido período um lucro de 585.719 libras. Deduzidas 225.000 libras para depreciações e 135.000 para impostos e outras despesas, resultou o líquido de 116.111 libras, com as quais foi pago um dividendo de 4 e meio por cento, restando ainda um saldo de 34.626 libras, transferido para o exercício seguinte.

\* \* \*

— Segundo um comunicado do Sugar Machinery Export Group — que se pode ler no número de fevereiro passado da revista norte-americana "Sugar" — o governo inglês declarou aos produtores fabricantes de máquinas para a indústria açucareira que, em vista das condições atuais da guerra, poderiam eles voltar às suas atividades normais e atender aos pedidos de maquinismos das usinas de açúcar.

Acrescenta o comunicado que para esse fim estão sendo liberados os necessários materiais, mas não será possível aos fabricantes atender por enquanto às encomendas com a mesma rapidez, porquanto muitos dos seus técnicos e trabalhadores se encontram servindo no exército. Diz

ainda que os fabricantes de máquinas se conservaram em contato com os produtores de açúcar e, na medida das possibilidades, devotaram as suas atenções para as questões relacionadas com o aperfeiçoamento da sua indústria, de sorte que a maquinaria para açúcar a ser produzida reunirá as últimas conquistas da engenharia como da técnica de fabricação.

\* \* \*

— Um despacho de Londres, publicado no número de fevereiro de "Sugar", informa que durante a estação passada continuaram na Inglaterra as pesquisas sobre armazenamento de açúcar e sobre a adubação das lavouras de beterrabas. Quanto ao problema da estocagem, verificou-se que as grandes pilhas resistem mais; estuda-se também a questão da conveniência da cobertura dos açúcares estocados.

Os técnicos ingleses examinam com especial atenção os efeitos da adubação sobre o processo fabril. A aplicação de sal e bórax às culturas é também objeto de estudos. Nas condições presentes a aplicação do sal é considerada de tal importância que se está procurando determinar os métodos mais econômicos de utilização desse elemento.

### PERU

Segundo informa o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", número de 21 de fevereiro, a produção de açúcar no Peru, durante o mês de novembro do ano passado, é estimada em cerca de 55.000 toneladas curtas, elevando-se a produção dos onze primeiros meses de 1944 a 386.000 toneladas, aproximadamente. Os círculos interessados acreditam que a produção total de 1944 será de 441.000 toneladas, contando-se com 55.000 toneladas no mês de dezembro. A cifra de 441.000 toneladas representa um ligeiro aumento sobre o ano anterior e uma redução de 10 % em relação ao produzido em 1942, isto é, 496.000 toneladas.

O consumo interno de janeiro a novembro de 1944 é estimado em 133.812 toneladas, inclusive de "chancaca" (rapadura). Segundo fontes oficiais, as exportações de açúcar durante o mês de novembro foram de 38.580 toneladas.

### DR. HERMANN CLAASSEN

Reproduzindo notícias recebidas em Londres, "Sugar", número de fevereiro, informa que o eminente tecnólogo de açúcar Dr. Hermann Claassen faleceu na Alemanha em 5 de setembro do ano passado. Nascido em 1856, o Dr. Claassen graduou-se na Universidade de Goettingen e desde 1901 conquistou firme reputação nos meios especializados com a publicação da sua obra "Zuckerfabrikation", que já alcançou várias edições.

Durante mais de 40 anos, foi o Dr. Claassen um assíduo colaborador dos jornais técnicos do seu país, tendo abordado grande número de problemas relacionados com a produção de açúcar de beterraba. Era especialmente conhecido como autoridade em questões de evaporação, condensação e aquecimento. Por um largo período o Dr. Claassen serviu como diretor técnico da fábrica de Dormagen.

# FOLKLORE DO AÇÚCAR

Joaquim Ribeiro

*A poesia popular na região açucareira do Nordeste — A variedade métrica — A embolada; suas características — Texto folklórico: "A embolada do cambiteiro; exegese temática: O papel dos "cambiteiros nos engenhos de açúcar.*

## XIX

Além da forma espontânea da trova septissilábica do nosso cancionero e da modalidade de nosso romanceiro tradicional, a poesia popular assume riquíssima variedade, principalmente na região açucareira do Nordeste.

No campo da poética, as populações nordestinas revelam aptidões privilegiadas e excepcionais em relação aos demais núcleos demográficos de nosso país.

O "cabeça chata", o "matuto", o tabaréu, do Parnaíba às margens do São Francisco, de regra, é sempre cantador.

E o "teste" comprobatório dessa inclinação natural e coletiva para as musas é a variedade de composições métricas registrada pelos folkloristas na região nordestina.

Todos os estudiosos da poesia popular brasileira, desde Sílvio Romero e Vale Cabral a Leonardo Mota, Mário de Andrade e Sílvio Júlio, reconhecem a superioridade dos nordestinos no culto do improviso, das glosas, dos desafios e das cantorias rimadas.

Sob êsse aspecto, o Nordeste é uma antologia viva. Nas feiras, na lavoura de cana, nas festas e nos trabalhos, nunca faltam cantadores.

E' claro que, dada essa prodigalidade de cantadores, a poética popular, aí, tenha grande variedade e até mesmo maiores condições de originalidade.

Um constante observador da vida nordestina, o folklorista Leonardo Mota, no livro "Cantadores" nos dá uma ampla documentação dessa variedade métrica regional.

Diz êle :

"Os gêneros poéticos de que comumente se socorrem os cantadores são as **obras** de seis, sete ou oito **pés**; o **moirão**, o **martelo**, a **obra** de nove por seis, a **ligeira**, o **quadrão**, o **gabinete**, o **galope**, a **embolada** e o dez pés em quadrão.

A obra de seis pés é a sextilha de versos de sete sílabas. **Obra** é qualquer estrofe; **pé** é o verso, a "linha".

O **moirão** pode ser de cinco ou sete pés. E' calcado em versos de sete sílabas e implica o desafio, pois é em forma dialogada. No moirão de cinco o cantador **A** profere um verso; o cantador **B** diz outro; o cantador **A** canta, afinal, mais três, perfazendo a obra. Assim :

A — **Vamo cantá o moirão**  
 B — Prestando tôda atenção  
 A — Que o moirão bem estudado  
 E' obra que faz agrado  
 E causa satisfação.

No **moirão de sete** cada cantador diz inicialmente dois versos, em vez de um :

A — **Vamo cantá o moirão**  
 Para o povo **apreciá**  
 B — **Me diga logo o assunto** .  
 em que nós **vamo cantá**  
 A — Um colega dê comêço  
 Que eu apenas me ofereço  
 Só **mesmo pra acompanhá**.

Uma obra de seis pés :

Agora **vêi-me** à lembrança  
 Os **passo** do meu sertão  
 Pomba de bando, asa branca,  
 Marreca, socó, carão  
 Também o **passo** pombinha,  
 Arara e corrupção.

Uma obra de oito pés :

Gancho de pau é **furquia**  
 Calombo de pau é nó  
 A franga pôs — é galinha  
 O fumo relado é pó.  
 Peitica cantou — é chuva !



Pé de boi é mocotó  
 Sumo de cana é cachaça  
 Pé de goela é gogó.

O **martelo** é o descante de toada rápida, preferido para as pelepas violentas. E' feito, geralmente, em **décimas**. Se a décima é de versos de cinco sílabas chama-se **embolada**, se de sete, **dez pés em quadrão**; se de dez, **gabinete**".

E conclui :

"Afora êstes três gêneros de martelo, há ainda o **galope**, isto é, a sextilha de decassílabos.

A **ligeira** é a quadra bipartida, de versos de sete sílabas, com a rima obrigatória em a e precedida do refrão "Ai, d-a dá".

Quando em vez de dois, se canta alternativamente só um verso, é o **quadrão**".

"A obra de nove por seis é a estrofe de nove versos, dos quais seis têm sete sílabas; os três restantes — o segundo, o quinto e o oitava — têm três".

"Todos êsses diferentes gêneros de estrofes (esclarece ainda Leonardo Mota) são cantados em toadas especiais, que evitam se tornem monótonas as justas poéticas dos rap-sodos sertanejos".

Vê-se, por aí, a riqueza métrica da poesia popular do Nordeste.

Leonardo Mota tomou como ponto de referência de suas observações o sertão.

E', todavia, na zona da mata que desejamos observar essa riqueza poética do povo. Aí, na região açucareira, estamos na área típica da "embolada".

Tal é a observação de ilustre folklorista pernambucano :

"No sul (o leitor deve saber que, em

Pernambuco, chama-se, no vulgo, **norte** ac sertão, e **sul** à mata), o versejar se faz sob o nome de **embolada**". (Nestor Diógenes, Brasil Virgem, pág. 61).

A embolada é, na verdade, o gênero poético predileto dos plantadores de cana.

Na região açucareira nenhum outro o suplanta.

Nestor Diógenes assim define a embolada :

"A embolada não deixa de ser uma composição de ritmo agalopado, que se canta numa toada rápida ao som do **ganzá** nos **sambas** ou **cocos**".

O que caracteriza êsse gênero poético é êsse ritmo aceleradíssimo, isto é, a **taquilalia**.

Raras são as cantigas populares de igual índole rítmica.

O folklóre comparado comprova alguns espécimes na rítmica popular de Espanha (a **jota** e outras).

Entre nós o ritmo do "tirador de emboladas", como se chama o cantador, é cadenciado pelo som do **ganzá** que o próprio sacode e pela dança.

O ritmo coreográfico é algo violento. O autor de "Brasil Virgem" descreve dêste modo :

"O sambista perito, além do sapateado comum e normal, que é dado fazer a quase todos, executa uma ginástica tão violenta nos membros inferiores — fletindo as pernas num agachado inesperado, distendendo-as num levantar repetino — que só uma criatura de perfeita robustez e de grande ligeireza pode aspirar aquela coreografia brutal".

A embolada tem, pois, um ritmo rapidíssimo, que exige do cantor um treino vocal especializado.

RECIFE	•	SERRA GRANDE ALAGOAS	•	MACEIÓ
<b>USINA SERRA GRANDE S/A</b>				
<b>ASSUCAR</b>		<b>"U S G A"</b>		
TODOS OS TIPOS		O COMBUSTIVEL NACIONAL		

Mas, não é apenas o ritmo acelerado a sua única característica.

Nestor Diógenes distingue, na sua técnica métrica, duas modalidades:

I — A embolada de **uma volta**, que é aquela em que se faz o côro depois de cada quadra.

II — A embolada de **duas voltas**, em que o côro segue a cada oitava.

Temos, aí, outros elementos característicos: a quadra, a oitava e o côro.

Do ponto de vista temático, o nosso informante afirma que “a embolada é um atropêlo de palavra a êsmo, todavia, interessante”.

E diz mais: “uma catadupa de expressões sem nexos, mas, afinal, admirável”.

Creio que tal afirmativa é algo exagerada. Se há emboladas sem nexos, possivelmente as mais comuns, outras há, cujo **conteúdo temático** tem a sua significação regional.

Agora, invadimos o campo dos textos folklóricos.

O próprio Nestor Diógenes coligiu vários documentos populares dêsse gênero poético que desmentem a sua asserção.

Vamos analisar, aqui, um texto bem significativo para o estudo do folklóre da região açucareira.

Trata-se de uma embolada que, sem embargo de algumas interpelações, fixa a vida dos **cambiteiros**.

Vejamo-la:

#### Texto

O cambiteiro  
Quando chega no partido,  
O serviço que êle faz  
E' o cavalo **carregá**.  
Carrega e tange,  
Tira e livra do caminho  
Devagar, devagarinho  
**Mode** a carga não **virá**.

#### Côro

Tem-tem, o ferreiro bate o **maio**  
Tem-tem, o ferreiro qué **maia**.  
Eu vou pra mata  
Corto vara de ferrão  
E **pregunto** a meu patrão  
Se já posso **carreá**.  
Carreiro novo  
Que faz a volta ligeira

Vira esta canga maneira  
**Mode** o boi **podê** **pastá**.

Chego na mata  
Carrego até no fueiro,  
Com **coidado** na ladeira  
**Mode** o carro não **virá**  
“Valeroso”,  
“Rixinó” e “Lavandeira”  
São êstes bois, de **premêra**  
Medonhos para **puxá**.

De madrugada  
Me **chamaro** a uma caçada,  
Era de gente malvada  
Da via do Paraná.  
Eu estava lá,  
O cachorro alevantou  
Bateu palma o caçador:  
“Arribação”! “Deixa rasgá”!

Essa lei  
De Deodoro e Floriano  
Ninguém pode mais **amá**.  
**Côvo** de chita  
Hoje é tanto do dinheiro  
Que ninguém pode **comprá**.

João Quirino  
Possidônio de Oliveira  
Dá volta na bolandeira  
Boi velho não chega a **dá**  
Tando zangado  
Quando chega no Catende  
Quebra a porta, entra prá dentro  
Jogando salto **mortá**.

(Obra cit., págs. 66-688).

Com exceção da IV e V oitava, o tema da embolada retrata passagens da vida dos **cambiteiros**, isto é, os carreiros que levam lenha para os engenhos, que carregam a cana após o **corte** e cuidam dos bois que são mobilizados para o velho costume de mover bolandeiras por meio de tração animal.

Entretanto, a interpolação da oitava V denuncia a cronologia da embolada; deve datar dos primórdios da 1ª República, justamente da fase da inflação (“o ensilhamento”) que tanto encareceu a vida no país.

O documento, na sua essência, indica vários aspectos das atividades dos “cambiteiros”. E o próprio estribilho tem a sua ligação com o tema fundamental. Cambiteiro não dispensa o trabalho do ferreiro, que ferra os



seus cavalos e lhes fornece ferrões, argolas, etc.

Note-se na oitava III o registro de nomes de bois: “Valeroso”, “Rixinó” e “Lavandeira”.

O boi sempre foi elemento essencial na paisagem agrícola da cana de açúcar.

Gilberto Freire no seu ensaio ecológico sobre a região açucareira intitulado “Nordeste”, no capítulo “A cana e os animais” escreve, lembrando a fase do regime servil:

“O aliado fiel do escravo africano no trabalho agrícola, na rotina da lavoura de cana; na própria indústria do açúcar, foi o boi; e esses dois — o negro e o boi — é que formaram o alicerce vivo da civilização do açúcar.

“Em 1833 José Silvestre Rebelo na sua “Memória sobre a cultura da cana e elaboração do açúcar” já fazia o elogio do boi: “o boi nutre-se de capim, e não é delicado na escolha; não precisa de ração; agradece ao homem o cuidado que com ele tem, com passo vagaroso, mas certo; trabalha dando provas do seu brutal agradecimento; quando os anos o inutilizam vai servir de nutrição, qualidade que os outros não tem”. Enquanto que ao cavalo, “todo o serviço rural o desgosta, e humilha; custa a manter; requer capim escolhido; exige ração regular; ao mesmo animal que arrebita as orelhas, rincha ao som de um clarim, murcha as mesmas e parece que murmura à voz do Lavrador, que o conduz ou para as **carretas** ou para a **almanjarra**”.

Repetia Rebelo o que já fôra dito pelos estudiosos dos problemas de economia agrária nas colônias inglesas da América, alguns seus conhecidos: que, feito o balanço entre os preséntimos do boi e os do cavalo, os do boi se apresentavam bem maiores. Thomas Spalding chegara a particularizar o confronto com relação à lavoura da cana e à indústria do açúcar: “em todos os trabalhos de que depende a plantação da cana, a elaboração do açúcar... o boi parece ser o melhor companheiro para o homem; êle lavra melhor; é mais dócil e obediente nas moendas; e ainda que se mova lentamente, anda com regularidade”. E Dwight escreveria que “as vantagens do emprego do boi sobre o do cavalo, na lavoura, eram várias: o boi era mais resistente, mais constante, custava menos, dava menos trabalhos, era mais livre de doença, e, quando velho ou desvalorizado para o trabalho por

algum acidente servia para **beef**”. (obra citada, págs. 99/100).

Ainda hoje, na paisagem canavieira, o boi está presente. Embora já não seja mais usado comumente na tração das almanjaras, é êle que, de regra, puxa os carros de lenha ou de cana cortada.

O cambiteiro não dispensa a contribuição do boi.

O texto da embolada, que estou comentando, registra três nomes de boi “**Valeroso**”, “**Rixinó**” e “**Lavandeira**” (oitava III) e mais adiante, na oitava IV, dois nomes de cães: “**arribaquã**” e **Deixa rasgá**”.

Êsse costume de dar nome aos bois e aos cães, e a outros bichos domésticos, é geral em todo o Brasil. Recebêmo-lo de além-mar, da tradição portuguesa.

Desde os tempos coloniais espraçou-se em nossa terra. No meu ensaio “Folklore dos bandeirantes”, baseado em documentação dos Inventários e Testamentos dos antigos paulistas, dou exemplo dêsse vetusto costume.

Os nomes, registrados na referida embolada, refletem a índole da tradição. Basta compará-los com alguns dados que podemos colher no estudo “Nomes de animais” publicado pelo eruditó mestre do folklore brasileiro, Lindolfo Gomes, na obra “**Nihil novi**”.

**Valeroso** (forma mais correta, clássica, do que **valoroso**). Comparem-se os nomes registrados por Lindolfo Gomes relativos aos bois: **Barroso**, **Teimoso**, **Airoso**, **Vistoso**, **Gostoso**.

**Lavandeira** (forma mais correta e clássica do que **lavadeira**). Registra Lindolfo Gomes como nomes de vaca: **Cercadeira**, **Roseira**, **Limeira**, **Laranjeira** (nome de boi).

**Rixinó** é vocábulo regional.

A respeito da formação dos nomes de cães, **Arribaquã** (talvez melhor grafia “Arriba-can” por “Arribacão”) e “**Deixa-rasgá**”, podemos lembrar, através da documentação de Lindolfo Gomes, análogas formações, ex.: “**Rompe-rasga**”; “**Treme-terra**”; “**Rompe-ferro**”; “**Tira-fama**”; “**Come-fogo**”, etc.

Vê-se que o texto folklórico analisado retrata a índole de nossa tradição de dar nomes aos animais domésticos.

A oitava IV, interpolada quanto ao tema do cambiteiro, que parece ser o tema principal da embolada, tem também o seu significado: refere-se ao costume das caçadas, fato, aliás, comum quando, ao lado dos engenhos de açúcar e das plantações de cana, existiam ma-

# NOTAS À LITERATURA BRASILEIRA SÔBRE AÇÚCAR NO SÉCULO XVIII

José Honório Rodrigues

## I

Não seria por influências doutrinárias que deveríamos reconhecer na literatura açucareira do século XVIII o reflexo das condições materiais da própria produção açucareira. Na colheita que fizemos, (1) incompleta, é verdade, mas significativa, notamos que depois da obra de Antonil, publicada em 1711, apenas ocorrem livros gerais de história do Brasil ou da América e inquéritos também gerais, até que, em 1791, aparece a obra do Bispo Azeredo Coutinho.

Ora, desde os meados do século a política econômica de Pombal se fizera sentir, procurando levantar o nível de nossa produção açucareira por meio de uma legislação adequada, que disciplinasse as relações econômicas.

É desta época, dos fins do século XVIII, que datam os primeiros passos para incentivar os processos rudimentares que nos conduziam à ruína agrícola. A obra de Azeredo Coutinho marca o início de maior cuidado e desvelo para com os problemas econômicos da fabricação do açúcar. João Pereira Manso (1797), Frei Veloso (1798-1799), José Gregório de Moraes (1799) e especialmente José Caetano Gomes são os que primeiro se dedicaram, no Brasil, à melhoria dos processos de cultivo e fabricação do açúcar.

Eles representam o "dever ser" do engenho e lavoura, enquanto Antonil fôra o "ser" da fábrica e agricultura.

Da obra de Antonil em 1711 a de Aze-

1 — Cf. José Honório Rodrigues A Literatura brasileira sôbre açúcar no século XVIII Brasil Açucareiro, julho 1942.

redo Coutinho em 1791 há um lapso de oitenta anos. Ambos representam duas fases características; ambos são os sintomas de uma conjuntura econômica que foi sempre desequilibrada e instável. Enquanto Antonil representa mais a exuberância do século XVII e o namôro com aquela fase de apogeu que se traduz nas enternecidas saudades com que lembra a sua antiga opulência, Azeredo Coutinho é o sinal de uma fase em que os remédios acertados ou os obstáculos afastados conseguiram fazer voltar ao açúcar melhores dias.

As providências adotadas desde 1750, ó abandono da miragem mineira e as lutas internacionais trouxeram novo sangue ao corpo de má estrutura que definhava rapidamente. A faina agrícola se impusera ao trabalho mineiro. Por isso Azeredo Coutinho já nos traz não a descrição simples do mundo açucareiro mas a grave preocupação econômica, que lhe fôra inspirada pela melhoria do produto. Ele discute o preço, não descreve o fabrico. Após ele virão os que ensinaram novos meios, novos processos, nova técnica.

Realmente, desde os fins do século XVII o nosso produto principal, nervo de nossa substância econômica, por motivos vários decaía cada vez mais. A obra de Antonil, por ter sido publicada em 1711, não significa que até essa época mantivéssemos a antiga opulência açucareira. Basta atentar para as seguintes razões.

Quando Antonil, em 1680, então Visitador da Companhia de Jesus no Brasil, recolhia dados e informações sôbre a nossa principal fábrica, já sofria o açúcar enormes danos e parecia condenado à ruína total.

tas ricas em lenha e caça. No século passado, as caçadas eram o passatempo habitual dos senhores de engenho, que geralmente possuíam bons cães de caça e cultuavam as atividades cinegéticas.

Estas são as considerações que julgamos úteis frisar na exegese temática do curioso

documento folklórico da região açucareira de Pernambuco.

E' um texto sugestivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: — Leonardo Mota, Cantadores; Nestor Diógenes, Brasil Virgem; Gilberto Freire, Nordeste; Lindolfo Gomes, Nihil novi; Joaquim Ribeiro, Folklore dos bandeirantes.



Em 1687, João Peixoto Viegas, depois de escrever no seu tratado sôbre os excessivos impostos que pesavam sôbre a lavoura, dizia que “já não ia êste negócio em têrmos que possa ter recurso, remédio nem recuperação” e concluía quase pateticamente: “já não vejo senão o dar-nos Deus algum novo fruto de estíma a preço; e esperar milagres”.

A crise que João Peixoto Viegas fixou para nós nesse seu Parecer revela que o açúcar não poderia oferecer o mesmo espetáculo de segurança e firmeza que durante o século XVII fôra seu principal argumento e atração.

Quando, em 1711, Antonil obteve licença para a publicação de sua obra, ela exprimia, na verdade, mais a condição do açúcar setecentista do que a do açúcar no século XVIII.

Não há dúvida que Antonil não deixa de confirmar a situação periclitante do açúcar entre os fins do século XVII e os princípios do século XVIII. No capítulo sôbre os preços antigos e modernos do açúcar queixa-se Antonil da necessidade que obriga a vendê-lo barato, da carestia do cobre, ferro e pano de que necessitavam os engenhos. Não havia relação entre o preço porque se vendia o açúcar e o preço dos gêneros de que necessitavam. Lamenta o preço dos escravos, que então custavam cem mil réis, quando antes se compravam por cinqüenta mil réis. Aquêlê preço só fazia subir cada vez mais e, em 1738, já valia uma peça duzentos mil réis. (2) Denuncia a vertigem mineira como tendo servido apenas para “enriquecer a poucos e destruir a muitos”, lembrando então Diogo de Menezes, ao escrever que as melhores minas do Brasil eram os canaviais e as malhadas em que se planta o tabaco. Procura remédio para a crise na redução dos gêneros que vêm do Reino e dos escravos de Angola e Guiné, convencido de que de outro modo acabava-se por se perder o Brasil.

Nas páginas de Antonil não faltam palavras denunciadoras da crise que atropelou a marcha açucareira. O autor acusa os preços excessivamente altos que vigoravam nas Minas como causa da falta, nos engenhos, das pecas necessárias e da própria carestia de que padeciam os moradores das zonas agrícolas,

2 — Parecer de Wenceslau Pereira da Silva, em que se propõem os meios mais convenientes para suspender a ruína dos três principais gêneros do comércio do Brasil. Doc. 347, in *Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro*, vol. I, 1909.

desde que os mantimentos eram levados para onde os lucros eram maiores.

Os dados estatísticos de Antonil, conforme já tivemos ocasião de assinalar, se referem ao século XVII ou mais estritamente a 1690 ou 1691, desde que não descontemos nada para a viagem e o tempo necessário para a obtenção de editor e das licenças de impressão. (3)

A melhor prova, porém, da decadência e ruína da lavoura de cana e da fábrica de açúcar nos anos em que deveria estar escrevendo Antonil a sua obra, está na carta que, em Lisboa a 19 de junho de 1706, escrevia o ex-Governador Geral do Brasil D. Rodrigo da Costa. (4)

Para êle corria o Brasil precipitadamente para a última ruína pela falta de negros para a fábrica dos engenhos e cultura da cana. A agricultura dos açúcares e tabacos estaria perdida infalivelmente caso não se desse pronto remédio ao mesmo dano: como seria possível que tal fôsse a situação agrícola do Brasil por volta de 1706 e que em 1710 por haver Antonil escrito a *Cultura e Opulência do Brasil* estivesse realmente o Brasil opulento e próspero como quizeram ver alguns estudiosos como João Lúcio de Azevedo. Ao lado, pois, das denúncias do próprio Antonil que acabamos de indicar, alinham-se as razões insofismáveis dos documentos autênticos.

Em 1692 o governador D. Antônio Luís Gonçalves da Câmara Coutinho, que 2 anos antes governava Pernambuco, tendo — é de supor — bom conhecimento das capitâneas açucareiras, considerava o estado do Brasil como de miséria e empobrecimento geral. O numerário escasseava, engenhos deixavam de moer, e as rendas do Brasil diminuiam, — sendo que só a venda do contrato do açúcar decaíra de 120 mil cruzados a 80 mil”. (5)

O livro de Antonil era assim uma advertência ao abandono do açúcar pelas minas. “Não há pessoa prudente que não confesse

3 — Cf. A Literatura brasileira sôbre açúcar no século XVIII, in *Brasil Açucareiro*, julho 1942, p. 6-25.

4 — Cf. Carta do Governador D. Rodrigo da Costa sôbre diversos assuntos referentes ao Brasil. Doc. 2917 in *An. B. Nac. do R. J.* vol. VII, 1921. Cf. também doc. 2913-914. do mesmo vol.

5 — Cf. Representação de 4 de julho de 1692, Ms. adicionais n. 15180 do British Museum, cit. por Fco. Ad. de Vanhagem, *Hist. Geral do Brasil* vol. III, p. 325.

haver Deus permitido que se descubra nas minas tanto ouro para castigar com êle ao Brasil, assim como está castigando no mesmo tempo tão abundante de guerra aos europeus com ferro". (6) Era também uma lição, como disse Capistrano de Abreu: Ensinava o segredo do Brasil aos brasileiros, mostrando tôda a sua possança, justificando tôdas as suas pretensões, esclarecendo tôda a sua grandeza. (7)

Assim, como preencher esta lacuna enorme entre Antonil e Azeredo Coutinho? Como explicar esta falta que pode parecer estranha? São duas perguntas que quase imediatamente ocorre fazer.

A razão dêsse vazio bibliográfico se encontra nas próprias condições da economia açucareira. A decadência do produto não sugeria nenhuma obra. A atenção estava voltada para o sul, para o trabalho diamantino e aurífero. A prosperidade deslocara-se para o centro-sul. A vida material da colônia, sua estrutura econômica transformara-se de uma hora para outra. A vertigem mineira foi a principal causa interna da decadência do açúcar. A lavoura ressentiu-se de braços e a possibilidade de riquezas fáceis atraía todos os colonos, senhores e escravos.

Dizia Antonil que "o irem também as minas os melhores gêneros de tudo o que se pode desejar foi causa que crescessem de tal sorte os preços de tudo o que se vende, que os senhores de engenho e os lavradores se achem grandemente empenhados e que por falta de negros não possam tratar do açúcar nem do tabaco, como faziam folgadoamente nos tempos passados, que eram as verdadeiras minas do Brasil e de Portugal. (8)

Os engenhos, fazendas e lavouras foram abandonados, os escravos valorizados em excesso e não havia "homem branco que se queira sujeitar ao exercício de feitor, e a outros empregos, porque todos os que passam do Reino vêm com o sentido nas minas, para donde passam logo que chegam". (9)

6 — Cf. *Cultura e Opulência do Brasil*, Edição Melhoramentos, p. 261.

7 — Cf. Capistrano de Abreu, *Capítulos de História Colonial*, Brigueit, 1934, p. 183.

8 — Cf. Antonil, *Cultura e opulência do Brasil*, p. 261.

9 — Vide Carta do Conde de Sabugosa..., 23 de agosto de 1730, Doc. 346 do Arquivo de Marinha e Ultramar, in *Anais da Bib. Nac. do Rio de Janeiro*, 1923.

A fama e a cobiça dos tesouros escondidos atraiu a maioria dos estrangeiros e na colônia ninguém mais queria ser banqueiro, caixeiro ou se ocupar de outros ofícios fabris preciosos para aquêle laborioso ofício de fazer açúcar.

Ocorria outra circunstância causadora de desordens na fábrica de açúcar, segundo nos explica um documento da época. (10) Sabíamos por Antonil que "ser senhor de engenho é título que muitos aspiram", mas que para isso era necessário "ser homem de cabedal e govêrno". Muitos homens sem "as qualidades e possibilidades precisas para sustentarem os títulos e satisfazerem as obrigações de senhores de engenho, temerariamente se atrevem a comprá-los ou rematá-los em praça a pagamentos, tanto que tem com que suprir o primeiro que é o gasto, que fazem com a escriturá daquele contrato ou arrendamento". Outros se animavam a levantar novos engenhos desde que conseguissem algum dinheiro fiado para as primeiras necessidades, como sortimento de escravos e preparos para a administração, de que não são capazes por "defeito do modo, agência e criação em semelhante trato".

A consequência era a de que quase todos, logo na primeira safra, ficavam empenhados, e, na segunda ou terceira, já se declaravam perdidos. Esta era justamente a causa de se arruinarem muitos engenhos e quebrarem os seus credores e "outros zombarem de sua mal fundada presunção, que tão depressa converteu em palha sêca aquela primeira verdura de uma aparente, mas enganosa esperança".

Ao lado da causa interna que acabamos de apontar, outro fator maior contribuía também para a decadência da nossa produção. A concorrência estrangeira torna-se, desde os fins do século XVII, o principal motivo do afastamento crescente de nosso produto do mercado estrangeiro. Já em 1687, João Pincheiro Viegas dera seu parecer sôbre a introdução do açúcar de Barbados na Itália, antigo mercado de açúcar brasileiro. A afluência do açúcar das Índias Ocidentais Ingêlasas e Francesas, especialmente de Barbados e Guadalupe, ia afastando cada vez mais o nosso produto. As medidas protecionistas ditadas pelo mercantilismo e a melhoria do açúcar

10 — Parecer de Wenceslau Pereira da Silva em que se propõem os meios mais convenientes para suspender... obr. cit. p. 28.



francês e inglês tornavam difícil ao nosso disputar a preferência na Europa.

Além disso, os métodos melhores, o adiantamento dos processos agrícolas, as facilidades de crédito, a barateza do frete francês, por exemplo, e o sistema comercial mais desenvolvido facilitavam a concorrência estrangeira e matavam ou arruinavam a nossa agricultura.

Como sempre, só muitos anos depois é que pudemos aprender êsses processos melhores e fundar, com as nossas Companhias de Comércio, sociedades que facilitassem o comércio e a navegação. O mesmo fenômeno ocorreu com as colônias espanholas. Em Cuba, por exemplo, só a partir de 1790 é que foram melhorados de maneira decisiva os processos técnicos (11)

Já vimos que entre nós somente em 1797 é que João Manso Pereira publicou sua **Reforma dos Alambiques**, e que só em 1799 José Gregório de Moraes Navarro publicava o seu **Discurso sobre o melhoramento da economia rústica do Brasil**.

Foi certamente entre 1798 e 1800 que se verificou a reforma geral de nossos processos agrícolas e fabris. Para isto não nos faltam as obras denunciadoras de tal movimento. Mas é curioso e exemplificativo mostrar o que os documentos dessa época assinalam.

Os documentos do Arquivo de Marinha e Ultramar inventariados por Eduardo de Castro e Almeida e publicados nos Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (12) não silenciam a êste respeito. Entre centenas de documentos sobre o açúcar, só a partir de 1798 é que aparecem registradas medidas de incentivo e estímulo à melhoria geral dos engenhos e dos processos de fabricação.

Indicaremos mais adiante êstes documentos, mas convém lembrar como Friedlaender que escreveu sobre o mesmo assunto em relação a Cuba, que os fabricantes, convencidos embora da importância da nova ciência química, não podiam esperar nada da Metrópole; (13) dependiam deles próprios e da compla-

cência dos competidores em deixar-lhes ou não dar uma olhadela nos engenhos de Jamaica, Barbados, Martinica ou Guadalupe.

Assim, ao lado da corrida mineira, causa interna decisiva, capitula-se a concorrência estrangeira, causa externa também decisiva

Internamente não devemos esquecer outro fator menor: as lutas intestinas que enchem êste século decisivo para a nossa história. Basta recapitular: Emboabas (1708), Mascates (1710-11), Tumultos na Bahia (1711), Franceses no Rio (1710-11), insurreição em Minas Gerais (1720), revolução de Bento Pereira em Campos (1748), inconfidência mineira (1789), revolução dos alfaiates (1798). São lutas sociais, algumas nitidamente de classes, às quais se devem acrescentar a revolução popular de 1751, na Paraíba, e a associação sediciosa de mulatos, na Bahia, em 1798, congregando "escravos domésticos inimigos irreconciliáveis de seus senhores, cujo

## FAZENDEIROS, USINEIROS!

COMPREM diretamente da produtora

**ÁCIDO SULFÚRICO**

**ÁCIDO CLORÍDRICO**

e

**ÓLEO DE RÍCINO**

OFERECAM diretamente à consumidora

**A SUA PRODUÇÃO**

**DE ÓLEO FUSEL**

Dirijam-se à

**CIA. QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA**

Caixa Postal 1329

S, PAULO

□

**AGENCIAS :**

**S. Paulo** — Rua Benjamim Constant, 55

**Rio** — Rua Buenos Aires, 100-100 A

**Recife** — Rua da Assembléa, 1

**Pôrto Alegre** - Rua Chaves Barcelos, 167

11 — H. E. Friedlaender História economica de Cuba, Havana, Jesus Monteiro, 1944, p. 112-113.

12 — Cf. vols. publicados em 1913, 1914, 1916, 1918, 1921, 1934, 1936.

13 — Cf. Ob. cita., p. 114.

jugo por mais leve que seja lhes é insupportável". (14)

Foram anos calamitosos, que perturbavam muitas vezes o trabalho agrícola. Acontecimentos internacionais, como a Guerra dos Sete Anos, e as lutas frequentes entre o imperialismo francês e inglês nos mares atlânticos podiam também favorecer ou desfavorecer a melhor colocação de nosso produto.

Estava, assim, a nossa estrutura rural em que se apoiava a sociedade brasileira, sujeita a uma instabilidade que lhe não era favorável.

