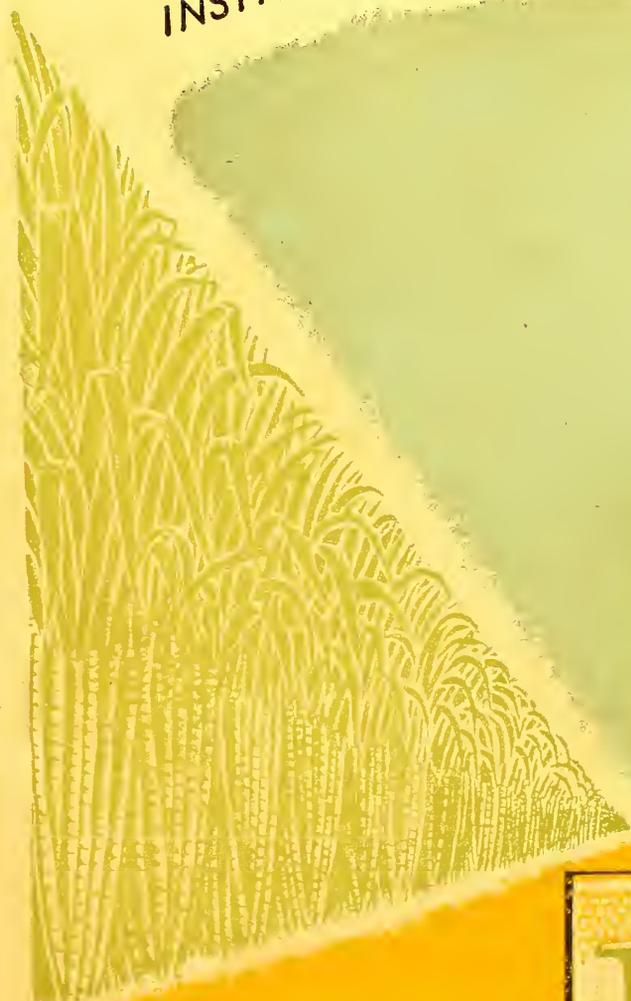


ENCADERNADO
VALLELE
JOSE LINO
MARTINS & CIA
R. CARMO, 63
TEL. 252-12
RIO



Biblioteca
FRIGIDICO REGISTRADO
FUNC. 2
DATA 7/11/90

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL



Paulo H. H. H.

BRASIL AÇUCAREIRO

ANO XI — VOL. XXI

JANEIRO DE 1943

N.º

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

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 Ministerio da Fazenda
Alvaro Simões Lopes — Delegado do Ministerio da Agricultura
José de Castro Azevedo — Delegado do Ministerio da Viação
Otavio Milanez — Delegado do Ministerio do Trabalho

Aifredo de Maia
José Inacio Monteiro de Barros }
José Rufino Bezerra Cavalcanti } Representantes dos usineiros
Tarcisio de Almeida Miranda }

Moacir Soares Pereira — Representante dos banqueiros

Cassiano Pinheiro Maciel
Manuel Francisco Pinto }
Manuel Neto Campelo Junior } Representantes dos fornecedores

S U P L E N T E S

Arnaldo Pereira de Oliveira
João Carlos Belo Lisboa }
João Dantas Prado } Representantes dos fornecedores
Oswaldo Trigueiro de Albuquerque Melo }

José Pinheiro Brandão — Representante dos banqueiros

Aderbal Carneiro Novais
João de Lima Teixeira }
João Soares Palmeira } Representantes dos fornecedores

Sede: PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 42

RIO DE JANEIRO — Caixa Postal, 420 — Endereço 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; Secretaria 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 alcool-motor — Avenida Venezuela, 98 — Tel. 43-4099.

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

DELEGACIAS REGIONAIS NOS ESTADOS

Endereço telegráfico: SATELÇUCAR

ALAGOAS — Edifício da Associação Comercial — Maceió

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

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

PARAIBA — Rua Barão do Triunfo, 306 — João Pessoa

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

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

SÃO PAULO — Rua da Quitanda, 96-4.º and. — São Paulo

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

DISTILARIA CENTRAL DO ESTADO DO RIO: Estação de Martins Lage — E. F. Leopoldina.

Endereços: Caixa postal, 102 — Campos; Telegráfico — DICENRIO — Campos; Telefônico — Martins Lage, 5.

DISTILARIA CENTRAL PRESIDENTE VARGAS: Cabo -- E. F. Great Western Pernambuco.

Endereços: Caixa postal, 97 — Recife; Telegráfico — DICENPER — Recife.

BRASIL AÇUCAREIRO

ORGÃO OFICIAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Registado, com o n.º 7.626, em 17-10-934, no 3.º Ofício do Registo 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 Teodoro Cabral.

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

Acham-se esgotados, para venda avulsa, os números de março, abril e maio
de 1934, abril e junho de 1935 e janeiro e março de 1935.

Vendem-se coleções desde o 3.º volume, encadernadas, por semestre, e 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
Açucar 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, Pernambuco; HEITOR PORTO & CIA.,
Rio Grande do Sul.

SUMARIO

JANEIRO — 1943

POLITICA AÇUCAREIRA	3
DIVERSAS NOTAS — O preço do alcool — Distilarias de alcool — Uma usina e destilaria em Goiaz	5
PRODUÇÃO DE ACIDO BUTIRICO	5
O PROBLEMA DO PREÇO UNICO DO AÇUCAR	6
“CODIQ”, CONSTRUTORA DE DISTILARIAS E INSTALAÇÕES QUÍMICAS LTDA.	21
LEGISLAÇÃO	24
AMOSTRA HISTORICA DE AÇUCAR	24
ATOS DO PRESIDENTE DO I.A.A.	26
ATAS DA COMISSÃO EXECUTIVA DO I.A.A.	31
DECISÕES ADMINISTRATIVAS	34
QUADROS DA SECÇÃO DE ESTATISTICA DO I.A.A.	44
CRONICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL	48
A INDUSTRIA AÇUCAREIRA DE JAVA E A GUERRA — Dr. P. Honig	49
VARIEDADES DA GUIANA INGLESA	52
ESCRAVATURA, USINA DE AÇUCAR E TRABALHO ASSALARIADO	53
O SACARATO DE CALCIO COMO CLARIFICANTE	54
A INDUSTRIA AÇUCAREIRA DE DEMERARA — A. Menezes Sobrinho	56
ELEIÇÃO DA DIRETORIA DA COOPERATIVA DOS USINEIROS DE PERNAMBUCO	59
A CLARIFICAÇÃO DOS CALDOS REFRATARIOS — J. R. Chacón e Rafael P. Mendez	60
OS METODOS MICROBIOLÓGICOS PARA A APRECIACÃO DA FERTILIDADE DO SOLO — Walter A. Bertullo	61
RECENTES DESCOBERTAS NO CAMPO DO VIRUS — Maria de Lourdes Oliveira	68
MATURAÇÃO DA CANA DE AÇUCAR — Prof. Jaime Rocha de Almeida	72
A UMIDADE OTIMA PARA A CANA DE AÇUCAR — Artur H. Rosenfeld	91
VARIEDADES DE CANAS CULTIVADAS EM CUBA	93
O MAL DA RAIZ DA CANA DE AÇUCAR — D. Bento Pickel	94
A CAPTAÇÃO DO NITROGENIO PELAS PLANTAS LEGUMINOSAS	101
BALANCETE E ORÇAMENTO DO I.A.A.	102
PLANO DE PRODUÇÃO DA GASOLINA SINTETICA E ACETONA NO BRASIL — Moacir Soares Pereira	105
LEGITIMA PIONEIRA DO ALCOOL INDUSTRIAL NO BRASIL	110
HISTORIA DO AÇUCAR, DE VON LIPPMANN	112
RELATORIO DA COOPERATIVA DOS USINEIROS DE PERNAMBUCO	113
COOPERATIVA CENTRAL DOS BANGUEZEIROS E FORNECEDORES DE CANA DE ALAGOAS	123
BIBLIOGRAFIA	124
COMENTARIOS DA IMPRENSA	126

BRASIL AÇUCAREIRO

Orgão oficial do
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ANO XI — VOL. XXI

JANEIRO DE 1943

N.º 1

POLÍTICA AÇUCAREIRA

Na primeira quinzena de janeiro corrente, a imprensa da capital da República divulgou e endossou reclamações de firmas comerciais e consumidores individuais contra a falta de açúcar na praça. Realmente, durante aquele período, as refinarias cariocas diminuíram as suas entregas aos retalhistas, por escassearem os recebimentos do gênero rama.

O Instituto do Açúcar e do Alcool, em nota coletiva aos jornais e por declaração do seu presidente, esclareceu logo a situação. Em síntese, a crise era de transportes e não propriamente de açúcar, que se encontrava estocado nos grandes centros produtores do Norte, à espera de navios que o conduzissem para o Sul.

Esse fato não podia ser novidade para ninguém. Desde os ataques da pirataria eixista a navios indefesos da nossa Marinha Mercante, a navegação costeira decresceu de tonelagem e reduziu o movimento, para evitar novos sacrifícios de vidas e de bens, ainda que com prejuízos manifestos do comércio de cabotagem.

Mas o Instituto do Açúcar e do Alcool providenciara, em tempo, para abastecer o mercado local, mandando vir de Campos os suprimentos necessários, que o Norte estava impedido de remeter. Ofereceu assim mais uma prova robusta da acertada política açucareira, que o governo Getúlio Vargas introduziu no país, criando um órgão capaz, entre outros muitos serviços, de mobilizar a produção nacional, em casos de emergência como esse, de acordo com os legítimos interesses do consumo.

A existência de açúcar nos Estados do Norte, retida pela deficiência de transportes, mas suficiente para abastecer o Rio de Janeiro, é atestada pelas cifras dos seus estoques, em dezembro de 1942, comparadas com as de igual mês do ano anterior. De açúcar de todos os tipos, só em Pernambuco e Alagoas ha-

via, respectivamente, 2.064.739 e 540.792 sacos, em fins do ano passado, contra 1.961.938 e 336.389, em idêntico período de 1941. A diferença para mais que passou para 1943 era superior a 300.000 sacos.

A queda da exportação açucareira dos Estados nordestinos, de setembro a novembro, da safra de 1942-43, cotejada com o mesmo trimestre das duas últimas safras, ainda em consequência do colapso da navegação marítima, é outro elemento elucidativo da situação que se refletiu no Distrito Federal. De 1.584.000 sacos, em 1940-41, e 1.474.286, em 1941-42, os embarques daqueles Estados, por cabotagem e para o exterior, desceram a 881.447 sacos, em 1942-43. O decréscimo dos totais exportados, de setembro a novembro de 1942-43, foi de 666.558 e 592.839 sacos, respectivamente, contra os de iguais meses de 1941-42 e 1940-41.

Poder-se-ia argumentar ainda com um fato curioso, capaz de explicar mais claramente a falta recente de açúcar na metrópole nacional, se não exemplificasse, mais uma vez, o risco oferecido pelas conclusões apresadas dos dados estatísticos, quando se não identificam as verdadeiras causas dos fenômenos que os números aparentemente denunciam. E só por esse motivo vamos expor o fato em questão, prevenindo contra o mesmo quem quer que, conhecendo-o, acaso, de referencia, ignore, entretanto, a sua origem.

Como é notório, o Rio não produz açúcar de qualquer espécie e importa todo o do próprio consumo. Mas, como grande emporio comercial, re-exporta também parte do que adquire, e isso é de avultado interesse para o comércio do ramo, porque o destinado a outros pontos do país deixa maior margem de lucro, uma vez que não está sujeito ao tabelamento em vigor na capital da República.

Por efeito dessas circunstâncias, o movimento do açúcar no Distrito Federal, durante o ano de 1942, apresenta expressivo contras-

DIVERSAS NOTAS

O PREÇO DO ALCOOL

O sr. presidente da República recebeu o seguinte telegrama :

“CAMPOS (R. J.) — As classes operosas da terra fluminense vinculadas à industria açucareira e à lavoura canavieira vêm agradecer a v. ex. mais esse valioso auxilio compensador do seu labor e também em prol da economia nacional, consubstanciado no decreto-lei 5.068, de onze do corrente, collocando a cotação do alcool, quer anidro quer potavel, em situação mais compativel com o verdadeiro custo de sua produção. Respeitosas saudações. — Julião Nogueira, presidente do Sindicato da Industria do Açucar do Estado do Rio; Serafim Saldanha, presidente do Sindicato Agrícola de Campos; e Domingos Silva, presidente da Associação Comercial de Campos”.

DISTILARIAS DE ALCOOL

Tendo o sr. Antenor Novais requerido ao Coordenador da Mobilização Econômica autorização para montar distilarias, a Comissão Executiva do I. A. A., em sessão efetuada a 19 de novembro último, resolveu adotar a seguinte resolução: “A Comissão Executiva

nada tem a opôr ao que pleiteia o sr. Antenor Novais, dentro das seguintes condições :

- 1) — a distilaria restringirá a produção de alcool ao aproveitamento do milho e da mandioca, como materia prima ;
- 2) — o preço do carburante não poderá exceder ao da gasolina, ou da mistura gasolina-alcool, nos respectivos centros de consumo ;
- 3) — o alcool produzido não poderá ser vendido fora da região a que se destina — nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul ;
- 4) — o I. A. A. arbitrará em 25 litros de alcool o consumo diario de cada caminhão de uso dos associados, ficando, assim, assegurado esse consumo, livre de qualquer restrição ou racionamento ;
- 5) — toda a quantidade de alcool excedente será entregue ao Instituto, ou vendido à sua ordem, pelos preços por este pre-fixados, e dentro

te com os de 1941 e 1940, conforme se vê dos dados seguintes, embora não sejam definitivos. Enquanto a importação decaiu de..... 2.611.828 sacos, em 1940, para 2.142.498, em 1941, e subiu ligeiramente para 2.248.053, em 1942, a exportação oscilou depressivamente de 644.467 sacos, em 40, para 517.535, em 41, e aumentou extraordinariamente para..... 868.469, em 42.

Mais do que quaisquer palavras, esses números definiriam a posição deficitaria do mercado carioca. De um lado, a curva decrescente da importação; de outro, a curva crescente da exportação. O resultado só poderia ser o que se verificou, isto é, o desequilibrio entre o estoque e o consumo local.

Acontece, porém, que nem todo açucar exportado do Rio, no correr de 1942, era da quota do Distrito Federal, reservada ao gas-

te de sua população. O que houve, no caso, foi também aumento das vendas de Campos para o Sul do país, via Rio de Janeiro. Logo, esses embarques não concorreram para desfalcicar o mercado local, cujo desequilibrio passageiro deve ser levado à conta, portanto, dos outros fatores anteriormente indicados, em que pese à significação das cifras referentes ao movimento do açucar no Rio, o ano passado.

Como quer que seja, atento a todos os fenômenos da economia açucareira, o Instituto do Açucar e do Alcool procura agir sempre, com senso de oportunidade e dentro de suas finalidades, no sentido de defender tanto os produtores como os consumidores. E, de accordo com sua orientação, continuará a assegurar o abastecimento do Rio de Janeiro, como de todos os centros de consumo do país, com todas as providências a seu alcance.

dos planos aprovados para toda a produção alcooleira do país ;

- 6) — quanto ao prazo de 5 anos, para a exploração comercial e industrial das destilarias em questão, o Instituto não tem competência para concedê-lo ;
- 7) — a concessão em apreço caducará, se não estiver montada a destilaria dentro do prazo de 18 meses”.

UMA USINA E DESTILARIA EM GOIAZ

Por iniciativa do interventor federal em Goiaz, sr. Pedro Ludovico, e com autorização do Instituto do Açúcar e do Alcool, vai ser montada naquele Estado, em terras de sua nova capital, Goiania, uma usina de açúcar, com capacidade anual de 30.000 sacos tendo anexa uma destilaria de alcool-anidro para a produção diaria de 1.000 litros.

Afim de organizar e explorar esse estabelecimento, está sendo constituída a “Companhia Industrial e Agrícola Meia Ponte”, com o capital de Cr\$ 3.000.000,00. A usina deverá ser instalada em São Geraldo, às margens do rio Meia Ponte, na fazenda Nambuca, cujo proprietario, sr. Pedro Gonçalves Filho, figura na lista dos primeiros acionistas.

Nas proximidades do local em que será construída a usina, já existem 24 lavouras de cana, com produção calculada em 24.600 carros, ou sejam cerca de 37.000 toneladas, o bastante para garantir a primeira moagem.

Sendo Goiaz Estado importador de açúcar e distando grandemente dos principais centros fornecedores, é evidente a necessidade de uma usina e destilaria no seu territorio. Por isso, aquiesceu o Instituto do Açúcar e do Alcool à realização desse empreendimento, insistentemente pleiteado pelo interventor Pedro Ludovico.