Por vezes, também, fenômenos da natureza dificultavam colheitas ou prejudicavam safras. Em 1737, por exemplo, houve uma escassa produção de açúcar e tabaco. (15) Em 1738, devido a tôdas estas razões, os senhores de engenho pediam, pela palavra de Wenceslau Pereira da Silva, a moratória geral por alguns anos, (16) durante os quais não fôsem executados, nem vexados pelos seus credores. Em 1751, grandes chuvas prejudicavam muito as colheitas (17) Já em 1752, havia abundância de víveres e principalmente de açúcar. (18) Em 1755, continuava a sêca, tornando escassa a produção do açúcar, produzindo variedade de doenças e causando

14 — Vide Carta de José Venâncio de Seixas para D. Rodrigo de Sousa Coutinho em que lhe participa ter chegado à Bahia e ter tomado posse do lugar de Provedor da Casa da Moeda, referindo-se a diversos assuntos de serviço público e especialmente à descoberta de uma associação sediciosa de mulatos. Bahia, 20 de outubro de 1798. in Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, 1916.

15 — Carta do Provedor da Fazenda, Luís Lopes Pegado Serpa, para Diogo de Mendonça Côrte Real, em que se refere às grandes dificuldades que encontra para evitar as fraudes nos despachos da Alfândega e à escassa produção dos açúcares e tabaco naquêlo ano. in Anais da Bib. Nac. do Rio de Janeiro, 1913, documento n. 10, do Arquivo da Marinha e Ultramar.

16 — Vide documento n. 347, id. id., 1913, p. 31.

17 — Vide documento ns. 83-84, id. id., 1913, p. 7.

18 — Ofício do Vice-Rei Conde de Athouguia referindo-se à abundância de víveres, à produção do açúcar e do tabaco, etc. Docum. ns. 236-237, id. id., 1913.

muitas mortes aos moradores de S. Salvador. (19)

Assim, a literatura açucareira do século XVIII deveria ser pobre, como pobre foi a própria situação do açúcar. Uma conjuntura variável e desequilibrada devia conduzir à penúria bibliográfica.

Para preencher esta falha, só há um caminho certo e seguro: recorrer aos documentos da época, que retratam esta situação. As bibliotecas e arquivos brasileiros não são fartos. O pouco que possuímos nos veio de Portugal, onde ainda permanece a grande maioria dos documentos inéditos sôbre o assunto. Os documentos existentes no Brasil se encontram no Instituto Histórico, entre os que foram mandados buscar por D. Pedro II do Conselho Ultramarino e no Arquivo Nacional. O Arquivo do Estado de São Paulo tem publicado nos "Documentos Interessantes", alguns de vivo interesse para o melhor conhecimento da situação agrícola do Brasil, especialmente nos fins do século XVIII, quando S. Carlos (Campinas) e Itu iniciavam o cultivo do açúcar.

Boa documentação portuguesa dos Arquivos de Marinha e Ultramar de Lisboa está inventariada por Eduardo de Castro e Almeida e publicada nos Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro.

Infelizmente, o critério seguido não foi dos mais felizes, pois o autor resolveu transcrever ou resumir apenas os documentos julgados importantes. Ora, é comezinho que o juízo de valor sôbre a importância de um documento é muito falho, já que pode parecer-nos sem importância um documento que venha decidir um problema de outros estudiosos.

Para os estudos de história do açúcar no Brasil, só um critério se imporia: mandar buscar tudo que exista em Portugal, Espanha, Bélgica, Holanda, etc. Enquanto não fazemos isso, parece-nos de boa orientação inventariar o que possuimos no Brasil, para que possamos evitar a cópia dupla de documentos.

Já levantamos do inventário de Eduardo de Castro e Almeida uma lista especial sôbre o que se refere ao açúcar. A primeira dirá respeito apenas ao século XVIII. Estas listas poderão ser de utilidade a futuras pesquisas na Europa.

19 — Ofício do Governador Interino para Diogo de Mendonça Corte Real. Doc. ns. 1786-1800, in Anais da Bib. Nac. do Rio de Janeiro, 1913.



# S. A. LES USINES DE MELLE

## ALCOOL ANIDRO FERMENTAÇÃO

### MELLE — BOINOT

Processo de recuperação das leveduras

Processos azeotrópicos de desidratação

Fabricação direta do álcool absoluto

USINAS	Capacidade de produção por 24 horas
Amália.. . . . .	10.000
Baixa Grande.. . . . .	5.000
Barcelos.. . . . .	20.000
Bom Jesus.. . . . .	5.000
Brasileiro.. . . . .	15.000
Catende.. . . . .	30.000
Cambaíba.. . . . .	10.000
Conceição.. . . . .	15.000
Cacau.. . . . .	15.000
Junqueira.. . . . .	20.000
Laranjeiras.. . . . .	15.000
Maravilhas.. . . . .	15.000
Miranda.. . . . .	10.000
Paineiras.. . . . .	5.000
Pontal.. . . . .	10.000
Pumati.. . . . .	22.000
Queimado.. . . . .	15.000
Quissamã.. . . . .	15.000
Santa Cruz.. . . . .	15.000
Santa Luísa.. . . . .	5.000
Santa Maria.. . . . .	10.000
Santa Teresinha.. . . . .	30.000
São José.. . . . .	25.000
Serra Grande.. . . . .	12.000
Tanguá.. . . . .	15.000
Timbó-Assu.. . . . .	7.000
Tiúma.. . . . .	22.000
Trapiche.. . . . .	15.000
Volta Grande.. . . . .	5.000

USINAS	Capacidade de produção por 24 horas
Amália.. . . . .	10.000
Baixa Grande.. . . . .	5.000
Barcelos.. . . . .	20.000
Bom Jesus.. . . . .	5.000
Brasileiro.. . . . .	15.000
Cambaíba.. . . . .	15.000
Conceição.. . . . .	15.000
Cacau.. . . . .	15.000
Cupim.. . . . .	20.000
Fazenda Lídia.. . . . .	5.000
Laranjeiras.. . . . .	15.000
Leão (Utinga).. . . . .	10.000
Maravilhas.. . . . .	15.000
Miranda.. . . . .	10.000
Outeiro.. . . . .	30.000
Paraíso (Tocos).. . . . .	15.000
Piracicaba.. . . . .	15.000
Pontal.. . . . .	10.000
Porto Feliz.. . . . .	20.000
Pumati.. . . . .	22.000
Pureza.. . . . .	6.000
Queimado.. . . . .	15.000
Quissamã.. . . . .	15.000
Roçadinho.. . . . .	7.000
Santa Bárbara.. . . . .	8.000
Santa Cruz.. . . . .	15.000
Santa Luísa.. . . . .	5.000
Santa Maria.. . . . .	10.000
Sapucaia.. . . . .	6.000
São José.. . . . .	30.000
Serra Grande.. . . . .	15.000
Tanguá.. . . . .	15.000
Timbó-Assu.. . . . .	7.000
Tiúma.. . . . .	22.000
Trapiche.. . . . .	15.000
Vassununga.. . . . .	5.000
Vila Raffard.. . . . .	20.000

#### INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Distilaria Central Estado do Rio.. . . . .	60.000
Distilaria Central Presidente Vargas.. . . . .	60.000
Distilaria Central Ponte Nova.. . . . .	20.000

32 distilarias 553.000  
litros de capacidade  
diária

#### INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Distilaria Central Presidente Vargas.. . . . .	60.000
Distilaria Central da Bahia.. . . . .	12.000
Distilaria Central Ponte Nova.. . . . .	20.000

40 distilarias 595.000  
litros de capacidade  
diária

ESTABILIDADE ABSOLUTA

FUNCIONAMENTO SIMPLES

ECONOMIA DE MATERIAL

ECONOMIA DE COMBUSTIVEL

NOTAVEL AUMENTO DE RENDIMENTO  
MAIOR CAPACIDADE DE PRODUÇÃO  
TRABALHO SEGURO E QUASE AUTOMÁTICO  
MELHOR QUALIDADE DO ALCOOL FABRI-  
CADO

na fermentação de :  
açúcar, melaço, caldo de cana, mandioca e  
cereais.

Representante geral no BRASIL :

## ROBERTO DE ARAUJO

RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 149 — 9.º andar — salas 17/18 — Tel 23-308

# OS FAZENDEIROS DE CAMPOS, NO SÉCULO PASSADO

Alberto Lamego

## VII

**Dr. Júlio de Miranda e Silva**  
(Barão de Miranda)

Ainda fumegava a chaminé do **Engenho Central do Limão**, fundado, como vimos, em 1879, pelo industrial João José Nunes de Carvalho, quando, no mesmo ano foram levantados mais dois e no seguinte outros cinco, por adiantados fazendeiros.

Aqui ficam arquivados, em ordem cronológica, os nomes de todos, dados precisos para quem escrever a história do açúcar em Campos.

Foram êles: João Alves Barcelos, José Maria de Souto Barcelos, Dr. Jerônimo Batista Pereira, Dr. Júlio de Miranda e Silva (Barão de Miranda) Dr. José Ribeiro de Castro (Visconde de Santa Rita) Dr. João Francisco Leite e Julião Ribeiro de Castro.

A aparelhagem dos quatro primeiros era procedente da Casa Mariolle Frères, e foi asentada por Teódulo Brochaton e apenas a máquina de moer da fazenda da Conceição, do Dr. Jerônimo Batista Pereira, era de Buffand Frères e a transmissão das moendas, da firma campista Crisóstomo, Vitor & Cia.

As das três últimas foram importadas da Inglaterra da Casa Reid Noble & Co.

De todos, só subsistiram até nossos dias, convertidos em grandes usinas, os Engenhos Centrais de **Santa Cruz**, do Barão de Miranda, de **Sapucaia**, do Visconde de Santa Rita, e do **Queimado**, de Julião Ribeiro de Castro

Hoje prende a nossa atenção o proprietário do **Engenho Central de Santa Cruz**:

**DR. JÚLIO DE MIRANDA E SILVA,**  
(Barão de Miranda)

No antigo edifício da fábrica, que foi ampliado, introduziu as máquinas precisas para convertê-la em um pequeno Engenho Central que nos anos seguintes foi dotado de novos melhoramentos, sendo por isso um dos principais de Campos naquela época, não só pelo seu desenvolvimento mecânico, como pela grande área cultivada.

Foi inaugurado com tôda solenidade em 4 de agosto de 1884, em presença de muitos fazendeiros e de suas famílias.

É de bom alvitre que seja conhecido com a sua aparelhagem, para servir de confronto com a atual **Usina de Santa Cruz**, o grande estabelecimento fabril que pouco ou nada aproveitou daquele Engenho. Segundo a descrição dos jornais de então, constavam os aparelhos, dispostos em um vasto salão de 360 palmos de comprimento por 128 de largura de 5 máquinas horizontais de fôrça de 60 cavalos nominais, 5 defecadores, 2 eliminadores, 6 decantadores, 1 tríplice-efeito e 2 vácuos, 8 turbinas.

Em outro salão ao lado, de 263 palmos de comprimento por 60 de largura, achavam-se colocados o porta canas, as moendas de 5 cilindros e 4 geradores do sistema Thomson, de fôrça de 50 cavalos cada um, contendo 100 tubos de 4 polegadas de diâmetro, queimando imediatamente, o bagaço saído das moendas.

A chaminé que fazia aspiração dos produtos de combustão, media 155 palmos de altura e 8 de diâmetro.

Todos os aparelhos eram de procedência inglêsa e sua montagem foi feita pela importante Casa Thomson, Blak & Cia.

O Engenho Central tinha capacidade para moer 90,000 quilos de canas, e fazer cêrca de 100 sacos de açúcar em 12 horas.

No fundo do edifício ficava a casa do alambique e dos tonéis, escritório e outras dependências.

A cana fornecida ao Engenho era transportada por uma via-férrea, de bitola estreita de extensão de 8 quilômetros até a fazenda do **Saco** de propriedade do mesmo Barão e um ramal para o interior da Fazenda de **Santa Cruz**, de 1,½ quilômetros.

Possuía 20 vagonetes para o serviço e duas locomotivas. Os vagonetes, antes de entrarem para o picadeiro passavam por uma balança, de capacidade para pesar 6.000 quilos de cnas.

O Engenho era iluminado por 61 bicos de gás corrente, tendo para isso um gasômetro e duas retortas para fabricação do gás, sendo êsses aparelhos montados pelo Sr. Henrique Spitle.

\* \* \*

A **Usina de Santa Cruz** pertence hoje ao Sindicato Anglo-Brasileiro, do qual é princi-



pal acionista o Sr. Walter Preytman, que ali reside e a dirige. É filho do Rt. Hon. Ernest Preytman, Lorde civil do Almirantado, na grande guerra de 1914 e, por parte de sua mãe, é primo da atual Rainha Elisabeth da Inglaterra

Deixando Londres e o fausto da Côrte, para viver na humilde terra goitacá, o seu primeiro cuidado foi mandar sanear os pântanos de Santa-Cruz, acabando com a malária que empestava tôda aquela zona.

Fêz construir para sua residência magnífico palacete, lindas vivendas para moradia dos seus auxiliares, e muitas casas para os operários, tôdas confortáveis e iluminadas a electricidade. Para recreio dêstes e dos seus auxiliares, não faltam campos de esportes: de ténis, de futeboll, de polo, etc.

Com o seu auxiliar, Sr. E. Sladen, fêz completa reforma na Usina. Nova chaminé substituiu a antiga; caldeiras do último modelo "Babcock" foram assentadas, resultando grande economia de combustível, etc.

São, todavia, as obras mais notáveis da **Usina de Santa Cruz** a grande refinaria que produz cêrca de 60 mil sacos de açúcar refinado, todo consumido em Campos e Petrópolis, e a importante distilaria que recebe diretamente o caldo das canas moídas para a fabricação do álcool anidro.

Foi um grande serviço prestado à lavoura, porque pode moer tôdas as canas em excesso, sem prejuízo do limite da produção do açúcar fixado pelo I. A. A., em tempo normal, que é de 146.616 sacos, ao contrário de quase tôdas outras que sacrificam as canas dos seus fornecedores.

\*  
\* \*

O Dr. Júlio de Miranda e Silva, agraciado com o título de Barão de Miranda, em 7 de outubro de 1882, era filho dos Barões de S. José, José Inácio da Silva Pinto e de D. Jordiana Francisca de Miranda.

Esposou D. Maria Elisa Batista Tinoco, em 26 de agosto de 1871. Era ela filha de Julião Batista Pereira de Almeida e de D. Maria Batista Pereira de Almeida e faleceu em 18 de agosto de 1894, sem deixar filho dêsse matrimônio.

Contraiu segundas núpcias com D. Cândida Paiva Monteiro, 2.<sup>a</sup> Baronesa de Miranda

em 1896. Era ela filha do alferes Nicolau Nogueira da Gama e de D. Umbelina de Paiva Monteiro e faleceu em 26 de maio de 1901, deixando quatro filhos: Júlia, Cândida, Cimoço e José Júlio.

O Barão, ainda 4.<sup>o</sup> anista de medicina, se alistara como voluntário na guerra contra o Paraguai, a fim de socorrer os seus companheiros que fôssem feridos.

Fazendeiro adiantado e de larga visão, em 29 de dezembro de 1883, a seu convite, reuniu no Teatro S. Salvador, 30 lavradores e expôs-lhe o fim da reunião: organizar uma associação que cuidasse dos interesses da lavoura, em decadência devido à rebeldia dos escravos e falta de braços para os serviços. Advogou, então, a vinda de colonos, com o que concordaram os seus companheiros.

Foi Presidente da Câmara Municipal e Provedor da Santa Casa de 1893 a 1896.

## Léxico Açucareiro Inglês-Português

Por **TEODORO CABRAL**, autor do  
"Dicionário Comercial Inglês-Português".

O "Léxico Açucareiro" compreende  
têrmos técnicos inglês, usualmente em-  
pregados na lavoura da cana e na indús-  
tria do açúcar com seus equivalentes  
em português. Volume em formato por-  
tátil, ilustrado, com 170 páginas.

Preço do exemplar cart.... Cr\$ 12,00  
Pelo Correio. . . . . Cr\$ 14,00

—:—

A' VENDA NA SEÇÃO DE PUBLICIDADE DO  
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

**PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 42**  
(9.<sup>o</sup> pav.)

Caixa Postal 420 R I O

# HISTÓRIA DO AÇÚCAR NA PARAÍBA

Ademar Vidal

## IX

As dificuldades originárias de documentação que mereça fé se agravaram com a medida tomada pelo governo imperial de queimar todos os papéis referentes à escravidão. Nada ficou por destruir nas alfândegas do país. Deu-se um queima geral como sintoma de medo ou melhor de vergonha duma época triste. E não obstante a que deu caráter de verdade ao nosso povo ainda na idade infantil. A escravidão trouxe-nos uma enfibratura étnica que muito concorreu para a formação dos nossos valores morais. A riqueza dos sentimentos brasileiros tem suas raízes fortes e profundas no elemento negro que se misturou com o sangue luso e nativo para realizar um "melting-pot" dos mais curiosos apontados pela sociologia dos dias contemporâneos. Chega a um ponto de não se poder esconder qualquer coisa de original nas suas "determinantes e constantes". Mas voltando ao assunto anterior, a documentação existente, pelas razões acima indicadas, se mostra um tanto falha senão muito incompleta, não sendo possível fazer-se um estudo completo sobre o movimento financeiro do açúcar como fôra de nossos desejos. Pelo menos assim acontece na Paraíba. As repartições públicas não guardam documentos preciosos que venham elucidar certos detalhes necessitados de esclarecimento.

Tivemos, assim, de lançar mão de mensagens e relatórios dos governos provinciais desde o ano de 1856 até a proclamação da República, deixando as notas referentes à quadra do novo regime por não interessar ao plano de nosso estudo. Isto é: não interessar de certo modo, pois as condições sociais da região nordestina da Paraíba ocupam espaço por demais para dispensar intromissões na época propriamente republicana. Desta somente será fixado o panorama econômico da usina esmagando o banguê com uma determinação feroz e impiedosa, tudo absorvendo, tudo exterminando — e o que é pior: não criando mentalidade condigna senão em casos destacados em que os novos senhores revelam espírito de solidariedade e generosidade, tornando a sua indústria compatível com as exigências sociais do tempo. Só os homens

telúricos podem sentir o impulso natural de espiar as condições que devam cercar a gente sobre a qual tenham império dominador. Não interessa saber que essas fábricas moderníssimas produzem grande quantidade de sacos de açúcar, aos milhares e, todavia, não concorrem para a felicidade dos trabalhadores, antes comprometem a sua situação de oprimidos. Pode ser que as leis emanadas do atual governo venham pôr um dique à sanha gananciosa de uma classe que não tem sabido honrar o passado da região. Uma região que se colocou numa altura moral que chama a atenção. A história revela-o com umas côres magníficas de nitidez. Porque não resta a menor dúvida haver saído da várzea da Paraíba o sôpro animador da civilização e do progresso numa terra de lutas bárbaras mas nem sempre estéreis. É o que se vai ver: tôdas elas procedem ou contam com a cumplicidade dos engenhos de açúcar.

Os dados econômicos que se seguem — todos êles colhidos em fontes autênticas — demonstram que a importância do açúcar se fazia sentir vigorosamente. A "Agência Fiscal da Província da Paraíba do Norte na cidade do Recife de Pernambuco" registra que em 1855 a nossa terra deu a soma em dízimo de açúcar no valor de 2:790\$430, resultante da importação de 6622 sacos, enquanto que no ano anterior, 1854, a renda subiu ao total de 3:941\$132. Disse "importação" porque êsse açúcar fôra relacionado como vindo da Paraíba. O que teve consumo na Província não se conhece a quantidade exata. Na lista de onde foram tiradas tais cifras consta que Taquara produziu 3699 volumes com 20.110 arrobas; Mamanguape, 1360 volumes com 7650 arrobas; Pedras de Fogo, 1160 volumes com 5.920 arrobas; e Areais com 28 volumes pesando 146 arrobas. A fazenda provincial entre os anos de 1851 e 1855 arrecadou nessa progressão numérica 174:685\$723; 180:524\$140; 190:985\$247; . . . . 271:234\$435 e 307:314\$556. Nestas arrecadações o açúcar entra com uma percentagem de mais de 40%. O restante relaciona como procedente destes produtos: couros, algodão, farinha, feijão, milho, arroz e líquidos ou sejam óleos e sobretudo aguardente.

A "fala" do Presidente Antonio da Costa



Pinto Silva abrange um longo período, como também a que enviou Ambrósio Leitão da Cunha ao passar o Governo a Luís Antônio da Silva Nunes. Assim é que, dando conta da produção e da arrecadação feita durante os anos que se seguiram àqueles, isto é, 1856, 1857, 1858 e 1859, menciona respectivamente 342:933\$497; 404:619\$725; 468:695\$397 e..... 417:370\$906. O açúcar figura sempre com uma aproximação de 50%. E em 1860 “exportou-se pela mesa do consulado geral” 800.075 arrobas de açúcar com o valor oficial de ..... 1.630:820\$000. No ano seguinte, 1861, o Presidente Francisco de Araujo Lima manda o seu relatório à Assembléia Provincial Legislativa, fazendo ver que o valor oficial do açúcar subiu a um total de 738:641\$300. Já por êsse tempo “engenhos e engenhocas” pagavam impostos, tendo sido orçada a arrecadação em 430\$000. A lei n.º 24, de 4 de julho de 1854, criando uma “caixa da agricultura”, mandava deduzir 1% da arrecadação do impôsto sôbre o açúcar, deduzindo-se a quantia de 370\$444, que passou a figurar sob o título acima. Essa dedução, dizia a lei, era para ser empregada na compra de sementes, máquinas e outros objetos necessários para o melhoramento agrícola. No ano seguinte, isto é, 1855, a Assembléia Provincial determinou que essa dedução fôsse feita da 3.<sup>a</sup>, da 4.<sup>a</sup> ou da 5.<sup>a</sup> parte dos direitos do açúcar despachado para fora da Paraíba, conforme fôsem êsses direitos de 3, 4 ou 5 % e applicado o produto para o mesmo fim designado na referida lei de 1854. Feita a nova dedução em o exercício de 1856, montou na quantia de 9:276\$838 — e assim continuou, pelo que em 1858 já havia de receita na “caixa da agricultura” a importância de 40:571\$684. A tanto foi somado mais ..... 16:445\$970 da dedução feita no exercício de 1859. Nesta data o dinheiro guardado attingia a 57:017\$054, não contando ainda com o que se devia deduzir do exercício de 1860. Daquela importância, portanto, de 40:571\$684, que foi recolhida a depósito, gastou-se por conta dela a quantia de 11:579\$537, sendo a maior parte “no Jardim Botânico, que nenhum fruto deu, e o resto na plantação do trigo, compra de sementes, instrumentos, etc.” O açúcar não foi beneficiado, isto determinando que a “caixa da agricultura” foi extinta por decreto, uma vez que não estava correspondendo à sua finalidade: o dinheiro estava sendo desviado para atender a outra ordem de assistência, embora em favor da política

agrária. Mas prevaleceu por fim o argumento de que, sendo o impôsto cobrado sôbre o açúcar, deveria recair o mesmo no beneficiamento dos campos, da maquinaria e mesmo da mão de obra dos “engenhos e engenhocas”.

Ainda é o Presidente Araujo Lima quem presta conta das finanças da Província no ano de 1862, fazendo ressaltar que as rendas subiram um pouco, atingindo a 1.777:148\$255. O orçamento figurava, como sempre, já com uma percentagem extraordinária devida ao açúcar, tanto que a exportação, naquela data, sôbre 2.048.148 arrobas, representava o valor oficial de 4.028:192\$375. Na sua mensagem há um título consagrado à indústria que merece transcrição de alguns trechos. Assim é que “das diversas indústrias a que vos deve merecer todo o cuidado é a agrícola, por ser a que maiores vantagens oferece à Província, e à sua melhor fonte de receita. Nos seus diferentes municípios os outros ramos da indústria não avultam; pode-se dizer que em alguns apenas satisfazem as necessidades locais. É sensível o desaparecimento a que há chegado os novos açúcares. Os proprietários de engenhos já não mandam ao mercado açúcar purgado, como outrora muitos o faziam, satisfazem-se com o açúcar bruto, porque dá menos trabalho e mais prontamente se habilitam êles a recolherem o produto de suas safras”. Mais adiante acrescenta Araujo Lima que “no município da capital planta-se a cana de açúcar, diversos grãos farináceos e raízes tuberosas, e uma pequena parte da população tira a sua subsistência das mecânicas. O fabrico do açúcar pode ser calculado em setenta e oito mil pães, e fabrica-se mais a aguardente e a farinha de mandioca”. Nos seus comentários se nota a circunstância de que a indústria se acha em franca evolução, sendo apontadas aquelas que estão rendendo impostos, avultando, entre as demais, a indústria do côco.

A mesma mensagem faz uma demonstração das produções por município, salientando-se como produtores de açúcar Mamanguape, Alhandra, Pilar, Pedras de Fogo, Ingá, Campina Grande, Areia, Alagoa Nova, Bananeiras, Independência, Cuité, S. João, Cabeceiras, Teixeira, Patos, Pombal, Catolé do Rocha, Sousa e Piancó. Em todos êles figura o açúcar como produção destacada em meio de arroz, farinha, feijão, milho, algodão, azeite de mamona e criação de gado. O fabrico de açúcar em Mamanguape chega a trinta e oito mil pães e a aguardente a vinte e uma



mil canadas. Nos outros municípios as cifras são notáveis, não obstante “a falta de transporte atuando fortemente para o desânimo geral”. E o Presidente da Província registra que “alguns pontos onde a uberdade de terreno é maravilhosa, têm visto inutilizados os seus produtos por não poderem fazê-los vir ao mercado, pois a experiência há mostrado que para pô-los nos lugares próprios chegam com tanto dispêndio, que lhes absorve os valores que encontram”. Há crise geral. Contudo estão de fogo aceso “para mais de duzentos bons engenhos de fabricar açúcar”. Esses engenhos localizados na sua quase totalidade na várzea vêm determinando que “os nossos portos sejam visitados por negociantes que procuram o açúcar” devido a sua excelente qualidade. O mel também era adquirido. Aguardente viajava para fora da Província. O movimento portuário acusa nesse ano de 1862 certa animação: 55 navios entrados e 56 saídos, enquanto que a navegação de cabotagem representa 397 navios entrados e 396 saídos e, em tal sentido, se faz acompanhar de uma tabela pela qual se vê que o açúcar foi transportado para Pernambuco, Montevideu, Havre, New-York, Barcelona, Queenstown, Canal e até para a algodoeira Liverpool. Ao lado do açúcar figuram na exportação para os mesmos portos: algodão, pau-brasil, couros, caibros de mangue, paus, toros, achas de lenha, plantas, frutas, aves, feijão e cal. Mas o açúcar sempre em primeiro lugar no volume e no valor, cobrando o erário direitos de 4 e 5 por cento que, somente naquele ano, atingiram a soma total de 44:024\$397.

Depois houve um certo decrescimento nas rendas públicas em virtude da grave crise que atacou a Província. A sêca no sertão prejudicou bastante a produção, estendendo-se pelo brejo e litoral por uma forma assoladora, tanto que o Presidente de então, ano de 1864, Sinval Odorico de Moura, teve de tomar as suas medidas com o fim de obter certa assistência dos poderes centrais. Assistência que talvez ou certamente não teria chegado. O que salvou a economia foi a alta do algodão — e êste fenômeno se verificou pela primeira vez em 1863 para ceder lugar novamente ao açúcar no ano seguinte, cujos direitos arrecadados subiram a somas encorajadoras, tanto que a receita calculada pelo documento governamental se eleva a 374:870\$630 sôbre uma despesa de 364:588\$787, resultando um saldo de 10:286\$903. Já em 1865 é revelado em

“fala” à Assembléia Legislativa que o “açúcar constitui a parte mais importante da produção agrícola” ao lado do algodão, tendo contribuído com 403.503 arrobas para a exportação passada — pelo que se depreende que a crise ia amortecendo os seus feitos maléficos.

E êsse estado de coisas foi melhorando por maneira tão forte que 1866 se apresenta próspero, embora a sêca permanecesse forte, alarmando o sertão, onde as chuvas não caíam, restringindo-se o Inverno, assim mesmo falho, a outras regiões mais próximas do litoral. O relatório com que Américo Brasileiro de Almeida Melo passou a administração da Província ao Barão de Marau, em abril de 1867, salienta que “continuam muito prósperas as rendas” registrando que “até 15 do corrente o saldo total era de ..... 292:112\$392, sendo 260:672\$572 do exercício passado e 31:439\$820 do exercício que corre”. Após salientar a importância do açúcar na vida paraibana, chama a atenção de seu sucessor no Govêrno para a tabela que se segue, por onde se verifica o acréscimo das rendas nos três últimos decênios. Assim é que de 1834 a 1835 o rendimento foi ..... 14:012\$829, de 1835 a 1836 — 9:391\$528, de 1836 a 1837 — 80:860\$666, de 1837 a 1838 — 110:542\$240, de 1838 a 1839 — 89:397\$750, de 1839 a 1840 — 130:390\$549, 1841 — 75:041\$522, 1842 — 82:871\$936, 1843 — 107:800\$813, 1844 — 114:315\$086, 1845 — 57:827\$914, 1846 — ..... 44:008\$143, 1847 — 103:190\$287, 1848 — ..... 96:058\$450, 1849 — 90:848\$682, 1850 — ..... 113:794\$902, 1851 — 145:303\$406, 1852 — ..... 99:632\$649, 1853 — 145:759\$908, 1854..... 133:062\$881, 1855 — 199:358\$901, 1856 — ..... 243:011\$116, 1857 — 294:987\$648, 1858 — ..... 230:688\$074, 1859 — 294:949\$125, 1860 — ..... 269:337\$414, 1861 — 277:445\$829, — 1862.... 322:785\$301, 1863 — 352:403\$130, 1864..... 594:316\$658, 1865 — 495:150\$116. Nesses trinta anos a renda da Província atingiu a soma global de 5.418:584\$539, podendo-se observar a ascendência continuada da arrecadação, não obstante as crises que periodicamente assaltavam a lavoura da cana e outras lavouras, bem assim indústrias florescentes, a pecuária e até a pesca. Tudo isso consta dos relatórios em tempo apresentados pelas autoridades provinciais numa demonstração minuciosa e segura.

É verdade que nos três decênios apontados figuram cifras talvez em desacôrdo com outras anteriormente registradas. Mas acon-



tece que na tabela aludida foram computadas as rendas brutas — e com a particular circunstância de um exercício muita vez entrar no período seguinte, fechando-se o balanço não em dezembro, porém em abril seguinte. Daí a explicação que se reputa necessária para melhores esclarecimentos na orientação do presente trabalho, sem outros fins senão os de mostrar a importância do açúcar na economia da Paraíba. Uma importância tão grande que absorve uns quatro mil dos cinco acima apontados como soma bruta. Aliás essa importância se vinha mantendo desde os primeiros tempos da colonização. Nunca houve uma depressão que pudesse abalar profundamente a lavoura da cana e a produção do açúcar ao ponto de determinar um colapso financeiro não só para o particular mas também para os cofres públicos. O engenho possuía raízes muito fundas para resistir aos embates da má fortuna.

No exercício de 1866 a receita realizada pela Província foi propriamente de..... 612:981\$443 a qual atingiu à soma de 860:860\$665, adicionando-se-lhe o valor de 7:932\$891 de operações de crédito e o saldo do exercício anterior na importância de.... 239:946\$331. Mas, além disso, ficou por ser arrecadada a quantia de 61:234\$215 proveniente de diferentes verbas. Se foi no ano seguinte, 1867, a receita subiu à soma total de 723:147\$172, afora um saldo do exercício anterior importando em 167:574\$861. Em 1868 governava a Paraíba Teodoro Machado Freire Pereira da Silva, tendo estado nos primeiros meses à frente dos negócios públicos os Srs. Dr. Inocencio Seráfico de Assis Carvalho e padre Francisco Pinto Pessoa, notando-se, porém, uma louvável preocupação de continuidade administrativa nos propósitos, nas providências e nas realizações. A receita para o exercício foi orçada e arrecadada. Subiu ao total de 756:357\$878. Nesse ano montou o valor dos gêneros exportados à importância de 3.695:362\$855, destacando-se o açúcar com 364.550 arrobas e 26 libras e figurando na lista de embarques: algodão, couro, leite de mangabeira, almécega, raízes diversas, pau-brasil, toros de mangue, achas de lenha, caibros, estacas, palhas de coqueiro, frutas e óleo de batiputá. De todos os gêneros apontados ou mercadorias apenas o algodão se conserva na atualidade ao lado do açúcar como fortes sobreviventes. Os demais foram quase todos excluídos da pauta comercial, menos o couro

e frutas. Os demais ficaram a pertencer ao consumo interno e assim mesmo ninguém fala em almécega, nem leite de mangabeira e nem óleo de batiputá, embora os tabuleiros vivam cheio das plantas de onde vêm estes dois últimos produtos. No primeiro semestre de 1869, durante o Governo de Venâncio José de Oliveira Lisboa, a receita arrecadada pelo Tesouro importou em 361:300\$908, devendo atingir no fim da safra ao duplo, ou pouco mais. Talvez chegue ao limite de cerca de 800:000\$000, é a previsão — cobrando-se 5% de imposto de exportação sobre o açúcar.

As rendas passaram a sofrer sensível diminuição em virtude de variadas circunstâncias originárias da fiscalização. Esta afrouxou-se sensivelmente. Os agentes do fisco provincial não demonstravam mais o interesse anterior. Também o algodão experimentava oscilações sensíveis nos preços — e outros produtos de consumo garantido. E isto fazia com que as rendas públicas entrassem em período de franca depressão. O contrabando chegou ao ponto de motivar providências do governo de então, eventualmente nas mãos do Dr. José Evaristo da Cruz Gouveia, que na sua mensagem à Assembléia Legislativa, exprobando aquêlê mau costume, salientava: “Sem o desvanecimento de supor que as medidas por mim indicadas mereçam ser adotadas, isto não por elas, por quaisquer outras, que preencham o fim de garantir os direitos da Província, que tão defraudados estão sendo. No intuito de corroborar esta minha asserção, vou referir um fato de que fui informado por pessoa muito competente. No Município de Alhandra, bem perto desta Capital, onde se acha estabelecida a primeira repartição fiscal da Província, existem seis engenhos de fabricar açúcar com os seguintes nomes: Tabu, Tabatinga, Camussim, S. Miguel, Arvorealta e Abiaí, dos quais anualmente saem para cima de 800.000 quilogramas de açúcar, que são todos vendidos no mercado de Pernambuco como produção daquela Província, perdendo a Paraíba os direitos que lhe são pertencentes numa importância superior a ..... 4:000\$000”. O Governador não se contenta em fixar o fato que se tornou comum na vida provincial em que pelas fronteiras se escoava grande parte de sua produção industrial sem pagar um vintém de imposto. Entra o Dr. José Evaristo em outra ordem de considerações. “No entanto os seus proprietários, partícipes como são da fecundidade do solo que



cultivam, vantajosamente aquinhoados na distribuição dos títulos que porventura caibam aos habitantes desta Província, e nela gozando de tôdas as considerações sociais, não trepidam em imolar uma parte das suas exíguas rendas ao fisco provincial de Pernambuco! E por que é que tudo isso acontece? Porque, uma vez que lhes falta o espírito de patriotismo, não têm a obrigação de inscrever a legenda nos volumes, que saem dos seus engenhos”.

Pediu medições urgentes aos congressistas para dificultar a ação nefasta dos contrabandistas ou sonegadores de impostos que tanto prejuízo vinham causando aos cofres públicos. Em tal sentido foram tomadas providências acauteladoras por meio de novas leis fiscais. O fato é que a situação melhorou posteriormente. Os produtores de açúcar se viram obrigados a pôr o nome de “Paraíba” nos sacos que saíam dos engenhos. E isto se não concertou inteiramente o que andava errado pelo menos trouxe notável melhoria às condições gerais da arrecadação. Não era só o açúcar que se encontrava obrigado à marca aludida, mas também o algodão. Nos anos de 1870 e 1871 não resta dúvida que as rendas da Província entraram em baixa muito sensível, ficando entre as casas de 500 a 600 contos. Estando o poder com José Evaristo, ante as providências por êle encaradas como indispensáveis, e que foram postas em execução, o Tesouro entrou a engordar mais um pouco. O açúcar foi despachado em um total de.... 39.155 sacos e ao preço de 2\$000 a arroba.

Num relatório mandado à Assembléia Legislativa, o Presidente Francisco Teixeira de Sá menciona que “foram arrecadados de conformidade com a Lei e Regulamento todos os direitos de exportação do exercício de 1872, os quais apresentaram uma diferença para mais com relação aos de 1871 de 45:486\$037”. E prossegue nos seus comentários sôbre a importância do açúcar na vida provinciana. “Seria muito para desejar a continuação dêsse melhoramento nas rendas provenientes dos gêneros exportados; entretanto, fôrça é confessar, que não há muita razão para se acreditar no seu progresso. As causas que determinam o crescimento ou decrescimento desta parte das rendas são duas, e se derivam do maior ou menor desenvolvimento dos produtos agrícolas, e preços porque são vendidos nos mercados comerciais. Quanto à primeira, sabe-se perfeitamente, ou ninguém há que

ignore que a agricultura entre nós ou nesta Província não há feito progresso em qualquer sentido em que encaremos: ela nos apresenta sempre a mesma perspectiva, que só revela muita inércia, preguiça ou crassa ignorância dos mais mezinhos princípios da ciência agrícola, se alguma outra causa a não intibia e desnatura”. Continua salientando pontos que lhe parecem dignos de crítica. “Tal é o seu estado geralmente sabido, tornando-se bastante saliente a parte que diz respeito ao açúcar, cujo fabrico, sempre por uma rotina antiga, pouco aperfeiçoada e caduca, não acredita nos nossos agricultores, com poucas e honrosas exceções. É lamentável e digno do maior reparo isto a que nesta Província se dá o nome de açúcar bruto!” Entra, então, por novos caminhos como motivos de argumentação e defesa do que sustenta. “Se alguém, que não tiver conhecimento da qualidade, côr e consistência dêsse açúcares, entrar em algum dos armazéns onde êles se depositam, sem que tenha sido prevenido, acreditará, sem exageração, ao primeiro golpe de vista ser a matéria nêles depositada mais um montão de lama de mau caráter e repelente, que uma pilha de açúcar. Em suma, o fabrico do açúcar nesta Província em nada acredita, como já disse, aos nossos agricultores, que tão descuidada e ingênuamente deixam fugir-lhes das mãos rios de dinheiro que êles não sabem acautelar”. O Presidente Teixeira de Sá estranha as condições em que se encontra o açúcar e chega a apontar os defeitos. Mas não fêz nada por remover não somente as dificuldades, porém o de introduzir outros melhoramentos na indústria, pois os existentes, na realidade, já vinham datando de séculos numa marcha rotineira que reclamava alterações imediatas. No entanto nenhuma providência se tornou conhecida — e deve dizer-se que tudo continuou ainda por longos anos.

O barro continuava e predominava na maioria esmagadora dos engenhos. Sem dúvida que muito metal foi importado para os assentamentos. E êstes ostentavam um outro aspecto mais limpo e mais racional para a direção dos serviços. Mas compreendia apenas um reduzido número de engenhos relativamente ao existente em tôda Província. Por êsse tempo era o mesmo calculado em cerca de 500. Havia engenho por todos os recantos da Paraíba, engenhos banguê e engenhocas — dessas encarregadas exclusivamente de fabricar aguardente de mel e das outras, aliás



abundantes, destinadas à rapadura. Se era a lavoura, em geral experimentava certa depressão por causas variadas, podendo salientar-se aquela referente ao “fenômeno climatérico da sêca” que estava assolando na quase totalidade da Província, nuns lugares mais brandamente, noutros com uma fôrça de destruição bem notável. O sertão era o ponto onde mais de fixava a desgraça, embora no litoral também se sentisse as conseqüências do mal. Todavia de nada serviam os auxílios vindos de fora. Era pouco dinheiro empregado na aquisição de farinha para espalhar com a pobreza. Nenhuma iniciativa pública era encarada como medida imposta pelos acontecimentos. Açudes e estradas não eram construídos em parte alguma. E os agricultores não protestavam nem pediam que o govêrno fôsse em seu auxílio. Teria tudo de correr como ia correndo ao Deus dar. Foram anos de profunda depressão econômica.

É interessante observar que, não obstante, o açúcar permanecia no seu lugar de destaque, sem ceder um degrau, enquanto que o algodão saía do marasmo, alcançando posição alentadora e correndo parelha com o seu mano do engenho. Justificava-se essa companhia de braços dados. A cana requeria maiores cuidados de limpa e conservação constante: lavoura um tanto difícil de manter-se e, por outro lado, sensível às condições do tempo. O algodão também tem os seus luxos, mas se mostra lavoura menos dispendiosa, mais segura nos lucros — e daí as vantagens alcançadas dentro de breve tempo. Porque a sua introdução nos nossos campos se vinha de séculos atrás, entretanto não tinha o desenvolvimento de ultimamente, quando novas sementes foram trazidas, colhendo-se, assim, melhores tipos de fibra que passaram a figurar nos relatórios oficiais como de “sobrada importância”.

Mas o exercício de 1873 chegou a arrecadar seus bons cobres que orçavam pelos: . . . . 523:430\$104, aumentando no ano seguinte para um total com acréscimo de 18:387\$783 e chegando, finalmente, a 1875 com esta cifra. . . . 569:995\$097. Por onde se vê que ia aumentando paulatinamente. A diferença era bem pouca mas o fato é que ascendia a renda em que preponderavam 50 % arrancados do açúcar. Para o ano de 1876 a arrecadação prevista obteve um aumento sobre a anterior. Assim é que subiu a 597:236\$819. Nesse ano a despesa era orçada em 639:300\$942, tendo a Província

uma responsabilidade como dívida passiva de 865:309\$802 — e “sem contar com os juros a vencer do empréstimo do Banco do Brasil e das apólices”. Em 1877 as rendas baixaram a 284:826\$982, elevendo-se as despesas à soma de 789:899\$951, sendo êsse talvez o ano pior em virtude da miséria que se notava nos campos, miséria mais originada pela sêca do que mesmo pela má orientação dos homens.

O sol tornara-se terrível na destruição, tanto que ficou na história a legenda trágica de “sêca de 77” e que não abrangeu a desgraça apenas a Paraíba, porém atingiu fundo o Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. O Piauí também. O Govêrno Provincial estava nas mãos de Esmerino Gomes Parente, que fêz o possível para manter a ordem na Paraíba, recebendo auxílio de fora para atender as necessidades do momento, esforçando-se por melhorar a tristeza despertada pela fome e pela morte, mas que nada de definitivo conseguiu fazer, apenas fazendo coisas de assistência rápida e mal dirigida porque sem as conseqüências que fôra de desejar. Em todo caso não ficou de braços cruzados. O seu sucessor, Padre Filipe Benicio da Fonseca Galvão, levou breve tempo no Govêrno e ainda assim empreendeu construções para atender aos necessitados. O antigo Jardim Público, hoje Praça João Pessoa, antes de 1929, tinha grades de ferro, era todo circundado — grades essas que agora foram levadas para cercar o Cemitério da Boa Sentença. Dentro do ano de 1878, o Padre Galvão cedeu as rédeas administrativas a José Rodrigues Pereira Júnior, fazendo notar em seu relatório à Assembléia Legislativa que “um sol ardente e abrasador tudo crestou e destruiu”; e acrescentando mais que “no alto sertão as esperanças estão completamente perdidas; a miséria e a devastação são, infelizmente, o característico daquelas desoladas paragens”. Depois de fazer umas tantas considerações sobre a marcha do fenômeno, chega a dizer: “A cultura da cana e do algodão, elementos constitutivos da riqueza da Província, além de ter sido muito limitada em conseqüência do seu depreciação nestes últimos anos, acresce que se não aparecerem, como se espera, chuvas suficientes para o seu desenvolvimento será muito diminuta a safra do presente ano e por conseguinte quase nenhuma a receita provincial”.

A população de famintos enchia as estradas e cidades, urgindo que se lhe desse amparo, surgindo daí um improvisado plano de

construções: o já aludido Jardim Público, estrada da capital para Alagoa-Grande, consertos na fonte dos Milagres e na bica de Tambiá, reparos na fonte Gravatá, arborização de vários pontos urbanos, calçamento de ruas, além de outras obras no interior da Província. E tudo com o fim único de atender às necessidades imperiosas dos flagelados retirantes, gastando nessa assistência, somente o Governo Provincial, a importância de 350:000\$000 em créditos abertos em parcelas de 50:000\$000. Em consequência as finanças ficaram arrasadas. A crise assumiu aspecto feio, mas ainda assim o funcionalismo não deixou de receber os vencimentos normais, atingindo o orçamento à metade do anterior.

Nos anos seguintes de 1879 e 1880 os orçamentos se apresentam abatidos com a calamidade. O Dr. Gama e Melo teve de mandar uma mensagem à Assembléia na qual mostrava um quadro demonstrativo dos núcleos coloniais fundados com os famintos sertanejos e brejeiros, núcleos êsses localizados na capital e na várzea, em número de 24 com 1507 famílias compostas de 7.047 retirantes. A lavoura da cana ganhou bastante com o auxílio dêsses braços. De modo que a receita orçada para o exercício de 1880 era de 367:755\$265 e a despesa em 425:328\$560, subindo a dívida ativa a 402:914\$319 e a passiva a 891:201\$625. Havia outra dívida com o título "não fundada" importando em 315:351\$625. Nesse ano o açúcar exportado chegou a 45.183 sacos com o pêso de 2.574.225 quilogramas no valor de 240:876\$600. Sendo o tempo ruim essa contribuição revela o quanto de importante representava o açúcar na economia da Província ao ponto de determinar fonte segura de receita para equilíbrio das finanças. Tudo estava a depender de bom ou mau tempo. Não se podia apurar mais, mesmo porque o sol andara fazendo últimamente suas *razzias* pavorosas por quase todos os recantos da região nordestina. Além das despesas apontadas, feitas pelo Governo da Paraíba, o imperial teve, por sua vez, de enfrentar ou melhor de auxiliar, já agora fortemente, a remoção das dificuldades. Teve de movimentar-se humanitariamente diante dos efeitos da calamidade. No relatório do Presidente Gregório José de Oliveira Costa Júnior consta que a importância empregada nos serviços de assistência — e enviada por intermédio da Alfândega — subiu ao total de 2.641:422\$544.

A depressão das rendas prosseguia por

maneira sensível. Os anos de sêca tinham sido duros e continuavam a se fazer sentir tôdas as tristes consequências do mal climatérico. Havia uma desorganização geral na vida das populações pobres do interior. O movimento migratório determinou uma confusão de interesses muito grande. O sertão se tornou um deserto e a caatinga não deixou de experimentar um despovoamento notável. E até em vários lugares do brejo veio a registrar-se a corrida na direção do litoral. No litoral se achava o socorro. No litoral se achava a salvação. A consequência dessa procura foi que a várzea ganhou muito. A falta de braços vinha sendo de tal forma que fizera paralisar a extensão no cultivo das lavouras. Também a escravaria estava sendo libertada pelos Senhores generosos ou talvez mesmo forçados à resolução em vista da lei e da enorme pressão que se fazia na sede do Governo. Não que êste se movesse na direção libertária mas a elite enfrentava uma propaganda incansável através de jornais e da palavra nos clubes. O movimento teria de refletir-se forçosamente no seio dos Senhores menos fortes de gênio, tornando-se a libertação do escravo uma imposição pacífica, sentimental e nada conveniente à vida camponesa, tanto que o açúcar entrou em fase de necessidades imperiosas. Não fôsse a vinda dos flagelados — e a várzea continuaria a sentir a crise violenta determinada pela liberdade legal e fuga do negro. De modo que o açúcar não teve tempo de experimentar a influência do despovoamento de seus canaviais. Os engenhos logo passaram a acolher os retirantes e a dar-lhes trabalho na "limpa". A mensagem que o Presidente Justino Ferreira Carneiro apresentou à Assembléia em 1882, falando da desorganização financeira originária da tremenda crise, diz que "no quinquênio de 1876 a 1881 a receita arrecadada e recolhida à Tesouraria foi de 1.583:080\$676" — uma arrecadação realmente pequena em confronto com o passado próximo quando outro quinquênio arrecadou perto de 4.000:000\$000. O mesmo relatório acrescenta que "em igual período a despesa realizada e paga foi de 5.848:440\$645".

O Governo praticou essa façanha porque ainda o Tesouro ficou com uns restos do ano de 1876 e um empréstimo teve de fazer com o Banco do Brasil. Em 1882 o orçamento subia ao limite de cerca de 500.000 contos. O deficit era sensível. Mas não restava dúvida de que as condições gerais pareciam ir me-



lhorando bastante. Pelo menos esta é a impressão colhida através das leituras feitas nos documentos da época, sendo interessante observar que o açúcar não sofria tanto quanto outros produtos, pois chegava a ser tido mesmo como o pé-de-boi da economia paraibana — a garantia financeira da máquina administrativa. E o algodão aumentava de importância no volume da arrecadação de impostos. O Presidente Manuel Ventura de Barros Leite Sampaio na sua “fala” menciona que durante o ano financeiro de 1881 a 1882 o valor oficial da importação foi de 2.875:982\$600 e o da exportação atingiu 2.644:957\$370. Salienta ainda que “não é lisonjeiro o estado financeiro da Província que se acha sobrecarregada de uma grande dívida passiva, maior parte da qual vence juros exorbitantes”. Depois prossegue mostrando outros pontos da falsa situação por que passava o momento nacional. “A guerra de honra, que sustentamos durante largos anos com a República do Paraguai, fazendo baixar consideravelmente o câmbio, elevou o preço dos nossos gêneros de exportação, ao mesmo tempo que a guerra civil dos Estados-Unidos produzia uma alta exagerada no algodão. Daí veio um grande acréscimo de renda para as Províncias do império, que vendo os seus orçamentos com saldos importantes decretaram despesas para melhoramentos, sem se lembrarem de que aquela prosperidade era provisória”. É um fenômeno que periodicamente se repete. O fato é que o orçamento de 1883, relativamente ao anterior, conseguia um aumento de pouco mais de 20 contos, enquanto que o de 1884 era publicado como sendo de 545:003\$541. Ia em ascensão vagarosa mas segura. Diz o Presidente José Aires do Nascimento que o açúcar se conservava em posição de destaque, pois que em volume apresentava a cifra de 72.694, em quilogramas 5.452.260 e em valor ..... 494:990\$220, não sendo mencionados nessa relação de valor outros produtos da cana como sejam aguardente, mel e rapadura, mesmo porque o consumo se fazia rápido e internamente.

Quando governava a Paraíba o Dr. Pedro Francisco Correia de Oliveira, em 1889, teve ensejo de apresentar a Assembléia Legislativa um interessante relatório sobre as condições em que se encontrava a Província, condições reveladoras de sintomas seguros de prosperidade particular a refletir-se na administração pública. Nesse ano foi constituída

a Companhia “Engenheiros Centrais” por decreto de 11 de março de 1882. Deu-se a reconstrução do antigo engenho onde teria nascido André Vidal de Negreiros e que já se denominava de “S. João” — que é hoje a usina de igual nome. Novos edifícios foram construídos, dividindo-se em dois departamentos destinados “à manipulação do açúcar e fabrico de bebidas alcoólicas”. O engenho, se já era o maior da zona, ia tornar-se, assim, o mais bem aparelhado para atender às necessidades da lavoura. A mensagem chega a dizer que “a redução dos direitos provinciais de exportação, e a das tarifas de transporte na estrada de ferro Conde d’Eu, tanto para os produtos da cana, como para as matérias primas, são favores que, parece-me, não devem ser regateados”. Esse documento revela ainda que no ano de 1885 a arrecadação subiu a ..... 562:371\$623, em 1886 a 646:790\$775, em 1887 a 781:493\$134, em 1888 a 692:340\$733 e em 1889 desceu o orçamento a 544:242\$587, o que faz acreditar que a arrecadação iria fazer-se com pouca segurança de bons resultados.

A Província teve de abrir mão de vários impostos por causa do novo sistema de transportes: estradas de ferro com vários ramais obtiveram certas isenções e facilidades para as mercadorias, observando-se que o movimento pelos portos fluviais e marítimos sofreu sensível depressão. O açúcar quando ia para fora da Província, o transporte era feito pela Conde d’Eu. As barcaças e vapores custavam mais caro. Notava-se a crise de crescimento por que passava a região. A escravidão cessava de existir, fazendo com que o braço ficasse faltando nos campos; a seca compelia os retirantes a marcharem para o litoral — e eles iam bater com os costados na várzea; restaurando, dêste modo, ou melhorando um pouco a situação criada com a ausência da escravaria agora libertada; a Guerra do Paraguai desfalcara um bocado a população camponesa; a República andava perturbando os negócios públicos com a intensa propaganda de seus princípios de liberdade e democracia. De maneira que um período de transição se estava operando com fortes sinais de preponderância no sentido de fixação de novos assentamentos. Ainda assim, o açúcar não perdeu a sua fôrça desde muito estabelecida como coisa definitiva.

Os acontecimentos se sucediam rápidos e cheios de imprevistos. Plantava-se e colhia-se o algodão através de altos e baixos notáveis

# O AÇÚCAR ATRAVÉS DO PERIÓDICO “O AUXILIADOR DA INDÚSTRIA NACIONAL”

Jerônimo de Viveiros

## IX

O principal característico dos homens que dirigiam a “Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional” foi, sem dúvida, a tenacidade com que defendiam as suas idéias.

Esboçado qualquer plano nas linhas gerais, para logo começava a propaganda ativa e persistente. Aquela gente não esmorecia, nada a entibiava. Anos a fio, batia-se naquela tecla. Mudavam as diretorias, sócios desapareciam, mas as idéias ficavam constantes na propaganda da necessidade de pô-las em prática. Umas vingaram, tornando-se esplêndidas realizações; outras não lograram senão a sua divulgação nos repetidos artigos do periódico da sociedade. Entre estas, afigura-se nos haver sido uma das mais importantes o plano de soerguimento da lavoura, elaborado em 1851.

Ditou-o a premência de uma crise.

De fato, a extinção do tráfico secara a principal fonte que alimentava a escravatura, e, assim, criara para a classe dos lavradores uma expectativa tenebrosa. Pensava-se que, em futuro próximo, a lavoura brasileira ficaria sem o braço escravo, que era o seu sustentáculo. Ninguém cogitava do trabalho livre, considerado por demais oneroso. Por isso, a Auxiliadora, que tinha defendido a abolição do tráfico africano, apresentou um programa de iniciativas, com o fim de salvar a classe dos lavradores, ameaçada de ruína.

Patrocinava-o um grande nome — o Visconde de Abrantes, então presidente da Auxiliadora.

Enumerar as projetadas realizações é dar as proporções grandiosas do plano.

É o que vamos fazer.

1 — Criação de um banco agrícola para auxiliar a lavoura;

2 — Fundação de uma Escola Normal de Agricultura;

3 — Formação de um mostruário completo de máquinas necessárias à agricultura moderna;

4 — Estabelecimento de uma oficina para consertar máquinas agrícolas;

5 — Introdução do braço livre;

6 — Distribuição de sementes;

7 — Introdução dos produtos nacionais nos mercados estrangeiros;

8 — Importação de animais de raça;

9 — Bibliotecas rurais;

10 — Melhoramentos no periódico “O Auxiliador da Indústria Nacional”.

Como é bem de ver, a execução de tão vasto plano exigia não pequena soma de capital.

A sociedade procurou fazê-lo, levando ao máximo o seu quadro social e número de assinantes da revista. Para isso dirigiu circulares a todos os lavradores do país, pedindo-lhes a inscrição de sócio, mediante a jóia de 12 mil réis e a mensalidade de 500 réis. Com a multiplicidade desta pequena quota esperava a “Auxiliadora” levantar o capital de que necessitava. Não o conseguiu, porém. Em fevereiro de 1852, a revista publicava um artigo sobre o insucesso do empolgante empreendimento. Vale resumi-lo:

Depois de aludir às esperanças da “Sociedade Auxiliadora”, de que as suas intenções seriam bem compreendidas, dizia o articulista:

“O resultado por agora não tem correspondido a esta bem fundada esperança. Apenas uns setenta têm respondido; destes, mais

no valor cambial. Mas o açúcar não parecia sujeito a tais desequilíbrios. Sofria, não poderia deixar de sofrer, porém o seu sofrimento era diminuto, não chegando a abalar os seus fundamentos. Os Senhores eram abastados e podiam esperar que a alta viesse para obter

melhores preços. As casas de purgar andavam cheias, só se esvaziando quando o mercado se orientava sob bons auspícios, isto é, quando se apresentava com uma procura mais confiante e mais compensadora. O açúcar sempre ocupou lugar de felizardo.



da quinta parte tem rejeitado a pretexto de longas idades e de falta de meios; outros têm feito depender a sua aceitação da remessa dos estatutos, talvez por imaginarem que a sociedade seria alguma companhia por ações; o que denota a mais perfeita ignorância das coisas do país, porque a "Sociedade Auxiliadora" conta mais de 23 anos de existência, e essa sociedade foi sempre exclusivamente dedicada aos interesses agrícolas e fabris!"

E sem desanimar diante de tão estupendo fracasso, o articulista insiste na propaganda do projeto:

"Por falta do ensino agrícola, a lavoura da nação tem sempre lutado com mil dificuldades, e tem sido a prêsa da mais estulta rotina, podendo dizer-se que até hoje tôda a inteligência do lavrador tem sido empregada em estragar a terra e dela obter o mínimo lucro". "O lavrador brasileiro em geral não conhece o arado nem a charrua, desconhece o uso de uma multidão de instrumentos agrários, que em tôda a parte facilitam o trabalho, poupam braços, e fazem colhêr abundantes searas".

"A sociedade não tem em vista criar suntuosas escolas agrícolas, verdadeiras universidades, tais como as que possuem a Alemanha, a França, a Inglaterra; mesmo quando tal quisesse, não o poderia fazer, porque para isso lhe faltariam meios; o tempo, que trará consigo a prosperidade e a ilustração do país, o fará".

Abordando a supressão do tráfico, fazia o colaborador do periódico da "Auxiliadora da Indústria Nacional" estas considerações:

"Enquanto o lavrador podia obter com facilidade, ainda que por grandes preços, êsses miseráveis trabalhadores da costa africana, o mal só podia ser sentido pelos pensadores; mas pelo aumento progressivo da população livre, e pela falta que em breve se começará a sentir de braços, é necessário que quanto antes comecemos a estudar a maneira de sairmos dos gravíssimos embaraços em que brevemente nos vamos achar". "É isto o que a sociedade quer fazer; para alcançar, porém, o que deseja, é preciso que ela conte com a coadjuvação de todos, coadjuvação de inteligências e de meios pecuniários.

E acrescenta:

"O mais complicado e difícil de todos os pontos do programa, que vem esboçado na circular, é certamente o dos bancos rurais, porém como nenhum problema é irresolúvel

quando há vontade decidida de o resolver, devemos crer que êste não ficará no domínio das idealidades".

Para a fundação dos bancos, confessava o articulista ser preciso um capital avultado, mas que não era impossível consegui-lo, o que mostrava dizendo: "Tenhamos em consideração apenas o município neutro e a província do Rio de Janeiro, onde se acham localizados 5.000 fazendeiros. Se todos acudirem ao patriótico apêlo da sociedade, é fácil calcular que, com a pequena jóia de 12\$000 e a anuidade de 6\$000, em dois anos ela capitalizará 100:000\$000, cuja renda unida ao que já possui, será suficiente para formar nesses dois anos o mostruário de máquinas, para estabelecer a escola agrícola, no que lhe podem ajudar os govêrnos geral e provincial, para importar sementes e animais, para dar maior amplitude ao seu jornal". "No fim de 4 anos, com a economia que tem sempre presidido aos seus negócios, a "Auxiliadora" terá um capital suficiente para servir de núcleo a um banco agrícola".

Todo êsse esforço, porém, foi em pura perda.

Retraídos mantinham-se os lavradores. Não havia argumentação que dissipasse o pessimismo da classe.

Lendo-se hoje, decorrido quase um século, essas ocorrências, tem-se a impressão de que variavam na razão direta a inércia dos lavradores e a energia da "Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional".

## "Álcool Absoluto"

**Dr. Anibal R. de Matos**

Preço . . . . . Cr\$ 6,00

Pelo Correio . . . . . Cr\$ 7,00

**À venda no Instituto do**

**Açúcar e do Álcool**

# ENGENHOS DE JACAREPAGUÁ NA CARTA

Affonso Varzea

No clássico mapa de Vieira Leão, de 1767, isso que hoje conhecemos por Joá aparece tranquilizadamente como Guarda da Gávea enquanto a lagoa, que deságua na Barra da Tijuca, em vez dos três nomes atuais ostenta apenas aquele de Camorim, apelido agora restringido à seção central do alongado corpo de água.

Marca primitiva de praia, pois o litoral ali, em recente tempo geológico, apresentava-se bastante mais ensacado — resto de antigo golfo a formação lagunar continua como bacia de captação de águas fluviais e, a oeste do marco orográfico que pôs em destaque na margem norte — Morro da Panela, ligado



Uma soca de cana Roxa na estrada do Piaí na baixada entre coxilhas do Complexo Cristalino que formam o prolongamento sudoeste da Serra do Cantagalo, apelido do extremo SW da Serra de Inhoaíba. Aquelas formações gnaissico-graníticas, cortadas de longe em longe por diques de eruptivas mais recentes, chegam ao mar da baía de Sepetiba na Ponta do Piaí, e reaparecem além de um canal de 160 metros na carapaça cristalina da ilha do Tatu. Esta é, apenas, cana para chupar e para coar café passando por pressão em rústico quebra-peito. Notar, ao fundo, a orla de savana da beira-mar que enquadra o terreiro e a choupana onde mora a menina. O engenho setecentista mais chegado à baía de Sepetiba foi o da Pedra, obra de seis quilômetros e meio a lessueste desse quintalejo onde cresce a pequena carioca de origem africana. (Foto Affonso Varzea).

por colinas ao Maciço da Tijuca—o cartógrafo desenhou uma quadra de cursos d'água, não esquecendo, a oriente daquela baliça, o rio da Cachoeira, tão conhecido de um dos mais deliciosos itinerários do turismo carioca: a Volta da Tijuca.

Do "five" de cursos d'água só um não está no anonimato, naturalmente o de bacia mais ampla, urgindo considerar que o autor do mapa típico da segunda metade do setecentismo, ao desenhá-lo, formou quatro, só nomeou três.

O rio Jacarepaguá, fluindo para sudoeste, vale por tributário mais oriente, enquanto mais extenso manda a Grande, correndo para



sueste, descido do Maciço da Pedra Branca.

Do Maciço da Tijuca, como o Jacarepaguá, rola um córrego anônimo até o Grande, e a jusante da junção dêste com o primeiro vem ter de ocidente, portanto igualmente do Maciço da Pedra Branca, o rio Pavuna — até hoje conhecido em todo o Sertão Carioca por Pavuna de Jacarepaguá para distingui-lo do xará que deita águas no Meriti.

### EM VIEIRA LEÃO — ANDREIS

Ao sul do alto curso do Jacarepaguá a célebre carta de 1767 registra um engenho, metendo outra fábrica de açúcar a sueste da confluência com o Grande. Enquadram os dois núcleos canavieiros, deixados sem apelido, a sede da Freguesia de Nossa Senhora do Loreto de Jacarepaguá.

Também são dois os centros açucareiros representados no vale do rio Grande, ambos igualmente anônimos, um ao norte das cabeceiras, outro à pequena distância a oeste da confluência com o tributário o qual, também sem nome, enlaça a oeste do médio curso, outra fábrica do doce alimento.

Contínua o anonimato no núcleo canavieiro fixado ao sul das nascentes do Pavuna.

Exceção a tamanho mutismo mostra-se o Engenho Camorim, situado entre os dois formadores do tributário que antecede o mais ocidental da lagoa.

Andreis que decalcou Vieira Leão, de-

formando topônimos, riscou apenas quatro rios desembocando na formação lacustre, dêles só fornecendo três nomes, precisamente como nos casos nomeados pelo modelo de 1767.

Na bacia do rio Grande o número de engenhos sofreu redução de 50 % e, enquanto Vieira Leão assinalava uma fábrica da vertente guanabarina por vizinha setentrional dos canavieiros jacarepagüenses, o topônimo mais chegado pelo norte, na cópia, é um sítio de reunião de vaqueiros, o Campinho, hoje Marco Zero da Estrada Rio-São Paulo cuja avó, há dois séculos, sulcava precisamente aquilo que então verdejava como pastagem.

Tendo conservado somente um engenho na bacia do rio Grande, precisamente o das cabeceiras, Andreis figurou dois a ocidente da lagoa, uma das fábricas a leste do formador mais ocidental, a outra, também a única

nomeada — Engenho Camorim — achegada à margem norte da homônima, fora da intimidade de qualquer riacho.

O plaino ao setentrião do Camorim tem apelido — Vargem dos P. P. Bentos — e em verdade os dois núcleos açucareiros pertenciam aos religiosos que, desde o século da fundação da cidade, se haviam encarapitado no outeiro que armava *pendant* com aquêle escolhido por Mem de Sá para encastelamento da aldeia quinhentista, outeiro até agora conhecido por Morro de São Bento.



A residência do último rapadureiro carioca na Estrada da Areia Branca, já na planície de Santa Cruz, 700 metros a leste do Morro do Joaquim, bossa de Complexo Cristalino no seguimento sudoeste da Serra da Paciência, chegando o arqueano ao mar no Morro da Guarda e na ilha do Marinheiro, em Sepetiba. Nunca as canas setecentistas avançaram tanto, no plaino tradicional de criação de gado, quanto as da singela fábrica rural interrompida o ano passado. O engenho antigo mais próximo foi o do Mato da Paciência, que pertenceu à Marquesa de Santos, situado uns quatro quilômetros a nordeste. (Foto Affonso Varzea).

## SETE ENGENHOS

O mapa de 1777 de Francisco Rocio, único cartógrafo a quem o contemporâneo mais qualificado administrativamente, o Marquês de Lavradio, louvou em seu relatório de entrega do Vice-Reinado a D. Luís de Vasconcelos — mostra maior precisão e riqueza de topônimos que o protótipo V. Leão.

O desaguar da lagoa no oceano aparece corretamente como Barra da Tijuca, sendo chamada Tijuca a seção inferior do corpo de água e Camorim a seção ocidental. A língua de areia separando da Marapendi figura como Restinga da Tijuca, enquanto a flecha apartando a lagoa menor do oceano está por Sernambetiba, apelido que ficou até nossos dias.

Os cursos tributários da Tijuca-Camorim são seis, mas só aparecem nomeados o Jacarepaguá, o Grande, o Pavuna e o Pavunimirim, na margem sul do Jacarepaguá situado o Engenho do Aragão, enquanto o engenho dos Viscondes demora a sueste da confluência Jacarepaguá-Grande.

A oeste do curso médio do último mostra-se o Engenho dos Teles, mas continua anônima, como em Leão-Andreis, a fábrica das nascentes do maior rio da várzea.

O Engenho Camorim aparece, como em Vieira Leão, entre os galhos formadores do riacho a oeste do Pavuna Mirim, hoje chamado rio dos Passarinhos, enquanto aquele passou a Pavuninha.

Há ainda um núcleo açucareiro, o sétimo, a leste do curso superior do rio mais ocidental que, na carta detalhada da Prefeitura, publicada em 1942, denomina-se rio do Camorim e desce do Maciço da Pedra Branca, como o figura Rocio, não sendo portanto levado em linha de conta o rio do Marinho do minucioso mapa acima aludido, pois o Marinho, embora provenha de ao pé de bossas relacionadas com o maciço em aprêço, traça no terreno rumo geral de oeste para leste, não podendo portanto ser identificado com o mais ocidental do Rocio, vindo de NW para SE.

No moderno trabalho municipal Camorim é somente a seção central da lagoa, denominada Jacarepaguá a ocidental, enquanto os tributários são, de leste para oeste: Rio do Isidoro, desaguardo no canal da barra; rio das Pedras, saindo no comêço da seção inferior que ficou Lagoa da Tijuca; rio do Anil, Arroio Fundo — seção inferior da junção do

Grande com o Pavuna — Arroio Pavuna, Pavuninha, rio dos Passarinhos, Caça Mãe, Camorim e Marinho.

## DEFICIÊNCIA DE PONTES LEME

A Nova Lusitânia, a obra prima de Antônio Pires da Silva Pontes Leme, fornece uma Jacarepaguá mais pobre que a de Rocio em traçado, topônimos e fatos da geografia açucareira.

Entre as fozes dos rios e o oceano só figuram três nomes, é verdade que corretamente situados: Sernambetiba, Mapendi (sic) e Camorim — mas os cursos d'água são apenas quatro, três denominados Jacarepaguá, Grande e Pavuna Mirim, chamado de "pequeno" aquêle que é simplesmente Pavuna.

Embora revelada em 1798, a soberba carta do "Capitão de Fragata Astrônomo e Geógrafo de Sua Majestade" acusa menos engenhos que o mapa de 1777, quando entretanto no século Dezenove ia crescer, a ponto de duplicar, o número de fábricas de açúcar que Rocio localizou como sete.

Os cinco núcleos açucareiros de Pontes Leme ficam ao sul do alto Jacarepaguá e a leste da confluência daquele com o Grande, estando um terceiro ao meridião do Pavuna Mirim que, em realidade, é o Pavuna.

Não acusa a Nova Lusitânia nenhum dos engenhos do vale do rio Grande, mas dá o da Varge dos Padres Bentos e o Camorim, êste fora da intimidade de qualquer curso d'água e equidistante da foz do Pavuna Mirim na junção Grande-Jacarepaguá e da riba norte da lagoa Camorim.