O professor Priestly, da Universidade de Sidney, condenava o hábito dos jogadores de futebol de chupar limões durante os intervalos do jogo. O de que o jogador cansado precisa é de alguma coisa que lhe reponha as energias perdidas sem perturbar o sistema nervoso, e para esse fim indicava o uso do café com muito açúcar. — Dr. Adrião Caminha Filho.

PRODUÇÃO DE ÁCIDO BUTÍRICO

O ácido butírico é uma substancia química de grande importancia presentemente, pois é utilizado em muitas industrias, como as de couro, plásticos, tintas e cosméticos. Os técnicos sugeriram, nos últimos anos, varios processos de fermentação para a obtenção do ácido butírico partindo do açúcar e sub-produtos. Parece, pois, de interesse conhecer de maneira exata as condições mais favoráveis para a sua formação, bem como as possibilidades dos rendimentos a serem obtidos.

Sobre essa questão os técnicos L. J. Villanueva e I. M. Olalia publicam em “The Philippine Agriculturist” um artigo relatando as experiencias de laboratorio que realizaram. Nessas experiencias, os autores inocularam soluções de açúcar bruto de 8 a 20° Brix com uma cultura de um organismo isolado de sementes de arnoto e incubado a 30° C. durante duas semanas, adicionando-se previamente quantidades variáveis de carbonato de calcio. Em outra serie de ensaios, soluções esterilizadas de melaços, também de 8 a 20° Brix, foram tratadas da mesma maneira. Quando a fermentação parecia estar completa, as diversas massagadas foram analisadas para verificação do teor de ácido butírico e açúcares pelos métodos comumente usados.

Nas massagadas de açúcar bruto, constatou-se que os mais altos rendimentos de ácido butírico (até 36,6 por cento do total de açúcares empregados) foram obtidos com soluções a 12° Brix, na presença de 4 gramas de carbonato de calcio por 100 c.c. Ao fim da terceira semana, o rendimento tinha caído para 20,5 por cento. As soluções de açúcar bruto a 18 e 20° Brix deram sempre rendimentos mais baixos que as de 12°. Uma solução de 8° Brix deu apenas um rendimento de 14 por cento no fim da terceira semana.

No caso de massagadas de melaços, as condições ótimas eram uma concentração a 12° Brix, na presença de 15 gramas de carbonato de calcio por 100 c.c., os rendimentos medios da primeira à terceira semana sendo 35,8, 23,8 e 20,3 por cento em relação aos açúcares consumidos, ou 12,8, 13,8 e 14,9 na base do total inicial de açúcares. Rendimentos semelhantes foram obtidos com soluções de 8 e 10° Brix.

Em todos esses ensaios, o período de incubação foi de três semanas apenas, pois se verificou não ser útil, principalmente com as massagadas de melaços, prolongar as fermentações além daquele período. Com as massagadas de melaços, observou-se uma diminuição da cifra de eficiencia depois da terceira semana, mesmo com soluções de 16 e 20° Brix, enquanto nas soluções de açúcar bruto nas densidades mencionadas, a diminuição começou depois da terceira semana. Esses rendimentos são menos favoráveis que os obtidos pelo técnico Arroyo, que também estudou o problema. Este provavelmente utilizou um organismo mais eficiente, além do que devem ter contribuído o tipo de massagada e outros fatores. Todavia, considera-se que as experiencias acima descritas, embora realizadas em curso período, apenas, indicam a possibilidade comercial de produzir ácido butírico partindo do açúcar bruto e também dos melaços.

O PROBLEMA DO PREÇO ÚNICO DO AÇUCAR

Em sessão realizada a 12 de novembro último, a Comissão Executiva do I.A.A. debateu a questão do preço único para o açúcar.

Inicialmente, o presidente mandou proceder à leitura do trabalho, a respeito elaborado pelo chefe da Secção de Estudos Econômicos, sr. Gileno Dé Carli, que é o seguinte :

“TAXA

1) — Admitindo-se uma taxa de Cr\$ 14,00 por sacco de açúcar, temos de verificar se ella é sufficiente para cobrir as despesas com transportes.

2) — Inicialmente, temos de convir que há um grande volume de açúcar livre de fretes, — porque existe consumo local — e, estando sujeito à taxa de Cr\$ 14,00, reforça a caixa de retenção. Assim temos :

Pernambuco..	800.000 sacos
Paraíba..	150.000 ”
Alagoas..	300.000 ”
Baía..	600.000 ”
Sergipe..	50.000 ”
São Paulo..	2.400.000 ”
Rio de Janeiro..	400.000 ”
Minas Gerais..	536.000 ”
	<hr/>
	5.236.000 ”

Esses 5.236.000 sacos pagando Cr\$ 14,00 por sacco, alcançam Cr\$ 73.304.000,00. Além disso, esse açúcar deverá ser dado ao consumo como refinado, ou tipos beneficiados, sendo reservada uma margem de Cr\$ 12,00 para a refinação anexa às usinas, em relação à margem de Cr\$ 19,00 para refinação não

Para Distrito Federal	—	1.200.000 × Cr\$ 17,50 = Cr\$ 21.000.000,00
” São Paulo	—	2.400.000 × Cr\$ 20,50 = Cr\$ 49.200.000,00
” Rio Grande do Sul	—	1.500.000 × Cr\$ 22,00 = Cr\$ 33.000.000,00
” Rio Grande do Norte	—	700.000 × Cr\$ 15,00 = Cr\$ 10.500.000,00
” Minas, Paraná e Sta. Catarina	—	100.000 × Cr\$ 17,50 = Cr\$ 1.750.000,00
		<hr/>
		5.400.000
		<hr/>
		Cr\$ 115.450.000,00

7) — Os açúcares sujeitos a fretes ferroviarios são :

Campos..	—	2.000.000 × Cr\$ 9,00 = Cr\$ 18.000.000,00
São Paulo..	—	2.000.000 × Cr\$ 5,00 = Cr\$ 10.000.000,00
		<hr/>
		Cr\$ 28.000.000,00

anexa. Assim temos :

$$5.236.000 \times \text{Cr\$ } 10,00 = \text{Cr\$ } 52.360.000,00.$$

Associando as duas parcelas de açúcar, que têm um frete ferroviario diminuto, encontramos :

Cr\$	73.304.000,00
Cr\$	52.360.000,00
	<hr/>
Cr\$	125.664.000,00

3) — Além disso, Pernambuco e Alagoas exportam cerca de 1.500.000 sacos de açúcar grã-fina (refinado), que também deixarão a mesma margem de Cr\$ 10,00 por sacco, isto é, Cr\$ 15.000.000,00, elevando, portanto a receita para Cr\$ 140.664.000,00.

4) — O consumo normal do Brasil é de 13.500.000 sacos, do qual reduzidos os 6.736.000 sacos de açúcar refinado e grã-fina, temos :

$$13.500.000 - 6.736.000 = 6.764.000 \text{ sacos.}$$

sujeitos também ao pagamento da taxa de Cr\$ 14,00 por sacco. Assim temos uma receita de Cr\$ 94.696.000,00.

5) — Somando as duas receitas, temos :

Cr\$	140.664.000,00
Cr\$	94.696.000,00
	<hr/>
Cr\$	233.360.000,00

6) — As despesas medias do açúcar sujeito a direitos, fretes e seguro de guerra são consideradas as despesas discriminadas de Cr\$ 3,00 de direitos, Cr\$ 2,00 de frete da usina para a capital, Cr\$ 6,00 de frete marítimo para o Distrito Federal, Cr\$ 5,60 de seguro de guerra, Cr\$ 0,50 de seguro marítimo, e..... Cr\$ 0,40 de estiva e desestiva, etc.

8) — Da usina para as capitais :

Pernambuco..	—	800.000	×	Cr\$ 2,00	=	Cr\$ 1.600.000,00
Paraíba..	—	150.000	×	Cr\$ 2,00	=	Cr\$ 300.000,00
Alagoas..	—	300.000	×	Cr\$ 2,00	=	Cr\$ 600.000,00
Baía..	—	600.000	×	Cr\$ 2,00	=	Cr\$ 1.200.000,00
Sergipe..	—	50.000	×	Cr\$ 2,00	=	Cr\$ 100.000,00
						Cr\$ 3.800.000,00

9) — Imposto de consumo :

13.500.000 sacos × Cr\$ 3,60 = Cr\$ 48.600.000,00.

10) — Despesas comerciais à base de Cr\$1,00 — por sacco :

13.500.000 sacos × Cr\$ 1,00 = Cr\$ 13.500.000,00.

11) — Sintetizando as despesas temos :

a) — despesas Cif capitais..	Cr\$ 115.450.000,00
b) — fretes ferroviários..	Cr\$ 28.000.000,00
c) — fretes das usinas para as capitais de Estados produtores..	Cr\$ 3.800.000,00
d) — imposto de consumo..	Cr\$ 48.600.000,00
e) — despesas comerciais..	Cr\$ 13.500.000,00
	Cr\$ 209.350.000,00

PREÇO PARA O PRODUTOR

1) — Para o conhecimento do preço que deve prevalecer para o produtor, pesquisa-

mos os custos de produção de quatro usinas pernambucanas, em 1940/41, e encontramos os seguintes dados :

RECIFE • SERRA GRANDE • MACEIÓ
ALAGOAS

USINA SERRA GRANDE S/A

ASSUCAR "USGA"
TODOS OS TIPOS O COMBUSTIVEL NACIONAL

DESPESAS	Trapiche	Bulhões	Estreliana	Sto. André
Canas — Custo aquisição..	20.614	22.051	21.011	24.488
Transporte cana/lenha..	476	1.915	566	786
Fabricação :				
Mão de obra..	1.073	1.039	1.350	1.832
Combustível..	996	18	723	1.242
Drog. lubrif.	434	654	1.057	795
Sacos..	1.722	1.650	1.800	2.000
Ordenados e gratificações..	1.743	1.107	1.215	147
Seguros..	344	259	308	231
Taxas de previdência..	187	165	231	92
Assistência social..	257	397	100	117
Impostos :				
Municipais..	291	288	157	(
Estaduais..	442	1.148	111	(813
Federais..	13	1.163	9	(
Conservação de linhas..	1.577	2.415	1.632	1.401
Cons. material rodante..	1.063	1.916	275	—
Cons. l/telefônicas..	79	303	152	—
Cons. fáb. (máquinas, etc.)..	1.967	2.793	3.960	4.198
Frete e carretos..	3.760	1.366	2.834	1.987
Taxa do I. A. A.	2.944	2.915	3.000	3.000
Retenção, warrant., armazem..	2.700	1.064	—	—
Diversos..	1.689	1.631	2.296	—
Taxa 10% (amort. depr.)..	273	—	—	—
Soma..	44.644	46.257	42.787	43.129
Pro-labore, gratificações..	246	1.129	—	—
Total..	44.890	47.386	42.787	43.129

2) — A média das quatro usinas estudadas é de Cr\$ 44,54 por saco de açúcar. Temos, porém, de atender que da safra de 1940/41 para a de 1942/43 houve um sensível aumento nos custos, que alinharemos abaixo :

Aumento de combustível (lenha).	Cr\$ 0,24
” na fabricação, incluindo elevação nos salários. . .	Cr\$ 2,00
” na sacaria.	Cr\$ 2,00
Imposto de consumo..	Cr\$ 3,60
	<hr/>
	Cr\$ 7,84

3) — No custo de produção, essa majoração equivale em elevar os custos de Cr\$ 44,54 para Cr\$ 52,38 por saco.

4) — Mas, além do custo, propriamente, de fabricação, para encontrarmos o justo preço, teremos de adicionar o valor da depreciação, os juros do capital de movimento e os juros sobre o capital. Desde que queremos dar ao Nordeste uma situação aproximada de São Paulo, temos de calcular o preço do saco-limite das usinas do Nordeste igual ao de São Paulo. Calculamos o capital das usi-

nas paulistas, correspondente a Cr\$ 150,00 o saco-limite, e, à base de 8% de juros sobre o capital, a remuneração equivale a Cr\$ 12,00 por saco de açúcar.

Assim, temos :

Custo de produção em 1940/41..	Cr\$ 44,54
Majoração nos custos..	Cr\$ 7,84
Depreciação..	Cr\$ 2,50
Juros do capital de movimento..	Cr\$ 0,50
Juros sobre o capital..	Cr\$ 12,00
	<hr/>
	Cr\$ 67,38

Considerando porém que da fabricação do açúcar resulta um mel residual que, à base de Cr\$ 0,22 o quilo, equivale a Cr\$ 4,40, temos o custo definitivo de um saco de açúcar em Cr\$ 62,98, que será então o "justo preço".

PREÇO PARA O CONSUMIDOR

Estudemos a consequência dêsse justo preço para todo o produtor brasileiro, equivalendo assim ao preço único, nos principais centros de São Paulo, Porto Alegre e Distrito Federal.

1) — Atualmente, o preço em São Paulo, partindo do preço vendido por Pernambuco, FOB Cr\$ 67,30, é o seguinte :

Preço CIF São Paulo..	Cr\$ 81,80
Refinador..	Cr\$ 19,00
Distribuidor..	Cr\$ 6,00
Sêlo de consumo..	Cr\$ 3,60
	<hr/>
	Cr\$ 110,40

Isso corresponde ao preço atual a Cr\$ 1,84 o quilo. Com a implantação do preço único, a estrutura dos preços para o consumo será :

Preço CIF São Paulo..	Cr\$ 63,00
Taxa de retenção..	Cr\$ 14,00
Margem do refinador..	Cr\$ 19,00
Distribuidor..	Cr\$ 6,00
Sêlo de consumo..	Cr\$ 3,60
	<hr/>
	Cr\$ 105,60

Isso corresponde a Cr\$ 1,75 o quilo. Quer dizer que o consumidor será beneficiado em Cr\$ 0,90 por quilo.

2) — Em Porto Alegre, a situação será a seguinte :

Durante a safra 1941/42 (até setembro) o saco de açúcar refinado era em Porto Alegre de Cr\$ 90,00, sendo vendido no varejo por Cr\$ 123,00, dando aos distribuidores um lucro de Cr\$ 33,00 por saco. Esse preço corresponde a Cr\$ 2,05 por quilo, sendo necessário juntar mais Cr\$ 0,06 por quilo, de sêlo de consumo, perfazendo, agora, Cr\$ 2,19. No caso de aceito o preço de Cr\$ 63,00 para o produtor teremos os seguintes elementos de cálculo :

Preço do produtor..	Cr\$ 63,00
Margem de refinação..	Cr\$ 12,00
Taxa de retenção..	Cr\$ 14,00
Margem do distribuidor..	Cr\$ 8,00
	<hr/>
	Cr\$ 97,00

Como o preço deve ser uniforme nas capitais dos Estados para os consumidores, temos de tomar o preço de São Paulo e aplicá-lo em Porto Alegre, onde o preço será pois de Cr\$ 105,60 o saco, ou Cr\$ 1,75 o quilo. Haverá uma retenção de Cr\$ 8,00 por saco, ou Cr\$ 12.000.000,00 durante o ano.

Ao preço de Cr\$ 1,75 o quilo, o consumidor do Rio Grande do Sul fará uma economia de Cr\$ 0,44 por quilo, pois que o preço atual é de Cr\$ 2,19 o quilo.

3) — No Distrito Federal, onde a situação é anormal, porquanto desde muito existe uma enorme diferença entre o preço nesse mercado consumidor e dos demais centros, a situação se apresentará da seguinte maneira: o consumo num saco de açúcar refinado se desdobra em :

a) — 24 quilos de açúcar extra (saco de 5 quilos).

b) — 18 quilos de açúcar extra (saco de 1 quilo).

c) — 18 quilos de açúcar extra de 1.^a

Atualmente os preços são os seguintes, no mercado de varejo :

24 quilos a Cr\$ 1,30..	Cr\$ 31,20
18 quilos a Cr\$ 1,40..	Cr\$ 25,20
18 quilos a Cr\$ 1,20..	Cr\$ 21,60
	<hr/>
	Cr\$ 78,00

Isso corresponde a Cr\$ 1,30 por quilo em média. Não computados porém Cr\$ 5,00 do

seguro de guerra e Cr\$ 3,60 de sêlo de consumo. Relacionando essas duas verbas, o preço para o consumidor, inevitavelmente, sobe para Cr\$ 1,44.

Com o preço único, a situação será a se-

a) — 24 kg de açúcar extra (sc. de 5 kg)	Cr\$ 1,75 —	Cr\$ 42,00
b) — 18 kg de açúcar extra (sc. de 1 kg)	Cr\$ 1,80 —	Cr\$ 32,40
c) — 18 kg de açúcar de 1. ^a	Cr\$ 1,40 —	Cr\$ 25,20
		Cr\$ 99,60

O tipo de açúcar extra (saco de 5 quilos) teve um aumento de Cr\$ 0,30; o extra (saco de 1 quilo) um aumento de Cr\$ 0,35; e, finalmente, o açúcar de 1.^a só teve um aumento de Cr\$ 0,05 por quilo.