"Geografia do açúcar no  
Leste do Brasil"

Prof. Afonso Várzea

À venda nas Livrarias



UM ÚNICO DESENHO, Aliado A UMA FABRICAÇÃO EXATA



Dois fatores essenciais associam-se para assegurar aos mancais de rolos anti-fricção Link-Belt sua excepcional capacidade de trabalho. Suas linhas de construção obedecem à necessidade de prover resistência quando da rotação, mesmo com sobrecargas elevadas, impulsões e desalinhamento axial. Trata-se de uma manufatura resultante de processos adiantados e trabalhos de precisão, o que quer dizer que com tais fatores consegue-se rendimento alto, trabalho perfeito e durabilidade. Nossos estoques desses tipos de mancais, em todos os tamanhos, (de rolos e esferas), montados ou desmontados com coxins de apoio, cartuchos e peças flangeadas ou de qualquer outra disposição capaz de atender às necessidades do trabalho diário, são dos mais amplos. Solicitem o Catálogo n. 1.775-A, que contém descrições por menorizadas e explicações técnicas abundantes sobre as peças em aprêço.

Temos estoques completos de mancais em metal babbitt, correntes, rodas dentadas, uniões, pendurais, polias, reguladores de velocidade e todo e qualquer material ligado ao ramo de maquinaria.



Vemos na gravura acima um mancal do tipo anti-fricção das Séries "DE" de Link-Belt: é uma unidade independente, completa em si, de adaptabilidade perfeita, dispensando complicações de montagem. Autocompensação e ajustamento perfeitos evitam armações dispendiosas e inconvenientes no emprego dos mancais referidos. A autocompensação dá margem a que o mancal tenha certa flutuação, contrabalançando a expansão do eixo.

**LINK-BELT**

**MANCAIS ANTI-FRICÇÃO**  
TIPOS DE ESFERAS E ROLOS

**LINK-BELT COMPANY**

Engenheiros, Fabricantes e Exportadores — Fundada em 1875  
233 Broadway, Nova York 7, N. Y., E. U. A. Enderço Telegráfico LINKBELT

Representantes:

**CIA. IMPORTADORA DE MÁQUINAS**

RIO DE JANEIRO

SIG. PAULO

# SOCIOLOGIA DA CANA DE AÇÚCAR

Vasconcelos Torres

## II — OBJETIVOS DO ESTUDO

Na série de artigos que pretendemos publicar, subordinados à epígrafe acima, estudaremos aspectos da vida social nas lavouras canavieiras do Brasil, cuidando mais do objeto sociológico que propriamente de uma visão unilateral sobre os grupos que analisaremos.

Durante alguns meses, em trabalhos sucessivos, cogitamos dos resultados do inquérito a que procedemos sobre o nível de vida do obreiro na agro-indústria do açúcar. Limitamo-nos ao comentário dos dados, sem variações outras que não fossem as estreitamente ligadas com o assunto em foco. À luz dos elementos coligidos, iremos tentar um estudo interpretativo das condições especificamente sociológicas das regiões per-lustradas. Não nos filiaremos a doutrinas. De resto, qualquer dependência sistemática anularia o que temos em mira, isto é, realizar uma interpretação quanto possível regional, isenta do dogmatismo de teorias que se aplicam eficazmente nos seus países de origem.

Com razão afirma-se a inexistência de uma sociologia tipicamente brasileira. Os nossos maiores sociólogos, com efeito, nos seus valiosos e apreciáveis estudos, encorajam-se nos dados propiciados pelas escolas estrangeiras, alguns deles num sectarismo condenável, prejudicando vivamente, dessa

forma, o interesse científico. Não nos alistaremos a correntes; esporadicamente utilizaremos métodos. Estes, sim, são universais e ninguém contestará que as prescrições metodológicas de Le Play, Tourville, etc., não se aplicam ao Brasil.

A vida social nas lavouras canavieiras não possui, no seu conjunto, traços diferenciais em índices capazes de constituir um grupo à parte das demais zonas agrícolas do Brasil. Os traços semelhantes são em maior número, dentro da necessária relatividade. Evidentemente não poderemos usar o termo

homogeneidade para tipificar a comunidade rural brasileira. Notamos diferenças em certas usanças, na alimentação, no folclore, etc. Estas, porém, existem em qualquer sociedade. Mas, singular como pareça, nessas particularidades específicas podemos descobrir a unidade, pois no fundo, elas se



A usina

originam de um ponto inicial comum.

O primeiro capítulo deste estudo pode ser comparado a um prefácio. Nosso escopo principal foi o de analisar o papel da literatura regional, que vem contribuindo para o conhecimento dos problemas humanos do Brasil. Se os beletistas ocupam o lugar dos sociólogos é sinal de que a nossa sociologia não teve o prestígio suficiente para avocar a si a tarefa que, por todos os motivos, lhe compete. Entretanto, a ciência social em nossa terra anda de permeio com a história, ema-



ranhada com a psicologia, etc. e sociólogo é qualquer rabiscador, qualquer poeta inspirado na sociedade...

É tempo de criarmos uma sociologia nitidamente brasileira, não eivada das conclusões alheias. Claro está que tal criação não

importa em subestimar os valores universais da ciência de Durkheim. Os dados exógenos auxiliam os estudos comparativos, mas só estritamente como comparação devem ser usados. No desenvolvimento do nosso trabalho teremos sempre em mira essa idéia de nativismo sociológico. Lançaremos mão de recurso, de quando em quando, dos elementos históricos, visando a explicação de um fato ou ambiente. A sociologia moderna cuida do presente e evolui mesmo no sentido de contribuir para a melhora

das condições da sociedade. Esta finalidade, todavia, não implica em desprezar os prestimosos auxílios fornecidos pelas ciências correlatas, pois, como é sabido, tôdas elas são interdependentes. Não faremos, em absoluto, o que chamam por aí de história social.

As zonas canavieiras no Brasil têm passado por sucessivas transformações, algumas das quais mudaram até a sua estrutura social. Estão, hoje, estratificadas e apresentam interessantes arestas para estudo.

O período da nobreza e do esplendor já vai distante; é uma reminiscência. O comportamento, o **behavior**, das gerações passadas pode ser reconstituído através os relatos de viajantes ilustres e não ilustres e, também, em obras de etnografia, de psicologia-social, etc., publicadas de um tempo para cá. A sociologia ensina: "o conjunto das atitudes que o homem associado assume em face do meio social ou, por outra, a expressão geral das relações de indivíduos com outros indivíduos, define-se como comportamento social".

Em 1943, quando da publicação

do nosso modesto "Ensaio de Sociologia Rural Brasileira" escrevemos: "acabou-se o patriarcalismo; desapareceu a nobreza rural dos séculos passados. Hoje, há uma distância entre o dono da terra e o homem encarregado de lavrá-la. A intimidade, quase doméstica,



O trabalhador

# FLÓRIDA EVERGLADES

Walter M. de Oliveira

Houve uma época, há muitos milênios atrás durante o período glacial, em que a atual península de Flórida não era mais do que um imenso lençol de massa líquida. Com o congelamento de mares em regiões ao Norte dos Estados-Unidos houve um movimento de água bem pronunciado no Sul, com variação de nível em fluxo e refluxo, conseqüente processo de erosão e depósito de terras, e um abaixamento do mar além do seu nível presente. Dêsse modo uma superfície de solo estável se definiu, enrugada por altos e baixos, constituindo os terraços arenosos que definem a costa marítima e bacias internas de dimensões variáveis, uma das quais e a maior é o lago Okeechobee atualmente. Nas proximidades do trópico de Câncer, é provável que o clima se tenha estabelecido como atualmente, em duas estações principais durante o ano, praticamente seis meses de chuva e outros seis meses de estiagem. Todos os fatores atmosféricos entraram em ação nessa área de pequena declividade. Cursos d'água, auxiliados pela precipitação abundante durante a estação chuvosa se definiram, alguns indo ter diretamente ao oceano, outros alimentando o lago Okeechobee e diversas massas líquidas interiores. A vegetação aquática começou a se desenvolver rapidamente e pela evaporação abundante durante a estação seca, a decomposição da matéria orgânica se processou ativamente, nivelando aos poucos o terreno e favorecendo o crescimento de novas camadas que fo-

ram constituindo os depósitos orgânicos de superfície da maior parte da área do sul de Flórida. Definiu-se assim o **Everglades** — uma região de pântanos e charcos com 1,012,000 hectares de superfície, coberta mais extensivamente por uma relva abundante e espessa, a "saw-grass", e tendo como escoadouro natural o lago Okeechobee. O observador de 40 anos atrás que olha para essa região atualmente, se surpreende pela feição que o Everglades — uma clareira imensa e contínua como o próprio nome define — oferece principalmente nas terras adjacentes ao sul e oeste do lago.

Pequenos grupos de árvores de maior estatura, "hammocks", são disseminados irregularmente dentro dessa vasta planície como verdadeiros oásis. A vegetação aquática em variedade de forma e fixação, cresceu, morreu e brotou novamente depositando-se em camadas sedimentares à proporção que as formas de vida microscópica, em reações lentas de oxidação e influenciadas pelo clima e condições do meio, trabalhava sobre a matéria orgânica. Os anos se acumularam em séculos catalisando o produto final que hoje cobre a superfície do Everglades — o solo orgânico, preto e fibroso, diferenciado em dois tipos principais, "muck" e "peat" — que varia em espessura máxima de 4 metros, decrescendo para este, sul e oeste, até onde o terreno arenoso e calcário aflora à superfície.

As culturas diversas que hoje fixam as suas raízes nesse solo, principalmente a cana de açúcar,

do senhor com o empregado é um eco longínquo que se perde na poeira do tempo. Os senhores rurais vão se habituando ao luxo e conforto das cidades e não querem mais saber da vida simples e pacata do campo, limitando-se a auferir os lucros que as fadigas dos outros lhes proporcionam". Na época dêste escrito cingíamo-nos a uma simples constatação. Agora, em lugares oportunos, trataremos das causas que influenciaram na transmutação de atitudes.

Cuidaremos especialmente da família operária e o papel por ela desempenhado na comunidade rural. A família, segundo a definição magistral de Sombart, é uma "pluralidade de gerações integradas em uma comunidade doméstica na qual podem ser incluídas também pessoas estranhas. A união das comunidades existencial, doméstica e generativa constitui, portanto, a família no sentido mais restrito e eminente. A comunidade familiar encerra uma série de outras comunidades nas quais se desenvolvem as caracterís-

ticas da família: 1) comunidades estruturais, como se poderia dizer, isto é, comunidades constituídas pelo matrimônio, pelas gerações e pela propriedade; 2) comunidades funcionais, discriminadas como sendo econômica, recreativa e educacional".

As zonas canavieiras são pródigas em desajustamentos, particularmente observados nos cortadores de cana, carreiros, enfim, nos trabalhadores rurais. Alguns dos resultados do nosso inquérito contribuirão para o conhecimento do assunto a ser abordado. O conflito social entre o fornecedor de cana e o usuário constituirá, também, um dos capítulos do trabalho que almejamos executar. Outros temas serão focalizados aqui, temas estes vinculados à sociologia da cana de açúcar. Nos artigos que escreveremos haverá sempre a intenção de contribuir, com base nos estudos sociológicos, para a melhora do "standard of living" daqueles que conhecem o sabor amargo do açúcar.



deixariam de existir em seu intensivo desenvolvimento atual, não fôra a resolução de problemas específicos da região, pelo Governo Federal e Estadual, secundados presentemente por particulares em determinadas áreas. O contrôle da água nesta vasta bacia do Lago Okeechobee-Everglades, como é atualmente praticado, deu lugar a que as primeiras previsões otimistas do aproveitamento da fertilidade potencial dessa região, se concretizassem em realidade efetiva. Há diversos fatores, porém, que

## IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Em 1850, o Governo Federal, por Ato denominado das "Terras pantanosas e inundadas", cedeu o Everglades ao estado de Flórida com obrigação de drenar e desenvolver a área. Essa foi a primeira tentativa de aproveitamento da região e pela sua importância potencial para a agricultura, foi considerada como uma subdivisão do Estado. No entanto, somente em 1906 com a criação do Distrito



Terra virgem, típica do Everglades

influenciam a agricultura no Everglades. Abaixo da matéria orgânica o solo é constituído exclusivamente de rochas sedimentares, calcários de diversa formação, que pela sua impermeabilidade mantêm a umidade da superfície ao mesmo tempo que favorecem o contínuo crescimento de novos depósitos orgânicos que se amontoam nos terrenos alagados. Não fôra essa impermeabilidade do subsolo, é bem possível que condições de fertilidade atuais não existissem.

de Drenagem do Everglades, um trabalho positivo começou a ser desenvolvido com a abertura de canais principais e outros menores adjacentes dando vazão para o lago Okeechobee, visando um contrôle de água em excesso na superfície durante a estação chuvosa e admissão de água do lago para as mesmas terras no período de seca, agindo assim como um reservatório natural. Considerando, porém, que a elevação máxima do terreno na zona norte é de 4.5 metros a 5 metros acima do nível

do mar, decrescendo para o sudoeste até alcançar a cota zero com declividade média de 30 cm para cada seis milhas, além de uma queda pluviométrica média anual de 140 centímetros, verifica-se que o problema não oferece solução fácil. Uma vasta rede de canais com comportas e proteção lateral, além de diversas estações adaptadas com bombas centrífugas de grande capacidade para regular o nível da água em diversas seções de terra onde é considerado ótimo, esquematiza em linhas gerais o sistema de controle de água usado no Everglades.

de chuva abundante, provocando inundações principalmente nas áreas adjacentes do sul e quando açoitado por furacões. Dêstes, os de 1926 e 1928 causaram maior dano, sendo que o último, em setembro de 1928 não somente destruiu lavouras e terras como 1800 vidas humanas. Para fazer face a tais calamidades foi criando o Contrôlo de Inundação do Lago Okeechobee operado pelo Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados- Unidos, que atingiu a sua finalidade construindo um sistema de diques de proteção em volta do lago, com



**Cavando "buracos de toupeira"**

O Distrito de Drenagem do Everglades no período de 1906 a 1929 dispendeu a soma de \$ 17,926,103. Abragendo êsse Distrito uma área de 1,800,000 hectares, foram criados posteriormente Subdistritos que operam em pequenas áreas e são mantidos por contribuição dos proprietários das terras aí localizadas.

O lago Okeechobee com uma elevação média de 4.5 metros acima do nível do mar era um reservatório sujeito a transvasamentos nas estações

comportas principais, além do melhoramento e extensão de canais previamente abertos e indo ter ao oceano, criando assim não somente um escoadouro natural para o excesso de água naquele reservatório, como uma via de navegação fluvial através do Estado na direção este-oeste, do Atlântico às costas do Golfo do México.

Os Subdistritos de Drenagem variam em área, usualmente em unidades de bomba para beneficiar cerca de 3.000 hectares, o que necessita uma capa-



cidade de bombeamento para 454.000 litros de água por minuto. As bombas variam em capacidade individual de 106,000 litros a 227,000 litros e são acionadas por motores Diesel de 80 a 180 HP. Os canais principais são espaçados em duas milhas de intervalo e se estendem em linha reta por seis ou oito milhas. Os canais laterais perpendiculares a êstes últimos se separam por meia milha de intervalo e se limitam ao comprimento de uma milha. Essa rede de canais estabelece também uma própria divisão de terras em unidades de superfície cons-

tado de cultivo, no Everglades. Tôda a operação é mecanizada por meio de tratores. De início, a superfície do terreno é limpa da vegetação rasa e mais desenvolvida, com auxílio de discos e outras máquinas auxiliares. Cada seção de área de uma milha quadrada, — divisão adotada pelo Serviço Federal de Levantamento Topográfico — com seus canais laterais de drenagem são divididos em 8 seções de 80 acres cada, e para facilitar o movimento de água, diversas valas são abertas no sentido transversal aos canais auxiliares, espaçados



Um dos tipos de comporta usada no serviço de contrôle de águas

tantes, com facilidades idênticas de drenagem e irrigação. Êsse serviço é mantido por contribuição, paga como taxa anual pelos proprietários das terras beneficiadas.

#### **CULTURA E PREPARAÇÃO DA TERRA**

A United States Sugar Corporation segue uma norma "standard" desenvolvida em anos sucessivos de emprêgo para pôr uma terra virgem em es-

$\frac{1}{4}$  de milha e com o mesmo comprimento. Lateralmente todos os campos têm uma estrada comunicando-se entre si por meio de pontes. Após algumas semanas, quando a vegetação tem sofrido um certo período de decomposição, ao mesmo tempo que o terreno é drenado, procede-se ao nivelamento do mesmo com auxílio de um arado rotativo em giro transversal, que mergulhando cêrca de meio metro de profundidade produz a aeração do solo, desintegra a constituição fibrosa superfi-

cial, e a operação se completa com o gradeamento final. A fim de proporcionar a aeração das camadas inferiores e auxiliar a manutenção de um teor estável de umidade no solo, uma última operação, conhecida como "buraco de toupeira", é realizada. Esta consiste na perfuração do solo em cerca de 90 cm de profundidade, com uma peça cilíndrica em forma de torpedo, de seis polegadas de diâmetro e outro de 60 cm de comprimento, adaptada a uma lâmina fixa e rígida, que quando arrastada pelo trator corta o terreno, mantendo a primeira

tão variados e complexos os elementos que contribuem para a sua condição de existência, que é difícil sintetizá-lo numa exposição clara de poucos termos. Quem quer que lide com a terra, pedindo dela a recompensa de uma colheita farta e abundante pelo seu esforço dispendido em cultivá-la, ou com o olhar científico começa a perscrutar e indagar da prodigalidade ou parcimônia com que ela devolve os tratamentos recebidos, tem ocasiões sem número para sentir e precisar onde a fertilidade existe e onde certas condições falharam



**Vista aérea de um canavial no Everglades mostrando a distribuição dos canais e valas de drenagem**

em nível durante todo o comprimento do mesmo. Esta ação provoca a formação de um tubo interno natural mantido assim pelas condições físicas do solo. Estes "buracos de toupeira" são espaçados de cinco em cinco metros, transversais às valas.

#### **FERTILIDADE**

O conceito de fertilidade é daqueles que ultrapassa toda a tentativa de uma definição. São

para evitar o seu aparecimento. Comecei a descobrir uma nova visão desse conceito com motivos diversos para reflexões associativas desde que, ferindo a superfície escura do "muck" em colheita de amostras no campo, ouvia as dissertações do Dr. W. L. Lott, Tecnologista de solos, no Departamento de Pesquisas da U. S. S. C.

Uma tarde ensolarada de março me é particularmente evocada. Completavam-se os trabalhos de plantio de cana em pequenas seções do campo



cientificamente determinadas, no sentido de julgar a eficácia e resultado de diferentes misturas fertilizantes, em diferentes proporções. Com o rosto fustigado de sol e manchado pelo pó escuro da terra, tive a atenção despertada pelo Dr. Lott para a constituição fibrosa do solo e as manchas amarelo escuro que queimadas anteriores haviam marcado com seu estigma. O fogo é um grande inimigo do Everglades, fácil de conceber dado o alto teor de matéria orgânica dos seus depósitos de superfície. Uma vez iniciado é preciso controlá-lo ou extingui-lo, de acordo com as circunstâncias porque, em se achando livre, não somente se arrasta pela superfície como sorratamente penetra solo a dentro, deixando um resíduo alcalino e amarelado que precisa ser corrigido por agentes químicos a fim de permitir novamente as condições de acidez ótima para a cultura da cana e a assimilação de certos alimentos primordiais para seu desenvolvimento. Na montanha a erosão da água é temida. Na planície do Everglades, quando semanas consecutivas de sol enrugam e afrouxam a superfície do solo, o vento é o elemento de erosão. Nuvens de pó levantadas à passagem dos tratores, vistas de longe, projetadas no horizonte, perturbam o primeiro olhar que procura distingui-las do fumo da queimada.

\*  
\* \*

O solo aqui, primeiramente classificado por experiência e tradição quanto a sua qualidade, de acordo com o tipo de vegetação que cresce ou já existiu, foi suficiente até o momento em que o estudo químico do mesmo classificou a sua potencialidade de produção pelo conteúdo mineral existente, possibilitando previsões de rendimento mais seguras e confirmadas pelas experiências de plantios anteriores. Com um resíduo mineral se situando num largo intervalo de 6% a 60%, a tarefa era difícil mas não impossível, porque foi realizada. A folhagem abundante da cana e de toda a vegetação que cresce no Everglades atesta o seu alto teor em nitrogênio. Outros elementos vitais como potássio, cálcio, fósforo, enxofre, existem mas precisam ser corrigidos quando insuficientes. Elementos essenciais, que ocorrem em pequena quantidade e que nestes últimos anos têm sido demonstrados como imprescindíveis para as culturas, precisam ser adicionados sempre, tais como cobre, zinco e manganês. A aplicação desses adubos é feita cientificamente, em proporções previamente estudadas pelo Departamento de Pesquisas, não somente em experimentos de "green-house", em menor escala, como no campo, atentando cada tipo de solo separadamente. O químico é o mágico que produz esses milagres.

\*  
\* \*

Aquêle experimento de março trouxe-me à lembrança os canaviais ondulantes de Pernambuco e a área verde rasa das plantações de Campos. Na próxima safra, quando a colheita fôr realizada,

rendimentos em tonelagem, sacarose, aspecto sadio da planta ou sinais de deficiência, condições químicas posteriores do solo, todos esses fatores julgados em análise estatística aplicada, dirão da conveniência e influência dos adubos usados. A soca e ressoça ainda fortalecerão mais os primeiros resultados, o que significa ao todo um período de três anos para um experimento que será então definitivo para muitos períodos de tempo iguais.

Terras empobrecidas que muitas vezes contemplei naqueles Estados canavieiros, são abandonadas, apesar da máquina ter revolvido o solo em vão. O arado é um complemento, não a razão da fertilidade. A terra é um Banco potencial cujo depósito de elementos químicos é necessário ser restabelecido e contrabalançado pelas retiradas sucessivas em cheques verdes de vegetação, se o seu proprietário quer manter um crédito estável. Do contrário há aridez, há bancarrota.

\*  
\* \*

#### RESUMO:

The Florida Everglades has been in the past and at the present, a constant alluring for many seeking an agricultural development within its potential rich organic soil — "muck and peat" — grown by centuries from the decay of water plants in great variety of species that have covered the marshes and swamps of this region. With an area comprising more than four million acres, being less than 20 feet above sea-level, having low declivity, great rainfall and a vast natural reservoir, — Lake Okeechobee, 37 miles by 31 miles wide —, the problems faced to give this area the opportunity to dinamize its potencial productivity were great and variable. They were solved, however, with the creation of the Okeechobee Drainage District which accomplished the water control of the Everglades.

Nowadays, many crops grow at its surface, the most important of all being sugar cane. The United States Sugar Corporation operates a system of cultivation with scientific fertilization of the soil which is unique of this area. The yields in tonnage and sucrose per acre are improved every year and the scientific research keeps its pace up with it.

Clewiston, 13-4-945.

### Alcoometria, estereometria e análise do álcool

Dr. Anibal R. de Matos

Preço . . . . . Cr\$ 15,00  
Pelo Correio. . . . . Cr\$ 17,00

Na Seção de Publicidade do

Instituto do Açúcar e do Álcool

# A PRODUÇÃO ECONÔMICA DE ESTACAS DE CANA PARA PLANTIO

## A PRODUÇÃO ECONÔMICA DE ESTACAS DE CANA PARA PLANTIO

A produção econômica de estacas de cana para o plantio, isto é, de material destinado a ser cortado em toletes que possuam duas, três ou mais gemas oferece dois aspectos econômicos principais: a qualidade e a quantidade do material, sendo esta última de maior importância do que quando se trata de culturas usualmente propagadas por meio de sementes, devido ao seu grande volume. A questão da produção econômica de estacas-sementes de cana foi tratada não há muito por C. D. Agarwala, na 10ª Reunião Anual da Associação de Tecnologistas Açucareiros da Índia.

De acordo com os cálculos da citada associação, plantam-se unicamente quatro hectares com o produto de um hectare; isto quer dizer que cerca de 25 por cento da cultura deve ser deixada para uso como estaca-semente. Estas cifras representam a posição da cana nos canaviais sob o cultivo campésino; de seis a oito hectares é talvez a média que mais se aproxima da posição geral. Ainda assim é um tanto elevada. O trigo que produz 1.188 litros por uma quantidade de semente de uns 95 litros, exige que se dedique de 7 a 8 por cento do terreno à produção da semente. O Escritório de Tarifas da Índia indica que o custo de estacas-sementes de cana é de uns 4,68 por cento do custo total do seu cultivo. As cifras correspondentes para a juta e o arroz em casca oscilam entre uns 2,24 a 12,36 por cento. O problema, pois, é o de produzir o volume de estacas-semente consideravelmente. E aqui é onde entra a qualidade. A qualidade não pode ser julgada pelo comprimento, espessura ou peso das hastes, rem dos internódios ou gomos. Semente de boa qualidade é, segundo Quintus, aquela que provém de uma cultura imatura, provida generosamente de nitrogênio, água, e sobretudo de uma cultura em boas condições de sanidade. A cultura de 6 a 7 meses não só é a melhor para semente, como também mais barata, pois que os gomos são mais pequenos tanto em peso como em comprimento. Empregando-se tais sementes, reduz-se o custo de produção e de transporte.

Estas considerações sugerem um método para reduzir o custo das estacas. A distância normal entre plantas é de 90 centímetros. Muito bem, reduzindo-se a 30 centímetros, um terço de hectare servirá para tantas estacas-sementes quantas ocupariam usualmente um hectare. A esta distância pode-se esperar que cada estaca dê quatro brotos quando dispõe de um bom adubo e de bom abastecimento de água, e no fim de oito meses poderão produzir 20 estacas. Um terço de hectare em tais condições, dá bastante estacas para 20 hectares, e 1 hectare inteiro é bastante para 60. A economia é palpável. Esta, embora não seja fácil de demonstrar, pode ser obtida também de outra maneira.

Isto se compreende quando se considera a incapacidade de uma porção das estacas para germinar. Muito bem, tanto a germinação como um canavial com bom estande podem ser obtidos plantando-se estacas germinadas. Sugerem-se dois métodos de germinação antes de plantar: em canteiro ou por decapitação. No primeiro caso, as estacas são colocadas uma ao lado da outra em umas plataformas elevadas de 15 a 30 centímetros do solo, cobertas com uma camada de fezes de vaca e regadas todos os dias. Uma vez tenham germinado, separam-se estas estacas de duas gemas cada uma, arrancam-se as folhas e plantam-se as duas metades. A aplicação de uma colherada de sulfato de amônio para cada estaca, com água, ao serem plantadas, assegura crescimento rápido. Um canteiro de 7,5 por 9 metros proporcionará estacas suficientes para um hectare. Não se explica o aspecto econômico deste método, mas assegura-se que a economia de estacas que se obtém empregando aquelas de uma só gema e também o melhoramento do estande, compensam de sobra o custo adicional.

A decapitação consiste em cortar a ponta que cresce na estaca ou haste de cana, o que promove o desenvolvimento das gemas laterais que se transformarão em hastes e que poderão ser usadas como estacas de uma só gema. Na temporada chuvosa podem-se usar estas gemas-broto para plantar, o que as torna aproveitáveis. Não há dúvida de que o método só é aplicável naqueles campos nos quais a estação de crescimento, durante o qual os brotos crescem, coincide com a época de plantio ou a precede com pouca antecipação.

As condições anteriores referem-se à cana de açúcar em produção comercial e enunciam-se como métodos de grande cultura. Existem, entretanto, outras circunstâncias sob as quais o material de plantio é desejável. Estas circunstâncias se apresentam quando se deseja introduzir uma nova variedade no uso comercial e quando por causa de uma moléstia ou outro fator, se considera aconselhável mudar rapidamente de variedade. Um exemplo deste último caso nos veio recentemente da Argentina, onde a rápida disseminação do carvão da cana tornou precária a cultura da variedade P. O. J. 36. Neste caso, o material das variedades recomendadas é insuficiente e a mudança peremptória. Tem sido recomendado que se plantem as estacas em covas situadas a uma distância de 2,20 metros uma de outra e se adube bem. Calcula-se que 100 quilos plantados assim dariam no primeiro ano 4,050 quilos, e estes, no segundo ano, quando empregados para plantar, dariam 163.800 quilos de cana para plantar que, com 6,750 quilos das socas, produziriam um total de 7.187.250 quilos. Entretanto, as condições locais variam tanto de cultura para cultura, que cada qual terá que resolver seu próprio problema.

(De "A FAZENDA" — Janeiro, 1945)





## MAIORES LUCROS TIRADOS DO AÇÚCAR

— com carregadores de cana modernos

O carregador de cana P&H coloca nos vagonetes, de cada vez, até 3 toneladas de cana. Este método moderno de colheita proporciona um lucro extra. Poupa potencial humano — desembaraça mais depressa os campos — e reduz ao mínimo os custos de carregamento.

A maior estabilidade dos carregadores de cana P&H é uma razão importante para a sua "performance" notável em centenas de lugares. Esteiras perfeitas tipo trator asseguram facilidade de manobra e marcha firme nos lugares mais difíceis. O controle de baixa pressão torna a operação fácil e sem esforço. A construção inteiramente soldada, de liga de aço, evita aborrecimentos na conservação.

Somente a fábrica Harnischfeger lhe oferece estas e outras vantagens, que asseguram uma "performance" com a qual V. S. pode contar durante muitos anos de serviço. Obtenha informações com o

# P&H

## CARREGADORES DE CANA

### HARNISCHFEGER CORPORATION

ELETRODOS PARA SOLDAR - MOTORES - ESCAVADORAS P&H SOLDADORES DE ARCO - CILINDROS - CAIXAS ELÉTRICAS

Estabelecida em 1884

ESCAVADORAS - PONTES ROLANTES  
TALHAS ELÉTRICAS - MOTORES

REPRESENTANTE EXCLUSIVO PARA TODO O BRASIL

1332

## CIA. DE ANILINAS, PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

CAIXA POSTAL 194 - RIO DE JANEIRO

# MELAÇO PARA GADO DE CORTE

Joseph Hill

Um plano de alimentação de bovinos, segundo o qual se obterá uns 680.000 kg de carne de boa qualidade e acondicionada foi pôsto em vigor pela United States Sugar Corporation de Clewiston, Flórida. Mais de 6.000 bezerros para corte serão engordados anualmente em uns 1.112 hectares, de acôrdo com o plano, o qual se executará de conformidade com o projeto da companhia de alimentação em lotes secos.

A parte interessante dêste artigo não é o número de deliciosos **beef-steaks** que chegará a produzir para uma nação necessitada de carne, porém os experimentos dos quais se deriva o projeto e o que êles significam para a indústria de gado.

Pelo espaço de mais de quatro anos o departamento de investigação científica dêste engenho vem trabalhando silenciosamente no coração dos pantanosos pastos Everglades da Flórida, sob a direção do Dr. B. A. Bourne, com intuito de descobrir novos e melhores sustentos para o bovino e sistema de subministrá-los.

Flórida é um importante Estado, no que diz respeito à criação de bovinos, porém durante anos, grande parte de seus rebanhos era de qualidade inferior e vagava selvagem por pastagens descuidadas. Durante anos mandou-se o gado a outros Estados para acabar de engordá-lo, e por muitos anos as donas de casa de Flórida especificaram e exigiram carne de vaca de outros Estados para suas mesas.

Hoje, a fama da carne de Flórida "alimentada com melaço" tornou-se tão conhecida ao ponto de ser considerada como especialidade. Os bovinos de Flórida, acabados de engordar ali, têm demonstrado ser capazes de concorrer sob todos os pontos com as melhores reses.

O principal objetivo dos experimentos realizados pela U. S. Sugar Corporation tem sido o de averiguar se os rebanhos correntes, que pastoreiam em Flórida com pouco trabalho de cria, poderiam ou não acabar de engordar em currais de lote sêco mediante o uso de sustentos produzidos ou capazes de serem produzidos no dito Estado.

Tendo em vista que a Flórida importa cêrca de meio milhão de feno e cereais custando cêrca de \$15.000.000 por ano, por causa do alto preço do transporte, os encarregados de estudar o problema da alimentação puseram mãos à obra com o fim de utilizar os subprodutos das indústrias agrícolas já estabelecidas.

## VÃO REUNINDO-SE DADOS

Ao examinar suas próprias fontes com êste propósito, a companhia reparou na sua produção de méis finais (melaço final), como subproduto da elaboração açucareira de seu engenho, e a polpa da erva do limão que ficava depois de extraído o azeite dêste cultivo.

Problemas apresentaram-se. Como poderiam subministrar os méis e em que quantidade? Eram

realmente os méis de cana obtidos dos canaviais dos Everglades, cujos solos são extremamente ricos em matéria orgânica, de extraordinário valor alimentício comparado com o melaço comum? Poderiam a polpa da erva do limão e outros cultivos da região proporcionar uma boa fonte de forragem?

Iniciaram-se os experimentos, e à medida que se reuniam dados, os resultados apresentavam-se surpreendentes e satisfatórios. Em primeiro lugar, com a cooperação de um criador de gado vizinho, foram alimentados 92 bezerros de pastos comuns de Flórida durante 105 dias, em lotes secos, com subprodutos da localidade aos quais se agregaram pequenas percentagens de concentrados ricos em proteína. As reses eram em sua maioria bezerros comuns de Flórida, ainda que alguns quantos mostrassem traços de cruzamento de Bramas, Herefords e Búfalos com gado comum do pasto de Flórida. Sua idade oscilava entre os dois e três anos.

Em vez de usar pequenos grupos, de pesar cada animal e analisar os resultados estatisticamente, organizaram-se currais de 30 a 35 reses ao acaso, para obter resultados da média. Empregaram-se calhas de cimento para dar-lhes água, alimento e suplementos minerais, e calhas de pouca profundidade, de ferro galvanizado, sustentadas por armações de madeira para subministrar-lhes o melaço.

Em certos currais se lhes deram quantidades limitadas de melaço, enquanto que em outros, quantidades ilimitadas. Os suplementos minerais consistiram de sal-gema, farinha de osso fervida e sal de lambar. Cada um dos suplementos minerais foram colocados à disposição das reses em calhas separadas, sob cobertura.

## A POLPA DA ERVA DO LIMÃO MOSTRA SER BOA FORRAGEM

A principal forragem desidratada que se empregou nestes primeiros ensaios foi a polpa da erva do limão, que é um produto residual resultante da destilação a vapor da dita erva, a qual se mistura depois de desidratada, com uns 35 por cento, aproximadamente, de melaço.

Uma análise típica desta polpa, com trinta e cinco por cento de melaço, preparado com erva de limão e confeccionado para o comércio em junho de 1941, mostra conter: umidade, 11,82%; cinzas, 6,37%; proteína em bruto, 7,52%; gordura, em bruto, 2,46%; fibra em bruto, 17,69% e nitrogênio livre de extrato, 53,96%.

Nas provas de alimentação de 92 bezerros, que duraram de 27 de janeiro a 12 de maio de 1941, dividiram-se estas reses em três grupos distintos. Empregando-se a referida polpa e o melaço como forragem principal, e diferenciando-se as três rações unicamente quanto à quantidade dos concentrados de proteína, a média diária de engorda por cabeça foi como seguc: Primeiro lote, 92 kg; Segundo, 96 kg e Terceiro, 84 kg.



Êstes ensaios, juntamente com outros anteriores, demonstraram que a polpa da erva do limão misturada com vinte e cinco a trinta e cinco por cento de melaço era aceita com gôsto pelos bezerros. Ainda mais, quando se usou polpa sêca com vinte e cinco por cento de melaço, a quantidade diária de melaço que consumiram, por conta própria; subiu a mais de 2¼ kg por cabeça, sem produzir nenhum resultado contraproducente.

O bom êxito dos experimentos foi coroado pelo fato de que os bezerros conseguiram 7.15 mais por kg em leilão público no fim do período de 105 dias de alimentação, do que o que se havia pago por estas mesmas reses antes de serem submetidas às provas de alimentação.

Apresentando os lotes 1 e 2 uma engorda média diária por bezerro de cêrca de um quilo, num espaço de 105 dias, o resultado satisfatório conseqüente das rações foi coroado com sucesso. Uma prova final de consumo demonstrou quanto a qualidade e sabor da carne das reses era excepcionalmente boa e tenra.

### OS GRÃOS NÃO SÃO NECESSÁRIOS

Nos meses de dezembro de 1942 até abril de 1943, realizou-se outra série de ensaios em 99 bezerros de Flórida, sôbre etapas de engorda final que oscilaram entre cem e cento e trinta dias. O aumento diário de engorda por cabeça nesta série foi maior ainda que nos ensaios anteriores. A engorda nos quatro lotes de bezerros oscilou entre 89 kg por dia a 1.125 kg por dia.

Tôdas essas experiências demonstraram o bom êxito dêstes alimentos na engorda final do gado bovino. Além disso, as experiências indicam a possibilidade de acabar de engordar o gado assim, prescindindo inteiramente dos grãos de cereais. Se estas indicações vierem a ser concluídas com futuras provas, será a primeira vez na história que se terá conseguido semelhante coisa.

Tal inovação revolucionária pode muito bem ser de grande valor em tempo de guerra, como o que estamos, em que os cereais são necessários quase que na sua totalidade para alimentar nações famintas e para o sustento dos exércitos. Tais medidas seriam, também, de grande valor nas épocas em que os cereais estão por um preço muito alto, ou em que são necessitados para outros fins essenciais. As pequenas quantidades de grãos, plantas desidratadas e pontas de cana usadas nos ensaios preliminares da companhia açucareira, indicam que o seu uso talvez pudesse ser abondado por completo, com idênticos resultados satisfatórios.

Tendo em vista que o melaço desempenha um papel vital neste plano de alimentação animal, o Dr. Bourne e seus ajudantes descobriram que o conhecimento da composição química do melaço empregado é de vital importância. Os informes emitidos por outros investigadores do governo e particulares têm proporcionado estatísticas convincentes sôbre as boas propriedades nutritivas do melaço de cana, porém têm descuidado de constatar a diferença existente na composição química dos melaços das diferentes regiões.

### O MELAÇO VARIA CONFORME O TERRENO

Com o fim de vencer isto, o departamento de pesquisas da U. S. Sugar Corp., realizou análises de melaços procedentes de várias zonas, juntamente com exames vitamínicos do melaço de cana de Flórida. Chegou-se à conclusão de que o melaço varia um tanto em suas composição, segundo a classe do terreno em que se cultivou a cana, o fertilizante usado, a variedade da cana e a etapa de madurez em que se a recolheu. O processo empregado pelo engenho ao produzir o açúcar e o período e método de armazenamento do melaço, podem também influir na composição.

O criador de gado, ao comprar o melaço, tem direito a que se lhe apresente uma completa informação do produto que vai comprar, sobretudo tendo em vista a grande diferença que existe nas percentagens da constituição química, que se sabe existirem nos melaços derivados de diferentes partes.

Poucos são relativamente os que prestaram atenção à proporção de nitrogênio dos diversos melaços de cana. O melaço de cana produzido pela U. S. Sugar Corp. procede da cana cultivada em terrenos orgânicos dos Everglades, muito abundantes em nitrogênio. E' evidente que êste produto contém cêrca de três vêzes mais nitrogênio total que o procedente do típico produto de Luisiana. Ainda que a percentagem de albuminóides em ambos os tipos não difira de uma maneira visível, o produto de Flórida contém dez vêzes mais amidos, quase o dôbro de amidos ácidos e três vêzes mais de ácido nítrico.

### O MELAÇO COMO FONTE DE VITAMINAS

Êstes resultados comprovam que as análises citadas em trabalhos atuais, dando ao teor da proteína do melaço de cana uma média de menos de três por cento, como típico de todo produto semelhante, qualquer que seja sua origem, podem conduzir a um grande êrro. Pouco também se tem estudado com referência às gomas solúveis do melaço, apesar de que, quanto à sua quantidade, são consideradas pelos técnicos de alimentação, como o mais importante dos alimentos de origem vegetal.

Igualmente não tem recebido a devida consideração o emprêgo do melaço de cana como fonte de vitaminas, tanto por parte dos comerciantes do ramo, como por parte dos pesquisadores. Talvez, em parte, devido à falta de um fácil meio de informações e a urgente necessidade de maiores e mais detalhados estudos sôbre os usos do melaço para fins alimentícios.

O melaço de Flórida contém abundantes quantidades de vitaminas B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, niacina e ácido pantotênico, além de grande quantidade de B<sub>6</sub>, biotina, C e E, bem como uma pequena quantidade de K. Desde que muitas dessas vitaminas são encontradas nos grãos de cereais usados para acabar de engordar os bezerros, é evidente que uma razão pela qual a companhia açucareira se torne capacitada para acabar de engordar bezerros de alta qualidade sem ter que recorrer a nenhum grão, pode ser em parte devido ao conteúdo da vitamina

# A INVERSÃO NO PROCESSO DE DUPLA DECANTAÇÃO

Alexandre S. Alvarez

Fizemos este estudo com o objetivo de determinar se a inversão ocorre quando caldos sulfitados frios são misturados com caldos quentes, e a mistura conservada em alta temperatura, antes da neutralização com cal. Essas condições verificam-se em algumas fábricas de Tucuman, onde a clarificação do caldo é feita de acordo com o processo de decantação dupla e contínua e onde o caldo primário é sulfitado até uma acidez de 0,10 a 0,12 por cento (como CaO) e, em seguida, misturado com o caldo quente decantado que vem do decantador secundário, a mistura resultante sendo conservada a uma temperatura de cerca de 60°C. e com uma acidez que depende do grau de sulfitação do caldo primário e da quantidade de caldo claro do decantador secundário. Quando ao caldo bruto sulfitado (da primeira e da segunda moenda) é sulfitado até atingir um alto grau de acidez e misturado a uma temperatura de cerca de 55°C e com uma considerável acidez.

A dupla decantação, tal como é praticada em Tucuman, é uma modificação do processo original de dupla decantação sem sulfitação. Quando se combina a sulfitação com a dupla decantação, somente se tem em vista os seus efeitos benéficos sobre a clarificação, não se levando em conta o perigo da inversão, que existe quando se faz a mistura de caldos sulfitados com caldos quentes, conservando-se o composto em alta temperatura. A perda de sacarose por inversão depende dos seguintes fatores: temperatura e a acidez dos caldos misturados, o tempo que decorrer entre o início da operação de mistura dos caldos e o fim do processo de encaiação dos caldos misturados. Tomando em consideração cada um desses fatores, a perda de sacarose por inversão nessas misturas de caldos quentes ácidos será maior quanto mais

prolongado o intervalo entre a mistura e a encaiação.

## EXPERIÊNCIAS

Em nossas experiências, sulfitamos caldo bruto com os seguintes graus de acidez: 0,08, 0,108, 0,140 e 0,190 por cento de Ca O, as temperaturas às quais eles foram aquecidos sendo de 50, 60 e 70°C., enquanto o tempo de aquecimento foi o mesmo em todos os casos. Caldos da variedade POJ 36 foram obtidos na moenda do nosso laboratório, com uma extração de 65 por cento, sendo empregados e avaliados logo após a moagem. A sulfitação se processou em um vasilhame de cinco litros de capacidade, mediante uma corrente de SO<sub>2</sub>; a acidez foi controlada por meio de uma solução de hidróxido de cálcio N/28, usando-se fenolftaleína como indicador. Cada porção de caldo sulfitado era dividida em quatro partes, das quais três eram aquecidas e uma conservada na temperatura ambiente do laboratório.

O aquecimento se fez em tubos Pirex de 800 cc. de capacidade, regulando-se a fonte calorífica de modo a se obter a temperatura desejada ao mesmo tempo em cada caso. O tempo total de aquecimento é de resfriamento à temperatura ambiente foi de 30 minutos em todos os casos sendo assim dividido: 18 minutos para chegar à temperatura final (50,60 ou 70° C.); 2 minutos para resfriar até a temperatura final; 10 minutos para resfriar até a temperatura ambiente (cerca de 27° C. ).

## CONCLUSÕES

Com relação aos caldos sulfitados que não foram aquecidos, a perda de sacarose por inversão

---

do melaço da cana de Flórida derivada dos terrenos dos Everglades, tão abundantes em nitrogênio.

## O RESULTADO DAS PESQUISAS

Em consequência dos resultados dessas pesquisas e experiências, o Dr. Bourne pôde dizer:

“A engorda final em currais, de bezerros de excelente qualidade e de elevada percentagem de carne acondicionada, foi terminada com uma média diária de aumento de carne por cabeça, sem se haver recorrido ao pastoreio e aos cereais.

“Para conseguir tal propósito, os bezerros receberam, além de uma mistura comum de minerais, polpa desidratada de erva de limão contendo uns trinta por cento de melaço de cana e um suplemento rico em proteína de farinha de semente de algodão, ou farinha de amendoim, ou de soja, além do melaço de cana *ad libitum*. A proporção usual da polpa da erva de limão e o suplemento de proteína, foi de seis a um por peso”.

Ele comenta ainda que o emprêgo de melaço *ad libitum* aos potros, como preliminar à alimentação dos mesmos bezerros nos pastos, tem dado bom e benéfico resultado, pois os próprios animais se adaptam com maior rapidez à alimentação nos currais à procura desse tratamento de acondicionamento e começam a engordar mais rapidamente.

O projeto inclui calhas, currais, albergues e cerca na zona ou granja, que se dividirá em lotes de 65 hectares, a fim de que o gado possa alternar de um pasto a outro, para facilitar o máximo aproveitamento da grama. Os terrenos estão sendo semeados com gramas melhoradas, tais como as de Bermuda comum, de Tifton 35 e 99 e Bermudas, Dalas, Bahia, Pará, etc.

Clarence R. Bitting, presidente da corporação, expressou sua fé na combinação de pastorear o gado e alimentá-lo nos currais de lote seco da companhia.

(“A FAZENDA”, fevereiro 1945.



foi pequena, enquanto a acidez foi inferior a 0,10 por cento; as perdas foram apreciáveis quando a acidez se elevou além daquela cifra. Quanto ao caldo sulfitado e aquecido com o mesmo grau de acidez acima referido, a perda de sacarose por inversão aumentou proporcionalmente à elevação da temperatura. A perda de sacarose é maior quanto mais elevada a acidez do caldo sulfitado.

As fábricas que clarificam os seus caldos segundo o processo de decantação dupla e contínua e misturam os caldos sulfitados frios com caldos

quentes, podem reduzir a perda de sacarose por inversão, desde que adotem as seguintes precauções: resfriar o caldo quente até uma temperatura que a mistura dêste com o caldo sulfitado frio não exceda de 40° C.; fazer a sulfitação no mínimo possível, sem prejuízo da decantação e da purificação; reduzir ao mínimo o intervalo de tempo entre a formação da mistura ácida e sua neutralização com cal.

(Traduzido de "The International Sugar Journal")

### TESTE N.º 1

Acidez do caldo bruto, 0,03 por cento; acidez do caldo sulfitado, 0,08 por cento.

	Brix.	Pol.	Pureza	Glicose p/cento	Coef. de glicose	PERDA	
						Sacarose por cento	kg por milhão de kg cana
Caldo bruto.....	18,42	16,23	88,11	0,076	0,468	—	—
Caldo sulfitado sem aquecimento...	18,45	16,25	88,08	0,080	0,492	0,02280	27
" " aquecido a 50° C...	18,62	16,29	87,49	0,093	0,571	0,57185	118
" " " " 60° C...	18,66	16,31	87,41	0,106	0,650	0,17290	208
" " " " 70° C...	18,68	16,36	87,58	0,137	0,837	0,35055	421

### TESTE N.º 2

Acidez do caldo bruto, 0,03 por cento; acidez do caldo sulfitado, 0,108 por cento.

Caldo bruto.....	18,34	15,98	87,13	0,097	0,607	—	—
Caldo sulfitado sem aquecimento...	18,36	15,97	86,98	0,113	0,708	0,09595	113
" " aquecido a 50° C...	18,46	15,97	86,51	0,134	0,839	0,22040	260
" " " " 60° C...	18,61	15,99	85,92	0,151	0,944	0,32015	379
" " " " 70° C...	18,69	16,01	85,66	0,255	1,593	0,93670	1.108

### TESTE N.º 3

Acidez do caldo bruto, 0,025 por cento; acidez do caldo sulfitado, 0,140 por cento.

Caldo bruto.....	18,05	15,72	87,09	0,100	0,636	—	—
Caldo sulfitado sem aquecimento...	18,19	15,73	86,48	0,129	0,820	0,17480	204
" " aquecido a 50° C...	18,25	15,73	86,19	0,155	0,985	0,33155	386
" " " " 60° C...	18,33	15,71	85,71	0,238	1,515	0,83505	972
" " " " 70° C...	18,44	15,61	84,65	0,364	2,332	0,61120	1.874

### TESTE N.º 4

Acidez do caldo bruto, 0,025 por cento; acidez do caldo sulfitado, 0,190 por cento.

Caldo bruto.....	—	15,36	86,78	0,177	0,762	—	—
Caldo sulfitado sem aquecimento...	17,70	15,27	85,83	0,141	0,932	0,15295	174
" " aquecido a 50° C...	18,00	15,24	84,48	0,255	1,673	0,86545	983
" " " " 60° C...	18,04	15,01	83,07	0,481	3,205	2,32085	2.638
" " " " 70° C...	18,07	14,60	84,44	0,887	6,075	5,04735	5.737

# CENTRÍFUGAS DE ALTA VELOCIDADE

Em todos os ramos da indústria química, a centrífuga é hoje largamente utilizada e já logrou um alto grau de eficiência. Na indústria açucareira, a tendência dominante é no sentido das centrífugas de alta velocidade. E já se pode considerar demonstrado o fato de que a produção de açúcar purgado está na proporção direta da velocidade gerada. Por exemplo: se uma máquina, trabalhando com a velocidade comum, precisa de 60 minutos para fazer um ciclo, a mesma com uma maior velocidade, capaz de desenvolver três vezes a força centrífuga, reduzirá o ciclo para 20 minutos, e assim produzirá três vezes mais do que produzia. Todavia, certas circunstâncias podem limitar a aplicação das altas velocidades nas centrífugas. Por exemplo: a movimentação de uma cesta de 40 polegadas de 1200 r. p. m. pode retardar a produção, em consequência da acumulação do material, o que dificulta a descarga e anula as vantagens obtidas na qualidade do açúcar, na purga e no secamento deste. Em outras palavras, a velocidade deve ser adaptada ao produto. Uma centrífuga preparada para velocidades variáveis pelo simples manejo manual de uma roda e de um tacômetro para leitura da velocidade pode fornecer um método quase instantâneo para determinar as velocidades adequadas. Nos esforços tendentes a melhorar a eficiência das centrífugas, a perfuração da cesta e a drenagem têm merecido as atenções dos técnicos. Tentou-se uma experiência com o fim de demonstrar que uma área de drenagem de 3 a 4 por cento não era suficiente para permitir o rápido escoamento do xarope. Utilizou-se para isso uma máquina, tendo uma cesta com 42 por cento de área aberta. Os resultados obtidos foram tão aproximados dos que se obtinham com as cestas comuns, de 4 por cento de área aberta, que a idéia foi abandonada. Esse fato parece mos-

trar que uma maior área de drenagem não substitui a alta velocidade como elemento capaz de aumentar a eficiência das centrífugas.

(Estas notas foram tomadas de "Sugar", num resumo da comunicação apresentada pelo engenheiro J. F. Tholl à conferência anual de tecnólogos da indústria do açúcar).

---

açúcares indianos está entre 60 e 66% da umidade relativa. O fator de segurança é, portanto, 0,218 ou 0,22 para o açúcar indiano, desde que este não esteja altamente contaminado por microrganismos. A umidade crítica do açúcar escuro é 60% R. H. e o fator de segurança 0,206. O pH dos açúcares está entre 6,4 e 6,75 e não se modifica apreciavelmente, durante a estocagem. Em todos os açúcares deteriorados, constata-se aumento de umidade e de açúcar invertido, ao mesmo tempo que a polarização cai. A cor dos açúcares torna-se mais escura; quer tenham sido fabricados pelo método de carbonetação ou de sulfitação; não foi notada, todavia, descoloração do açúcar branco. A deterioração do açúcar não está relacionada com o tamanho do grão.

A umidade é absorvida pelos açúcares, logo que a umidade atmosférica ultrapassa a umidade ótima dos mesmos. Lenta a princípio, a deterioração passa a fazer-se mais rapidamente, quando a umidade do açúcar é suficiente para permitir o desenvolvimento de microrganismos. Se o açúcar está fortemente contaminado pelos microrganismos, a deterioração pode verificar-se, mesmo quando o fator de segurança está nas proximidades de 0,05. O açúcar escuro deteriora-se mais rapidamente do que o branco. A deterioração é mais rápida nos açúcares embalados em sacos de algodão, devido aos furos que são feitos para a retirada de amostras. Entretanto, os sacos de algodão são mais econômicos do que os de juta, por isto que podem ser utilizados várias vezes.

---

## ESTOCAGEM DE AÇÚCAR

A produção de açúcar branco na Índia, atualmente, excede as necessidades do consumo, de forma que estão sendo acumulados grandes estoques. E, em consequência das acentuadas variações do clima, o problema da estocagem assumiu uma importância de primeira ordem. Ventilando esse problema, os técnicos R. C. Iriwastava, K. A. Narain Rao, H. S. Chateurvedi e J. N. Gupta apresentaram, na 11.<sup>a</sup> Convenção Anual da Associação de Tecnólogos do Açúcar da Índia, um estudo de conjunto, no qual focalizam, detalhadamente, as causas determinantes da deterioração e os meios de atenuá-las. As notas que se seguem são um resumo do estudo dos técnicos indianos, tal qual aparece no número de março último de "Sugar".

Os fatos apresentados no trabalho em apêço podem, assim, ser resumidos: a umidade crítica dos

Depois de iniciado o processo de deterioração e, antes de assumir caráter grave, pode ser controlado, bastando para isso manter nos depósitos condições adequadas a uma estocagem segura. Quando, porém, o processo atinge a um estágio mais adiantado, é impossível detê-la, ainda que seja possível controlar as condições de temperatura e umidade.

Em vista da influência dos microrganismos na deterioração dos açúcares, recomendam os técnicos aludidos que as fábricas sejam mantidas rigorosamente limpas, usando-se, abundantemente, desinfetantes na maquinaria, assoalhos, etc. Para lavar e secar as centrífugas, deve-se usar vapor superaquecido. A clarificação e a filtragem devem ser eficientes e os açúcares secados, no máximo possível.





# AÇÚCAR E BORRACHA

Jaci Botelho

A faculdade dos vegetais de acumular em seus tecidos certa quantidade de produtos, chamados produtos de reserva, destinados a suprir, em determinados períodos, suas necessidades biológicas, constitui condição providencial em dois sentidos: um é de assegurar a sobrevivência do vegetal, e outro, dada a prodigalidade de produção, de proporcionar o suprimento alimentar ao reino animal.

Esses produtos são, na maioria, constituídos pelos elementos do anidrido carbônico e da água, em perfeita combinação química e que se nos apresentam sob a forma de hidratos de carbono, representados, principalmente, pelos amiláceos e açúcares.

Não obstante a importância desse suprimento, confere ainda uma fonte de matéria prima de incomensurável grandeza da qual se aproveita a indústria na fabricação de inúmeras utilidades inerentes às exigências de proteção, comodidade e conforto da vida humana.

Outros produtos vegetais, com propriedades diversas, estudados e classificados sob certas designações técnicas, encontram, também, na indústria, medicina e perfumaria, aplicações de grande interesse prático.

Princípios estes de significação diversa para os próprios vegetais, pois, uns são considerados como ativadores e reguladores de suas atividades fisiológicas, outros como meio de defesa contra sua destruição e ataques pelos meios exteriores, outros finalmente, como asseguradores de sua disseminação e distribuição na superfície da Terra.

E' assim que o peculiar aroma de suas essências, o particular sabor de seus frutos e o variegado e intenso matiz de suas folhas e flores são um atrativo e mesmo convite a toda casta de animais a seu indireto transporte a longas distâncias e extensas regiões, proporcionando assim sua multiplicação e garantindo sua perpetuidade.

Originam-se esses produtos, como sabemos, da função clorofiliana, seja, exclusivamente, formando os hidratos de carbono pela fixação do carbono do anidrido carbônico do ar aos elementos da água para a formação do seu primeiro termo, o aldeído fórmico, seja combinando este aos elementos azotados contidos na seiva para a formação de outros princípios.

Estes por reações específicas e transposições moleculares dão nascimento aos alcalóides, às glucósides, resinas, bálsamos, pigmentos, óleos essenciais, vitaminas, etc., dos quais o mecanismo químico de formação ainda é de seqüência desconhecida.

Entretanto, dados os progressos da análise química intermediária aliada a outros recursos técnicos, tem sido possível vislumbrar-se certas fases de formação de alguns.

Com relação à formação dos hidratos de carbono e particularmente dos polissacarídeos, é interessante lembrar aqui a antiga concepção de

Wurtz, cujo mecanismo denominou **aldolização** e que é assim representado:



onde se vê a formação do grupo alcoólico primário  $CH_2OH$  e do grupo aldeídico  $CHO$ , da molécula das poliôses.

Podem derivar, também, do hidrato de carbono fundamental, o aldeído fórmico, por polimerização, muitos outros, como já se tem demonstrado sua presença nas plantas.

Assim, as dióses se representariam pelo composto  $CH_2OH-CHO$  (aldeído glicólico); as trióses pelo aldeído glicérico e a dioxiketona,  $CH_2OH-CHOH-CHO$  e  $CH_2OH-CO-CH_2OH$ , respectivamente.

São os termos intermediários da formação das hexóses como o são estas na constituição dos polissacarídeos.

Naquelas fórmulas salientam-se os grupos aldeídicos e cetônicos, os quais em virtude de se encontrarem livres, são facilmente reacionáveis, aliás, as mais recentes investigações vêm demonstrar que, na maioria dos casos, na natureza, os monossacarídeos se apresentam em forma cíclica, isto é, em cadeias fechadas, que admitem outras isomerias e explicam melhor muitas de suas propriedades.

Assim, observando-se os derivados da decomposição conduzida das hexóses mais comuns, nota-se a presença de núcleos químicos análogos ao da pirana assim como da furana.

E que na combinação dos aldeídos e cetonas com os açúcares, se pode supor uma acetilação interna da carbonila com a oxidrila alcoólica do quinto átomo de carbono e assim obter-se fórmulas de glucose um heteroanel hexagonal análogo ao heterociclo da pirana, dando-se a esta forma de açúcar a denominação de "piranica".

Por outro lado, estudando o comportamento biológico do açúcar, chegou-se à conclusão da existência de outra forma cíclica em que a ligação do átomo de oxigênio se realiza entre o 1º e o 4º átomo de carbono, resultando daí, um heteroanel pentagonal análogo ao heterociclo da furana, recebendo os açúcares desta forma, a denominação de "furanicos".

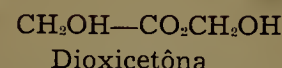
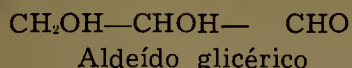
Esta última forma é de extraordinária labilidade e de alta capacidade reativa e que se encontra sempre em equilíbrio com a primeira. Segundo Harworth as formas piranicas dos açúcares são as formas estáveis e as furanicas as lábeis.

Segundo estas comprovações a sacarose resultaria de um anel aldopiranico e outro cetofuranico em ligação por intermédio de um átomo de oxigênio aos grupos aldeídicos e cetônicos, impedindo assim a propriedade redutora daqueles grupos, o que caracteriza aquele açúcar.

E, no sentido da decomposição das poliôses (segundo as transformações que se passam na fer-

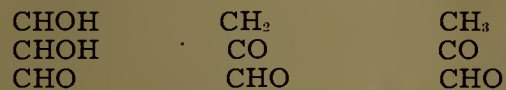


mentação alcoólica) o processo fundamental da decomposição, segundo Neuberg, consiste na cisão inicial da molécula da glucose em cadeias triató-



Sendo, porém, as trioses pouco reacionáveis entre si, admite-se como mais certo a formação do metil glioxal  $\text{CH}_3\text{CHO}$  que, como se vê, corresponde às citadas trioses. menos uma molécula de água.

O metilglioxal por simples oxidação passa a



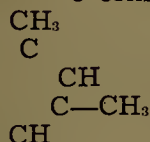
Glucose      Ald. do metilglioxal      Metilglioxal

Por enzimas específicos e condições apropriadas se explicam a formação dos produtos representados pelos ácidos e álcoois superiores, tais como, o ácido láctico, ácido butírico, ácido valérico e os álcoois propílico, butílico amílico etc.

Por desdobramento fermentativo do ácido butírico se obtém álcool butílico, e acetona, corpos êstes de grande significação na síntese do **cautchu**, pois, sabemos que, pela condensação a sêco da acetona se obtém um hidrocarbureto cíclico, o mesitileno que se prende aos carburetos terpênicos exist-



Acetona



Mesitileno

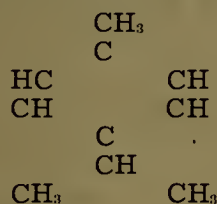
$\text{H}_2\text{O}$

Água

Provenientes direta ou indiretamente dos hidratos de carbono, os hidrocarburetos terpênicos encontram-se nos princípios aromáticos das diversas espécies vegetais de várias famílias como as Lauráceas, Terebintáceas, Coníferas Malváceas etc.

E dentre êsses salienta-se os representados pelo pineno e seus inúmeros isómeros (limoneno, menteno, silvestreno etc.) de cadeia ramificada e todos correspondendo à fórmula bruta  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$ , os quais aquecidos e em condições especiais se desdobram em duas moléculas de isopreno:  $\text{C}_5\text{H}_8$ .

O isopreno constitui o núcleo fundamental de constituição do **cautchu**, dos diversos pigmentos vegetais como a carotina, a licopina, a croceína etc., (Substâncias corantes da cenoura, do tomate,



Paracimeno

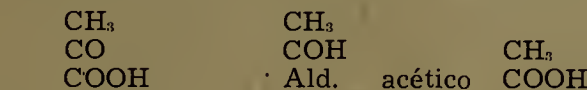
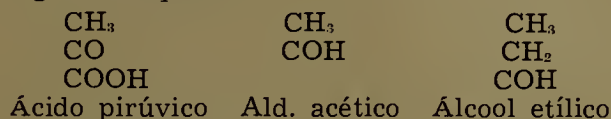
Apreciadas sucintamente as diversas transformações que se passam na formação e decomposição dos hidratos de carbono, vejamos como são obtidos, industrialmente os carburetos etilênicos para a fabricação da borracha sintética.

Partindo da combinação do carvão com a cal,

micar de carbono que seriam o aldeído glicérico e a dioxacetona, assim:

ácido pirúvico o qual por descarboxilação se converte em aldeído acético. Êste, por oxidação se transforma em ácido acético e, por hidrogenação, em álcool etílico.

Estas transformações são representadas pelo seguinte esquema:



Ácido pirúvico      Ald. acético      Ácid. acético

tentes nos princípios aromáticos dos vegetais.

Embora se desconheça o mecanismo da formação dêstes últimos no seio dos vegetais, admite-se originarem-se dos hidratos de carbono, tendo em vista a tendência que têm, como vimos, os açúcares de fechar seus anéis e assim permitir a formação dos alcalóides, ácidos aminados e carburetos terpênicos.

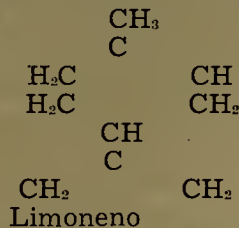
A condensação da acetona com perda de água e conseqüente ciclização é assim representada:

do açafraão etc.) e também da vitamina A (a qual por sua vez, procede da carotina).

Aos produtos essenciais dos vegetais se agrupam as resinas e bálsamos, os quais são compostos resultantes da oxidação das essências e da polimerização dos terpenos.

Inclui-se entre êstes o **cautchu** que é o látex coagulado de diversas plantas das famílias das Apocináceas e Euforbiáceas. O **cautchu** destilado a sêco produz o isopreno e êste, condensando-se, por polimerização reconstitui o **cautchu**.

O isopreno caracteriza-se pelos grupos etilênicos os quais possuem duas ligações e entram como grupos constituintes das cadeias dos terpenos, cujo esqueleto primitivo se filia ao do paracimeno:



Limoneno

em fornos elétricos, se obtém o carbureto de cálcio. Êste em contato com água produz acetileno. O acetileno polimerizando-se transforma em benzeno o qual, sempre por ação do calor se une a novas moléculas de acetileno, para dar, com ou sem perda de hidrogênio, os diversos hidrocarburetos aromáticos.

# PADRONIZAÇÃO DE TRABALHO NAS DISTILARIAS

Manuel Ferreira Gomes

A fabricação do álcool etílico tem por base no Brasil, o aproveitamento do melaço — mel esgotado — produto final da fabricação do açúcar.

Com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool, deu-se a valorização desse produto, deixando de ser as destilarias, conjuntos de aparelhos e fermentação os mais ineficientes, para constituírem as unidades de segunda e quarta técnica de Melle, ao lado de uma série de dornas equipadas, de um laboratório eficiente, tendo à sua frente o químico que analisa, determina e verifica o quanto de proveito pode ser tirado do material em processo.

Com a limitação da produção do açúcar, a valorização do seu custo, o álcool passou a ser produzido em Pernambuco, até diretamente do caldo de cana. Tal processo foi usado de duas maneiras distintas: fermentação com caldo clarificado e fermentação com caldo cru, processo esse aliás inconveniente, pois obriga a constantes limpezas na coluna de esgotamento, além de produzir espuma violenta, quando em fermentação, ocasionando derrames difíceis de evitar. Os rendimentos obtidos em trabalhos que conduzimos, chega perfeitamente a compensar o desdobramento direto da cana em álcool, pois as despesas de fabricação, embalagem, taxas, impostos e transporte oneram inicialmente o valor do açúcar, o que não ocorre com o álcool.

Verificamos cada vez maior o interesse entre industriais e técnicos, em procurar melhorar as condições de cada destilaria, utilizando novos métodos de trabalhos industriais, que vão desde os processos do velho Effront, às últimas conquistas da fermentação, com a mecanização da recuperação dos lédos em fermentação e, dentro em pouco a utilização do processo de fermentação contínua, essa maravilha em simplicidade, economia de vasilhame, e eficiência, que estamos certos, quando empregado industrialmente, irá revolucionar a indústria de fermentação entre nós.

E' necessário, no entanto, que se aproveite

esse entusiasmo e, de início, os técnicos interessados no assunto pensem na possibilidade de uma uniformização de trabalho nos laboratórios das destilarias. O que verificamos é não encontrarmos resultados que possam ser comparados entre duas ou mais destilarias. Definições as mais diversas: mel — melaço — garapa — mosto — diluição. Rendimentos calculados das mais diferentes maneiras.

Vejam os casos que nos parece dos mais importantes: a determinação dos açúcares redutores, por onde em geral calculamos os rendimentos de uma destilaria.

Três são os métodos empregados para sua determinação. Os métodos volumétricos de Eynon Lane e Gabriel Bertrand e o método gravimétrico de Munson Walker.

Em todos esses métodos a questão da clarificação da amostra é questão discutida, dado o efeito dos sais de chumbo. E' Mariller, quem diz: "Pellet, Saillard e outros autores, depois de várias experiências, chegaram à conclusão que o subacetato de chumbo precipita os redutores". Por isso, preferimos agir sem clarificar as soluções.

Além desse inconveniente, em trabalho que realizamos, aliás em larga escala, chegamos à conclusão de que o processo Eynon Lane comparado com o de Bertrand, em um mesmo material, nos dava resultados diferentes. Maior quantidade de redutores eram dosados pelo método Bertrand. Também o Prof. Gomes de Faria, do Instituto Nacional de Tecnologia, em "Estudos sobre melaços de cana", afirma: "para determinar os açúcares redutores depois de experiência com vários métodos, aceitamos como de resultados mais concordantes o método gravimétrico de Munson Walker". Verifica-se, portanto, que a escolha de cada um desses métodos representa um resultado diferente, na comparação de um mesmo trabalho.

Também na apresentação de rendimentos, ob-

---

Dentre estes salienta-se o hexahidrobenceno ou ciclohexano que por hidrogenação e transposições moleculares se transforma em carbureto terpênico o qual, por sua vez, se resolve em isopreno.

Também por destilação e **cracking** do alcatrão da hulha se obtém derivados etilênicos, assim como pela desidratação do álcool etílico, os quais, pela mesma seqüência química, se transformam no isopreno ou seja o núcleo químico fundamental do **cautchu**.

Estes processos artificiais constituem recurso de emergência de extraordinária significação e que, muitas vezes, se aperfeiçoam de tal modo e se tornam tão vantajosos que passam a constituir indústria corrente e comum.

Recurso este de que se valem as nações quando se vêem privadas das fontes naturais de suprimento

de certas matérias primas, por inelutáveis circunstâncias.

E' o que está acontecendo aos E. U. da América do Norte, à Inglaterra e à Alemanha em consequência da atual conflagração internacional; os primeiros pela perda, em grande parte, das regiões produtoras do Pacífico e a última em virtude de bloqueio continental.

Por outro lado, as preparações de borracha, de caráter empírico, já aplicadas na prática permitem a obtenção de produtos que se assemelham, quanto às propriedades, aos característicos da borracha natural.

E' assim que, a mistura de determinadas quantidades de açúcar e essência de terebentina, tratada pelo ácido clorídrico e oxidada pelo ácido azótico, resulta em uma matéria plástica que é usada como substituto da borracha.



servamos maneiras diferentes na sua expressão. Os rendimentos são calculados sobre redutores totais, sobre redutores fermentescíveis, sobre sacarose e até sobre fermentescíveis tomando-se como fermentescível o que deixou de fermentar na dorna! Já observamos, aliás com segurança, nas boas fermentações, menos teor de fermentescíveis no mosto fermentado do que o dosado no melaço em fermentações experimentais em laboratório.

O volume de álcool obtido deve ser relacionado a uma mesma temperatura, uma vez que utilizamos alcoômetros calibrados a 15°C, a essa temperatura devemos reduzir o volume encontrado e a 100 % G. L. O ideal seria obtermos alcoômetros calibrados, por exemplo a 27°C, pois não teríamos uma contração tão grande no volume, evitando casos como o que citarei. Toda a produção de álcool anidro no Brasil é entregue por intermédio do Instituto do Açúcar e do Alcool às Companhias de Petróleo, que fazem a mistura álcool gasolina, em proporções que têm variado, mas que no momento é de 40 álcool 60 gasolina.

O volume do álcool entregue às Companhias é calculado sobre a densidade do álcool a 15°C, correção que sofre o grau alcoólico. Acontece que as Companhias fazem a mistura a temperatura ambiente, lucrando dessa forma a diferença no volume do álcool pago.