A média dos preços é de Cr\$ 1,66, o que equivale a um aumento de Cr\$ 0,20 por quilo de açúcar refinado.

A fixação do preço médio em Cr\$ 99,60, corresponde a um prejuízo de Cr\$ 6,00 por saco, pois que o preço deveria ser de Cr\$ 105,60. Essa diferença de Cr\$ 10.800.000,00, estará praticamente coberta com os *superavits* verificados na arrecadação da taxa do preço único”.

VOTO DO SR. TARCISIO MIRANDA

Finda a leitura, o sr. Tarcisio Miranda, leu o memorial abaixo transcrito, contendo o ponto de vista dos produtores fluminenses sôbre a materia em debate :

“Nunca o poder público teve uma oportunidade, como a que se lhe oferece, de demonstrar o acerto de sua orientação administrativa, quando basta resistir às seduções duma aventura e prosseguir no caminho traçado.

A coerencia pertinaz do governo, recusando-se a alterar o plano que executa com relação ao açúcar, é a única forma de preservar os seus mais altos interesses.

A política econômica entre nós tem sabiamente assentado os seus fundamentos sobre a limitação da produção e a disciplina dos preços. Nada nos aconselha a renegá-los, antes tudo nos sugere que se mantenham inalteráveis e inflexíveis as

normas dessa orientação. Mesmo porque, qualquer medida que implique no afastamento da limitação, redundaria nas graves e dolorosas consequências da super-produção — a pobreza generalizada e, quiçá, a miseria.

Por outro lado, a alteração na estrutura financeira do plano, o que significa dizer a indisciplina dos preços, poderá empurrar-nos por uma senda florida de resultados aparentes — cujo fim, após o lucro de certas vantagens precarias, que talvez entornem sobre todos a cornucopia das ilusões, será o abismo em que se precipitou o cacau, em que sumiu o café e em que se debate a mandioca. Recai sobre nós — homens do trabalho e da experiencia — a responsabilidade de não nos deixarmos levianamente apavorar pelas espectativas da situação. Envolve-nos os receios e as dúvidas duma eventualidade, que é a guerra. Se, rendidos ao medo, nos atirmos à prática insensata de todos os recursos, no afã de por qualquer forma e à custa de qualquer preço, antecipar uma solução, seremos candidatos a naufragos que na ansia de uma salvação e à vista de um vago perigo, abandonaram o navio que ainda podia chegar ao porto. E chegaremos nós, seguramente, com a atual política da produção lançada pela previsão do sr. Getulio Vargas sobre os fundamentos mais adequados às condições da economia nacional. O I.A.Á., fiel aos propósitos da orientação presidencial e aos textos legais que os expressam, só deve aumentar a limitação cingindo

do-se às necessidades efetivas do consumo, acrescidas apenas da margem aconselhável à preocupação contra possíveis surpresas.

A produção livre dos engenhos turbinadores não pode deixar de trazer surpresas desagradáveis à limitação, porquanto a diferença de preço entre o tipo de engenho e o tipo de usina é grande e isto concorrerá fatalmente para diminuir o consumo do tipo usina. Os preços elevados do consumo, no interior dos Estados de Minas e São Paulo, levaram os engenhos turbinadores a criar um tipo de açúcar branco, que concorrerá com o tipo produzido nas usinas mesmo para a refinagem.

Parecerá, à primeira vista, que a produção livre dos engenhos não prejudica a limitação, mas o I.A.A. tem informações seguras de que engenhos com a quota limite de menos de 1.000 sacos produziram mais de 5.000 e que municípios de Minas, com limite de engenho de menos de 50 mil sacos, produziram mais de 130 mil.

Continuando a dar aos excessos o mesmo tratamento, isto é, subordinando a sua exportação à conta e risco do produtor ou convertendo em álcool esses excessos, sempre que as destilarias da zona não os puderem absorver, o Instituto cumprirá a sua missão sem se perder em atalhos perigosos ou excusos.

O fomento da produção do álcool carburante deve, por sua vez, ser incentivado sem ultrapassar a periferia das zonas açucareiras, premiando os produtores e cobrindo quaisquer diferenças entre a compra e a venda do combustível nos termos da lei. As dificuldades de transporte entre o sul e o norte poderão ser minoradas com a aplicação dos excessos do sul no suprimento dos próprios mercados, com a substituição por inter-limite nos estados do Norte — do açúcar que será exportado por conta e risco dos produtores do sul. O preço deve enquadrar-se no justo preço, previsto para cada safra, pois à situação atual de anormalidade outras situações se

sucedirão, de tal maneira imprevisíveis que ninguém pode atrever-se a suportar o onus duma profecia sobre as circunstâncias que cercarão as safras vindouras. O justo preço cobrirá rigorosamente as despesas da produção, sem, todavia, excluir, é evidente, o lucro razoável do produtor, enquadrado no critério de uma hora de sacrifícios e de precauções e não no delírio de outro encilhamento.

Devemos reconhecer a sabedoria do plano quando estabelece preços mínimos e máximos. O espaço intermediário permite o movimento indispensável ao comércio legítimo de distribuição, pois disciplina os limites de suas atividades e facilita a formação dos estoques invisíveis em centros de consumo que não podem ficar na dependência dum irregular serviço de transporte. Essa oscilação das cotações deve ser mantida com o máximo empenho, pois não é novidade que já grandes dificuldades surgiram com a prolongada manutenção de preços máximos. O preço do álcool carburante será o preço corrente e determinado para os postos de abastecimento, com a dedução de 20 centavos por litro — margem para a sua distribuição que poderá atingir a 30 centavos nos casos de despachos para zonas sujeitas a fretes.

“Trabalhar e produzir cada vez melhor” — acentuou recentemente o sr. presidente Getúlio Vargas, não num sentido apenas quantitativo e material, mas numa alta expressão de esforço inteligente, concitando-nos a encaminhar a capacidade produtora do país por acertados e superiores rumos — isto é, não visando apurar o produto na sua conformação exterior, mas outorgando à produção as virtudes eminentes do seu quasi aperfeiçoamento, pela redução dos desperdícios, pela transformação das instalações, enfim pela mobilização eficaz da indústria para a próxima batalha das concorrências, o drama econômico de após a guerra. Agir diferentemente não é emprestar às palavras do presidente o valor da nossa compreensão. Correremos com isto o risco

de comprometer todas as conquistas paulatinas e seguras da política açucareira do Brasil.

Essas as considerações do representante do Estado do Rio, que visam chamar à realidade e ao equilíbrio das atitudes serenas; todos os que partilham das apreensões do momento”.

O PONTO DE VISTA DE PERNAMBUCO E ALAGOAS

Em seguida, o sr. José Bezerra Filho procedeu à leitura de uma exposição, que traduz o ponto de vista dos produtores pernambucanos.

Antes de iniciar a leitura, solicitou o sr. José Bezerra Filho, com aprovação da Casa, a transcrição em ata do seguinte telegrama recebido do sr. Alfredo de Maia :

“Apoiamos plano preço único com utilização organições vendas usineiros, cooperativas distribuição e comissões vendas atuais ou que se formarem nos Estados exportadores, controladas I.A.A., pois não podemos prescindir participação direta produtores nos negocios comerciais. Referencia preço único consumo esta condição se apresenta como maior garantia para industria dos Estados exportadores pois só assim evitaremos desigualdades condições presentes sempre prejudiciais industria norte. Peço refletir sobre assunto sem ânimo regionalista mas guiado interesse industria nacional e proprio consumo, porquanto se produtor qualquer região ficar com direito fixar seus preços jamais conseguiremos estabilidade preços comercios tão util aos Estados que exportam. Por uma questão de defesa da economia opino novo imposto consumo deve ser adicionado ao preço nas usinas, conhecido que 63 cruzeiros já são, hoje, insuficientes, maxime se imposto vier cair sobre este preço”.

A seguir, prosseguindo em suas considerações, declarou o sr. José Bezerra Filho :

“À semelhança do que fez o sr.

Tarcisio Miranda, trago algumas notas que definem o pensamento dos produtores de açúcar de Pernambuco, e pelo que se viu, também o dos de Alagoas” :

“De há muito a idéia de um preço único — preço justo e uniforme para todas as usinas do país — que é condição essencial da propria política de economia dirigida do açúcar, se destacava entre as nossas preocupações. Infelizmente, sempre havia de acontecer alguma coisa para adiar a realização deste velho desejo de uma enorme maioria dos açucareiros nacionais. Todos nós sabemos o que houve de esforços e de lutas para fazer vingar este plano.

Mas, o fato é que as ideologias dividiam os homens: De um lado os partidarios dos imortais principios do velho liberalismo econômico, do *laissez-faire*. Do outro lado, os adeptos da economia dirigida, controlada e disciplinada pelo Estado.

Sempre a mesma terrível contradições entre os que vêem como símbolo do progresso o país unido através de um governo de autoridade ou, como dizia ainda ante-ontem o sr. presidente da República, “a democracia em função dos interesses supremos acima das imposições de grupos ou de regiões”, e os que só querem admitir as liberdades individuais. E já observou Joseph de Maistre que não há nada mais divisionario do que a liberdade.

Não há aqui apenas um interesse econômico. Já de há muito se denunciava como arbitrario e artificial esse criterio exclusivista, um tanto provincial, ou esta teoria engenhosa do chamado criterio geográfico. Teoria e criterio que têm servido a muita gente e, também, deformado lamentavelmente o problema de um preço nacional para o açúcar.

Lembrarei que a Revolução de 30 não ligou a questão do açúcar e da lavoura da cana a nenhum ponto de vista regional, mas às suas regiões naturais, relacionando apenas a cultura canavieira com a terra dentro de um justo equilíbrio estatístico.

A defesa do açúcar como a do café e quantas outras que estão sob o controle direto do Estado não poderia ser considerada senão sob o aspecto da igualdade de preços e da distribuição equânime dos encargos e das vantagens. Neste mesmo sentido, a Constituição de 10 de novembro, ainda no propósito de atenuar conflitos de interesses e rivalidades econômicas dentro do país, decretava a extinção imediata de todos os impostos interestaduais e a abolição gradativa das taxas de exportação de Estados para Estados brasileiros.

São essas idéias e sentimentos que explicam e justificam esta harmonia e coordenação econômica e social dentro do Estado Nacional, as fontes de que se serviu o chefe da Secção de Estudos Econômicos deste Instituto, na elaboração do seu plano do preço único em todo o país, o que se compreende com a razão; o que já mereceu as atenções do ilustre presidente desta Casa, quando, ainda há poucos dias advertia que a "sugestão de um plano, estabelecendo preço único para o açúcar há muito vinha sendo considerada e estudada dentro do Instituto; ninguém podia negar a sua justiça intrínseca"...

Assim se pronunciava, dentro desse novo espírito, o dr. Barbosa Lima Sobrinho, cujos serviços ao desenvolvimento dos problemas econômicos relacionados com a indústria do açúcar e a lavoura da cana, entre nós, são inegáveis.

Neste mesmo sentido, o sr. Otavio Milanez, com acuidade crítica, reconhecendo que esta idéia correspondia às necessidades e aos interesses mais profundamente brasileiros, propunha nesta mesma sessão de 1.º de outubro que no exame do preço único se incluisse, também, a correlação entre os preços de álcool e de açúcar.

Esta foi a opinião dominante nesta Casa contra o voto apenas do nosso ilustre colega, o sr. Monteiro de Barros.

Os Estados açucareiros do norte, embora o declínio de sua produção, gradualmente decrescendo em rela-

ção ao consumo nacional, e em benefício de outros centros produtores do país, vêm suportando, com espírito de sacrifício, todos os onus criados para a defesa do açúcar, ao mesmo tempo que pagam preços mais elevados pelas canas dos seus fornecedores, onerados ainda com as despesas de transporte e a quota de sacrifício para o Distrito Federal.

E porque não obtinhamos preços líquidos compensadores, tivemos a nossa produção reduzida, despovoaram-se zonas agrícolas desses Estados, enquanto que em outras regiões se obtinham lucros, que um ilustre membro do Departamento Administrativo de São Paulo, o sr. Marrey Júnior calculava ainda há pouco em 100% sobre o custo de fabricação.

O norte com a sua produção decrescida mantinha-se dentro do equilíbrio estatístico do açúcar, e os Estados sulistas estimulados pelos preços elevados, preços às vezes verdadeiramente inflacionistas, jogavam nos mercados nacionais uma formidável massa de produção extra-limite.

Compreende-se que esses Estados privilegiados, favorecidos por tantas vantagens, estimulados por preços excessivos, dispoñdo de consumo nas portas de suas usinas, teriam que produzir cada vez mais *ad infinitum*, poderiam pagar salários mais altos, dispunham de mais crédito, tinham um mais elevado "standard" de vida, podiam intensificar novas culturas, e criar novas industrias. Daí o grande progresso econômico por que passam hoje esses Estados.

O açúcar que tem o seu preço FOB de 58 cruzeiros no Estado do Rio, em Sergipe, Baía, Alagoas, Pernambuco e Paraíba, se vende nas usinas sulistas por 90 cruzeiros, quando o seu preço de venda deve ser, conforme os cálculos da Secção de Estudos Econômicos deste Instituto, de 63 cruzeiros.

Este é o fato, tal como ocorre; ainda hoje, tal como vem sendo observado.

E' o que nos aflige, — a todos

quantos encaram o problema realisticamente.

Há ainda, sr. presidente, um aspecto deste problema a ser estudado.

E' a repercussão desse preço inflacionista no preço das outras mercadorias no mercado interno. A inflação não resulta apenas da má gestão das finanças públicas, quando as despesas do Estado ultrapassam continuamente as receitas e os bens de consumo não crescem na mesma proporção do aumento dos meios de pagamento.

O problema da inflação aparece ainda com os preços excessivos, mesmo quando eles se limitam a alguns produtos. Esses preços, no fim de algum tempo, refletem-se, propagam-se aos outros produtos nacionais. Todos os preços são então atingidos pela inflação. E por isso toda economia de guerra tem os seus dirigentes, os administradores de preços. Daí as providencias do governo brasileiro, a lei de proteção à economia popular, a fixação dos preços máximos das mercadorias, a limitação dos lucros, a situação dos funcionarios públicos, dos empregados e operarios cujos vencimentos e salarios foram calculados em niveis de vida de épocas anteriores.

E com esta visão de conjunto, todos aqui se acham de acordo em que se deve abandonar este isolacionismo, sobrevivencia do velho liberalismo econômico, de economias regionais nitidamente destacadas da economia geral do país, o que seria uma deformação do Estado Nacional, para uma melhor colaboração, um mais perfeito entendimento no reajustamento desse valores.

Dentro da política do açúcar temos que nos crystalizar um pouco mais".

FALA O SR. OTAVIO MILANEZ

A seguir tomou a palavra o sr. Otavio Milanez, que fez a seguinte declaração :

"Peço licença ao sr. José Bezerra Filho para observar que a minha

declaração, por ocasião do primeiro debate sobre o preço único, foi no sentido de que a modificação do preço do açúcar anularia o nosso esforço quando procuramos dar ao açool um preço de paridade com o do açúcar. Não me manifestei, porém, nem a favor, nem contra o preço único".

A PALAVRA DO PRESIDENTE DO INSTITUTO

O sr. Barbosa Lima Sobrinho, em seguida, declarou :

"Congratulo-me com os meus companheiros pelo fato de haver o assunto do preço único oferecido à Comissão Executiva quasi o aspecto de solenidade com os discursos lidos, há pouco, pelos representantes dos Estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco, definindo suas responsabilidades e os pontos de vista das respectivas regiões produtoras.

O sr. Tarcisio Miranda, com a simpatia que a todos inspira, há de perdoar que eu faça uma ligeira observação à margem do seu memorial. E' naquela parte em que se mostra tão empenhado em defender os postulados da limitação. Folgo em que venha esse pronunciamento de uma região produtora que tem vindo na vanguarda de todos os excessos de que se tem conhecimento".

O assunto passou a ser debatido vivamente por todos os presentes, intervindo o sr. Barbosa Lima Sobrinho, para esclarecer, em certa altura, a forma de se atingir o justo preço :

"O preço justo é o que deve ser o preço único, e não um preço mais alto, que se converte em preço único. Deve ser esse o postulado inicial de qualquer idéia. Se a idéia do preço único foi sempre estudada no Instituto, foi porque, de fato, os produtores de determinada região obtinham preços bem superiores aos de outras, sem que isso pudesse ser justificado pelo custo da produção. E o Instituto, en-

carregado de intervir nesse dominio, se achava exposto às críticas dos produtores que, percebendo menos, não compreendiam que, dentro da mesma política de intervenção, outros tivessem tão grande margem de lucro. Quando não há intervenção na economia, evidentemente as circunstancias geográficas podem preponderar e ninguém se queixa da interferencia desse mesmo elemento geográfico, porque representa uma especie de fatalidade. Mas no regime da economia dirigida, quando se oferece esse problema, ela vai sendo, pouco a pouco, responsabilizada por todas essas consequencias, mesmo quando não resultam diretamente da sua ação, mas da influencia de fatores estranhos ao plano de atividade da industria”.

O assunto foi ainda largamente debatido, tendo sido, finalmente, por proposta do presidente, constituída uma Comissão composta dos srs. Otavio Milanez, Castro Azevedo, Tarcisio Miranda e Aderbal Novais para estudar a materia e dar parecer, na sessão seguinte.

NOVOS DEBATES

Os debates sobre o problema do preço único prosseguiram na sessão realizada no dia 17 de novembro, fazendo inicialmente o sr. Gileno Dé Carli uma exposição sucinta do assunto.

Durante a exposição, o sr. Gileno Dé Carli foi aparteado constantemente pelo sr. Tarcisio Miranda.

VOTO DO SR. CASTRO AZEVEDO

Ainda sobre a materia, o sr. presidente concedeu a palavra ao sr. Castro Azevedo, que declarou :

“A comissão designada por v. ex. não passou do estudo do preço justo, em face do plano do sr. Gileno Dé Carli, mesmo porque o projeto de resolução merece apreciação mais demorada.

Entendeu ainda essa comissão, preliminarmente, que esse preço só

deverá vigorar no período da guerra. Terminada a guerra, o Instituto reconsiderará o assunto e reajustará o preço às condições do momento ou às que o mercado prorventura oferecer.

Não tendo, como disse a principio, terminado a comissão o seu estudo, não somente sobre o plano, mas, principalmente, sobre a aplicação do preço justo ou do preço único, proponho, sr. presidente, que a Comissão Executiva, neste momento, resolva sobre esse preço de acordo com os elementos — que são reais — oferecidos pelo sr. Gileno Dé Carli, concedendo à comissão designada por v. ex. um prazo para estudar as modificações necessarias na minuta de resolução a ser apresentada à Comissão Executiva”.

SITUAÇÃO IDEAL E JUSTA

O sr. Otavio Milanez, corroborando o ponto de vista apresentado pelo sr. Castro Azevedo, declarou :

“Entendo que, se de fato conseguissemos estabelecer um preço único para o Brasil, seria essa a situação ideal e absolutamente justa. Trata-se, porém, de um país de vastas proporções, de zonas de produção inteiramente diversas, não só no que se entende com os meios de vida, como no que se refere aos de transportes e communicações. O proprio sr. Gileno Dé Carli encontrou, em quatro usinas do mesmo Estado de Pernambuco, diferenças que chegam a atingir a Cr\$ 4,60 por sacco ! Esse aspecto demonstra que havendo zonas tão diversas, de condições tão diferentes, o preço estabelecido, embora sob o aspecto de justo e equitativo, acarretará, forçosamente, injustiças e vantagens demasiadas.

A orientação do preço único é admiravel, seria o ideal, mas desde que se assentasse em bases justas e equitativas para as diversas zonas.

O segundo receio que me assalta e não devo esconder é que o preço único vai acarretar, para o Instituto, a responsabilidade de algumas centenas de milhões de cruzeiros. Se

estivessemos em uma época normal, senhores da situação, se pudéssemos estar ao par de tudo quanto se passaria em tempos subsequentes, ainda se poderia fazer a experiência sem outros temores. Mas, num período de anormalidade, cheio de imprevistos, não se sabendo até que extremos eles atingirão, não sei se será este o momento de nos lançarmos a essa experiência.

O meu desejo é que se encontre um preço único que se apresente como justo. Desejo votar o preço único, mas conhecendo a aplicação do plano em todas as minúcias, para que os resultados sejam bons. Quero votar conscientemente!

Insisto, porém, em dizer que não sou contrario ao preço único. Apenas quero conhecer melhor o assunto, com maiores detalhes, não só quanto à execução do plano, como quanto à questão do preço do álcool”.

RESPONDE O SR. BARBOSA LIMA SOBRINHO

Com a palavra, o sr. presidente disse :

“Toda a Comissão Executiva apreciou, devidamente, a exposição que o sr. Otavio Milanez acaba de fazer, produto do seu estudo e das suas observações. Não é, porém, propósito de nenhum de nós deixar de estudar cuidadosamente o assunto, porque todos queremos chegar a uma conclusão que inspire confiança a nós mesmos. A responsabilidade do Instituto é realmente grande. Temos conosco o compromisso de agir ponderadamente, mesmo porque assim sempre procedemos e não há de ser, de um momento para outro, que o Instituto deixará de se orientar pela preocupação do acerto.

As objeções feitas pelo sr. Otavio Milanez, relativamente ao preço, são objeções que se podem oferecer não apenas ao preço único, mas também a qualquer preço que se estabelecesse. Vamos admitir um preço de mercado de Cr\$ 55,00. Ora, este preço não representará para todos os pro-

dutores a mesma remuneração, porque o custo da produção é variável. O custo da produção é individual. Cada fábrica, de acordo com as suas funções próprias, tem determinado custo. Quando se estabelece um preço de mercado, esse preço é ou não é o preço único para esse mercado? Quando o Instituto fixou o preço de Cr\$ 58,30 FOB, para o norte, não era esse o preço único para toda aquela região? E não o fixou, embora havendo dentro dessa região profundas diversidades de custo da produção?

Na consideração do preço único, a questão se apresenta ao Instituto com um pouco mais de complexidade, porque não se trata apenas de estabelecer um preço para determinados centros de produção, mas para todos eles. Dir-se-á que isso é realmente difícil e ninguém duvida que o seja. Por isso mesmo, permanecemos em preços que correspondem à média do sul, em tempos normais. Se fossemos tomar como ponto de referencia apenas os preços das regiões que têm vendido mais barato, como Campos e Norte, talvez ficássemos um pouco abaixo. Mas aí iríamos encontrar outras dificuldades na aceitação dessa política em Estados já habituados ao regime de preços maiores.

Mas, se maiores as dificuldades, maiores são também os efeitos da situação. Hoje, os seguros de guerra se incorporam aos preços dos mercados do sul. E eu pergunto: — com que direito, num regime de economia dirigida, poderemos concordar em que o seguro de guerra se converta, por determinadas contingencias, em lucros de determinadas zonas produtoras?

São esses os fatos que temos considerado. O “modus faciendi” ainda terá de ser estudado, em todos os seus pormenores. Mas temos que partir de algum ponto, para podermos, a pouco e pouco, elaborar a fórmula necessária à solução do problema. De outro modo nos veríamos num verdadeiro caos, não formaríamos o conjunto, ficando apenas a discutir todos esses aspectos ao mesmo tempo. O razoável é

irmos construindo aos poucos a fórmula ou o sistema de ação, sem precipitações e com toda a segurança. Estudemos cada ponto de per si.

Tenho ouvido muitas observações e muitas críticas ao aspecto financeiro do problema. Estou certo de que uns e outros têm razão, porque todos os cálculos feitos são hipotéticos, conjecturais, sem base segura de previsão. Nem chega a ser previsão. São mais propriamente conjecturas, porque não há nenhuma base em que as previsões se possam apoiar. Não sabemos qual é o mecanismo da distribuição do açúcar no Brasil, quais são os fretes realmente pagos; não temos nem mesmo aproximações, ligeiras que sejam, em relação ao volume desses fretes, exceto quanto aos fretes marítimos. Qualquer cálculo é precário. Mas devemos ter a coragem de estudar o problema e, mesmo, de executá-lo, ainda que com imperfeições, para podermos avaliar o volume efetivo dessas despesas e responsabilidades. Naturalmente isso acarretará riscos, mas, por isso mesmo, na Comissão Executiva, devemos estudar um sistema convenientemente prático para que os compromissos não atinjam valores superiores aos recursos.

Considero o plano do preço único como um plano de realização progressiva. Temos que fixar as conquistas iniciais, firmar os compromissos básicos e os mais moderados possíveis e ir aos poucos estendendo a ação do Instituto na realização do plano. São esses os aspectos que devemos estudar na Comissão Executiva, à margem do plano.

O sr. Otavio Milanez deve ser atendido, plenamente, em todas as suas dúvidas e objeções, como todos os outros srs. Delegados, para que, de fato, a experiência e a observação de cada um possam evitar, no futuro, os inconvenientes que o plano terá de vencer e que encontraria se se estabelecesse aqui um ambiente de unanimidade ampla. A minha experiência tem demonstrado que o tempo perdido no debate é ganho na execu-

ção. Assim será melhor, embora se trate de assunto urgente.

O ponto de partida, como assinou o sr. Castro Azevedo, é a questão do preço. Vamos fixar as nossas idéias em torno deste aspecto:—qual será o preço nas usinas? Passaremos depois aos outros aspectos do problema. Iremos ouvindo objeções, anotando observações, estudando-as e fixando as nossas idéias. Até o momento final, teremos tempo de sobra para vermos se o plano é ou não possível, se é ou não exequível. Todos os outros aspectos serão devidamente considerados a seu tempo, evitando-se a sobre-carga de diversos problemas que poderão ser resolvidos a seu tempo”.

Prosseguiram ainda os debates sobre a momentosa questão do preço único, e finalmente, o presidente submeteu à votação da Comissão Executiva a seguinte fórmula:

- a) — Fica admitido o preço de Cr\$ 62,00, por saco de açúcar, na usina.
- b) — Esse preço, correspondendo à situação anormal de guerra, deverá ser revisto desde que se verifiquem modificações no custo dos elementos que concorrem para a produção.
- c) — Não haverá restituição, aos produtores, de saldos que porventura ocorreram na caixa do preço único.
- d) — As reduções de preços e despesas, assim como os saldos apurados, reverterão em benefício do consumidor.

Votaram a favor da proposta presidencial os srs. Otavio Milanez, Castro Azevedo, J. Bezerra Filho, Moacir Pereira, Alvaro Simões Lopes, Manuel Francisco Pinto e Adalbal Novais, e contra os srs. J. I. Monteiro de Barros, Tarcisio Miranda, Belo Lisboa e Cassiano P. Maciel, tendo sido feita a votação pelo processo nominal, por proposta do sr. Monteiro de Barros.

O VOTO DO SR. BELO LISBOA

Na sessão seguinte, foi lido o voto vencido do sr. Belo Lisboa, que é o seguinte:

“Sr. presidente. Srs. delegados.

Obedecendo a imperativos de cumprimento do dever, a determinação de consciência e ao que declarei, na última reunião, desta Comissão Executiva, de que faço parte como suplente de um representante efetivo, cujo ponto de vista sobre o assunto já foi manifestado, por intermédio de um nosso colega, de muita alta representação, venho relatar a minha declaração de voto contrário à fixação de um preço único para o açúcar cristal, em todas as usinas do país, e são as seguintes as minhas considerações, cuja transcrição em ata agradeçerei, se forem julgadas merecedoras de tanto.

As consequências do projeto, tão simples em aparência, e de fácil execução anunciada, mas, trazendo a movimentação, alteração, vantagens, prejuízos, etc., de algumas centenas de milhões de cruzeiros seriam as suficientes para determinarem melhor estudo, meditação e, até, suficiente discussão para, então, se firmar a resolução. Não posso considerar o assunto como tendo as facilidades com que o cercam e, pelo contrário, julgo-o de máxima importância e encerrando dificuldades de execução tremendas, algumas já previstas, e outras incalculáveis. Acha-se em jogo a economia de dez milhões de brasileiros, tantos são os que, ou mais, vivem direta ou indiretamente da produção açucareira. As finanças, o prestígio e mesmo a segurança desta autarquia ficarão também sob a ameaça de um plano, a meu vêr bastante perigoso para o momento e a tal respeito só tenho que concordar com o nosso colega, digno representante do Ministério do Trabalho.

Sou de opinião que não se justifica a urgência que se está imprimindo ao estudo do projeto do preço único, por se parecer impossível aplicá-lo, neste final de safra do sul e início da do norte. Da fabricação de cristal do sul cerca de 60% já se deve ter exportado das usinas, restando menos de 2.000.000 de sacos e então a receita proposta no plano oficial sofreria o rude golpe de 70.000.000 de cruzeiros, incluindo-se outras imperfeições de cálculo, o que demonstra certa falta de previsão do legislador e a fragilidade do projeto. Não teria força este argumento, se se estivesse estudando um plano cuja aplicação só se faria mais tarde na futura safra 1942-1943, mas, em tal caso, algumas cifras determinantes da

urgência se poderão modificar, de modo a exigirem outra solução e estudos.

Um preço único fixado abaixo do custo da produção de algumas regiões e fábricas, não satisfaz a economia nacional, quando se exigem mais açúcar e mais álcool, conforme declarou o exmo. sr. ministro da Agricultura, há poucos dias. O ministro João Alberto, apenas, assumindo a responsabilidade da coordenação da economia nacional, estabeleceu ou prestigiou a ampliação da indústria açucareira, com a permissão do estabelecimento de novas fábricas em todo o território nacional.

E assim o preço estabelecido, apesar de fazer justiça ao Norte, satisfazendo a sua velha aspiração de ver com melhor remuneração o seu heroico e secular trabalho açucareiro, aviltando violentamente os preços do Sul, trará desaponto, aflição e desânimo aos que, nesta região, plantam cana e fabricam açúcar. Estou certo que os colegas do Norte não desejam, nem pleiteiam a sua melhor situação apoiando-se no infortúnio dos seus companheiros do Sul.

Não há dúvida de que esta poderosa autarquia não pode deixar de estimular maior fabricação de açúcar e de álcool, não só visando o mercado interno, que tem as vias de abastecimento prejudicadas, mas também a exportação, pois os tempos “post bellum” já se anunciam e vastas áreas de produção açucareira no mundo foram sensivelmente prejudicadas. Pelo menos, durante seis anos, o açúcar trará grande receita à nossa balança do comércio exterior, como aconteceu depois da grande guerra, se o tivermos para vender e os números seguintes são concludentes: 1919 850.000 sacos; 1920 — 1.650.000; 1921 — 2.800.000; 1922 — 4.200.000; 1923 — 2.400.000; e 1924 — 420.000.

O preço único não trará vantagem a todos os consumidores, mas apenas e aparente a algumas cidades. A Capital da República terá aumentado o preço do consumo, do que resultará um volume de reclamação muito superior aos louvores dos outros beneficiados. Os produtores do Sul, usineiros e plantadores, serão altamente prejudicados. A produção do Norte não terá o benefício que poderá esperar, pois que seria melhor que a do Sul, animada pela compensação do preço que **fôr realmente** justo, lhe facilitasse a exportação e assim, por fim, reconhecerá que a medida não lhe é duradouramente favorável. Podemos,

pois, concluir que o preço único terá efeito anti-social.

A diferença de preço da usina ao comercio sendo forçada em nível alto, ultrapassando a 20 cruzeiros ou mais, conforme afirma com tanta eloquencia um economista deste Instituto, oferecerá margem realmente forte e tentadora a se aumentar ou voltar ao ilegal, imoral e condenavel regime do clandestino. Será grande a nossa responsabilidade se, depois, de termos prestigiado tão acentuadamente as leis econômicas do açúcar, formos os primeiros a oferecer a sedução de se voltar a um regime condenado, tal o do açúcar clandestino, que apresenta para o povo a necessidade do desrespeito à lei, para a manutenção da vida, o que conduz a rancor contra o governo.

O açúcar cristal, com a elevação permanente do custo, principalmente no interior, por motivo do preço único, vai fomentar a produção dos tipos baixos e tornar comercial em muitas regiões a rapadura, destruindo-se, assim, uma das mais antigas campanhas do Instituto, a de se substituir pelo melhor o produto inferior, cuja produção é condenada por varios motivos e cujo controle, pelo Instituto, é absolutamente impossível, com a necessaria exatidão, conforme está provado pela prática.

Receberá o usineiro 62 cruzeiros e o vendedor vizinho venderá o mesmo açúcar por preço superior a 80 cruzeiros; far-se-á de tal modo a valorização do cristal para se fomentar desmesuradamente a produção e o consumo dos produtos de côr.

E' de impossível compreensão o preço único, que se quer estabelecer tão vertiginosamente, verdadeira igualdade oferecida às diversas regiões e fábricas de açúcar, por se alicerçar sobre as mais acentuadas desigualdades, tais como: o mercado de trabalho, o preço de terra, os recursos de capital, a facilidade de financiamento, as dimensões da exploração, a variação do clima, a vida social, a geografia, a idade da industria, tabelas diferentes de preço de cana, mercado diverso de materias da industria, fretes e transportes variaveis, etc. E' de forte argumentação ter-se apurado em 9,3 o rendimento médio do Norte e em 8,7 o do Sul, em 1941, o que dará um preço superior a 6 cruzeiros por sacco, considerando-se o preço de 62 cruzeiros para o açúcar do Sul.