Com relação ao cálculo de rendimentos em álcool % de redutores, os autores geralmente consideram os seguintes números: 61.11 61.09 ou 61.19 litros.

Sobre o assunto fazemos as seguintes considerações: Gay Lussac representou o fenômeno da fermentação alcoólica pela equação  $C_6H_{12}O_6 = 2 C_2 H_6 O + 2 CO_2$ .

Esta fórmula tem apenas o valor relativo, pois tratando-se de um fenômeno de ordem biológica, seria difícil expressá-la. Dá uma idéia do conjunto dos fenômenos, mas não expressa os produtos secundários que se formam.

Pasteur mostrou que eles se produzem, ao mesmo tempo que o álcool e o gás carbônico, a glicerina e ácido succínico. Segundo este sábio, 105,65 gr de glicose nos dá:

51.11 gr de álcool etílico  
49.42 gr de gás carbônico  
0.67 gr de ácido succínico  
3.40 gr de glicerina

Considerando tal rendimento, temos que 100 gr de glicose produzem 48.37 gr de álcool a 100% (D=O. 79433) ou sejam 60.89 litros de álcool etílico.

Achamos que esse é o número que devemos adotar nos cálculos de rendimento nas destilarias.

A destilação nos laboratórios dos mostos fermentados, para verificação do seu grau alcoólico, também deve ser sempre feito, com o maior cuidado, e sempre que possível fazer a leitura do grau alcoólico do destilado a 15°C ou muito pró-

ximo dessa temperatura, pois temos sempre erros para mais até de 2 décimos, quando observado à temperatura ambiente.

Fatores como o que acabamos de citar justificam a necessidade de uma uniformização nos métodos de análises e maneira de organização dos trabalhos de uma destilaria.

O Dr. Anibal R. de Matos, que já publicou um trabalho sobre uniformização de métodos para usinas de açúcar, também apresentou ao 3.º Congresso Brasileiro de Química, trabalho idêntico para as Destilarias. Segue o autor o sistema de notação do trabalho anterior. Bastante interessante é o controle apresentado de atenuação da fermentação, por onde facilmente se acompanha a marcha da fermentação. Os métodos de análises apresentados são todos simples, muito contribuindo para a sua execução as fórmulas de preparo das soluções a serem empregadas.

O autor no entanto, apresentando em geral mais de um método para cada determinação, deixou margem para a repetição dos casos que comentamos.

Achamos, também, podia ter ilustrado o seu trabalho com mapas, boletins, etc., dando uma idéia da maneira melhor da apresentação dos resultados.

Todavia é de muito interesse o que realizou, primeiro passo para uma padronização dos trabalhos analíticos de uma destilaria.

---

## O COMÉRCIO INTERNACIONAL DO AÇÚCAR

Em seu número de fevereiro último "Cuba Economica y Financiera" escreve:

"O Sr. Barbosa Lima Sobrinho, autoridade brasileira sobre assuntos açucareiros internacionalmente conhecida, é outro autor a inquirir qual será o futuro do açúcar frente a uma possível regulamentação governamental em todo o mundo. O seu artigo "O Comércio Internacional do Açúcar", pág. 341, N.º de outubro do "Brasil Açucareiro", vale a pena ser lido".

---

Índice alfabético e remissivo

de

"Brasil Açucareiro"

Do 1º ao XIIIº volume

Preço . . . . . Cr\$ 5,00

# APLICAÇÕES INDUSTRIAIS DO ÁLCOOL ETÍLICO (I)

Renato Salmoni

Entre as poucas vantagens dessa guerra que está assolando o mundo inteiro, destaca-se o enorme desenvolvimento tomado pelas ciências aplicadas, tendo como resultado o aparecimento de novos produtos, novos processos, melhores utilizações para produtos já conhecidos.

Entre as matérias primas que mais foram industrializadas ultimamente, encontra-se sem dúvida o álcool etílico, que é provavelmente destinado a substituir total ou parcialmente os derivados do petróleo, nalgumas das suas aplicações. Com efeito se existe o perigo de um esgotamento, próximo ou remoto, dos poços de petróleo, o mesmo não se dá com as fontes de álcool, cuja produção ainda poderá ser enormemente aumentada, se fôr necessário.

Muito embora as jazidas de petróleo ainda sejam imensas, o gasto exigido nesses anos pela aviação e pelos transportes de guerra é verdadeiramente astronômico e os próprios países produtores de petróleo são obrigados a encarar a necessidade de uma política de poupança no após-guerra.

Nos países não produtores nota-se desde já a tendência, queríamos dizer, a necessidade, de compensar a falta de gasolina no mercado mundial, fornecendo ao consumo interno carburantes com a maior percentagem possível de álcool anidro. Notamos aqui incidentalmente que já no passado foi esta tendência a maior incentivo ao aperfeiçoamento dos métodos industriais de desidratação do álcool.

Os recentes desenvolvimentos da química industrial abriram ao álcool uma quantidade de novas possíveis utilizações, as quais, juntamente com as já conhecidas, fazem prever a possibilidade de consumos enormes e crescentes deste produto.

Dado o desenvolvimento tomado pela indústria alcooleira no Brasil, achamos que seria interessante reunir num quadro esquemático os principais produtos derivados do álcool; apresentamos na figura anexa o resultado desse trabalho, que passaremos em seguida a ilustrar.

## 1.º OS DERIVADOS IMEDIATOS DO ÁLCOOL

Os produtos industriais, que podem ser preparados diretamente do álcool são quase todos conhecidos desde muito tempo e são: o **éter etílico**, o **iodeto**, o **brometo** e o **cloreto de etila**, o **diethyl-sulfato**, a **acetonitrila**, o **etileno**, o **aldeído acético**, o **cloral**, o **clorofórmio**, além de outros de menor importância industrial, ou que devem ser considerados prevalentemente derivados de outros compostos (como os ésteres orgânicos, os éteres com os glicóis, o etilato de sódio e de alumínio, etc.).

(1) — Comunicação apresentada ao Congresso Nacional da Associação Brasileira de Química, realizadas em Salvador, Bahia, 1945.

Não é necessário ilustrar a preparação industrial dos primeiros quadros compostos; só desejamos lembrar que se tentou produzir éter por desidratação catalítica do vapor de álcool, usando como catalisador alumina ativada, em temperatura inferior à usada para a produção do etileno. Este processo oferece a vantagem de requerer uma aparelhagem notavelmente mais simples do que a necessária para o processo clássico com ácido sulfúrico.

Quanto aos alogenetos de etila, deve-se lembrar que, além de que do álcool, podem ser obtidos por adição dos respectivos ácidos alogení-dricos anidros ao etileno; este processo naturalmente nada tem que ver com a indústria do álcool, sendo unicamente empregado para aproveitamento do etileno, contido em estado de bastante diluição nos gases das coquerias.

As aplicações industriais do dietilsulfato e dos alogenetos de etila encontram-se principalmente na síntese orgânica, para introdução do grupo etila. O cloreto de etila é usado limitadamente como anestésico local e na fabricação dos "lança-perfumes".

Não é preciso lembrar os usos do éter, como anestésico e como dissolvente, especialmente nalgumas sínteses orgânicas, que se processam exclusivamente em solução etérea.

A **acetonitrila** foi obtida ultimamente por via catalítica, fazendo-se passar misturas de vapores de ácido acético e amoníaco, ou de álcool e amoníaco, sobre catalisadores apropriados aos dois casos. Ela pode servir como ponto de partida de numerosas sínteses orgânicas; p. ex. por redução fornece monoetilamina.

## O ETILENO

O processo de produção deste gás, partindo de álcool, é fundamentalmente uma desidratação, que pode ser catalisada pelo ácido sulfúrico a 160,º pelo ácido fosfórico a 220º, pela alumina ou argila a 300-350º, ou ainda pelo óxido de tório a 270º.

O primeiro catalisador é usado apenas no laboratório, pois não seria fácil industrialmente trabalhar com ácido sulfúrico na temperatura indicada. Além disso o rendimento é relativamente baixo e a pureza do gás obtido não perfeita.

O último método, embora forneça os melhores rendimentos, não entrou no grande uso industrial devido ao custo do catalisador.

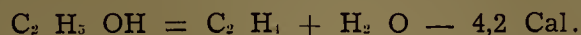
Os demais processos equivalem-se praticamente. O processo ao ácido fosfórico é mais caro do que o processo à alumina, no que se refere ao custo do catalisador, sendo porém mais barato como custo de exercício, por requerer temperaturas menores.

Por exemplo, o processo ao ácido fosfórico foi usado em grande escala na Inglaterra durante a guerra passada, (sendo o catalisador constituído por pedra pome impregnada de ácido fosfórico),



para fornecer o etileno destinado à síntese da iperita, ou "mustard gas", o mais mortífero gás de combate que se conheça, obtido por adição de cloreto de enxofre ao etileno.

O rendimento da reação de catálise, que é extremamente simples:



é bastante elevado, passando em qualquer caso de 90 % e podendo atingir 98 %, no caso de se usar como catalisador óxido de tório; mesmo com alumina não é difícil alcançar 95 %.

Sendo a reação endotérmica, o catalisador deve ser continuamente aquecido, para mantê-lo à temperatura mais conveniente; a temperaturas baixas pode haver perdas por incompleta reação do álcool ou formação de éter, enquanto que à temperatura excessivamente elevada se inicia a pirólise do etileno, com formação de fuligem e de metana, etana, acetileno, etc.

Nos países produtores de coque metalúrgico, a fonte mais barata de etileno é representada sem dúvida pelos gases das coquearias, tanto que em particulares condições pode ser vantajoso transformar este etileno em álcool (por absorção em ácido sulfúrico e sucessivamente hidrólise). Deve-se notar, porém, que o gás das coquearias contém apenas 2-5 % de etileno e que, portanto, todas as vezes que se precise de gás 95-100 %, como em muitas sínteses que veremos, o etileno produ-

zido pelo álcool é insubstituível, mesmo nos países onde o álcool é relativamente caro.

As condições particulares que vigoram no Brasil, onde é possível dispor de álcool abundante e relativamente barato, nos fazem encarar como possível a produção industrial do etileno, não só para os fins de síntese que veremos mais adiante, mas também para ser usado como gás combustível no uso de laboratório e doméstico, em lugares onde não haja gás de iluminação.

O problema do fornecimento do gás combustível pode ser resolvido pela produção de vários gases industriais: gás pobre, gás de água, acetileno, ultragás, gás de óleo, gás de iluminação, etileno, etc.

Os primeiros dois gases não podem ser levados em consideração para uso doméstico, por terem um poder calorífico muito baixo, uma velocidade de combustão muito reduzida (o que torna irregular sua combustão em bicos e fogões) e especialmente por possuírem o grave inconveniente de reunir a uma alta toxidez, uma falta quase absoluta de cheiro, o que aumenta o perigo de envenenamentos, no caso de vazamentos acidentais.

O acetileno, por sua vez, só serve bem para uso de iluminação, pois não é possível queimá-lo regularmente em bicos de laboratório e em fogões domésticos.

A título de comparação reunimos na tabela anexa os dados característicos de todos os gases citados. Ao compararmos as várias propriedades, poderemos notar a posição vantajosa ocupada pelo etileno.

#### PROPRIEDADES FÍSICAS E TECNOLÓGICAS DE VÁRIOS GASES COMBUSTÍVEIS

	Peso em Kg de 1 m <sup>3</sup> de gás	Pod. cal. inf. milhares de calorias por m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> de ar ne- cessários à comb. de 1 m <sup>3</sup> de gás	Temperatura da chama, °C, calculada	Temperatura da chama, °C, de.t esperim.	Temperatura de auto-combustão	Limites inf. e sup. de infla- bilidade em mist. c. ar	Propriedades fisiológicas
Etileno . . . .	1,26	13,95	14,5	2340°	1970°	545°	3-14%	Anestes
Gás pobre . . .	1,	1,0	1	1460°	—	650°	36-90%	Tóxico
Gás de água . .	0,7	2,5	2,5	2300°	—	600-650°	9-74%	Tóxico
Gás de ilmu. . .	0,5	3-3,5	3-4	2160°	—	550 650°	6-19%	lev. tos
Acetileno . . .	1,17	13,5	12	2630°	2320°	406-440°	3,5-52%	lev. tos
Ultragás (*)..	2,5	28,0	32	2140°	1900°	500°	1,8-8,4%	lev. tos
Gás de óleo . .	0,6-0,9	9-11	10	2100°	—	336°	6-10%	lev. tos

(\*) Considerando como constituído prevalentemente por butana.

a) O **poder calorífico** é muito elevado, sendo superado apenas pelo do ultragás; isto permite a transmissão de uma grande quantidade de calor com pequeno volume de gás e em particular de reduzir o diâmetro dos encanamentos e o volume do eventual gasômetro;

b) a **elevada temperatura da chama**, superada apenas pela do acetileno, significa melhor utilização do calor nos aparelhos de aquecimento, a possibilidade de reduzir o tempo de calcinação dos cadinhos de laboratório, a de alcançar tempe-

raturas maiores do que com gás de iluminação, o que permite trabalhar o vidro "Pyrex" sem o auxílio do oxigênio e fundir num bico "Meker" materiais, que teriam requerido o uso do maçarico;

c) a **absoluta inocuidade** faz do etileno um gás ideal para uso doméstico, pois, em caso de vazamentos acidentais, de forma alguma poderão ocorrer envenenamentos, como os causados pelo gás de iluminação e especialmente pelo gás pobre;

d) e e) a **alta temperatura de auto-combustão** e os **limites de inflamabilidade** relativamente es-

treitos, dão um grande coeficiente de segurança, no caso de vazamentos acidentais e contato com corpos quentes, contra a possibilidade de incêndios e explosões;

f) deve-se notar ainda que o etileno é **quimicamente inerte**, com referência aos metais, de que são feitos os encanamentos, não sendo necessário, no caso que se queira distribuir etileno por encanamentos, tomar as providências que se recomendam no caso do acetileno e do gás de iluminação, para evitar corrosões e explosões;

g) Finalmente o etileno, análogamente à butana e ao contrário do acetileno, **pode ser comprimido** a qualquer pressão sem perigo algum, possibilitando assim sua distribuição a longa distância em encanamentos de alta pressão ou em bombas de aço.

O etileno oferece ainda a notável vantagem de poder substituir o acetileno nos maçaricos de solda autogênica, sem ser preciso fazer qualquer modificação em tais aparelhos, e obtendo os mesmos resultados.

Com referência à utilização do etileno em laboratórios, deve-se lembrar que ultimamente apareceram no mercado bicos de vários tipos (Bunsen, Meeker, etc.) de construção americana, dotados de um dispositivo de regulação, que permite queimar indiferentemente os gases mais variados (entre eles o etileno) com exclusão do ultragás e do acetileno.

Bicos desse tipo estão em funcionamento, com ótimos resultados, no Laboratório Científico da Codiq, que tem instalação própria de etileno, há mais de dez meses.

No que se refere às matérias primas, o etileno é o único gás que pode ser produzido com matéria prima exclusivamente nacional, cabendo ainda notar que o álcool usado pode ser de gradação relativamente baixa (até 90° G. L. ou menos ainda) e de segunda qualidade, podendo portanto servir para a produção do etileno, produtos baratos e que de outra forma não encontrariam fácil aceitação no mercado.

Além do álcool, uma instalação para produção de etileno gasta somente uma certa quantidade de calor para evaporação do álcool e para aquecimento do catalisador. Conforme as condições locais, poderá convir gastar para esse fim lenha, carvão, uma parte do próprio etileno ou, finalmente, corrente elétrica.

Deve-se notar que uma certa parte do calor gasto no aquecimento do catalisador é recuperada, pois sendo a reação de produção do etileno endotérmica, o calor de combustão de cada molécula grama de etileno é superior ao de uma molécula grama de álcool.

Na realidade prática, a vantagem de se queimar etileno em lugar de álcool é muito maior, pois é sobejamente conhecido o escasso rendimento dos fogareiros de álcool, enquanto que o dos fogareiros de etileno é igual, senão melhor, do que o dos fogareiros de gás de iluminação.

Querendo-se comparar o preço do etileno com o dos outros gases, parece-nos lógico tomar como base de comparação não o metro cúbico, mas a quantidade de cada gás, cuja combustão fornece

a mesma quantidade de calor, p. ex. um milhão de calorías.

As quantidades correspondentes dos vários gases, são neste caso: 290 m<sup>3</sup>, mais ou menos, de gás de iluminação; 70 m<sup>3</sup> de etileno; 78 m<sup>3</sup> de acetileno; 100 m<sup>3</sup> de gás de óleo; 90 kg de ultragás.

Teremos assim os seguintes preços comparativos:

	Cr\$
290 m <sup>3</sup> de gás de iluminação a Cr\$ 0,886 o m <sup>3</sup> (preço de fornecimento da usina de São Paulo em janeiro de 1945).....	258,00
78 m <sup>3</sup> de acetileno (produzido por 310 kg de carbureto de cálcio comercial a Cr\$ 6,00 o kg).....	1.860,00
90 kg de ultragás a Cr\$ 5,40 o kg....	486,00
100 m <sup>3</sup> de gás de óleo (produzido de 200 kg de óleo Diesel e 2 m <sup>3</sup> de lenha para aquecimento das retortas) preço sem incluir mão de obra	250,00
70 m <sup>3</sup> de etileno (produzidos por 161 kg de álcool de segunda qualidade a Cr\$ 1,40 o litro; (preço para álcool de segunda de 92° a 95,9° G. L. conforme resolução N.º 87/44 de 19-7-1944 do I. A. A.) e mais 20 kg de lenha p. aquecim.	290,00

Essa comparação só pode ser aproximativa, pois em vários casos não é possível incluir custos de mão de obra, manutenção e amortização, que dependem em alto grau do tamanho da instalação.

Com referência ao gás de iluminação, deve-se salientar que o preço de venda indicado pressupõe a exploração dos outros subprodutos (coque, alcatrão, amoníaco, etc.) e que portanto uma usina de gás só pode trabalhar vantajosamente se a produção diária fôr de certo vulto.

No que se refere à simplicidade e flexibilidade da instalação, não há outro tipo de gás que possa ser favoravelmente comparado com o etileno, pois este é produzido em aparelhos extremamente simples, aquecidos no máximo até 400°, temperatura esta fácil de ser mantida e alcançada, o que torna muito reduzido o tempo necessário para reiniciar o funcionamento normal da instalação, depois de cada eventual parada. Outra grande vantagem dos geradores de etileno pelo processo catalítico, é que o rendimento da conversão não varia, qualquer que seja a produção do aparelho, entre 0 e 120% da produção nominal.

Finalmente o processo catalítico não possui inércia alguma, podendo acompanhar instantaneamente qualquer oscilação do consumo, o que permite eliminar o gasômetro para instalações pequenas e reduzir seu volume para instalações maiores.

Por estas razões tôdas, achamos que o gás etileno poderia ter grande futuro, como gás encanado para serviço de laboratório e para uso doméstico, na indústria, em casas particulares, fazendas e, quiçá, pequenas cidades.

Com efeito não há diferença notável no preço da caloria fornecida pelo etileno, gás de ilumina-



ção e gás de óleo, cabendo notar porém que, se se tomassem em consideração os preços de antes da guerra, a comparação tornar-se-ia bastante favorável ao etileno, pois o preço do álcool subiu proporcionalmente mais do que o do óleo Diesel e do gás de iluminação.

Além disso, uma instalação de etileno é, sem comparação, mais simples e barata do que uma de outros gases e requer um mínimo de mão de obra, pois pode ser quase totalmente automática.

Finalmente, cabe notar que o etileno pode ainda ser produzido economicamente numa pequena instalação, da capacidade diária de poucas centenas de litros de gás, capacidade esta que evidentemente nem de longe pode ser tomada em consideração para uma usina de gás de iluminação ou de gás de óleo.

### O ALDEÍDO ACÉTICO

A produção desse composto recebeu recentemente impulso notável por ser êle a base de numerosas sínteses orgânicas.

Os métodos de preparação por oxidação química do álcool (com bicromatos ou bióxido de manganês em solução sulfúrica) são exclusivamente métodos de laboratório. Industrialmente a transformação do álcool em aldeído se faz cataliticamente, sendo o catalisador mais em uso o cobre metálico, puro ou ligado com cromo, bário e outros metais; os melhores rendimentos são obtidos com prata, cujo preço impede, porém, sua adoção industrial.

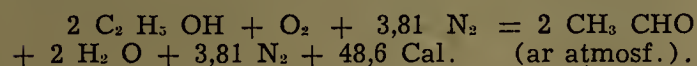
Dois sistemas são possíveis: o da desidrogenação e o da oxidação.

Pelo primeiro, o álcool é desdobrado em aldeído e hidrogênio, fazendo-se passar seus vapores sobre o catalisador aquecido a 400-450°. A reação é:



Esta reação é de equilíbrio e, portanto, a transformação do álcool não é total, sendo necessário condensar a recircular o álcool que não reagiu em cada passagem. Conforme a lei de ação e reação, o rendimento aumenta trabalhando-se à pressão reduzida, pois a transformação se dá com aumento de volume.

O sistema de oxidação usa a mesma aparelhagem, mas faz circular sobre o catalisador uma mistura de ar e vapores de álcool. Neste caso a reação é:



Neste segundo processo, o calor desenvolvido pela oxidação do hidrogênio faz com que a reação no seu conjunto seja exotérmica. Não há portanto necessidade de um sistema de aquecimento do catalisador, fora do que para iniciar o funcionamento. Durante o serviço normal a temperatura é mantida no regime por meio de um pré-aquecedor da mistura que entra, aquecido por

meio da mesma mistura após a passagem sobre o catalisador.

Neste caso a transformação do álcool pode ser completa, pois a oxidação do hidrogênio subtrai do equilíbrio um dos componentes. Subsiste, porém, o perigo de perdas por oxidação parcial do álcool até CO<sub>2</sub>, especialmente se a temperatura for excessiva.

Embora o segundo processo seja de regulação mais simples do que o primeiro, todos os esforços são envidados para se melhorar o funcionamento deste último (especialmente no que se refere à manutenção da atividade do catalisador) devido à maior facilidade que êle oferece na sucessiva separação do aldeído obtido e ao fato dêle fornecer como valioso subproduto hidrogênio gasoso.

Com efeito, os gases que abandonam o catalisador no primeiro sistema contêm, teoricamente, 50 % de acetaldeído, enquanto no segundo sistema esta percentagem baixa para 22,7%; os rendimentos práticos são proporcionalmente um pouco menores.

Lembrando agora que a temperatura de ebulição do aldeído puro é de 20° C, fácil se torna verificar que no primeiro caso a condensação do aldeído obtido só é possível com bom rendimento em temperaturas muito abaixo de zero, enquanto que no segundo sistema a condensação é praticamente impossível.

O sistema mais usado para separação do aldeído parece ser o da lavagem dos gases com água gelada, aproveitando-se do fato que as soluções aquosas de aldeído, mesmo concentradas, possuem a 0° uma tensão parcial de aldeído relativamente pequena. Fazendo-se a lavagem em contra-corrente, as perdas podem ser reduzidas praticamente a zero.

A solução aquosa é fervida em seguida e os vapores fracionados numa coluna de bandejas e calotas, obtendo-se no topo aldeído puro e sêco, que pode ser condensado num condensador esfriado com gelo ou salmoura. Fazendo-se trabalhar a coluna sob pressão (até 3-5 atmosferas), o aldeído pode ser liquefeito num condensador esfriado com água comum.

O aldeído líquido pode ser armazenado em bombonas metálicas, nas quais a pressão não passa de algumas atmosferas, mesmo nos dias mais quentes do Verão.

\*  
\* \*

Fazendo-se borbulhar cloro em álcool anidro, em presença ou não de catalisadores, como iodo ou cloreto férrico, e em condições bem reguladas de temperatura, o álcool sofre uma cloração e uma desidrogenação simultâneas. Os produtos intermediários da reação são bastante numerosos (cloreto de etila, aldeído, acetal, cloroacetal, etc.) mas o produto final é prevalentemente formado por "cloral", que é tricloroacetaldeído.

A reação bruta é:



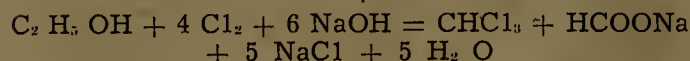
Por esta reação se vê que, dos oito átomos de

cloro, dois se destinam à desidrogenação do álcool em aldeído. Tentativas de se aumentar a utilização do cloro, clorando diretamente aldeído, não surtiram, porém, efeitos práticos, pois a extrema volatilidade deste composto ocasionava perdas enormes por arrastamento na corrente de HCl gasoso, que se forma na reação.

Melhores resultados foram obtidos clorando o acetal, o qual, aliás, é um dos produtos intermediários da reação entre álcool e cloro e que é ainda menos volátil do que o álcool; neste caso, porém, a economia de cloro não pode ser muito grande, por motivos evidentes.

O cloral teve uso limitado como narcótico (combinado com água sob forma de hidrato de cloral); fornece por tratamento com álcali clorofórmio puríssimo. Pode ser facilmente oxidado a ácido tricloroacético. Serve como preservante, p. ex. na composição de algumas colas de dextrina. E finalmente está bastante em foco hoje em dia, pois se condensa com monoclorobenzeno em presença de ácido sulfúrico, formando **diclorodifeniltricloroetana**, o conhecido "DDT", poderoso inseticida recentemente aparecido no mercado.

Finalmente, por cloração em solução alcalina, o álcool se transforma em **clorofórmio**, principalmente segundo a reação:



O clorofórmio assim obtido contém os produtos de outras reações secundárias e para muitos fins deve ser purificado.

Os usos do clorofórmio como anestésico, dissolvente e matéria prima para sínteses orgânicas são conhecidos demais, para ser preciso lembrá-los mais uma vez.

## 2.º) PRODUTOS DERIVADOS DO ETILENO

Começando pelas reações de menor interesse prático, lembraremos mais uma vez que o etileno adiciona os ácidos alogênídricos gasosos, formando os respetivos "alogenetos de etila".

Por oxidação não catalítica em tubos de quartzo a 600° em mistura com ar, o etileno é parcialmente transformado em **formol**; embora a percentagem deste nos gases reagidos seja da ordem de 3 %, pode ser obtida uma transformação bastante completa do etileno em formol (até 70 %) absorvendo o formol em água e recirculando os gases residuais.

Este processo não se desenvolveu industrialmente, pois só pode fornecer soluções muito fracas de formol, que não é fácil concentrar e que não podem competir economicamente com o formol obtido a partir de metanol sintético.

Muito recente é o aparecimento na literatura técnica de referências a uma nova massa plástica, chamada **Polythene**, obtida por polimerização do etileno sob pressões superiores a 1.000 atmosferas, em temperaturas elevadas e em presença de peróxidos como catalisadores.

Esse **Polythene** parece ter propriedades muito interessantes, pois é tão leve que bóia na água, é

altamente inerte aos agentes químicos e aos dissolventes mais comuns, é flexível à temperatura ambiente quase como borracha, tem uma constante dielétrica muito baixa e é completamente refratário à umidade.

Não parece, pelo contrário, ter alcançado interesse industrial a polimerização do etileno, em pressões e temperaturas baixas, por efeito de agentes de condensação do tipo do cloreto de zinco, com formação de **óleos combustíveis e lubrificantes**.

Não se pode todavia excluir que este processo possa adquirir interesse em países, como o Brasil, produtores de álcool e não de óleo mineral.

Por condensação com benzeno, em presença de cloreto de alumínio ou similares, o etileno fornece o **etilbenzeno**, cuja desidrogenação produz o feniletileno ou **estireno**.

Este líquido, por polimerização em emulsão aquosa, sozinho ou em mistura com butadieno, fornece vários tipos de **borracha sintética**.

O etileno reage com o cloro gasoso, adicionando-o, com formação de **dicloroetana**. A reação é facilitada pela luz e pela presença de apropriados catalisadores ou transportadores de cloro, como, p. ex. a dibromoetana. A produção pode ser realizada em processo contínuo.

A dicloroetana é um bom solvente e foi usada como arrastador na desidratação do álcool. Foi, porém, abandonada pela sua escassa estabilidade química, que ocasionava profundos ataques aos metais dos aparelhos.

A dicloroetana, reagindo com amoníaco, forma com bom rendimento **etilenodiamina**, matéria prima para sínteses orgânicas.

Por eliminação parcial de HCl, com soda alcoólica, forma **cloreto de vinila**, que é, porém, obtido mais economicamente partindo de acetileno.

Está sendo bastante industrializado um produto da copolimerização da dicloroetana com polissulfeto de sódio, dotado de propriedades elásticas bastante desenvolvidas.

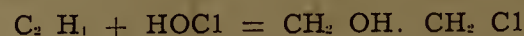
Este elastomero é produzido na América do Norte com o nome de **Thiokol** e é notável pela sua extraordinária resistência aos solventes, enquanto as propriedades mecânicas são fracas.

Finalmente a dicloroetana, por saponificação com álcali aquoso diluído, fornece, embora com dificuldades, **glicol**. O método industrial de preparação deste composto é, porém, outro.

Os produtos mais importantes obtidos do etileno são sem dúvida o **glicol** e os **oliglicóis**.

Vários processos de produção são possíveis, segundo seja o produto intermediário a etilenocloridrina, ou o óxido de etileno ou que finalmente o etileno seja oxidado eletroliticamente a glicol.

O processo à **etilenocloridrina** é o mais clássico: o etileno adiciona ácido hipocloroso, formando diretamente a cloridrina:



Um sistema de realizar esta reação consiste em se fazer borbulhar uma mistura de etileno e



gás carbônico numa suspensão de hipoclorito de cálcio em água. O  $\text{CO}_2$  põe em liberdade  $\text{HOCl}$ , que reage imediatamente com o etileno, do qual se usa um excesso que é recuperado e recirculado. Após completa reação do hipoclorito de cálcio presente, a solução é filtrada para separar o carbonato de cálcio formado, e evaporada. A cloridrina fica como resíduo, pois ferve a  $129^\circ$ .

Um segundo método consiste em se fazer borbulhar contemporaneamente na água cloro e etileno, preferivelmente sob pressão para aumentar a solubilidade de ambos. Uma pequena parte do cloro reage com a água, formando quantidades equimoleculares de ácido clorídrico e ácido hipocloroso, o qual se adiciona ao etileno formando cloridrina. O desaparecimento do ácido hipocloroso desloca o equilíbrio, permitindo a novas quantidades de cloro de reagir com a água, formando novo ácido hipocloroso, e assim por diante. A solução deve ser neutralizada de vez em quando, para evitar a acumulação da acidez clorídrica.

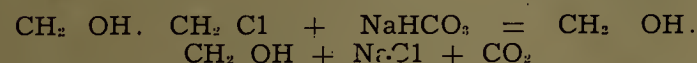
Neste sistema só metade do cloro usado pode se transformar em cloridrina, perdendo-se a outra metade sob forma de cloreto.

Foi estudado, portanto, um método eletrolítico, quimicamente análogo ao precedente no que se refere às reações em jogo. A diferença consiste no fato que o cloro é produzido por eletrólise de uma solução de cloreto alcalino numa célula com diafragma, em cujo compartimento anódico se faz borbulhar o etileno. O ácido clorídrico formado pela reação química sofre consecutiva eletrólise, fornecendo nova quantidade de cloro.

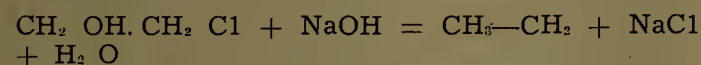
A solução anódica, contendo a cloridrina formada, é de vez em quando retirada da célula e evaporada.

A etilenocloridrina, que no estado puro tem emprego como solvente, pode reagir com álcali de duas maneiras:

com álcali fraco ( $\text{NaHCO}_3$ ) forma-se **glicol**:



com álcali forte e a quente a cloridrina perde  $\text{HCl}$ , formando **óxido de etileno**, composto que ferve a  $12^\circ\text{C}$  e portanto é gasoso à temperatura ordinária:



O

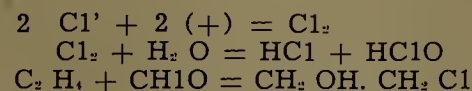
Farece que a cloração do etileno e a saponificação da cloridrina podem ser obtidas contemporaneamente, fazendo borbulhar o gás numa célula eletrolítica sem diafragma, contendo uma solução de cloreto alcalino.

Na região anódica há produção de cloro, que reage com o etileno, formando cloridrina pelas reações já indicadas; ao cátodo se produz contemporaneamente uma porção equivalente de álcali cáustico, que, por faltar o diafragma, ao vir em contato com a cloridrina, saponifica-a.

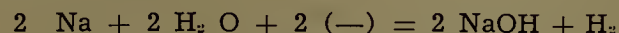
Neste processo não há, portanto, gasto de cloro nem de cloreto, pois este é continuamente

cindido pela corrente elétrica e reformado pela reação química.

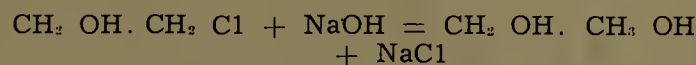
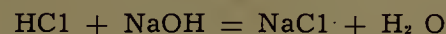
Com efeito as reações que se dão no ânodo são:



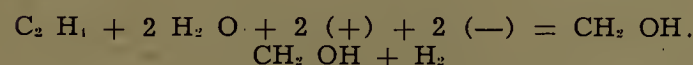
a reação catódica é:



ao misturar-se o líquido anódico com o catódico, verifica-se:



A soma das reações parciais dá como reação total:



na qual o cloreto não aparece. Além do etileno, gasta-se somente água, cuja hidroxila se combina com o etileno, enquanto o hidrogênio é pôsto em liberdade.

Antes de passarmos ao glicol e aos poliglicóis, queremos lembrar alguns interessantes derivados do óxido de etileno e da etilenocloridrina.

O óxido de etileno reage com amoníaco, formando as três **etanolaminas (mono—, di—, e tri—)**, agentes emulsionantes, que encontram largo emprego industrial. Elas são, também, utilizadas em virtude de possuírem fracas propriedades básicas, para recuperar ou extrair gases ácidos duma mistura gasosa: fazendo-se borbulhar numa solução aquosa de di— e tri—etanolamina uma mistura de gases, contendo  $\text{H}_2 \text{ S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$  etc., estes últimos são fixados com formação de sais pouco estáveis e solúveis; por fervura da solução estes sais são completamente dissociados, regenerando-se a solução absorvente, enquanto os gases absorvidos são postos em liberdade no estado puro.

As etanolaminas servem também como ponto de partida para algumas sínteses orgânicas, entre as quais citamos no quadro a da **morfolina** e a da **piperazina**.

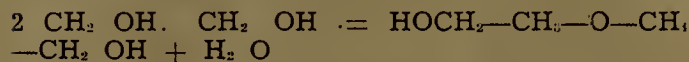
A **etilenocianidrina**, que pode ser considerada quimicamente também como **acrilonitrila**, é obtida ou por adição de  $\text{HCN}$  ao óxido de etileno, ou mediante reação da etilenocloridrina com cianetos alcalinos; por saponificação, p. ex. com ácido sulfúrico concentrado, a acrilonitrila fornece o **ácido acrílico**, cujos ésteres podem ser polimerizados, sozinho ou em mistura, formando massas incolores e transparentes, moldáveis a quente e análogas ao vidro elástico.