O limite e a sub-limitação das usinas representam outra natureza de fator que deve ser

considerado, quando se trata de estudar a produção e o preço de custo do produto. Citem-se os Estados de Pernambuco e de Minas, o primeiro tem para as suas 62 usinas o limite total de 4.967.642 sacos, sendo o limite médio 80.000 sacos, característica de grande industria; o segundo possuindo 27 usinas está limitado em 440.221 sacos, resultando o limite médio de 16.000 e assim se estabelece a igualdade de custo da produção entre a grande e a pequena industria, o que representa sem dúvida um pecado econômico. As usinas sublimitadas pernambucanas têm o limite médio de 50.000 sacos e as mineiras, infelizes, 11.700 sacos.

O sr. Gileno Dé Carli, num dos seus livros sobre economia açucareira, o mais recente se me não engano, calculou, matematicamente, serem os preços justos finais, médios, por sacco de açúcar para Pernambuco, São Paulo, Alagoas e Estado do Rio, antes da majoração do preço da materia prima e dos outros produtos empregados na fabricação os seguintes:

São Paulo..	Cr\$ 53,64
Pernambuco..	Cr\$ 45,97
Alagoas..	Cr\$ 44,98
Rio de Janeiro..	Cr\$ 51,32

Com o aumento do custo da cana para São Paulo calculado em Cr\$ 11,70 e a majoração geral para todos os Estados admitida em Cr\$ 7,84, teriamos os seguintes preços finais, atualizados e justos, segundo o autor citado:

São Paulo..	Cr\$ 73,10
Pernambuco..	Cr\$ 53,00
Alagoas..	Cr\$ 52,80
Rio de Janeiro..	Cr\$ 59,16

O mesmo economista, no trabalho recente que temos o dever e responsabilidade de estudar, determinou **fixamente** ser o preço justo para Pernambuco de Cr\$ 62,98, admitiu ele proprio no intervalo de poucos dias a alta de Cr\$ 9,18 para aquele Estado, o que dará para os outros três as seguintes cifras, obedecendo-se a mesma percentagem:

São Paulo..	Cr\$ 84,80
Pernambuco..	Cr\$ 62,98
Alagoas..	Cr\$ 61,64
Rio de Janeiro..	Cr\$ 69,46

Donde se conclue que o preço de 62 cru-

zeiros por saca pode ser denominado único, não sendo, entretanto, justo e econômico.

Pelos motivos expostos e, ainda, não encontrando justificativa para o preço único que se está estabelecendo em nenhuma autoridade da economia universal; não tendo verificado na legislação da admirável defesa da economia brasileira do açúcar qualquer postulado que a preconize; não apresentando a tradição deste Instituto, em qualquer tempo, referencia ao mesmo como notadamente se pode verificar nos trabalhos do saudoso dr. Leonardo Truda, e na convicção de não estar defendendo valorização contraria ao interesse coletivo, votei contra o preço único que se quer estabelecer e apelo para o espírito altamente culto do nosso presidente e dos meus colegas para que se resolva o problema, equacionando-o de modo a não se prejudicar tão profundamente a industria açucareira do Sul do país. Não se cristalizem infortúnios e se resolva a questão de modo a se unirem mais todos os brasileiros que fazem, da nossa Industria Mater, grande exemplo de labor”.

* * *

Na sessão de 27 de novembro último, o sr. Barbosa Lima Sobrinho, a propósito do voto do sr. Belo Lisboa, disse o seguinte :

“O sr. Leonardo Truda não chegou, realmente, a cogitar do preço único. Nem era aquele o momento oportuno para se pensar na tese do preço único. Ele se referia sempre à questão da justiça do preço.

No meu relatório, entretanto, aludo a um fenômeno que me parece característico da economia dirigida: é o plano inclinado de todas as intervenções na economia. Quando se realiza a intervenção em determinado setor econômico, pensa-se, de fato, em atingir determinados objetivos. Alcançado o objetivo, os problemas que surgem são de tal ordem que se cria, para o órgão interventor, a contingência de ir aumentando a zona de interferencia pela inclusão de outros objetivos que, no momento inicial, nem se apresentavam, mas que, depois, se tornam tão imperativos quanto os objetivos iniciais.

O caso do preço único se enquadra nesses raciocínios.

Quando se criou o Instituto, pensava-se apenas em organizar um sistema de garantias, que permitisse a estocagem do açúcar nas praças de maior produção, mediante o financiamento pelo Banco do Brasil, que não o realizaria se não dispusesse de certa ordem de garantias. O Instituto surgiu, apenas, como o aparelhamento destinado à proteção dos créditos que o Banco do Brasil iria conceder para a estocagem do açúcar. Naquele momento, tanto Pernambuco como Alagoas já haviam compreendido a necessidade de, por si mesmos, resolverem o problema do mercado interno do Brasil. Parecia-lhes bastante, nas odisséias das safras grandes, a certeza do financiamento para a estocagem do açúcar e, conseqüentemente, para a regularidade das ofertas. Era esse o fundamento do organismo da defesa na política do açúcar.

Os Estados do norte eram obrigados a fazer a estocagem, e pela própria estrutura do plano, essa estocagem sustentava os preços — preços estes que iam ser os de todas as regiões produtoras espalhadas pelo território do país. Contudo, o onus de defesa incumbia, exclusivamente, ao norte. Apresentaram-se, então, os centros produtores do norte ao Instituto, sugerindo que corressem por conta do órgão de defesa as despesas com a estocagem do açúcar.

Entretanto, o problema surgiu em consequencia da economia dirigida, e revelando uma injustiça. De fato, se a estocagem beneficiava a todos, sustentando os preços gerais dos mercados, não se compreendia que essa estocagem onerasse apenas determinados centros produtores, vítimas, no caso, das circunstancias geográficas.

Organizada a intervenção na economia açucareira e assegurada a firmeza dos preços, vamos encontrar o problema seguinte — o do justo preço, tese do sr. Belo Lisboa.

Esse justo preço, dentro das contingencias brasileiras, teria que ficar,



CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS L^{TDA}

Com a inauguração das suas novas oficinas, chegou a "CODIQ" Construtora de Distilarias e Instalações Químicas Ltda. a uma nova fase de seu desenvolvimento. Decorri-

dos três anos de sua organização e dois apenas da assinatura dos primeiros contratos de fornecimento de grandes distilarias de álcool anidro, deve a realização da



Fachada principal do prédio da "CODIQ" — S. Paulo, R. Passo da Patria, 361
(150 metros de comprimento e 50 de largura)

de certo modo, adstrito aos preços do sul, porque, falando-se nos preços para os mercados do norte, os que resultariam para o sul não exprimiriam o **justo preço**. Eles seriam, apenas, uma consequência dos preços — vamos dizer — justos, no norte, acrescidos das despesas de transporte do açúcar dessa bolsa do nordeste para os mercados consumidores do sul.

Teríamos, no Brasil, dois preços: o preço justo do mercado do nordeste, controlado pelo Instituto em consequência da retrovenda e dos recursos concedidos pelo Instituto para a estocagem do açúcar; e o preço arbitrário para o sul, decorrente da situação geográfica. Todas as vezes que se encarava o justo preço do norte, surgia esse problema. Quem conhecia a economia do açúcar dizia logo que o aumento concedido ao norte seria a ampliação dos favores aos pro-

dutores do sul. E como os espectadores ou os julgadores dessa política já consideravam exagerados esses benefícios concedidos aos mercados sulistas, criava-se, **ipso-facto**, a restrição para toda e qualquer modificação de preços nos mercados do norte. Em consequência, os preços do norte continuariam amarrados aos preços do sul, sofrendo as consequências destes. Havia, de um lado, os preços vantajosos para o sul e, do outro lado, os preços do norte sofrendo as consequências das restrições que a todos se apresentavam, considerado o panorama dos preços excessivos do sul".

Depois de outras considerações do sr. Barbosa Lima Sobrinho sobre o assunto, é lido o trabalho elaborado pelo sr. Julio Reis, por deliberação anterior da Comissão Executiva, ficando finalmente suspensos os debates em virtude de um pedido de esclarecimentos do sr. Otavio Milanez.

"CODIQ" ser considerada como um esforço importante em benefício da indústria alcooleira do Brasil e da economia nacional.

No 5.º aniversário da fundação do Estado Novo, o sr. Presidente Getúlio Vargas pronunciou as seguintes palavras: "Esta é a época dos que acreditam e constroem". Os diretores da "CODIQ", bem compreendiam, há três anos passados, que, com a industrialização do país, era preciso organizar uma indústria metalúrgica capaz de suprir as necessidades da indústria alcooleira, pois todos os aparelhos e instalações foram, até fins de 1940, importados.

Os diretores e organizadores da "CODIQ", não poupando esforços e sacrifícios exigidos pela guerra atual, acreditaram no futuro da indústria por eles organizada e começaram a construir aparelhagens, não somente para a indústria alcooleira, mas também para a indústria química, tendo contratado a construção de várias novas indústrias químicas que ainda não possuíamos.

O cliché acima á uma idéa da amplitude das atuais oficinas da "CODIQ". Até agora foram acabados o **edifício principal** da fábrica, com uma superfície de 7.200m², tendo um comprimento total de 150 metros e uma largura de 50 metros. A superfície do **edifício do escritório técnico-comercial** é de 1.800m². No edifício da fábrica encontramos a **caldeiraria de cobre e a de ferro**, que ocupam a maior parte do predio.

E' interessante notar que 85% das máquinas operatrizes da "CODIQ" são de fabricação nacional e em parte construídas por ela.

Na secção de **tôrnos mecânicos**, acham-se atualmente 35 tôrnos diversos, como de cabeçote, revolver e os mais variados tipos de tôrnos mecânicos destinados a preparar, especialmente, as peças fundidas na própria "CODIQ", necessarias à fabricação de torneiras, válvulas, registros e outros acessórios de bronze.

A "CODIQ" instalou uma grande fundição na sua nova oficina para suprir as suas necessidades, pois as peças já por ela fabricadas adquiriram rapidamente reputação merecida e são, agora, muito procuradas. Instalou, também, uma secção de construção de **motobombas** destinadas às indústrias alcooleiras e químicas e uma outra secção para **medidores de alcool**.

O **almoxarifado** da "CODIQ" ocupa uma superfície de 800m² de sua oficina, pois

acumulou, durante os últimos meses, grande quantidade de materia prima necessaria à construção das aparelhagens e acham-se ali, também, as peças semi-fabricadas, necessarias aos diversos aparelhos por ela fabricados e das quais mantém um estoque para suprir as necessidades imediatas das distilarias.

Os diretores da "CODIQ", cientes de que o ambiente adequado e o bem estar do operariado é fator principal do ritmo da produção, dotaram sua fábrica com as instalações mais modernas neste sentido. Na realidade, o grande predio da fábrica possui, além das mais modernas instalações sanitarias para 500 operarios, um vestiario, lavatorio com chuveiro de agua quente e fria, um grande refeitório de operarios, cozinha, consultorio médico, onde mantém serviços médicos constantes, escola para ensino profissional, destinada aos aprendizes e sala de reunião dos operarios. No predio dos escritorios comercial e técnico acham-se, também, um refeitório para os engenheiros e empregados da firma, com a respectiva cozinha, instalações sanitarias, laboratorio químico, além das salas e dependencias da Diretoria e da sala de conferencias.

Uma torre de 25 metros de altura está sendo construída para efetuar a montagem previa de todos os aparelhos de distilarias antes de seu embarque, afim de facilitar, no local do destino, uma montagem rápida e perfeita.

Outrossim, acham-se em construção, nos terrenos vizinhos da fábrica, casas operarias para 50 familias e um edificio que abrangerá uma sala de demonstração de **aparelhos semi-industriais** com instalações de vapor, força e luz.

Conforme já publicou a imprensa, "CODIQ" organizou um concurso, sob os auspícios da Associação Química do Brasil, para os técnicos brasileiros que tenham processos adequados para melhorar a produção e simplificar as aparelhagens industriais. Na sala de demonstração acima referida serão instalados os aparelhos de experiencia que vencerem no dito concurso.

Não precisamos aqui acentuar o que representam para o país e seu parque alcooleiro às novas distilarias. Mencionamos apenas que a capacidade diaria das distilarias de alcool anidro, contratadas pela "CODIQ", que já foram entregues ou se acham em construção, é de cerca de 40% da capacidade total das distilarias existentes no Brasil até fins de 1940.

Além das destilarias de álcool anidro ou retificado, foram contratadas diversas instalações para **destilação de madeira**, com separação dos sub-produtos de destilação, como ácido acético, acetona, álcool metílico, sendo este último, por sua vez, a matéria-prima do formol.

Uma realização interessante da "CODIQ" é a montagem de **novas indústrias químicas** até agora inexistentes no país. Acha-se, pois, em construção uma destilaria de **álcool butílico e acetona**, partindo de mandioca ou de milho. Esta indústria exige bacteriólogos especialistas em fermentação e a "CODIQ" orgulha-se de ter descoberto cientistas brasileiros cujas experiências semi-industriais, neste ramo, demonstraram que o rendimento da nova destilaria de álcool butílico e acetona será excelente e, talvez, supere os resultados até agora conhecidos.

A "CODIQ" instalou, também, uma nova **fábrica de ácido acético** por catálise, sendo a

matéria-prima desta nova fábrica o álcool etílico.

Acham-se, ainda, em montagem destilarias de **benzol**, e produtos corantes e outra para **destilar linhito**.

Como se vê, a "CODIQ" contribui no largo terreno da industrialização do Brasil e sua atividade abrange especialmente os ramos de indústrias pouco desenvolvidos ou aqui inexistentes até agora.

Sendo cada vez maior a perfeição das construções da "CODIQ", adquire ela automaticamente nova clientela e está empenhada em corresponder à confiança nela depositada, pois sem isso não teria alcançado o grande número de encomendas nestes últimos dois anos, nem teria podido aperfeiçoar seu parque de máquinas, garantindo-lhe lugar destacado na indústria metalúrgica, que somente agora surge no Brasil.



Vista interna das oficinas da "CODIQ"

LEGISLAÇÃO

DECRETO-LEI N.º 5.068 — De 11 de dezembro de 1942

Dispõe sobre a produção de álcool de origem amilacea e de óleos leves derivados do petróleo natural

O presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 180 da Constituição, decreta :

Art. 1.º Os produtores de álcool de origem amilacea que tiveram usinas em produção dentro do prazo de dois (2) anos, terão o direito de entregar ao governo toda a sua produção pelo preço e prazo fixados neste decreto-lei.

§ 1.º Ao governo, através do Instituto do Açúcar e do Alcool, caberá aprovar a localização e o respectivo plano das novas destilarias, afim de que o produtor tenha o direito a gozar os favores da presente lei.

§ 2.º O governo fixará oportunamente os preços das materias primas amilaceas necessárias à fabricação do alcool.

Art. 2.º O governo adquirirá, durante o prazo de cinco (5) anos a contar da data deste decreto-lei, pelo preço mínimo de um cruzeiro e quarenta e cinco centavos, o litro do alcool anidro e de um cruzeiro e quarenta centavos o litro de alcool a 96º G. L., toda a produção de alcool de origem amilacea do país.

§ 1.º Caberá ao Instituto do Açúcar e do Alcool o controle de todo o alcool produzido no país, inclusive o de origem amilacea.

§ 2.º O Instituto do Açúcar e do Alcool, após fixar o preço do alcool de cana de açúcar, arbitrará uma bonificação até trinta (30) centavos por litro de alcool de origem amilacea, podendo para tanto buscar essa margem numa sobretaxa que incidirá sobre todo o alcool dado ao consumo no país.

Art. 3.º As usinas de pirogênese de xistos ou de destilação de arenitos betuminosos que estiverem em funcionamento den-

tro de dois (2) anos a contar da data do presente decreto-lei, e cuja localização, construção e planos tiverem sido oficialmente aprovados, terão o direito de entregar ao governo toda a sua produção pelos preços e prazos fixados neste decreto-lei.

Art. 4.º O governo adquirirá, durante o prazo de cinco (5) anos, a contar desta data, todos os óleos leves provenientes das usinas referidas no artigo anterior, aos seguintes preços: gasolina, a um cruzeiro e trinta centavos (Cr\$ 1,30) por litro e o gasoil (oleo Diesel), a um cruzeiro (Cr\$ 1,00), por litro.

Art. 5.º Nas regiões em que o governo não tiver estabelecido um sistema proprio de distribuição, os industriais poderão vender diretamente o seu produto pelo preço official acrescido das despesas de distribuição e do imposto decretado anualmente pelo governo.