Polimerizada em emulsão aquosa e em mistura com buradieno, a acrilonitrila fornece um dos vários tipos conhecidos de borracha sintética.

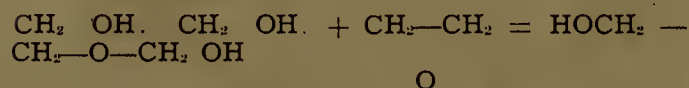
Voltando agora ao glicol, devemos lembrar que, além dos métodos de sua preparação já ci-

tados, existe um outro que parece industrialmente mais conveniente, o da oxidação catalítica do etileno a óxido de etileno e sucessiva reação deste último com água. Neste caso, porém, pode formar-se uma série de outros produtos, os **poliglicóis**, que se derivam do glicol por sucessiva eterificação duma das oxidrilas terminais com a oxidrila de outra molécula de glicol.

O representante mais simples desta série é o **dietilenoglicol**, formado por eliminação de uma molécula de água entre duas moléculas de glicol, ou pela reação de uma molécula de glicol com uma de óxido de etileno:



ou



Entre os poliglicóis, os produtos de baixo peso molecular são líquidos viscosos, miscíveis com a água em todas as proporções, que são usados como substituintes da glicerina, como líquidos para freios hidráulicos, na fabricação do di-nitroglicol, como constituintes de vernizes, etc.

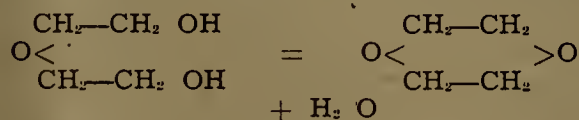
Os produtos de alto peso molecular constituem sólidos de alto ponto de fusão, parecidos com a cêra, que podem substituir nalgumas aplicações, notadamente na fabricação de vernizes, apresentando ainda a vantagem de serem absolutamente incolores. Um produto desse tipo, fabricado na América do Norte é o **Carbowax**.

A hidratação do óxido de etileno pode fornecer glicol, dietilenoglicol ou poliglicóis, conforme as condições de experiência, variando as quais pode ser obtido de preferência o produto desejado.

Do glicol e do dietilenoglicol, por eterificação de um dos dois grupos OH por meio de álcoois, derivam-se alguns compostos dotados de notáveis propriedades solventes, que os fazem ótimos constituintes de tintas e vernizes sintéticos. As duas séries são conhecidas respetivamente na América do Norte pelos nomes de **Cellosolve** e **Carbitols**.

Esses éteres, tendo ainda uma hidróxila alcoólica livre, podem ser esterificados com ácido acético, formando a série dos **acetatos de Cellosolve** e de **Carbitol**, usados também como solventes e como plastificantes.

Lembramos, finalmente, que o dietilenoglicol pode ser desidratado em particulares condições, formando um éter interno, a **1—4, dioxana**.



que pela sua constituição cíclica, e pela presença de dois átomos de oxigênio é compatível tanto com solventes hidroxilados, como com hidrocar-

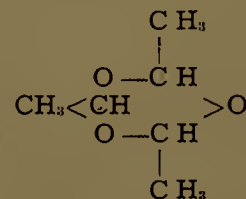
bonetos, servindo, assim, em misturas de solventes desses dois tipos, para aumentar a compatibilidade recíproca.

\*  
\* \*

### 3.º) DERIVADOS DO ACETALDEÍDO

Os derivados mais simples são os dois polímeros, **paraldeído** e **metaldeído**.

O primeiro, obtido por ação dos ácidos sobre o aldeído é um líquido muito móvel, para o qual foi estabelecida a constituição cíclica:

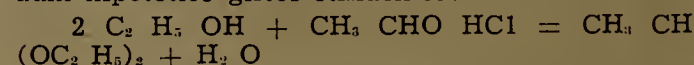


O paraldeído tem limitado uso como dissolvente e como narcótico. Serve nalgumas sínteses orgânicas em lugar do aldeído, do qual é muito menos volátil (pois ferve a 124° C) e no qual se depolimeriza progressivamente durante a reação. Serve, também, como forma de transporte do aldeído, no qual ele se retransforma facilmente por destilação com ácidos diluídos.

O metaldeído, sólido a temperatura ordinária, é obtido por polimerização do aldeído em temperatura abaixo de zero e sua constituição química não está bem esclarecida, por aquecimento não funde, transformando-se diretamente em aldeído monômero gasoso.

Por esta sua propriedade foi usado, sob o nome patenteado de "**Meta**," como combustível sólido de segurança, para fogareiros portáteis de viagem.

Introduzindo HCl gasoso numa mistura de acetaldeído e álcool absoluto, dá-se uma eterificação dum tipo especial, formando-se o **acetal**, que pode ser considerado como o diéter etílico dum hipotético glicol etilidênico.



O acetal é um interessante solvente, cujo uso mereceria ser tomado em consideração no Brasil, país de clima quente, pois tem um ponto de ebulição de 103° C, o que diminui as perdas por volatilização durante o trabalho e facilita a recuperação. O acetal não é quase solúvel na água, não ataca os metais e, pela sua constituição química manifesta poder dissolvente análogo ao do éter etílico.

Sua única desvantagem é a de ser facilmente saponificado nos seus componentes pelos ácidos aquosos, mesmo fracos. Em compensação ele é absolutamente insensível aos álcalis, mesmo concentrados.

O aldeído acético sofre, por ação do alcoolato de alumínio, uma "dismutação", com formação de **acetato de etila**, duas moléculas de aldeído se



reunem, oxidando-se a primeira para ácido acético e reduzindo-se a segunda para álcool:



Essa reação não parece ter alcançado interêsse industrial, por dar um rendimento relativamente baixo em acetato de etila (ao redor de 80 % no máximo) sendo o restante formado por outros produtos, de condensação, como ésteres crotônicos, que impurificam o éster acético.

O sistema industrial de produção do acetato de etila é o da esterificação do ácido acético com álcool, reação esta que pode ser realizada em processo contínuo e com rendimento quase teórico com referência ao produto mais caro, o ácido acético.

O acetato de etila é interessante não somente como dissolvente, mas também pelo fato de ser transformado pelo sódio metálico em éster **acetacético**, ponto de partida para um sem número de sínteses orgânicas.

Por adição de HCN o aldeído acético forma a **lactonitrila**, que por saponificação fornece o **ácido láctico**; êsse processo não é usado industrialmente, sendo o ácido láctico obtido preferivelmente por fermentação.

Pela ação de vários agentes (p. ex. álcalis diluídos) o acetaldeído se condensa lentamente em **aldol**, produto de reunião de duas moléculas de aldeído, que possui a constituição química de um aldeído  $\beta$  — oxibutírico.

Por desidratação o aldol fornece o **butadieno**, hidrocarbonato não saturado, de enorme importância nesses tempos, por ser a matéria prima fundamental para a fabricação de vários tipos de borracha sintética.

Convém salientar que, embora o preço do butadieno produzido pelo álcool seja cerca de cinco vezes maior do que o preço do butadieno obtido a partir da fração  $\text{C}_4$  do petróleo, perto de 52 % do butadieno produzido na América do Norte se deriva do álcool. Isto se deve ao facto da produção do petróleo não poder ser aumentada além de um certo limite, e de, além disso, ser a fração  $\text{C}_4$  relativamente muito escassa, com relação às necessidades das indústrias de fabricação de borracha sintética.

Por desidratação parcial, o aldol perde uma só molécula de água, formando **aldeído crotônico**, que por sua vez pode ser oxidado a **ácido crotônico**, ou hidrogenado a **aldeído butírico**. Êste por sua vez pode ser oxidado em **ácido butírico** ou reduzido a **butanol**.

Esta série de reações perdeu bastante interêsse industrial, em vista do aparecimento da fermentação aceto-butílica.

O produto industrial mais importante derivado do aldeído acético é sem dúvida o **ácido acético**.

Antigamente êsse ácido foi obtido do vinagre e em seguida foi tirado do pirolinhito de cálcio, produzido na destilação da madeira.

Naturalmente o processo de produção pelo pirolinhito de cálcio pressupõe a existência de uma

indústria de destilação de madeira muito desenvolvida, perto de grandes reservas florestais.

O processo pelo vinagre naturalmente é uma curiosidade histórica. Atualmente, porém, está sendo produzido ácido acético pela fermentação de soluções diluídas de álcool, por meio do **micoderma aceti**, o mesmo microrganismo que provoca a fermentação acética do vinho.

O aldeído acético se transforma diretamente em ácido acético por oxidação com oxigênio ou com ar, em presença de catalisadores, como o acetato de manganês ou de cobalto, que servem para acelerar a reação e impedir a acumulação do explosivo ácido peracético.

A reação se processa em geral sob pressão média (até 5 atmosferas) e a temperaturas pouco superiores à do ambiente, para evitar perdas de aldeído; sendo a reação exotérmica, há necessidade de se refrigerarem os aparelhos de reação, para evitar superaquecimentos.

A oxidação com oxigênio é mais violenta e perigosa do que com ar. Êste, porém, oferece a desvantagem de deixar um resíduo de nitrogênio, que, ao ser evacuado do aparelho de reação, arrasta notáveis quantidades de aldeído, cuja recuperação constitui certo problema.

Devemos lembrar ainda que foi obtido ácido acético por oxidação eletrolítica do aldeído e do próprio álcool, numa célula sem diafragma, com anodo de chumbo e cátodo de ferro ou níquel, sendo o eletrólito formado por ácido sulfúrico a 10—20 %.

Muito embora o processo desse bons rendimentos de corrente e de materiais, não se afirmou em vista das dificuldades encontradas na separação do ácido acético do eletrólito.

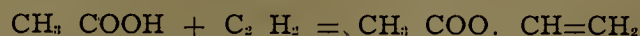
Os derivados do ácido acético formam por si sós um número enorme.

Em primeiro lugar êle forma com os óxidos inorgânicos a série dos **acetatos**, que encontram vários usos na indústria farmacêutica, na tinturaria, na fabricação de tintas, etc..

Por esterificação com álcoois, glicóis, etc. fornece uma série de **ésteres acéticos**, usados como solventes, plastificantes, produtos intermediários para síntese orgânica, etc.

Por cloração em condições várias, o ácido acético fornece os ácidos **mono—**, **di—** e **tri-cloroacético**, bem como os **cloretos de acetila**, e de **mono—**, **di—** e **tri-cloroacetila**, produtos altamente reativos, usados para introduzir o respectivo radical em compostos orgânicos.

Em presença de sais de mercúrio e em condições apropriadas de temperatura, diluição, etc. o ácido acético adiciona acetileno, com formação de **acetato de vinila**:



Êste composto é suscetível de se polimerizar, por ação de peróxidos orgânicos, sozinho ou em mistura com cloreto de vinila, fornecendo uma série de massas plásticas, de propriedade variáveis com a composição e o grau de polimerização, que são usadas como vernizes, vidro elástico (com os nomes **Vinylite**, **Mipolam**, etc.); os característicos principais das resinas vinílicas são os de serem

incolores e quimicamente inertes e de possuírem uma certa flexibilidade.

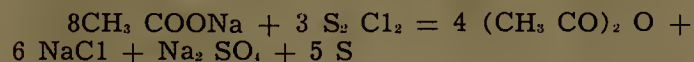
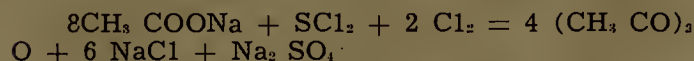
Por saponificação dos polímeros do acetato de vinila, é possível obter polímeros do álcool vinílico, ou **álcool polivinílico**, que, segundo o grau de polimerização, são sólidos incolores ou líquidos viscosos solúveis na água, que entram na composição de vernizes.

Notável - o caso do álcool vinílico que não é conhecido no estado monômero (pois tentando prepará-lo p. ex. saponificando o acetato de vinila monômero, obtém-se em seu lugar o isômero aldeído acético), enquanto pode existir sob forma de polímero.

Quantidades sempre maiores de ácido acético são transformadas em **anidrido acético**, usado para numerosas acetilações industriais, entre as quais se destaca a preparação da acetilcelulose.

Os velhos processos da reação do cloreto de acetila com acetato de sódio e da desidratação do ácido acético pelos anidridos inorgânicos ou pelos cloretos de tionila, sal de carbonilo, estão hoje em dia confinados no campo do laboratório.

O primeiro processo usado industrialmente foi o da desidratação do ácido acético ou do acetato de sódio, por ação de cloreto de enxôfre e do cloro, conforme uma das equações:



Este processo, que tem o inconveniente de envolver o uso de reagentes muito agressivos, com referência à aparelhagem, foi substituído por outros mais simples.

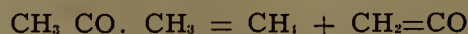
O ácido acético adiciona, a quente e em presença de sais de mercúrio, o acetileno, formando o diacetato de etilideno:



Por sucessiva pirólise, este composto se decompõe em aldeído acético e anidrido acético, cuja separação é muito fácil:



Outro processo, que foi patenteado, parte da acetona, que, por pirólise a 600°, em presença ou não de catalisadores, se desdobra em metana e queteno:



O queteno, que é um gás tóxico de cheiro penetrante, pode ser considerado, sob certo ponto de vista, como um sub-anidrido do ácido acético.

Com efeito, fazendo-se borbulhar no ácido acético glacial a mistura gasosa de metana e queteno,

este último reage com o ácido, com formação de anidrido acético:



O processo mais moderno consiste na desidratação catalítica do ácido acético em temperatura elevada, por meio de um catalisador à base de fosfatos e pirofosfatos.

A mistura gasosa que sai do aparelho, e que consta de anidrido acético, ácido acético e água, deve ser rapidamente fracionada para separar o primeiro composto, antes que se recombinem com a água. Juntamente com uma certa porção de anidrido acético, o fracionamento fornece ácido acético diluído constando da mistura do ácido não reagido com a água formada) que deve ser reconcentrado à parte, para voltar ao catalisador.

Este segundo método, não obstante a sua aparente maior complicação, parece ser o preferido na indústria norte-americana, provavelmente a causa do alto preço da acetona usada no outro método.

Além disso, precisa lembrar-se que uma instalação de reconcentração de grandes quantidades de ácido acético diluído de recuperação, já faz necessariamente parte de qualquer instalação de acetilação de celulose.

Levar-nos-ia muito longe o querer lembrar todas as numerosas aplicações do anidrido acético. A título de exemplo, indicamos no quadro a preparação do ácido acetilsalicílico (aspirina) e da triacetina, usada como solvente e plastificante.

A produção de **acetona** a partir de ácido acético é um processo que perdeu importância, com o aparecimento da fermentação aceto-butílica, que fornece acetona mais pura e mais barata.

Antigamente a acetona foi obtida unicamente por pirólise do pirolinhito de cálcio, sub-produto da carbonização da madeira, sendo, porém, o produto obtido bastante impuro e atualmente insuficiente para o enorme gasto industrial.

O processo catalítico é uma lógica derivação deste velho processo. Observando que o pirolinhito de cálcio se desdobra, por aquecimento a 400-425°, em acetona e carbonato de cálcio, foi tentada e realizada a produção de acetona fazendo-se passar vapores de ácido acético sobre carbonato de cálcio (ou de bário, ou uma mistura dos dois) aquecido naquela temperatura.

O rendimento desta transformação é bom. A sua conveniência em comparação com outros processos depende das condições locais de preços, etc.

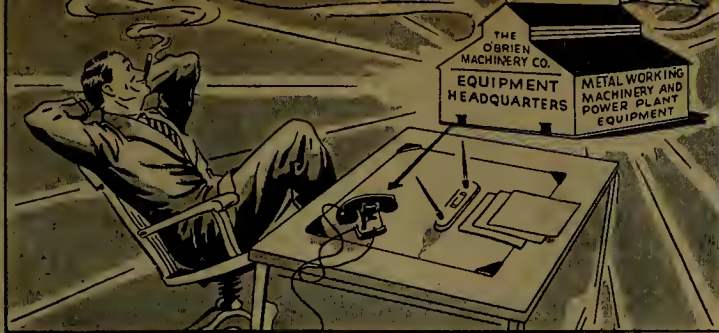
A acetona usada no estado puro como solvente, especialmente da nitrocelulose e da acetilcelulose, serve ainda na preparação de um grande número de produtos industriais, como o queteno já lembrado, o **cloretone** (produto de condensação com clorofórmio, usado como antisséptico das vias respiratórias), o **óxido de mesitila** e a **forona** (produtos de autocondensação em presença de HCl, usados como solventes) etc.











**QUAL PREFERE: ÊSTE... OU ÊSTE ?**

## **THE O'BRIEN MACHINERY CO.**

**PHILADELPHIA U.S.A.**

é a maior organização de vendedores exportadores em máquinas novas, ou recon-dicionadas, de Philadelphia, que é um dos maiores centros industriais dos Estados- Unidos. A O'Brien se especializa neste ramo há 50 anos, exportando maquinaria para todo o mundo, onde o nome O'Brien é reputado pelo cuidado com que seus peritos engenheiros selecionam as máquinas, desmontam, reconcionam e testam antes de exportá-las.

A sua garantia tornou-se ainda mais extensa, graças à sua associação com a **SEISA**.

A O'Brien não é uma casa comissária com apenas escritórios e arquivos — ela possui várias oficinas com um corpo técnico de mais de 100 engenheiros, mecânicos e eletricitas, que trabalham no reconcionamento das máquinas ofereci- das aos seus clientes.

Sômente uma tal organização poderia dar garantia completa aos seus clientes em tôdas as partes do mundo.

Ao potencial do mercado industrial do Brasil foi dedicado um interêsse es- pecial, que resultou na organizaçã da **SEISA**, que conta com elementos téc- nicos, idôneos e capazes, para atender às necessidades dos seus clientes, que são inúmeros no Brasil.

Quando V. S<sup>a</sup>. necessitar de qualquer tipo de máquina, não espere pelo após- guerra, pois durante muito tempo a indústria americana terá de suprir as ne- cessidades do mercado interno e das grandes áreas devastadas da Europa. Procure agora a **SEISA**, que lhe fornecerá preços para uma máquina ou para uma instalação completa, com maquinaria reconcionada pela O'Brien, com garantia desta e da **SEISA**.

Usinas de fôrça; motores elétricos, diesel ou a vapor; compressores de alta e baixa pressão, fixos ou portáteis; máquinas, ferramentas, etc., tudo lhe poderá ser entregue em curto prazo graças às facilidades da O'Brien e da **SEISA**.

Grandes industriais de São Paulo, Rio e outros Estados já receberam as suas máquinas, que estão em funcionamento satisfatório, cooperando para o desenvol- vimento industrial do Brasil.

Conforme foi divulgado pela imprensa, mesmo nos Estados- Unidos não po- dem ser adquiridas máquinas novas, a não ser para indústrias diretamente ligadas ao esforço bélico.



**Soc. EXPANSÃO INDUSTRIAL SUL AMERICANA LTDA**

Rua da Candelaria, 9

**RIO DE JANEIRO - BRASIL**

Telegramas:

**"RIOSEISA"**

Fones: 23-6241 e 43-1609

9º andar — Salas: 902/4

**CAPITAL Cr\$ 2.000.000,00**

Distribuidora no Distrito Federal e Estado do Rio de :

**COMBRAL LTDA**

Comércio Brasileiro de Máquinas

RUA FLORENCIO DE ABREU, 364 — SÃO PAULO

# ÁLCOOL-MOTOR NO MUNDO

Celso Filho

## PRÉ-HISTÓRIA

Puro, como o vemos hoje, o álcool é uma conquista relativamente moderna. Mas, impuro, isto é, como produto obtido da fermentação de substâncias açúcaradas, é mais antigo que o próprio açúcar. Assim, já nos primórdios bíblicos da humanidade, Abel matou Caim sob seus efeitos.

Assim, não constituiu surpresa para os sábios encontrar desenhos de alambiques entre os milenários hieroglifos das velhas civilizações do Nilo, no Egito.

Durante muito tempo, todavia, foi tido como de origem árabe. Isso, devido ser dessa origem a palavra "álcool" que significa: corpo mui sutil. Chegou-se mesmo a admitir, no século XII, que Albucase, alquimista árabe, foi o primeiro a obter álcool do vinho. Entretanto, Morewood fez afirmação de que os chineses sabiam prepará-lo antes mesmo que outro qualquer povo o soubesse.

Com o advento da era industrial, o álcool foi encontrando as mais variadas aplicações. Entretanto, no presente, trabalho, vai nos interessar mais como carburante, a partir do aparecimento dos motores a explosão.

## RESUMO HISTÓRICO

A história do álcool-motor é tão nova quanto a do rádio e a do cinema.

Podemos dividir em três estágios, a saber: a tentativa de fazer motores especiais para trabalharem exclusivamente com álcool comum, as tentativas de misturar o álcool comum com derivados do petróleo e a mesma mistura feita com álcool anidro.

**Motores exclusivamente a álcool** — Segundo informa o Professor M. C. H. Mariller, da França, desde 1890 vem este país, Alemanha e Áustria realizando experiências para utilização do álcool nos motores de explosão.

Países pobres, mas ambiciosos, compreenderam que o mundo tinha começado a se desviar para novos rumos com o advento desses motores. Não possuindo petróleo em seu solo ou no de suas colônias, lançaram-se então à procura de um carburante que pudessem fabricar com os meios de que dispunham. Pensaram então no álcool.

Assim, em 1894, o Professor Hartmann, por incumbência da Sociedade Alemã de Agricultura, fez experiências com um motor "Grob", construído para trabalhar alternadamente com querosene e álcool de 90 a 94° G. L. A função do querosene, no caso, era servir de elemento de comparação.

Após numerosas e pacientes experiências, concluiu como vantagens que: a) o álcool demonstrou propriedades de combustível de motor; b) tinha combustão mais completa que o querosene; e, c) levava sobre este a vantagem de ser antedetonante, isto é, não provocava choque no motor. Também concluiu como desvantagem que: a) cada HP

consumira 890 g contra 426 de querosene; b) produziu um rendimento térmico de 10,80% contra 14,20% do querosene; e, c) criava embaraços para o arranque a frio, o que não acontecia com o querosene.

Embora imprecisamente, estavam caracterizadas as vantagens e desvantagens do álcool em relação aos derivados do petróleo.

Contemporaneamente a Hartmann, o Professor Slaby, da Escola Politécnica de Charlottenburg, experimentava um motor de 5 cavalos com o mesmo fim. Encontrou resultados melhores em relação ao consumo de álcool (550 g por cav-hora) com um melhor rendimento térmico (17,50%).

Mas, para dar uma maior sistematização aos estudos, foi criada uma Seção Técnica Especial anexa ao Instituto de Fermentações de Berlim, com a colaboração de cientistas e fabricantes de motores a explosão.

Por essa época também, em Mieux, na França, o Professor Hingelmann, patrocinado pela Sociedade Nacional de Agricultura, fazia experiências idênticas.

Em 1899, os motores saíram das banquetas de prova para as corridas emulativas, empregando somente álcool. O percurso era de 136 quilômetros: Paris-Chantilly-Paris.

Em 1901, iam animadas as experiências, embora os resultados obtidos não fossem satisfatórios. Assim, houve uma exposição de motores de álcool em Paris e, em Berlim, a "Associação Central para o Emprêgo do Álcool" fez realizar um concurso automobilístico no Halle. No ano seguinte, Berlim fez também sua exposição de motores a álcool.

Mas, já nessa ocasião estava reservado um lugar nos museus para esse tipo de motores.

E por quê?

Porque esta primeira e trabalhosa fase serviu para mostrar as vantagens e desvantagens do emprego do álcool como carburante.

Das vantagens, excluindo as de ordem político-militares, pois Alemanha e França se livrariam da importação de combustíveis, extraindo-o de seu próprio solo; e as de ordem econômica em que se evitaria o extravasamento do ouro para o exterior; ter-se-ia, entre as de ordem técnica, a do álcool ser antedetonante. Sabe-se que o rendimento dos motores aumenta com a taxa de compressão que suporta a mistura no interior do cilindro. Esta taxa, entretanto, não pode ser aumentada à vontade. Tem um limite para cada carburante, limite esse que é traçado pela compressão máxima que o combustível suporta. Atingido esse limite, dá-se a explosão, fazendo recuar o êmbolo antes de tempo, o que produz os chamados "choques" no motor. A taxa de compressão da gasolina, p. ex., não é muito alta e, como se exige grandes potências dos motores, careceu-se de misturá-la com substâncias antedetonantes. Entre elas, o tetraetil de chumbo que apresenta o incon-



veniente de produzir gases tóxicos, e o ferro carbônico que faz desprender o ferro, acumulando depósitos.

Quanto às desvantagens, temos em primeiro lugar a dificuldade que o álcool oferece ao arranque do motor a frio. Pensou-se então, para corrigi-la, em usar dois tanques, um com gasolina e outro com álcool. O da gasolina serviria unicamente para dar partida e esquentar o motor. Afingidos êsses objetivos, desligava-se o tanque da gasolina e ligava-se o do álcool. Era, como se vê, uma solução complicada que ia de encontro à lei do menor esforço.

Sobrevindo a desilusão do emprêgo do álcool puro como carburante, pelas dificuldades apresentadas, pensou-se então em sua mistura com os derivados do petróleo. Foi então abandonada a idéia de fabricar-se motores especiais para álcool.

Entramos assim na segunda fase da história. Uma fase que vai de 1900 a 1923.

**Misturas a base de álcool** — Em 1900, o Professor Goslich, do Instituto de Fermentações de Berlim, usou uma mistura de álcool e gasolina, sendo experimentado também álcool e benzol.

Ainda nesse ano, na França, Leprêtre requereu o registro da primeira mistura com o nome de "Electrina-Leprêtre", contendo álcool e benzol na razão de meio a meio.

Mas, desde os primeiros momentos, estas misturas mostraram um inconveniente grave que as ameaçou de serem fadadas ao fracasso.

É que o álcool usado era de graduação variável entre 74 a 96° G. L. a 15°, contendo portanto boa percentagem d'água. Misturando-se o álcool com qualquer essência, essa água em breve turvava a mistura e após certo tempo separava os componentes.

Foi então que, para correção desses inconvenientes, recorreu-se a toda série de solventes e estabilizantes com o fim de evitar-se a separação dos componentes da mistura. Entre êstes solventes e estabilizantes, podemos citar: benzol, éter sulfúrico, antipirina, ciclo-hexanol, fenol, crezol, naftalina, óleo de rícino, essência de terebentina, acetona, álcool própílico, álcool butílico, butil-cresol, terpinol, sulfureto de carbono, etc.

Todos êsses estabilizantes e solventes, entretanto, além de provocarem fenômenos contraproducentes próprios, tornavam a mistura cara e só estabilizavam por certo tempo e em determinada gama de temperatura.

A totalidade dessas experiências e estudos foram feitos na velha Europa. Mas, em Norte América, a terra da gasolina, é que foram completados. Os químicos Charles Edward Lucke, da Universidade de Colúmbia e S. M. Woodward, da Estação Experimental do Departamento de Agricultura, chegaram a interessantes conclusões em 1907. Em 1912, R. M. Strong e Lauson Stone, do Bureau de Minas, repetiram em mais larga escala as experiências anteriores de seus compatrióticos.

Entre 1910 e 1914, foi empregado nos ônibus parisienses uma mistura de meio a meio de benzol e álcool. Mas, além do benzol não ser comum como a gasolina, a mistura se separava e 0° e ia cristalizando abaixo dessa temperatura.

Durante a guerra 1914-18, a França teve oportunidade de comprovar o presentimento que tivera da inferioridade em que ficaria sem combustível, num mundo mecanizado. E lançou, pela bôca do Primeiro Ministro Clemenceau, para o Presidente Wilson, seu grito de desespero, declarando que cada gôta de petróleo valia para ela mais que cada gôta do sangue de seus filhos, derramado nos campos de batalha.

Enquanto durou a guerra, toda a reserva de álcool foi destinada ao fabrico de pólvora. Depois para dar saída aos estoques acumulados foi, pela primeira vez no mundo, decretada a percentagem obrigatória de 10 % de álcool a ser misturado com a gasolina.

Por ter sido uma medida de ordem econômica, sem observância pelos inconvenientes técnicos, praticamente não foi respeitado êsse decreto.

Mas o problema do combustível nacional continuava premente para a França. Assim, em 1922, foi lançado um Concurso do Carburante Nacional, em Beziers. Para maior amplitude de sua finalidade, aceitava a colaboração de todos os países que não pegaram em armas contra ela. Oferecia-se vultosos prêmios aos vencedores.

Mais de uma centena de misturas carburantes à base de álcool, usando todos os estabilizantes conhecidos, foram apresentadas.

Terminara o Congresso pela conclusão da Comissão Julgadora de que nenhuma das fórmulas apresentadas eram definitivas; porém, se apesar disso eram distribuídos prêmios e recompensas, fazia-o somente a título de estímulo.

Decretara com essa conclusão, a Comissão Julgadora, uma sentença de morte para o álcool hidratado.

Cogitara-se então de procurar outra solução. Essa solução seria a produção industrial do álcool anidro que até então só era feito em laboratório. Entramos assim no terceiro período do álcool como carburante, que vai de 1923 a nossos dias.

**Álcool-anidro** — Acontecia porém que um ano antes de ser decretada essa sentença de morte contra o álcool hidratado como carburante, os químicos franceses Charles Mariller e Patart preconizaram que a solução para a mistura álcool-gasolina tinha que ser encontrada no álcool anidro, por ser solúvel e estável na gasolina em proporção desejável. Carecia entretanto que se buscasse um processo para sua fabricação industrial.

Nesse mesmo ano, o Professor Mariller, juntamente com Von Ruymbeke, misturavam os vapores de álcool nos pratos do aparelho de retificação com uma solução de carbonato de potássio e glicerina anidros. Produzia-se assim a desidratação, sendo a glicerina recuperada pelo fundo da coluna. Foi a Distilaria Artand, de Marselha, a primeira a fazer aplicação industrial desse método.

Contemporaneamente, o Professor Lorientte, do Serviço de Pólvora da França, ensaiou outro processo. Ao invés de glicerina e carbonato de potássio, usou a cal virgem na coluna de destilação por onde passavam os vapores alcoólicos.

Êsses processos são usados até hoje, variando somente a substância higroscópica usada.

Entretanto, havia contra o álcool, absoluto ou



anidro, a crença de que era altamente higroscópica, isto é, absorvia facilmente a água da atmosfera úmida.

Se assim fôsse, de que valeria desidratar o álcool se ele apresentava forte tendência para recuperar novamente esta água da atmosfera?

Coube ainda a êsses mesmos pioneiros Mariller, Patard e Lorette provarem que essa crença era infundada, mostrando ainda que só em demorada exposição em camadas extensas, êle absorvia água. Assim mesmo, se estivesse misturado com a gasolina, absorvia mais do que estando isolado.

Depois dêsse atormentado e laborioso período, a história do emprêgo do álcool como combustível, misturado a outras essências, entrou em sua terceira fase com a vitória até hoje sem contestação do álcool anidro. Excluída a hipótese de conter impurezas, não é corrosivo e sua mistura é estável em qualquer proporção.

Assim, sem nenhuma dúvida, cabe aos franceses a honra de terem resolvido, após 30 anos de esforços contínuos, o problema do emprêgo do álcool como carburante. Isto, sem menosprezar os esforços também desenvolvidos pelos alemães e norte-americanos, no mesmo sentido.

A partir de então, quase todos os países começaram, por suas seções técnicas especializadas, a estudar a proporção ideal com que o álcool anidro devia concorrer em mistura com a gasolina, por ser esta a essência mais barata, mais produzida e por isso de mais fácil obtenção.

Chegou-se cedo à conclusão de que entre 5 e 35 %, a mistura álcool-anidro-gasolina desenvolvia no motor potência superior que a desenvolvida pela gasolina pura.

Vários países foram legislando sobre a obrigatoriedade da mistura. Entre êles:

Hungria	lei de 1929	obriga mistura de	20%
Letônia	" " 1931	" " "	25%
Chile	" " 1931	" " " 10 a	25%
Áustria	" " 1931	" " "	25%
Iugoslávia	" " 1932	" " "	20%
Equador	" " 1933	" " "	20%

**Obs.:** A obrigatoriedade da mistura, na Áustria, prevaleceria somente enquanto o preço do álcool fôsse inferior ao da gasolina. A lei chilena excluía a aviação da obrigatoriedade do uso da mistura. Em outros países, embora não fôsse tornada obrigatória por lei, os órgãos técnicos recomendaram-na aos consumidores.

### PRODUÇÃO

Até antes da fabricação industrial do álcool anidro, vejamos alguns números, em estimativa, da produção mundial de álcool comum:

1880	1.200.000.000	litros
1900	1.800.000.000	"
1914	2.000.000.000	"
1921	900.000.000	"

Agora vejamos também alguns dados a respeito da produção mundial de álcool anidro que, só

depois de 1930, isto é, quando começamos a produzi-lo também, ultrapassou a casa dos bilhões de litros.

1932	2.000.000.000	litros
1933	2.210.000.000	"
1934	2.660.000.000	"
1935	2.250.000.000	"
1936	3.450.000.000	"

### ÁLCOOL E AVIAÇÃO

Durante os primeiros vinte anos em que o álcool lutava para se impor como combustível, desenvolvia-se também, através de penosas experiências e sacrifício de valiosas vidas, êsse novo meio de transporte — o avião.

Vimos que o rendimento dos motores aumenta com a taxa de compressão. Vimos mais que o limite dessa taxa para a gasolina não é o desejável. Ao tentar aumentar essa taxa arbitrariamente, teremos o fenômeno contraproducente da autodetonção, que é corrigível com a adição de corpos antedetonantes.

Se tudo isso é verdadeiro nêsse miserável chão onde rasteja o veículo, o é mais ainda para as admiráveis máquinas, que cortam os céus em todos os sentidos, preconizando o reinado de paz e entendimento que Cristo desejou um dia houvesse entre os homens, na terra.

Sendo várias as matérias primas de onde se pode extrair o álcool, os países pobres que pretenderam desenvolver uma aviação, usaram-no na mais alta escala. Entre êstes, podemos destacar a Itália onde, nos vários motores de aviação, foram experimentadas inúmeras misturas à base de álcool absoluto, benzol e gasolina.

Ainda na Conferência de Aviação Civil, realizada em Lima, no Peru, em 1937, a frota italiana que a ela compareceu, usava uma mistura de 23% de álcool, 22% de benzol e 55% de gasolina.

Procurou-se desmoralizar o emprêgo do álcool para êsse fim, mas, já agora, em 1944, o Sr. Pierre Lenoir, no número de fevereiro de "La Vie Industrielle", observou que o objetivo dos motores de aviação é obter grandes potências macissas com um mínimo de consumo a fim de aumentar o raio de ação. Ora, com um peso igual, o álcool ocupa um volume menor que o da gasolina, sem levar em conta ainda as qualidades antedetonantes daquêle. Produz ainda uma mais baixa temperatura dos gases de escapamento, reduzindo as perdas por resfriamento e consequentemente o peso da aparelhagem de resfriamento. Além disso, sendo o álcool menos inflamável que a gasolina, reduz o risco das chamas de retorno.