Art. 6.º Este decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrario.

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 1942, 121.º da Independencia e 54.º da República.

GETULIO VARGAS

Apolonio Sales

A. de Sousa Costa

("D. O.", Rio, 30-12-1942)

AMOSTRA HISTORICA DE AÇUCAR

Num dos seus últimos números, "Sugar" dá noticia de uma amostra de açúcar conservada há 42 anos. Trata-se de uma amostra colhida em em 1900, quando iniciou as suas atividades no Estado de Ohio a Continental Sugar Company, aliás a primeira fábrica de açúcar a funcionar naquele Estado. O vidro contendo açúcar foi encontrado o ano passado, depois da morte de Mr. G. E. Collins, fundador da referida empresa. Mr. A. C. Joost, gerente no distrito de Fremont da Great Lakes Sugar Company, a quem foi entregue a amostra histórica, como bem se pode classificá-la, pretende entregá-la a um museu. Informa ainda "Sugar" que o açúcar em apreço é do tipo granulado, não sendo tão alvo quanto o refinado que atualmente se fabrica.

Noticias de Petree & Dorr

AÇUCAR

ALCOOL

LUCROS

Os lucros na produção de açúcar e álcool dependem dos rendimentos e os rendimentos dependem da eficiência da fábrica.

Toda usina tem programa de melhoramentos visando aumentar a eficiência, os rendimentos e os lucros.

RELAÇÃO ENTRE RENDIMENTO DE AÇUCAR E TONELADAS DE CANA MOIDA

Quilos de açúcar de cada tonelada de cana =	60	70	80	90	100	110	120
Toneladas de cana por 100 sacas de açúcar =	100	86	75	67	60	54	50

Com o rendimento de 60 quilos de açúcar por tonelada de cana, precisa-se moer 100 toneladas de cana para produzir 100 sacas de açúcar. Aliás, com o rendimento de 80 quilos de açúcar somente tem que moer 75 toneladas de cana para 100 sacas. E com o rendimento de 100 quilos a moagem fica em 60 toneladas de cana por 100 sacas de açúcar.

Variedades novas de cana e máquinas novas na Usina trazem rendimentos maiores e lucros aumentados.

A Casa Petree & Dorr oferece as máquinas seguintes para aumentar a eficiência na fábrica com rendimentos melhores e lucros maiores :

DESFIBRADORES GRUENDLER	Preparam a cana para aumentar a moagem e a extração de caldo, eliminando danos aos rolos pelos objetos estranhos, ferro, etc.
Turbomisturadores	Permitem melhor mistura da garapa e leite de cal na alcalinização.
CLARIFICADORES DORR	Melhoram a clarificação do caldo e conservam calor.
FILTROS OLIVER-CAMPBELL	Reduzem as perdas e gastos na filtração dos lodos, deixando melhor torta para adubo.
CALDEIRAS EDGE MOOR	Com desenho melhor para aproveitar o bagaço e reduzir o consumo de lenha.
CRISTALIZADOR LAFEUILLE	Para tratamento rápido e eficiente das massas cozidas.
Centrífugas American Tool	De alta velocidade e capacidade para melhor turbinação do açúcar cristal.
Produtos DICALITE	Para aumentar a capacidade dos filtros e dar mais brilho ao caldo ou xarope.
Distilarias Acme	Com equipo automático, tornando mais uniforme o álcool anidro.

Aconselhamos encomendas imediatas para tornar possível o embarque, na ordem cronológica e assim levar adiante o programa de modernização.

PETREE & DORR ENGRS. INC.

570 Lexington Ave., New York City.

Caixa Postal 3623 — Rio de Janeiro — Telefone 27-6616

ATOS DO PRESIDENTE DO I. A. A.

O sr. Barbosa Lima Sobrinho, presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, despachou os seguintes processos :

ESTADO DE ALAGOAS

5.240/40 — Julio Teixeira de Vasconcelos Viosa — Limitação de engenho rapadureiro — Anexo — 4.036/40, do mesmo — Arquite-es, em 10-12-42.

597/42 — Alberico Correia de Almeida (Coletor Federal de Maragogi e Porto de Pedras). Maragogi — Pagamento de comissão pela arrecadação da taxa de Cr\$ 0,30 da safra de 1941 — Arquite-se, em 1-12-42.

608/42 — José Ferreira de Ataíde (Escrivão da Coletoria Federal de Maragogi e Porto de Pedras). — Maragogi — Pagamento de comissão pela arrecadação da taxa Cr\$ 0,30, da safra 1941 — Arquite-se em 1-12-42.

374/37 — Maria Caetana da Silva — Atalaia — Transferencia de engenho. Deferido, em 28-11-42.

1.950/39 — José Rodrigues Braga — S. Luiz do Quitunde — Instalação de engenho — Indeferido, em 28-11-42.

915/39 — José Lourenço do Monte — S. Luiz do Quitunde — Retificação de limite — Deferido, em 19-11-42.

ESTADO DA BAIÁ

555/39 — Sabino Pereira de Araujo — Mutipe — Transferencia inscrição — Anexo — 2.871/40, do mesmo. — Deferido, em 10-12-42.

1.274/38 — Otaviano Teles de Sousa e outros — Paramirim — Inscrição de engenho — Arquite-se, em 1-12-42.

1.782/42 — Antonio Jerônimo de Oliveira — Djalma Dutra — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 1-12-42.

436/39 — José Severino de Andrade — S. Filipe — Permissão para fabricar açúcar — Indeferido, em 28-11-42.

3.044/38 — João Ramos Marinho (Padre) — Morro do Chapéu — Cancelamento de turbina — Arquite-se, 28-11-42.

3.847/42 — Maria Marques de Carvalho — Jacobina — Transferencia de engenho rapadura — Deferido, em 28-11-42.

238/39 — Antonio Lobo — Santarém — Transferencia de local — Deferido, em 23-11-42.

2.857/38 — Antonio Moura Vilas Boas — São Filipe — Transferencia de engenho — Deferido, em 23-11-42.

4.130/41 — Alcebiades Francisco da Rocha — Bom Sucesso — Montagem de engenho rapadura — Arquite-se, em 19-11-42.

6.098/41 — Joaquim José de Sousa — Paramirim — Inscrição de eng. de rapadura. — Anexo — 574/36, do mesmo — Indeferido, em 19-11-42.

BRASIL AÇUCAREIRO

ESTADO DO CEARÁ

7.182/40 — João Batista Portela — Tanguá — Aumento de limite de rapadura — Arquite-se, em 10-12-42.

1.252/41 — Francisco Bernardino do Nascimento — Quixeramobim — Remoção de engenho — Deferido, em 1-12-42.

7.138/40 — João Bessa Filho — Ipú — Aumento de limite de rapadura — Arquite-se, em 1-12-42.

7.187/40 — João Batista Portela — Tanguá — Aumento de limite de rapadura — Arquite-se, em 1-12-42.

7.319/40 — João Benício Sampaio — Casavel — Aumento de limite de rapadura — Arquite-se, em 1-12-42.

6:480/41 — Neutel Mariano de Alencar — Santanópolis — Transf. engenho — Deferido, em 28-11-42.

3.833/41 — Espiridão Melo do Amaral — São Benedito — Transferencia de engenho — Deferido, em 28-11-42.

58/42 — Filomeno Bispo do Nascimento — S. Benedito — Remoção de engenho — Deferido, em 19-11-42.

1.296/36 — José Jucá Sousa Castro — Santa Ana do Cariri — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

2.085/40 — Antão Carneiro de Oliveira — Lavras — Montagem de engenho — Arquite-se, em 19-11-42.

3.727/40 — Antonio Soares de Figueiredo — Cedro — Montagem de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 19-11-42.

DISTRITO FEDERAL

6.192/41 — Oto Lopes Pereira Coelho e Paulo Soares Brum — D. Federal — Pedido de certidão — Indeferido, em 28-11-42.

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

4.585/42 — Usina Paineiras S. A. — Itapemirim — Pede vista do processo de Saline Tature & Irmãos — Arquite-se em 28-11-42.

5.031/42 — Alves & Ribeiro — Siqueira Campos — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 28-11-42.

5.032/42 — João Sabarense — Siqueira Campos — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem — em 28-11-42.

5.033/42 — Jaci Carvalho Fraga — Siqueira Campos — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 28-11-42.

4.792/42 — Osvaldo Pandolfo — Vitoria — Permissão para o comercio de alcool-motor. — Restitua-se à repartição de origem, em 23-11-42.

4.793/42 — Antonio Teodoro Pomponet — Vitoria — Permissão para o comercio de alcool-

motor — Restitua-se à repartição de origem, em 23-11-42.

3.917/42 — Manuel Cornelio Blunck — Alegre — Inscrição de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 19-11-42.

3.945/42 — Tito Lirio Nogueira — Alegre — Inscrição eng. rapadura — Arquivo-se, em 19-11-42.

ESTADO DE GOIAZ

2.239/38 — Justino Carlos de Araujo — Carambaiba — Modificação de registo — Arquivo-se, em 1-12-42.

268/41 — José Lucindo de Oliveira — Itaberaí — Remoção de engenho — Deferido, em 28-11-42.

5.013/42 — Francisco Cassiano Martins — Catalão — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 28-11-42.

5.620/40 — Placidina Maria de Jesus — Pouso Alto — Transf. de engenho — Deferido, em 28-11-42.

4.296/40 — Demerciano Esteves de Matos — Santa Luzia — Montagem de engenho rapadureiro — Indeferido, em 28-11-42.

3.428/35 — Anicesio Machado de Sousa — Pouso Alto — Montagem de engenho — Indeferido, em 23-11-42.

911/35 — José Inacio de Faria — Morrinhos — Montagem de engenho — Arquivo-se, em 19-11-42.

6.689/41 — José Maria de Araujo — S. Vicente Ferrer — Comunica paralização de engenho — Deferido, em 28-11-42.

ESTADO DO MARANHÃO

165/38 — Filomeno Alves da Silva — Flores — Montagem de fábrica — Deferido, em 19-11-42.

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.138/42 — Correia & Carvalho — Guarani — Solicita deslacramento de turbina — De acordo com o parecer, em 10-12-42.

5.273/42 — Soc. Agrícola Irmãos Azevedo — Campos Gerais — Pede vista dos processos nos. 583, 585, 587, 1.753, 1.756, 1.761, 1.762, 1.763 e 1.788/42 — Deferido, em 5-12-1942.

46/39 — Nicodemus Alves de Sousa — São João Nepomuceno — Transferencia de engenho — Deferido, em 10-12-42.

1.168/39 — José Ruela Senra — Rio Branco — Transferencia de engenho — Deferido, em 10-12-42.

1.837/39 — Epaminondas da Costa Lage — Guanhões — Inscrição de engenho — Arquivo-se, em 10-12-42.

1.880/38 — José Lourenço de Castro — Monte Alegre — Transferencia de engenho — Deferido, em 10-12-42.

1.981/41 — Antonio Flausino da Silva — Maria da Fé — Transferencia de engenho — Indeferido, em 10-12-42.

2.802/41 — Dionisio Claro da Cunha — Muriaé — Transferencia de engenho — Deferido, em 10-12-42.

3.861/42 — José Vieira da Silva — Bocaiuva — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquivo-se, em 10-12-42.

4.186/41 — Davi Esteves de Sant'Ana — Arassuaí — Modificação de inscrição açúcar para rapadura — Indeferido, em 10-12-42.

4.216/40 — Reinaldo Tomaz de Sousa — Uberlandia — Transferecia de engenho — Anexo — 3.349/39, Orestes Pereira Paiva — Deferido, em 10-12-42.

5.115/42 — Jaime Germano & Cia. — Caranbola — Permissão para o comercio de alcool-motor — Arquivo-se, em 10-12-42.

5.222/41 — José Francisco Vieira — Conceição — Transferencia de engenho rapadureiro — Indeferido, em 10-12-42.

6.857/40 — Abel de Abreu Vouguinha (Padre) — Piúí — Transferencia de engenho — Anexo — 2.338/41, Sebastião Dias Paes — Deferido, em 10-12-42.

188/41 — Camilo de Araujo Pechin — Arassuaí — Pede seja mantido o registo do seu engenho — Anexo — 2.925/38, do mesmo — Deferido, em 1-12-42.

814/37 — Antonio Francisco de Andrade Barbosa — Ibiraci — Transferencia de engenho — Deferido, em 1-12-42.

1.693/41 — Joaquim Lopes Barbosa — Minas Novas — Instalação de engenho rapadureiro — Arquivo-se, em 1-12-42.

2.941/41 — Antonio João — Rio Piracicaba — Isenção pagamento taxa — Arquivo-se, em 1-12-42.

3.645/41 — Benedito Martins de Noronha — Brasópolis — Transferencia de engenho — Deferido, em 1-12-42.

318/37 — José Luiz de Castro — Frutal — Transferencia de engenho — Deferido, em 28-11-42.

568/39 — Pedro Francisco da Silva — Frutal — Transferencia de inscrição — Deferido, em 28-11-42.

1.047/42 — José Torquato de Sousa — Ouro Fino — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 28-11-42.

1.281/42 — José Teodoro da Silva ou Clodomiro Gonçalves Carneiro — Ponte Nova — Transferencia de engenho açucareiro — Deferido, em 28-11-42.

1.523/41 — José Pereira dos Santos — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.550/41 — José Pinheiro dos Santos — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.596/41 — José Adeodato Pereira — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.742/38 — José Antonio Sodré Filho — Ubá — Transferencia do engenho — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.753/41 — Marcial Magalhães Barbalho — Virginópolis — Autorização para adquirir maqui-narios — Anexo — 3.385/39, do mesmo — Deferido, em 28-11-42.

2.356/41 — Julio Augusto de Almeida — Tiroso — Transferencia de engenho — Deferido, em 28-11-42.

2.336/42 — João Lopes da Rocha — Caratin-

ga — Transferencia de engenho rapadureiro, — Deferido, em 28-11-42.

2.207/41 — Otavio Ferreira de Sousa — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

2.158/40 — Joaquim Marques de Assis — Oliveira — Inscrição de engenho — Arquivo-se, em 28-11-42.

2.146/42 — José Bertolini — S. João Nepomuceno — Transferencia de engenho de açúcar — Deferido, 28-11-42.

1.950/41 — José Antonio Pereira — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.906/41 — José Gomes de Andrade — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Indeferido, em 28-11-42.

1.888/38 — Maria das Neves — Viçosa — Inscrição de engenho — Arquivo-se, em 28-11-42.

1.762/41 — José Simões Costa — Minas Novas — Instalação de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

2.926/41 — José Hermenegildo dos Reis — Governador Valadares — Remoção de engenho — Deferido, em 28-11-42.

3.212/41 — José Martins Pereira — Piranga — Transferencia de engenho — Deferido, em 28-11-42.

4.527/41 — Manuel Vicente de Oliveira — Taboana — Transferencia de engenho — Anexo 2.067/38, de Julia Augusta da Silva Moraes, — Deferido, em 28-11-42.

4.539/41 — Jorge Faylun — S. João Nepomuceno — Transferencia de inscrição — Deferido, em 28-11-42.

6.404/41 — José Valetntim — Tombos — Incorporação de quota — Deferido, em 28-11-42.

119/40 — Francisco Laviola Ricardo — Carangola — Transferencia de engenho — Anexo — 1.422/40, Sebastião Gomes de Queiroz — Arquivo-se, em 28-11-42.

261/36 — Domingos José Venancio — S. Tomaz de Aquino — Reclamação — Arquivo-se, em 28-11-42.

680/42 — Cristiano Dias de Oliveira — Piúí — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 28-11-42.

1.780/40 — Joaquim Timoteo Goulart e Antonio Albino Goulart — Brazopolis — Transferencia de Engenho — Deferido, em 28-11-42.

2.628/38 — Carlos Tona — Carangola — Transferencia de engenho — Anexo — 658/39, Nicola Tony — Indeferido, em 28-11-42.

2.728/41 — Felicio Vieira Brito — Minas Novas — Montagem de engenho — Arquivo-se, em 28-11-42.

2.931/39 — José da Veiga Reis — Pitangui — Retificação de nome e remoção de maquinario — Arquivo-se, em 28-11-42.

3.108/42 — José Vicente Borges e Cândido Borges da Costa — Campanha — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 28-11-42.

3.215/42 — Ambrosio Julio da Silva — Ubá — Remoção de engenho — Deferido, em 28-11-42.

4.030/41 — Inacio Luiz de Magalhães — Arasuaí — Transferencia de engenho — Arquivo-se, em 28-11-42.

4.141/41 — Gaudencia Alves Tiago — Minas

Novas — Montagem de engenho rapadureiro — Arquivo-se, em 28-11-42.

6.471/41 — Claudomiro José de Sousa — Arari — Transferencia de engenho de rapadura — Indeferido, em 28-11-42.

297/40 — Aristóteles de Araujo Porto — Leopoldina — Remoção de engenho — Deferido, em 23-11-42.

617/42 — Amaro Luiz Campos — Igarapé — Transferencia de engenho — Deferido, em 23-11-42.

957/42 — Ana Rita de Almeida Nobre — Serania — Transferencia de engenho rapadureiro — Deferido, em 23-11-42.

3.293/38 — Antonio Rodrigues Dias — Rio Branco — Transferencia de engenho — Deferido, em 23-11-42.

4.096/41 — Antonio Ferreira da Cunha — Estrela do Sul — Transf. de engenho — Anexo — 66/37, — Antonio Ferreira da Cunha — Deferido, em 23-11-42.

4.259/42 — Antonio Fernandes Rosa — Montes Claros — Transferencia de engenho — Deferido, em 23-11-42.

4.260/42 — Antonio Fernandes Rosa e Gregorio Antonio Ferreira — Montes Claros — Inscrição de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 23-11-42.

4.794/42 — Sebastião de Paiva Santos — Bicas — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 23-11-42.

6.794/40 — Aristides Lourenço de Moraes — Leopoldina — Inscrição de engenho de açúcar — Arquivo-se, em 23-11-42.

412/42 — Americo Curri Carneiro — Ubá — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 19-11-42.

473/42 — Canuto Otaviano Pereira — Formiga — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 19-11-42.

520/42 — Calixto Martins da Costa — Patos — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

714/42 — Carlos de Paula e Silva — Sta. Catarina — Transferencia de engenho de rapadura — Deferido, em 19-11-42.

788/40 — Amelio Vilela de Figueiredo — Alpinópolis — Montagem de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 19-11-42.

873/42 — Alvaro Alves Vilas Boas — Guarará — Transf. de engenho de açúcar — Deferido, em 19-11-42.

1.144/39 — João Batista Rissa — Uberlandia — Transferencia de engenho — Anexos: — 2.368/38 — Israel Marra da Fonseca — 534/39 — José Carneiro Junior — Deferido, em 19-11-42.

1.618/40 — Joaquim Mariano Rodrigues — Oliveira — Inscrição engenho rapadureiro — Arquivo-se, em 19-11-42.

1.780/41 — Silvestre Rodrigues Primo — Minas Novas — Instalação de engenho — Arquivo-se, em 19-11-42.

1.794/41 — José Martins Ferreira — Minas Novas — Inscrição de engenho — Arquivo-se, em 19-11-42.

2.639/41 — Cândido Teixeira Reis — Minas Novas — Montagem de engenho — Arquivo-se, em 19-11-42.

2.911/38 — João José de Almeida — Curvelo — Baixa de inscrição — Arquivo-se, em 19-11-42.

3.609/41 — Otavio José Pereira — Campos Gerais — Transferencia de jurisdição — Arquivo-se, em 19-11-42.

4.761/39 — Alcino Furtado de Sousa — Leopoldina — Transferencia de engenho — Aprovado, em 19-11-42.

4.790/42 — Viuva Pelegrini & Cia. — Nanhumirim — Permissão para comerciar com alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 19-11-42.

5.237/41 — Miguel Ferreira Ribeiro — Piúí — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

5.607/40 — José Ferreira de Brito — Guanhões — Transferencia de engenho — Aprovado, em 19-11-42.

6.673/41 — Celso Lana e Ana da Cruz Lana — Ponte Nova — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

6.737/41 — Cândido Teodoro da Silva Pinto — Bonfim — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

6.867/41 — Carmeluti Harmendani e outro — Ponte Nova — Transferencia de engenho rapadureiro — Indeferido, em 19-11-42.

L.R. 7.294/40 — Filipe José de Sales — Manhuassú — Limitação de engenho rapadureiro. — Anexo — 711/37, do mesmo. — Arquivo-se, em 19-11-42.

L.R. E. 294/40 — Filipe José de Sales — Maçosa — Limitação de engenho rapadureiro — Aprovado, em 19-11-42.

2.956/41 — Dirceu Xavier Nobre — Breves — Alteração de inscrição — Arquivo-se, em 19-11-42.

4.246/41 — A. J. do Vale — Igarapé-Mirim — Aquisição de maquinario — Aprovado, em 19-11-42.

ESTADO DO PARA'

357/38 — J. Ramos — Ananáz — Consulta sobre pagamento de taxa — Aprovado, em 28-11-42.

ESTADO DA PARAIBA

2.232/41 — Joaquim Eustaquio Oliveira — Laranjeiras — Transferencia de engenho — Deferido, em 1-12-42.

5.285/41 — Flavio Fragoso da Paixão — Pombel — Remoção de engenho — Indeferido, em 1-12-42.

5.871/41 — Olivio Maroja Camara — Guarabira — Modificação de inscrição — Indeferido, em 28-11-42.

1.353/39 — Antonio Barbosa Pereira de Lucena — Bananeiras — Mudança de instalação — Deferido, em 23-11-42.

2.357/38 — Ferrando Florencio de Carvalho — Mamanguape — Isenção de taxa — Deferido, em 19-11-42.

3.702/42 — Cândido Regis de Brito — Alagoa Grande — Permissão para reiniciar a fabricação de aguardente — Arquivo-se, em 19-11-42.

BRASIL AÇUCAREIRO

ESTADO DE PERNAMBUCO

1.044/39 — Maria Pontual Rangel Moreira Cavalcanti — Recife — Consulta sobre transferencia de quota — Anexo — 2.891/36 da mesma — Aprovado, em 28-11-42.

1.735/42 — Aprigio Alves de Oliveira Ramos — Aliança — Transferencia de engenho — Deferido, em 23-11-42.

4.243/42 — José Adolfo Albuquerque Maranhão — Moreno — Paralização de turbina — Arquivo-se, em 23-11-42.

3.194/42 — Porfíria Bezerra Vilar — Taperoá — Transferencia de engenho — Indeferido, em 19-11-42.

6.547/40 — José Manuel de Albuquerque — Bezerros — Transferencia de engenho — Deferido, em 19-11-42.

6.668/41 — José Gouveia Filho — Nazaré — Venda de uma caldeira — Arquivo-se, em 19-11-42.

3.507/39 — Maria José de Medeiros Melo — Gameleira — Licença para negociar com alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 19-11-42.

ESTADO DO PIAUÍ

2.879/42 — Antonio Ferreira da Costa — Paranaíba — Comunica a produção de seu engenho rapadureiro, referente ao ano de 1941 — Arquivo-se, em 1-12-42.

2.407/40 — José Ricardo de Sousa — Porto Alegre — Remoção de fábrica — Arquivo-se, em 28-11-42.

4.788/40 — Jovino Cirino da Rocha — S. Miguel do Tapúio — Inscrição de engenho de rapadura — Arquivo-se, em 28-11-42.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

466/40 — Abel Antunes Pereira — Ceará-Mirim — Modificação de registro — Indeferido, em 23-11-42.

198/41 — Virgilio de Oliveira Lins — Natal — Fixação de limite de produção — Conceda-se o prazo de 90 dias — 19-11-42.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

5.036/42 — Luis Michielon & Cia. — Caxias — Permissão para o comercio do alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem — 28-11-42.

1.471/41 — Domingos Agostini — Estrela — Modificação de firma — Deferido, em 28-11-42.

1.569/41 — Ealduino Maglia — Palmeira — Transferencia de engenho de aguardente — Deferido, em 23-11-42.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

5.035/42 — Comercio e Representações Mesbla S/A. — Niteroi — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 1-12-42.

1.390/42 — Fazendas Reunidas dos dois Amigos Ltda. — Rio Claro — Transferencia de engenho de aguardente — Deferido, em 28-11-42.

4.226/40 — José Fernandes dos Santos — Su-

midouro — Fixação de limite — Arquite-se, em 28-11-42.

4.758/35 — Paulino Monerat — Ca. mo — Inscrição de engenho — Indeferido, em 28-11-42.

654/38 — Adolfo Brandão — Pousa Alto — Alteração de inscrição — Indeferido, em 23-11-42.

792/42 — Abílio Correia da Rocha — Sto. Antonio de Padua — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 23-11-42.

1.594/39 — Albino Antonio Brum — Itaperuna — Inscrição de engenho — Arquite-se, em 23-11-42.

4.791/42 — Valdemiro Pereira — Barra do Pirai — Permissão para o comercio de alcool-motor — Restitua-se à repartição de origem, em 23-11-42.

1.063/40 — José Fabrino de Oliveira — Itaguaí — Inscrição de engenho rapadureiro — Anexo 1064/40, do mesmo — Arquite-se, em 19-11-42.

2.842/40 — Eugenio Betta — Itaperuna — Transferencia de engenho — Anexo — 804-38, do mesmo — Arquite-se, em 19-11-42.

4.237/42 — Cia. Agricola e Industrial Magalhães — S. João da Barra — Permissão para comerciar com o carburante "Barcelina" — Aprovado, em 19-11-42.

ESTADO DE SANTA CATARINA

5.900/40 — Pedro Di Bernardi — Palhoça — Inscrição de engenho de aguardente — Arquite-se, em 10-12-42.

4.997/42 — Carlos Justen e outros — Palhoça — Pedem isenção de taxas até 1937, permissão para se inscreverem e suspensão de multas que lhes foram impostas — Restitua-se à Repartição de origem, em 1-12-1942.

ESTADO DE SÃO PAULO

5.316/42 — Manuel Nascimento Junior — Cravinhos — Permissão para instalar um vácuo — De acordo, em 15-12-42.

2.160/42 — Antonio Galvão de França Rangel — Lorena — Inscrição de engenho de açúcar — Anexo — 4.196/40, do mesmo — Arquite-se, em 10-12-42.

3.243/42 — Valter Fabiano Braga — Guaratinguetá — Transferencia de engenho de açúcar — Deferido, em 10-12-42.

5.734/41 — Faustino Antonio Barbosa — Atibaia — Transf. engenho de aguardente — Deferido, em 10-12-42.

231/41 — Angelo R. Martinez Delgado — Atibaia — Transferencia de engenho — Deferido, em 1-12-42.

1.473/42 — Camilo Gonçalves de Oliveira — Sto. Antonio da Alegria — Transferencia de engenho rapadureiro — Deferido, em 1-12-42.

1.775/42 — Nobuo Yano — Iguapé — Inscrição de engenho de açúcar — Arquite-se, em 1-12-42.

4.621/41 — Yoshisaburo Tsunoda — Iguapé — Inscrição de engenho açucareiro — Arquite-se, em 1-12-42.

6.368/40 — Caetano Pascotto — Campos Novos — Transferencia de engenho — Deferido, em 1-12-42.

7.491/40 — Choka Oyadomari — Iguapé — Transferencia de engenho de açúcar — Anexo — 6.294/41, do mesmo — Deferido, em 1-12-42.

9.068/35 — Angelo Concenco — Campos Novos — Inscrição de engenho — Arquite-se, em 1-12-42.

507/39 — José Benedito Marcondes Vieira — Pindamonhangaba — Transferencia de inscrição — Deferido, em 28-11-42.

675/42 — José Herminio de Azevedo Barbosa — Guaratinguetá — Restituição de importancia correspondente à taxa. Anexos — 3.988/39 e 9.102/35, do mesmo — Indeferido, em 28-11-42.

1.228/42 — José Tirolli — Palmital — Informação sobre produção de açúcar — Anexo — 1.269/36, de José Tirolli & Filho — Arquite-se, em 28-11-42.

1.565/42 — Pedro Chicon — Piracicaba — Transferencia de engenho de açúcar — Deferido, em 28-11-42.

1.904/42 — Joaquim de Siqueira Prado — Tapiratiba — Inscrição de engenho rapadureiro — Anexo — 3.369/38, do mesmo — Aprovado, em 28-11-42.

1.994/42 — Joaquim Silva Moura e Irmãos — Piracicaba — Substituição de maquinario — Deferido, em 28-11-42.

2.877/38 — Natal Masson — Birigui — Transferencia de inscrição — Deferido, em 28-11-42.

3.842/38 — José Martiniano Barbosa & Filho — Pirajú — Substituição de maquinario — Arquite-se, em 28-11-42.

3.618/42 — João Teodoro de Menezes — Monte Aprazível — Aumento de limite — Anexo — 9.047/35, do mesmo — Indeferido, em 28-11-42.

3.186/42 — Gaspar Perucci — São Roque — Inscrição de engenho de açúcar — Anexo — 4.001/39, do mesmo — Indeferido, em 28-11-42.

6.572/41 — Carlos Americo Cariani — Garça — Transferencia de engenho de aguardente — Deferido, em 28-11-42.

1.549/41 — Bento Antunes dos Santos — Natividade — Transferencia de localidade — Deferido, em 23-11-42.

1.995/42 — Antonio José de Queiroz Carioca — Redenção — Inscrição de engenho rapadureiro — Arquite-se, em 23-11-42.

4.368/40 — Antonio Freitas — Pirassununga — Denuncia — Arquite-se, em 23-11-42.

276/41 — Olimpio Felix de Araujo Cintra — Porto Ferreira — Requer revisão dos processos. — Arquite-se, em 19-11-42.

1.007/37 — José Francisco Ferreira — Tambaú — Transferencia de fábrica — Deferido, em 19-11-42.

1.441/42 — Caetano Caltabiano — Guaratinguetá — Inscrição de engenho — Arquite-se, em 19-11-42.

1.606/42 — Germano Holzhausen — Assis — Substituição de maquinario — Arquite-se, em 19-11-42.

1.988/42 — Pedro Pavaneli — Piracicaba — Remoção de engenho — Arquite-se, em 19-11-42.

2.224/42 — Antonio David Gali — Penápolis — Modificação no maquinario — Deferido, em 19-11-42.

4.071/35 — Mozart Faria — Penápolis — Montagem de fábrica — Arquite-se, em 19-11-42.

COMISSÃO EXECUTIVA DO I. A. A.

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

64.ª SESSÃO ORDINARIA, REALIZADA EM 4 DE NOVEMBRO DE 1942

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otávio Milanez, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Tercisio d'Almeida Miranda, Moacir Soares Pereira, J. Bezerra Filho, Aderbal Novais, Manuel Francisco Pinto e João Soares Palmeira.

Presidencia do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Financiamento em Alagoas — Resolve-se autorizar um aumento de Cr\$ 3,00, em cada sacco, por conta do Instituto, até o limite fixado no contrato entre a União e o Banco do Brasil, no financiamento para a retrovenda do açúcar de usina de Alagoas.

Inscrição de fábricas — Autoriza-se o registro das fábricas de alcohol e aguardente, a que se referem os processos abaixo relacionados, deferidos os pedidos constantes dos requerimentos que lhes deram origem :

Fábricas de alcohol : Luiz Meneghel, Zilo Lorenzete & Cia.

Fábricas de aguardente de João Francisco Ferreira, Claudino Tavares Guimarães, João Rambo Neto, Antonio Gomes Correia, Severiano José de Moraes, Severino Teixeira de Barros, Jerônimo Marques de Melo, Solon Barbosa Lira, Olivio Maroja, Pedro Correia Lima, Baltazar Nolasco de Moura, Flavio Filomeno Ferreira Gomes, Figueiredo & Carvalho, Constantino Soares de Campos & Filhos, Luiz Marieto, Muler Carioba & Cia., Luiz Angiolucci, Arauto de Melo Pereira, Bramim Bellaz, Olivia Zulmira de Melo, Raimundo Coelho Leal Filho, João Cesar Alvares de Carvalho, Anísio de Brito Lira, Antonio Luiz de Albuquerque, João Euclides Araruna, Alfredo Luz, Juventino Inocencio de Oliveira, Joaquim Antonio de Mendonça, João Rodrigues dos Santos, Dino Ambrosio Pereira e outros, Agenor Ribeiro dos Santos, Lafayette Cordeiro Filho, Joaquim Dimas de Sousa.

Incorporação de quotas — Autorizam-se as seguintes: à Usina Monte Alegre, Paraíba, a quota do engenho de Vitorino Jacome Bezerra, com redução de um terço; à Usina Monte Alegre, M. Gerais, as quotas dos engenhos de Joaquim Firmino Muniz e Antonio Fernandes Guerra, com redução de um terço; à Usina Pedrão, M. Gerais, as quotas dos engenhos de Joaquim Adriano da Costa, Luiz Veloso da Silva, José Alves da Silva Calisto e Paulo Hermógenes do Rego Monteiro, com redução de um terço; à Usina São José, M. Gerais, a quota integral do engenho turbinador de Siqueira Meireles, Junqueira & Cia.; à Usina Lindoia, M. Gerais, a quota do engenho de Joaquim Alves de Rezende, com redução de um terço; à Usina Camaragibe, a quota do engenho de Humberto de Holanda Cavalcanti, com redução de um terço; ao engenho S. Sebastião, M. Gerais, a quota integral do engenho de José Amancio Pinto Ribeiro.