Como o mais sério inconveniente apontado no uso do álcool em aviação, temos o "vapor lock", ou dessecamento da cabeça do cilindro. Entretanto, experiências posteriores provaram que êsse inconveniente pode ser corrigido com o uso do catalisador "anthene", misturado no carburante na base de 2,5%. Não só lubrifica a cabeça dos cilindros, como tende a baixar o consumo do combustível.

Enquanto isso se passa em países pobres, os E. E. U. U., país rico em petróleo, ao ver-se en-





**MOENDAS de 3 a 14 ROLOS**

**Esteiras**

**Esmagadoras**

**Retalhadoras**

**Engrenagens Duplas**

**Máquinas a Vapor**

**Cabeças Hidráulicas**

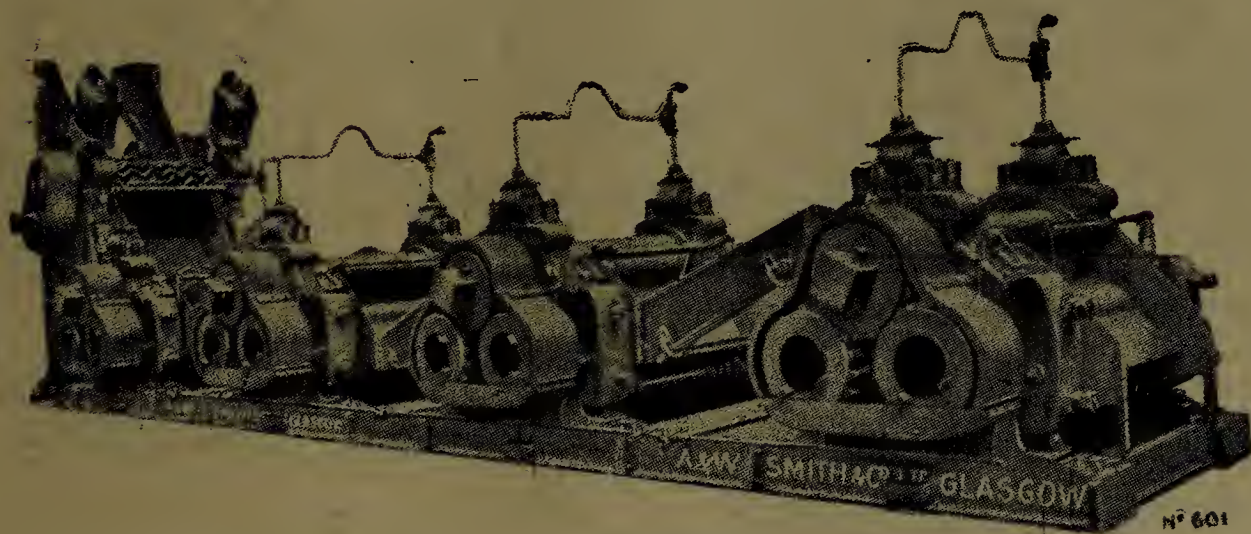
**Acumuladores Hidráulicos**

**Bombas Elétricas e a Vapor**

**Reguladores Hidráulicos**

**Rolos Avulsos**

**Caldeiras**



**MOENDA de 14 ROLOS**

**CARLOS WRIGHT**

**Agrônomo**

**Caixa Postal, 4124**

**::**

**São Paulo, BRASIL**

**A. & W. Smith & Co. Ltd., desde 1837, Glasgow - Scotland.**

volvendo na presente guerra, aumentou consideravelmente a produção de álcool própria e dos países deles dependentes. Isto não só para a fabricação de pólvora sem fumaça, como para melhorar a qualidade da gasolina destinada a aviação e veículos de guerra.

### ALCOOL E GASOLINA

Desde que o álcool anidro afastou todos os obstáculos que ainda impediam sua mistura com a gasolina, temeu-se e era de se esperar que os magnatas do petróleo procurassem a todo custo afastar as possibilidades para o álcool. De fato houve, mas já não procede esta reação, levando-se em conta os interesses dos países produtores. Se não vejamos:

Em primeiro lugar, por motivos de ordem política. Já foi manifestado o receio de que, com o consumo crescente do mundo, venham a se esgotar as atuais fontes produtoras de petróleo. Assim sendo, a proporção moderada de 20% de álcool é uma causa de prolongamento da vida dessas fontes. Tanto isto é verdade que as grandes potências produtoras, exploram ativamente para o mercado mundial as fontes de suas colônias e concessões afastadas. As que ficam no "home" ou nas proximidades são poupadas.

Em segundo lugar, vimos que a gasolina pura, é, diretamente obtida do petróleo por destilação, apresenta geralmente o fenômeno da autodetonação, prejudicando a potência dos motores. Para corrigir esse defeito, usam os produtores de processos como o do "cracking", do "refining" e por último do "doping" que consiste em fazer a mistura da essência com certos produtos antedetonantes como o benzol, o tetraetil de chumbo e o ... álcool anidro.

Tornando o produto antedetonante, o álcool aumenta a potência dos motores. A mistura na base de 25 % de álcool, de um modo geral, mantém quase que a mesma densidade, viscosidade e pressão de vapor que a gasolina pura, acrescentando-se as seguintes vantagens: a) evita a formação de carvão porque o álcool o dissolve; b) é menos corrosiva que a gasolina pura; c) produz menor aquecimento do motor; d) igual ou menor consumo de óleo; e) causa menos transtorno na hipótese de entrar um pouco d'água no combustível; e) f) menor consumo nas pequenas velocidades e igual nas grandes.

Como acabamos de ver, o álcool não chega a ser um concorrente da gasolina, e sim um complemento. Isto é tanto mais verdadeiro quando nos referimos ao álcool proveniente diretamente da cana, beterraba, milho, sorgo, etc., porque seu custo de produção é geralmente maior do que o preço da gasolina nas bombas.

Mesmo que legislação protetora facilite um aumento de preço da mistura, em favor do álcool, os países produtores de petróleo ficam ainda com um mercado de 80% do combustível líquido e libera os 20 % restantes para que com eles se faça aquisição de outras mercadorias, amparando outros ramos de seus produtos industriais.

### QUARTO CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA

A realização do Quarto Congresso Brasileiro de Química, que estava marcado para o período de 9 a 14 de abril próximo passado, na Cidade do Salvador, foi transferido para julho próximo em São Paulo, em dia a ser ainda fixado. Determinou a transferência a presente situação de transportes precários, a qual ameaçou criar sérios embaraços à viagem dos congressistas para a capital baiana. A Associação Química do Brasil, devido à situação, julgou mais conveniente operar a transferência do congresso aceitando, inclusive, o oferecimento da Diretoria da Seção Regional de São Paulo para preparar a reunião.

As bases do Quarto Congresso Brasileiro de Química continuam inalteradas não obstante a transferência, devendo os interessados encaminhar os seus trabalhos, precedidos de um resumo, à secretaria geral da Associação Química do Brasil ou, então, diretamente à Seção Regional de São Paulo, Caixa Postal 4.603, aos cuidados do respetivo presidente, Quím. Francisco João Maffei.

## "Problemas econômicos e sociais da lavoura canavieira"

Barbosa Lima Sobrinho

Preço. . . . . Cr\$ 8,00  
Pelo Correio. . . . . Cr\$ 10,00

À venda nas Livrarias



# PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, CONSUMO E ESTOQUES DE AÇÚCAR

1942/43 — 1944/45

POSIÇÃO EM 31 DE MARÇO

Unidade: saco de 60 quilos

PERÍODO	Estoque inicial	Produção	Importação	Exportação	Transformado em álcool	Consumo	Estoque final
<b>TODOS OS TIPOS (USINAS E ENGENHOS)</b>							
Março de 1945	4.669.780	1.318.927	—	—	—	1.880.152	4.108.555
Março de 1944	4.543.103	1.083.530	—	240.800	—	448.870	4.936.963
Março de 1943	5.163.795	1.108.613	—	550	—	1.038.275	5.233.583
<b>TIPOS DE USINA</b>							
<b>JUNHO/MARÇO</b>							
1944/45	3.682.451	19.460.571	—	284.588	—	18.749.879	4.108.555
1943/44	3.651.464	20.457.907	—	755.510	38.554	18.378.344	4.936.963
1942/43	2.538.324	20.877.847	—	332.306	37.669	17.812.613	5.233.583
Março de 1945	4.245.657	1.038.527	—	—	—	1.609.722	3.674.462
Março de 1944	4.259.636	1.033.530	—	240.800	—	420.105	4.632.261
Março de 1943	4.909.668	832.813	—	550	—	766.959	4.974.972
<b>JUNHO/MARÇO</b>							
1944/45	3.391.814	14.253.571	—	284.588	—	13.686.335	3.674.462
1943/44	3.408.514	14.248.607	—	755.510	38.554	12.230.796	4.632.261
1942/43	2.381.046	14.277.047	—	332.306	37.669	11.313.146	4.974.972

# PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

SAFRA DE 1944/45  
POSIÇÃO EM 31 DE MARÇO DE 1945

## PRODUÇÃO DE AÇÚCAR (sacos 60 kg)

UNIDADES FEDERADAS	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR (sacos 60 kg)				De Usinas e Engenhos	Á L C O O L de todos os tipos (Litros)
	Limite	Estimada	De Usinas	De Usinas e Engenhos		
Acre . . . . .	6.589	10.000	—	10.000	—	—
Amazonas . . . . .	4.740	5.000	—	5.000	—	—
Pará . . . . .	26.459	75.000	1.347	61.347	4.102	4.102
Maranhão . . . . .	34.095	110.000	6.027	106.027	—	—
Piauí . . . . .	3.901	67.000	1.710	66.710	—	—
Ceará . . . . .	28.085	517.000	15.970	515.970	91.600	91.600
Rio Grande do Norte . . . . .	132.393	160.000	54.365	154.365	15.300	15.300
Paraíba . . . . .	336.776	750.000	455.467	755.467	1.255.600	1.255.600
Pernambuco . . . . .	6.660.120	5.850.000	4.258.149	4.654.149	23.445.599	23.445.599
Alagoas . . . . .	2.388.998	1.880.000	1.396.001	1.641.001	6.830.358	6.830.358
Sergipe . . . . .	1.009.482	985.000	625.145	647.145	949.556	949.556
Eahia . . . . .	998.365	1.370.000	727.063	1.034.063	1.447.721	1.447.721
Minas Gerais . . . . .	1.001.484	2.328.000	468.843	2.268.843	4.446.283	4.446.283
Espirito Santo . . . . .	76.669	175.000	62.919	182.919	309.400	309.400
Rio de Janeiro . . . . .	2.740.505	2.540.000	3.009.408	3.149.408	19.116.844	19.116.844
Distrito Federal . . . . .	—	—	—	—	—	—
São Paulo . . . . .	2.883.382	3.610.000	3.067.177	3.517.177	38.820.193	38.820.193
Paraná . . . . .	13.002	30.000	28.587	48.587	304.826	304.826
Santa Catarina . . . . .	422.572	410.000	51.418	401.418	282.093	282.093
Rio Grande do Sul . . . . .	20.328	80.000	—	80.000	—	—
Goiás . . . . .	137.543	130.000	—	130.000	—	—
Mato Grosso . . . . .	40.163	37.000	23.975	30.975	119.570	119.570
<b>BRASIL . . . . .</b>	<b>18.965.651</b>	<b>21.119.000</b>	<b>14.253.571</b>	<b>19.460.571</b>	<b>97.439.045</b>	<b>97.439.045</b>

NOTA : — A) Na Coluna "Limite" está excluída a rapadura, por não estar mais sujeita a limitação;  
B) Fica assegurada, no período de cinco safras, a partir de 1944/45, a liberação pelo I. A. A. de todo açúcar necessário ao consumo nacional;  
C) Continua livre, na safra de 1944/45, a produção de açúcar dos engenhos.



**ESTOQUE DE AÇÚCAR**  
**DISCRIMINAÇÃO POR TIPO E LOCALIDADE — 1945**  
 POSIÇÃO EM 31 DE MARÇO  
 Unidade: saco de 60 quilos

UNIDADES FEDERADAS	Granfina	Cristal	Demerara	Somenos	Mascavo	Bruto	T O T A L	RESUMO POR LOCALIDADE			Nas Dist. do I. A. A.
								P R A Ç A		Nas Usinas	
								Capitais	Interior		
R. G. do Norte . . .	—	9.817	—	—	—	5.250	15.067	9.282	—	5.785	—
Paraíba . . . . .	—	68.401	—	—	—	5.384	73.785	31.114	31.348	11.323	—
Pernambuco . . . . .	87.792	1.145.125	45.577	2.963	4.526	300.135	1.586.118	1.164.891	227.135	194.092	—
Alagoas . . . . .	24.319	284.145	181.264	—	—	81.513	571.241	507.528	11.694	52.019	—
Sergipe . . . . .	—	471.313	5.998	—	11.109	—	488.420	329.464	100.792	58.164	—
Bahia . . . . .	—	186.167	1.150	—	—	80	187.397	151.559	—	35.838	—
Minas Gerais . . . . .	—	83.194	2.535	—	2.380	5.198	93.307	35.325	—	57.982	—
Rio de Janeiro . . . . .	—	481.567	42.171	—	—	—	523.738	2.724	—	521.014	—
D. Federal . . . . .	—	88.357	22.624	—	—	10.555	121.536	121.536	—	—	—
São Paulo . . . . .	—	320.683	33.415	48.733	—	25.978	433.809	108.523	33.851	291.435	—
Dcmais Un. Fed.	—	12.325	1.812	—	—	—	14.137	—	—	14.137	—
<b>BRASIL . . . . .</b>	<b>112.111</b>	<b>3.151.094</b>	<b>341.546</b>	<b>51.696</b>	<b>18.015</b>	<b>434.093</b>	<b>4.108.555</b>	<b>2.461.946</b>	<b>404.820</b>	<b>1.241.789</b>	<b>—</b>

**ESTOQUE DE AÇÚCAR**

1943 - 1945  
 POSIÇÃO EM 31 DE MARÇO  
 Unidade: saco de 60 quilos

UNIDADES FEDERADAS	T O D O S   O S   T I P O S					T I P O S   D E   U S I N A					
	1 9 4 3	1 9 4 4	1 9 4 5	1 9 4 3	1 9 4 4	1 9 4 3	1 9 4 4	1 9 4 5	1 9 4 3	1 9 4 4	1 9 4 5
R. G. do Norte . . . . .	15.924	20.591	15.067	15.924	15.067	15.924	17.580	17.580	17.580	17.580	9.817
Paraíba . . . . .	46.233	183.623	73.785	45.305	73.785	45.305	177.248	177.248	177.248	177.248	68.401
Pernambuco . . . . .	2.739.617	2.325.125	1.586.118	2.565.264	1.586.118	2.565.264	2.105.050	2.105.050	2.105.050	2.105.050	1.285.983
Alagoas . . . . .	702.382	801.851	571.241	626.613	571.241	626.613	736.640	736.640	736.640	736.640	489.728
Sergipe . . . . .	645.699	628.084	488.420	645.699	488.420	645.699	628.084	628.084	628.084	628.084	488.420
Bahia . . . . .	327.177	213.682	187.397	327.177	187.397	327.177	213.682	213.682	213.682	213.682	187.317
Minas Gerais . . . . .	97.496	12.534	93.307	97.496	93.307	97.496	12.534	12.534	12.534	12.534	88.109
Rio de Janeiro . . . . .	241.601	217.081	523.738	241.601	523.738	241.601	217.081	217.081	217.081	217.081	523.738
D. Federal . . . . .	101.656	217.504	121.536	98.856	121.536	98.856	207.474	207.474	207.474	207.474	110.981
São Paulo . . . . .	295.362	308.454	433.809	290.601	433.809	290.601	308.454	308.454	308.454	308.454	407.831
Dcmais Un. Fed . . . . .	20.436	8.434	14.137	20.436	14.137	20.436	8.434	8.434	8.434	8.434	14.137
<b>BRASIL . . . . .</b>	<b>5.233.583</b>	<b>4.936.963</b>	<b>4.108.555</b>	<b>4.974.972</b>	<b>4.108.555</b>	<b>4.974.972</b>	<b>4.632.261</b>	<b>4.632.261</b>	<b>4.632.261</b>	<b>4.632.261</b>	<b>3.674.462</b>

# COTAÇÃO DE AÇÚCAR

(POR SACO DE 60 QUILOS)

MARÇO DE 1945

Valor em Cruzeiros

## 1. TIPOS DE USINA

### DEMERARA

### CRISTAL

#### PRAÇAS

	MÁXIMA				MÍNIMA				MÉDIA				MÁXIMA				MÍNIMA				MÉDIA						
	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945
João Pessoa . . . . .	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0	73,0	82,0	101,0
Recife . . . . .	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0	68,0	82,0	95,0
Maceió . . . . .	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0	67,6	79,0	92,0
Aracaju . . . . .	67,0	82,6	94,7	65,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7	66,0	82,6	94,7
Salvador . . . . .	68,6	82,6	108,1	65,0	82,6	100,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5	67,3	82,6	103,5
Belo Horizonte . . . . .	98,0	129,0	129,0	96,6	120,0	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0	97,6	122,7	129,0
Campos . . . . .	83,0	92,2	100,0	82,0	88,0	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0	82,3	90,5	100,0
D. Federal . . . . .	70,0	70,0	115,0	67,0	68,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0	68,5	69,0	115,0
São Paulo . . . . .	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0	93,0	N/	120,0

## 2. TIPO DE ENGENHO

	MÁXIMA				MÍNIMA				MÉDIA						
	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945	1943	1944	1945
PRAÇAS	58,0	69,0	84,0	58,0	69,0	84,0	58,0	69,0	84,0	58,0	69,0	84,0	58,0	69,0	84,0
João Pessoa . . . . .	66,4	79,0	85,0	62,4	77,0	85,0	64,4	78,0	85,0	64,4	78,0	85,0	64,4	78,0	85,0
Recife . . . . .	39,5	78,6	78,6	39,5	78,6	78,6	39,5	78,6	78,6	39,5	78,6	78,6	39,5	78,6	78,6
Maceió . . . . .	50,0	50,0	92,3	50,0	50,0	92,3	50,0	50,0	92,3	50,0	50,0	92,3	50,0	50,0	92,3
Aracaju . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salvador . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Belo Horizonte . . . . .	54,0	54,0	108,2	52,0	52,0	108,2	53,0	53,0	108,2	53,0	53,0	108,2	53,0	53,0	108,2
Campos . . . . .	N/	N/	110,2	N/	N/	110,2	N/	N/	110,2	N/	N/	110,2	N/	N/	110,2
D. Federal . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
São Paulo . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANTÔNIO GUIA DE CERQUEIRA  
Chefe da Seção de Estatística



# BIBLIOGRAFIA

Mantendo o Instituto do Açúcar e do Alcool uma Biblioteca, anexa a esta Revista, para consulta dos seus funcionários e de quaisquer interessados, acolheremos com prazer os livros gentilmente enviados. Embora especializada em assuntos concernentes à indústria do açúcar e do álcool, desde a produção agrícola até os processos técnicos, essa Biblioteca contém ainda obras sobre economia geral, legislação do país, etc. O recebimento de todos os trabalhos que lhe forem remetidos será registrado nesta seção

**TÉCNICA DA REVISÃO DE SAFRAS DAS USINAS E DE OUTRAS VERIFICAÇÕES DE INTERESSE FISCAL** — Antonio Martins Furtado de Sousa.

O autor, do quadro de fiscais do Instituto do Açúcar e do Alcool, publica este trabalho para uso exclusivo e reservado da fiscalização da autarquia açucareira.

Empenhado em tornar claros certos pontos de interpretação nem sempre fácil, reúne o Sr. Furtado de Sousa neste trabalho diversos ensinamentos teóricos e práticos de flagrante atualidade para esse propósito.

A obra se divide em duas partes: — a explicativa e a prática, o que revela orientação acertada, tendo em vista a sua finalidade, e que há de tornar bem vantajoso o respectivo conhecimento por parte dos fiscais.

## DIVERSOS

**BRASIL:** — Anais Eutudentinos, n. 28; O Acre e sua Produção, publicação do Departamento de Geografia e Estatística; O Brasil precisa de cooperativas escolares, por Luiz Gouveia Labouriau; Boletim do Departamento Nacional da Produção Mineral, n. 46; Boletim do Ministério da Agricultura, n. 11, de novembro de 1943; Boletim Geográfico, ns. 14 a 16; Boletim Estatístico do I. B. G. E., n. 8; Boletim Semanal da Associação Comercial de São Paulo, ns. 94 e 95; Boletim Agrônomo, ns. 97 e 98; Boletim do Ministério das Relações Exteriores, ns. 11 e 12; Boletim da Câmara de Reajustamento Econômico, n. 52; Borracha, Problema Nacional, por Anselmo de Sá Ribeiro, publicação do D. E. E. do Amazonas; A Conferência de Rye e o momento econômico brasileiro, por João Daudt de Oliveira; Cultura de Lúpulo; Contribuição ao estudo das plantas tóxicas brasileiras, por E. M. Morais Melo e J. Sampaio Fernandes; O Campo, n. de março de 1495; Convocação, conferência pronunciada pelo sr. João Daudt de Oliveira na Associação Comercial do Rio de Janeiro; Cooperação, n. 32; Digesto Econômico, n. 5; Economia, n. 70; Estudos Brasileiros, ns. 34

a 36; O Economista, n. 300; Formação, n. 80; Imprensa Médica, n. 373; Imposto de Consumo, ns. 70 e 71; Indústria e Técnica, n. 2; Lei das Cooperativas; Motor, n. 38; Mundo Automobilístico, n. 3; Nação Armada, ns. 64 e 65; O Observador Econômico e Financeiro, n. 110 e índice do vol. 18; Processos agrícolas para a conservação do solo e controle das enchentes; Plano de plantação de seringueiras na Amazônia, por Anselmo de Sá Ribeiro, publicação do D. E. E. do Amazonas; Revista Comercial de Minas Gerais, n. 77; Riquezas de Nossa Terra, n. 17; Revista Brasileira de Química, n. 110; Revista Bancária Brasileira, n. 147; Resoluções ns. 71 a 79 da Junta Executiva Regional, I. B. G. E., Acre; Revista do Serviço Público, n. 1; Revista do I. R. B., n. 30; A Rodovia, n. 62; Revista de Química Industrial, n. 154; Resenha do Saps, 1945; Vitória, ns. 591 a 594; Vitrina, n. 32.

**ESTRANGEIRO:** — The Australian Sugar Journal, n. 9; American Sociological Review, vol. 9, ns. 1 a 6; Almanaque 1945 do Ministério da Agricultura de Cuba; Boletín Mensual del Departamento de Agricultura y Comercio, Porto Rico, ns. 8 e 9; Boletín Mensual del Escritório Comercial do Brasil, Buenos Aires, n. 2; Boletín Mensual de Estadística del Ministerio de Agricultura de la Nación, Argentina, n. 570; Boletín de la Secretaría de Industria y Comercio, Buenos Aires, n. 4; Boletín Informativo de la Oficina Comercial del Gobierno del Brasil, Bogotá, ns. 7 e 8; Cuba Económica y Financiera, n. 226; Cámara de Comercio Argentino-Brasileña, n. 353; Caterpillar Magazine, n. 90; Fortnightly Review, n. 218; Guia de Importadores de Industrias Americanas, n. 1; Gaceta Algodonera, n. 253; The International Sugar Journal, ns. 553 e 554; La Industria Azucarera, n. 616; Informaciones Argentinas, n. 94 e Informaciones Argentinas, n. 1; Lamborn Sugar-Market Report, ns. 5 a 11; Noticioso, n. 218; Planificación Económica, ns. 23 e 24 e índice dos ns. 11 a 22; Producción, ns. 13 e 14; Revista Industrial, n. 2; Revista del Banco de la Nación Argentina, n. 3; Revista Industrial y Agrícola de Tucuman, ns. 1-3 e 7-12; El Rotariano Argentino, n. 216; Revista de Estadística, n. 1; Revista del Comercio Exterior, n. 11; Revista de Agricultura y Ganadería, Paraguay, ns. 6 e 7; Revista de la Cámara de Comercio Uruguayo-Brasileña, n. 70; Sugar, n. 2; El Trimestre Económico, n. 4; Técnica Azucarera, n. 33-34; Weekly Statistical Sugar Trade Journal, ns. 5 a 10.

# INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL

BALANCETE EM 31 DE MARÇO DE 1945

## A T I V O

Inversões	Cr\$	Cr\$
Biblioteca do Instituto.....	134.042,80	
Cnstrução de Distilarias Centrais.....	25.603.704,30	
Distilarias Centrais — Custo de Instalação.....	68.592.191,04	
Imóveis .....	4.711.679,90	
Laboratórios .....	123.546,80	
Móveis e Utensílios.....	2.752.653,10	
SAM/Material Permanente .....	97.945,00	
SAM/Tanques, Maq., Bombas, Acces. e Instalações.....	2.721.294,23	
SAM/Terrenos e Edificações.....	230.065,60	
SAM/Vagões-Tanques .....	500.000,00	
SAM/Vasilhames e Tambores.....	1.170.320,18	
SAM/Veículos .....	638.519,76	
Títulos e Ações.....	10.707.000,00	117.982.962,71
<b>Operações de Crédito e Financiamento</b>		
Adiantamento s/Açúcar de Engenhos.....	3.000.000,00	
Caixa de Empréstimos a Funcionários.....	189.585,20	
Empréstimos Diversos .....	39.879.984,20	
Empréstimos a Produtores de Açúcar.....	12.357,80	
Empréstimos a Refinarias.....	13.150.318,40	
Financiamento a Distilarias Particulares.....	21.001.960,11	
SAM/Adiantamento para Compras de Alcool.....	3.815.337,63	81.049.543,34
<b>Contas de Regularização</b>		
Açúcar c/Despesas .....	167.260,90	
Aluguéis .....	152.456,20	
Bonificações .....	23.934.433,50	
Comissões .....	367.797,90	
Contas a Classificar..... (SalDOS Devedores).....	9.310.518,00	
Despesas de Viagem .....	178.595,30	
Despesas do Edifício Taquara.....	84.406,90	
Despesas Gerais .....	1.329.599,90	
Diárias .....	121.719,00	
Distilarias Centrais — Despesas de Fabricação.....	619.252,80	
Distilarias Centrais — Mão de Obra.....	85.466,80	
Estampilhas .....	4.034,70	
Fundos para Propaganda .....	109.000,33	
Gratificações .....	264.952,00	
Portes e Telegramas.....	60.768,40	
Prêmios e Demais Despesas de Seguro.....	12.008,50	
Revista Brasil Açucareiro.....	27.118,70	
Salário Família .....	49.600,00	
SAM/Despesas do Alcool Motor.....	479.330,20	
SAM/Despesas s/Alcool Anidro.....	1.730.299,90	
Vencimentos .....	1.272.151,30	40.360.771,23
<b>A transportar .....</b>		
		239.393.277,28



Transporte .....		239.393.277,28
<b>Material de Consumo e de Transformação</b>		
Distilarias Centrais — Almoxarifado.....	2.491.504,61	
Distilarias Centrais — Matéria Prima.....	2.598.182,00	
Material de Escritório.....	383.329,30	5.473.015,91
<hr/>		
<b>Valores Realizáveis</b>		
Compras de Açúcar C/Retrovenda.....	71.354.765,50	
Compras de Açúcar C/Reversão.....	14.499.997,00	
Distilarias Centrais — Produtos Elaborados.....	273.116,10	
Livros e Boletins Estatísticos.....	926.457,20	
SAM/Álcool Anidro C/Depósito Geral.....	4.264,00	
SAM/Álcool Motor C/Fabrico.....	2.441.212,50	
SAM/Compras de Álcool.....	1.225.809,60	90.725.621,90
<hr/>		
<b>Créditos Diversos</b>		
Contas Correntes (Saldos Devedores).....	15.584.289,00	
Distilarias Centrais — Contas Correntes (idem).....	248.979,90	
Letras a Receber .....	74.919,00	
SAM/Contas Correntes (Saldos Devedores).....	12.214.198,45	28.122.386,35
<hr/>		
<b>Disponibilidades</b>		
Banco do Brasil — C/Arrecadação.....	70.438.627,70	
Banco do Brasil - Créditos à Disp. da Seccão de Câmbio.....	61.357,60	
Banco do Brasil — Depósito c/Juros C/ Movimento.....	17.605.452,60	
Banco do Brasil — Depósito c/Juros C/Taxa S/Açúcar de Engenhos .....	8.717.609,40	
Caixa .....	150.986,30	
Delegacias Regionais C/Suprimentos.....	21.625.238,10	
Distilarias Centrais C/Suprimentos.....	2.956.611,70	121.555.883,40
<hr/>		
<b>Contas de Compensação</b>		
Açúcar Depositado em Penhor.....	6.000.000,00	
Banco do Brasil — C/Caução de Açúcar.....	71.354.765,50	
Banco do Brasil — C/Créditos.....	8.645.234,50	
Depositários de Títulos e Valores.....	2.001,00	
Títulos Depositados em Garantia.....	300.000,00	
Títulos e Valores Apenhados.....	1.003.000,00	
Valores Cauçionados .....	466.181,00	
Valores em Hipoteca .....	34.078.054,40	121.849.236,40
<hr/>		
TOTAL .....	Cr\$	607.119.421,24
<hr/>		

## PASSIVO

Patrimônio	Cr\$	Cr\$
Reserva Patrimonial Geral.....	80.976.478,40	
Reservas Patrimoniais Especiais:		
Distilarias Centrais — Reservas p/Substituições..... 3.679.173,50		
Reservas p/Substituições .....	11.599,30	
	3.690.772,80	84.667.251,20
<b>Reservas</b>		
Reservas p/Depreciações .....	1.201.798,70	
SAM/Locação de Vagões-Tanques.....	200.000,00	
SAM/Reserva do Alcool Motor.....	9.625.070,71	
SAM/Reservas p/Depreciações .....	1.709.445,80	12.736.315,21
<b>Fundos Especiais</b>		
Fundo de Assist. às Associações e Plantadores de Cana .....	32.134,10	
Fundo de Assistência Financeira.....	1.983.998,70	
Fundo de Assistência Social.....	1.679.956,30	
Fundo de Bonificações .....	20.621.318,70	
Fundo de Donativos.....	1.488.380,45	25.805.788,25
<b>Reserva de Previsão</b>		
Reserva de Previsão .....		152.772.422,15
<b>Exigibilidades</b>		
Banco do Brasil — C/Financiamento.....	71.354.765,50	
Contas Correntes (Saldos Credores).....	9.284.639,60	
Depósitos de Engenhos.....	118.800,00	
Depósitos Especiais .....	5.556.854,50	
Distilarias Centrais - Contas Corr. (Saldos Credores).....	464.599,50	
Distilarias Centrais — Depósitos Especiais.....	446.183,90	
Ordens de Pagamento.....	12.212.620,60	
SAM/Contas Correntes .....	2.691.283,22	
SAM/Vales Emitidos S/Alcool Motor.....	716.730,90	
SAM/Vales Emitidos S/Alcool Motor (Em Liquidação) .....	2.909,96	102.849.387,68
<b>Contas de Regularização</b>		
Anuário Açucareiro .....	405,00	
Arrecadações Diversas .....	21.697.208,00	
Contas a Classificar (Saldos Credores).....	10.052.379,60	
Distilarias Centrais — Alcool Anidro .....	503.440,00	
Distilarias Centrais — Alcool Industrial.....	176.085,30	
Distilarias Centrais — Óleo de Fuzel.....	1.800,00	
Juros .....	1.571.293,40	
Livros e Boletins Estatísticos Recebimentos Diversos .....	6.657,40	
Multas .....	31.770,00	
Rendas do Edifício Taquara.....	190.510,00	
Revista Brasil Açucareiro — Recebimentos Diversos.....	30.110,60	
SAM/ Alcool Motor — Filtragem.....	6.173,30	
SAM/Vendas de Alcool Motor.....	2.393.680,25	
SAM/Vendas de Alcool S/Mistura.....	265.479,00	
Taxa de Açúcar de Engenhos.....	1.470.686,90	
Taxa de Açúcar de Usinas.....	35.323.921,60	
Taxa de Estatística.....	34.450,50	
Taxa S/Aguardente .....	706.194,70	
Taxa S/Alcool .....	28.829.915,70	
Taxa S/Fornecimento de Cana.....	3.146.859,10	106.439.020,35
<b>Contas de Compensação</b>		
Açúcar Cauçionado .....	71.354.765,50	
Créditos à N/Disposição.....	8.645.234,50	
Depositantes de Títulos e Valores.....	466.181,00	
Depósitos de Títulos em Garantia.....	300.000,00	
Outorgantes de Hipoteca.....	34.078.054,40	
Penhor Mercantil .....	7.003.000,00	
Títulos e Valores Depositados.....	2.001,00	121.849.236,40
<b>TOTAL</b> .....	<b>Cr\$</b>	<b>607.119.421,24</b>

Rio, 31/III/1945.

LUCIDIO LEITE — Contar Geral



# BANCO DO BRASIL

## O maior estabelecimento de crédito do País

Agências e sub-agências em tôdas as capitais e principais cidades do Brasil,  
Correspondentes nas demais e em todos os países do mundo.

### Condições para as contas de depósitos:

COM JUROS (sem limite) . . . . . 2% a. a. (retiradas livres)

POPULARES (limite de Cr\$ 10.000,00) . 4% a. a. ( " " )

LIMITADOS (limite de Cr\$ 50.000,00) . 3% a. a. ( " " )

PRAZO FIXO — de 6 meses. . . . . 4% a. a.

— de 12 meses. . . . . 5% a. a.

### Prazo fixo com renda mensal:

— de 6 meses. . . . . 3,½% a. a.

— de 12 meses. . . . . 4,½% a. a.

NOTA — Nesta conta, o depositante retira a renda, **mensalmente**,  
por meio de cheques.

**DE AVISO** — Para retiradas (de quaisquer quantias) mediante  
aviso prévio :

— de 30 dias. . . . . 3,½% a. a.

— de 60 dias. . . . . 4% a. a.

— de 90 dias. . . . . 4,½% a. a.

————— :: —————

### Letras a prêmio - (sujeitas a sêlo proporcional)

— de 6 meses. . . . . 4% a. a.

— de 12 meses. . . . . 5% a. a.

————— :: —————

DIREÇÃO GERAL E AGÊNCIA CENTRAL :

**66 - RUA 1.º DE MARÇO - 66**

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

AGÊNCIAS METROPOLITANAS :

GLÓRIA - Pça. Duque de Caxias (Edf. Rosa)  
BANDEIRA - Rua do Matoso, 12

MADUREIRA - R. Carvalho de Sousa, 299  
MEYER - Av. Amaro Cavalcanti, 27

TIRADENTES — Rua Visconde do Rio Branco, 52

CAMPO GRANDE — Rua Campo Grande, 100

# Companhia Usinas Nacionais

ACÚCAR  
"PÉROLA"

Saco azul

Cinta encarnada

Pacotes de 1 e 5

quilos

**FÁBRICAS :**

RIO DE JANEIRO

SÃO PAULO

SANTOS

TAUBATÉ

JUIZ DE FORA

BELO HORIZONTE

NITERÓI

CAXIAS - EST. DO RIO

ENTRE RIOS " "

SEDE :

**RUA PEDRO ALVES, 319**

**TELEGRAMAS "USINAS"**

**TELEFONE 43-4830**

**RIO DE JANEIRO**