— São indeferidos os pedidos de incorporação de quotas de interesse de André Alves dos Reis, Manuel Vitorino Pacheco, Zeferino José da Silva, João Rodrigues de Miranda, Antonio Cândido de Medeiros, Josefino Filgueiras de Araujo, Salustiano Pereira Campos, Raimundo Ribeiro da Silva, Silverio Guerra da Silva, João Coelho Machado e Alcebiades de Melo Costa.

Processo fiscal — Em julgamento de segunda instancia, considera-se insubsistente o auto de infração lavrado contra as usinas Mameluco e Limoeirinho, Pernambuco.

Aumento de limite — Manda-se arquivar o processo de interesse de Antonio Furtado Jorge, E. do Rio; indeferem-se os processos de interesse de Lincoln Barbosa de Castro, E. do Rio, e Cia. Agrícola Marino Ltda., São Paulo.

Venda de maquinario — Indefere-se o processo de interesse de Belarmino Alves da Silva.

Substituição de máquinas — Manda-se arquivar o processo de interesse da Usina Santa Cruz S.A., S. Paulo; autoriza-se a modificação do maquinario da Usina Santa Clara, deferido o pedido de Guilhermina Rodrigues Alves Alvenga.

Consulta sobre materia do Estatuto — Manda-se responder, de acordo com o parecer da Secção Jurídica, à consulta de Silvio Vieira Martins; idêntico despacho à consulta da Usina Açucareira Santo Antonio Ltda.; indefere-se o pedido do Sindicato da Industria do Açúcar, de Campos.

Reclamação — Manda-se arquivar a reclamação da Usina Cupim contra fornecedores.

6.705/40 — José Martiniano Barbosa — Oleo — Transferencia de inscrição — Anexo — 6.706/40, Francisca Borges Oliveira — Indeferido, em 19-11-42.

7.603/35 — Felon Basilio — Pedregulho — Inscrição de engenho — Arquite-se, em 19-11-42.

7.651/35 — José Alves dos Santos Lemes (Viuva) — Redenção — Inscrição de engenho rapadura — Anexo — 1.488/42, José Alves dos Santos Lemes — (herdeiros). — Arquite-se, em 19-11-42.

ESTADO DE SERGIPE

3.021/39 — José Lopes de Rezende — Capela — Aumento de quota de produção — Indeferido, em 10-12-42.

352/39 — José Costa Veloso — Buquim — Limite de engenho — Arquite-se, em 19-11-42.

5.938/41 — Antonio da Mota Cabral — Capela — Transferencia de engenho — Anexo — 2.439/36, do mesmo — Indeferido, em 19-11-42.

**65.^a SESSÃO ORDINARIA, REALIZADA
EM 11 DE NOVEMBRO DE 1942**

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otávio Milanez, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, Tarcísio d'Almeida Miranda, J. I. Monteiro de Barros, J. Bezerra Filho, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, Manuel Francisco Pinto, João Soares Palmeira e Belo Lisboa.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Expediente — O sr. presidente comunica ter recebido telegrama do presidente da Distilaria dos Produtores de Pernambuco, agradecendo a concessão feita pelo Instituto, relativa à entrega de 10% do alcool anidro das distilarias do Estado àquela Empresa.

Liberação — Resolve-se conceder à Usina São Francisco, a título de antecipação da safra, durante o mês de setembro, uma quota complementar de 2.239 sacos, equivalente à produção obtida pela usina questionada durante o mês de agosto p. passado.

— Nos termos da Resolução de 14 de outubro deste ano, resolve-se liberar 50 % da produção das seguintes usinas:

Estado de Alagoas: — Usinas Aurora, Bibitinga, Cachoeira do Mirim, Recanto, Três Bocas e Unussú.

Estado de Sergipe: Usina Casunguê.

Estado da Bahia: Usinas Altamira, Murundú e Palma.

Estado de Minas Gerais: Usinas Boa Vista, Esmeril, Monte Alegre, Santa Rosa e São Sebastião.

Estado do Pará: Usinas Novo Horizonte e Santa Olinda.

Estado de Pernambuco: Usina Serra Azul.

Estado do Rio de Janeiro: Usinas Pedra Lisa e Santa Rosa.

Estado de São Paulo: Usinas Azanha, Boa Vista, Lambari, Rochele, Santa Clara, São Francisco, São Manuel, Varião, Tamandupá e Capuava.

Estado de Santa Catarina: Usina São José e Tijucas.

Plano de alcool — Tendo a Usina Paineiras, Espírito Santo, solicitado autorização para fabricar exclusivamente alcool hidratado, em vista de se achar defeituoso o seu aparelho de alcool anidro, resolve-se, de acordo com a sugestão da Secção de Estudos Econômico, informar à referida fábrica que se não passar imediatamente a produzir alcool anidro, de acordo com os preceitos legais vigentes, será requisitada toda a sua produção de alcool hidratado.

— Tendo a firma B. Lisandro, proprietaria da Usina São João, em Campos, solicitado dispensa do pagamento da taxa de Cr\$ 0,50 sobre as entregas de alcool industrial, realizadas a partir de 17-8-42, até completar es compromissos assumidos com os diversos compradores, resolve-se aprovar o parecer do chefe do Serviço de Alcool contrario ao pedido.

Distilaria Central do E. do Rio — Toma-se conhecimento do parecer da Gerencia com relação à proposta da administração da Distilaria Central do Estado do Rio de compra de açúcar bruto para transformação em alcool.

Tabelamento de cana no E. do Rio — Considerando uma carta da Delegacia Regional de Campos e as informações prestadas pelo sr. Manuel Francisco Pinto sobre o pagamento de canas de fornecedores no Estado do Rio, resolve-se: 1) No caso da proposta da Delegacia Regional, relativa à modificação da tabela vigente, nada há a decidir, por terem sido tomadas outras deliberações, a respeito, posteriormente à data da carta em apreço; 2) Relativamente aos preços das canas fornecidas às usinas, autorizar a revisão das tabelas de agosto e setembro de 1942, considerando, nos cálculos das medias de preços, às cotações da época, os 167.109 sacos, saídos das usinas, e não incluídos nos mesmos cálculos.

Financiamento — De acordo com o parecer da Gerencia, resolve-se conceder o aumento de Cr\$ 1,50 no financiamento do açúcar de engenhos de Alagoas, estendendo-se a concessão ao açúcar de engenhos de Pernambuco.

Imposto de consumo sobre o açúcar — Aprova-se a exposição do sr. Francisco Coqueiro Watson relativa às medidas a serem adotadas para cobrança do imposto de consumo sobre o açúcar, autorizando-se o mesmo a se entender a respeito com o diretor das Rendas Internas.

Balancete de outubro — Aprova-se e manda-se arquivar o balancete de contas, referente ao mês de outubro.

Incorporação provisoria — Autoriza-se a Usina Tinoco a moer na Usina Rio Una, ambas em Pernambuco, 1.000 toneladas de cana.

Açúcar turbinado — E' indeferido o requerimento do sr. Brasilino Alves Pereira, pedindo autorização para fazer funcionar uma turbina no seu engenho rapadureiro.

**66.^a SESSÃO ORDINARIA, REALIZADA EM
12 DE NOVEMBRO DE 1942**

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otávio Milanez, Alvaro Simões Lopes, Alberto de Andrade Queiroz, Castro Azevedo, Tarcísio d'Almeida Miranda, Moacir Soares Pereira, Aderbal Novais, Manuel Francisco Pinto, J. I. Monteiro de Barros, João Soares Palmeira, J. Bezerra Filho e Belo Lisboa.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Inscrição de fábricas — Autoriza-se o registo das fábricas a que se referem os processos adiante relacionados.

Fábricas de rapadura dos seguintes interessados: Odilon de Aguiar, Joaquim Cosmo Maia, Vicente de Paula Cavalcanti, Francisco Nepomuceno de C. Branco Campelo, Ramiro Dantas, Manuel Cândido, João José Vieira, Sérvulo José Soares, Casimiro José Duarte, Ernesto Pereira da Costa, Florencio Bispo dos Anjos, João Francisco Oliveira, João Ursino da Costa, João Antônio de Magalhães, Rozendo Alves de Lima, Antonio Lucio dos Santos, Francelino Martins de Oliveira, Veríssimo José Pereira e Daniel Nunes de Oliveira, Antonio Oliveira Martins, Luciano José dos Santos, Joaquim José Barbosa, Joaquim Martins dos Santos, Antão Alves dos Santos, Antônio Francisco dos Anjos, José Barbosa Filho, Marcelino José de Lima, Manuel Pereira dos Santos, Manuel dos

Anjos Oliveira, José Barbosa de Andrade, Guilherme José de Oliveira, Elmiro José de Sousa, Ana Isabel de Jesus, Antonio Nascimento Vieira, Francisco de Sousa Santos, Benedito José da Rocha, Ladislau Oliveira Lopes, Hermenegildo Alexandre Barbosa, Saturnino Cândido Oliveira, Artur Magalhães, Timoteo Pereira da Silva, Antonio José Vieira, Adelino José da Rocha, Elias Eleuterio da Fonseca, Virgílio Machado, Braz de Sousa Miranda, João Gomes da Silva, Durvalino de Paula Portes, Antonio Lopes Neto, Antônio Maria Correia de Melo, Zeferino Martins Cardoso, Bernardino da Silva Neto, Manuel Pinto Miranda Filho, Teopisto Gonçalves Heleno, José Barbosa Veloso, José Luiz da Silva, Pedro Ribeiro da Costa, José Vieira da Silva, Alípio Dias Teixeira, Antenor Joaquim Gomes, Antonio Homens Martins, Antonio José Rodrigues, Saturnino Tavares de Oliveira, Albertino José da Silva, Antonio Manuel dos Santos, Domingos Honorio Sanches, Serafim Beachine, Arlindo José Monteiro, Antonio Figueira Ferraz Filho, Benedito Carlos Barbosa, Antonio Gonçalves de Abreu, Pedro Silva, Rita Cabral Pinto, Manuel Caetano de Oliveira, Eduardo de Sousa Lopes Jor., Antonio Wermelinger, Henrique Evangelista Bucker, João de Sousa Guedes, Manuel Belisario de Moraes, Francisco Airão Junior, Bertoldo Fernandes Peres, Antonio Vieira dos Santos, Adolfo Gomes Alvim, Francisco Alves Barria, Antonio Alves Ferreira, Francisco Pinto Braga, Aristides Garcia de Freitas, Julio Sanches, Otavio Mendes Correia, Lafayette Atratino de Campos, Laurinda Maria Pereira, Manuel José Soares Figueiredo, Manuel Inacio da Cunha, Manuel Antofe Faria, Manuel da Silva Fonseca, Engracia de Jesus Martins, João Gualberto Parreira da Cruz, Hildebrando Pereira Diniz, Arlindo Morét, Antonio Ribeiro Gonçalves, João de Azevedo Tavares, Ubaldino Augusto Huguenin, Joana Nunes do Couto, Marcos Luiz Sousa, Mario de Sousa Machado, José Henrique de Andrade, Antonio José da Silva, Silverio Defante, Tomaz da Costa Nobre, Antonio Joaquim da Fonseca, José Fernandes da Silva, Braulio Pereira Dias, Benedito Antonio Tavares, Pedro Braga Barros, Alberi Lima, Rita Maria de Almeida.

Fábricas de açúcar dos seguintes interessados: Cirilo Pereira Ramos, Julio Moreira de Moura, Antonio Amancio de Moraes, Arlindo Mazzola, Jorge Correia dos Reis, Olinto André Dias, Sebastião Lourenço Fontes, Gil Moreira dos Santos, Moisés Dutra Machado, Sebastião Ferreira Borges, Joaquim da Silveira Lima, Antonio Bernardo Cardoso Duarte, Gabriel Pimenta, José Eugenio Pimentel, Maria Cipriana de Oliveira, José Carlos Nicolau Barbosa, José Severino Cota, José Antonio de Faria, Francisco Fidenicio Martins, Evaristo Borges da Silva, Luiz Simeão, Jerônimo Ribeiro de Oliveira, João Caroni, Sergio Antonio Martins, Luiz Sacarabelli, Luiz Rodrigues Martins.

Aumentos de limite — Aprova-se o aumento nos limites dos engenhos dos seguintes interessados: Conciano Marques da Costa, José Caetano de Almeida, Fernando de Barros Simões, Feneleon de Lima Wanderley, Tertuliano Dias Moreira, Domingos Ravaglia & Irmão, Francisco Guedes Pereira, Francisco Matos Brito, Nelson Pintl Coe-

lho, Antonio Cavalcanti de Carvalho, Antonio Matias de Oliveira, José Mendes, Luiz Leite Furtado.

Processos indeferidos — Indeferem-se os pedidos dos seguintes interessados: Francisco Bezerra Campelo, Francisco Caldas Campos, José Borges da Costa Fonseca, Frutuoso Rodrigues Pereira, Francisco Telefio Viana, Francisco Vieira Júnior, João Xavier de Brito, Alice Leal de Oliveira, Abelardo Lopes, Francisco Pereira Araujo, Antonio Duarte da Silva Terra, José Moreira Filho, Luiz Pacifico Caracas, Laurindo Gomes Carneiro, Antonio Pedro Cota (Herd.), Filipe Domingos de Sousa Leão, Francisco Bernardino dos Santos, Francisco Ferreira Aarão, Menandro Von Borowski, Humberto Petri, Antonio Evaristo Pereira, João Toresan & Irmãos.

Fábrica de aguardente — Com fundamento no parecer anexo ao processo n.º 3.047/39 de João Toresan & Irmãos, em Londrina, Estado do Paraná, resolve-se autorizar o regito da fábrica de aguardente já existente no local.

Incorporações de quotas — Aprovando os votos relatados pelo sr. Castro Azevedo, autoriza-se a incorporação de quotas de engenhos para as seguintes fábricas: à Usina Pedrão, Minas Gerais, as quotas dos engenhos de João Pereira de Mendonça, Francisco Ribeiro de Macedo e José Santiago Carneiro, todas com redução de um terço; à Usina Lindoia, Minas Gerais, a quota do engenho de João Peixoto, com redução de um terço.

— Com fundamento nos votos proferidos pelo sr. Castro Azevedo, são indeferidos os pedidos de incorporação de quotas de engenhos dos seguintes interessados: João Ferreira de Sousa e Filhos, Asteria Silveira Lima, Joaquim Alves Ferreira, Casimiro dos Santos Lages e Manuel Ferreira Feitosa.

Fornecimento de cana — Aprovando o voto do relator, no processo de interesse de Climerio Wanderley Sarmento, fixa-se o prazo de 30 dias para que o fornecedor João Vicente alegue o que lhe parecer, em defesa dos seus interesses, na forma sugerida pela Secção Jurídica.

67.^a SESSÃO ORDINARIA, REALIZADA EM 19 DE NOVEMBRO DE 1942

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otavio Milanez, Alvaro Simões Lopes, Castro Azevedo, J. I. Monteiro de Barros, J. Bezerra Filho, Aderbal Novais, Manuel Francisco Pinto, Tarcisio d'Almeida Miranda, Cassiano Pinheiro Maciel, Belo Lisboa e Moacir Soares Pereira.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Montagem de destilarias — O sr. Mario A. Pereira de Barros, proprietário da Usina Varjão, em São Paulo, desejando montar uma destilaria para a fabricação de álcool, pede autorização para substituir as atuais moendas de sua usina. Por proposta do presidente, resolve-se deferir o pedido, sob a condição expressa da montagem da destilaria e não podendo ser computadas as moendas novas no cálculo da capacidade de produção da usina de açúcar.

DECISÕES ADMINISTRATIVAS

PRESIDENCIA DA REPÚBLICA

Gabinete do Coordenador da Mobilização Econômica

PORTARIA N.º 19 — De 17 de novembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, no uso das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942 e,

Considerando a conveniência de entrosar os órgãos executivos das medidas relativas aos problemas da produção, racionamento e distribuição do combustível, no Estado de São Paulo, diretamente com o C. M. E. ;

Considerando já estar em existência a Comissão de Restrição do Consumo dos Derivados do Petróleo, assim como os projetos que lhe foram apresentados sobre a constituição de uma comissão única que englobe todas as atividades relativas ao combustível ;

Tendo em vista, porém, que as questões pertinentes aos combustíveis derivados do petróleo e as ligadas à lenha e carvão são diversas, embora intimamente relacionadas ;

Resolve :

1.º — Criar no Estado de São Paulo as Comissões de Racionamento de Combustíveis Líquidos (C.R.C.L.) e de Racionamento de Combustíveis Sólidos (C.R.C.S.), constituídas, cada uma, de seis membros, dos quais três serão representantes do Governo e três dos consumidores, cabendo a presidência dessas comissões ao representante do C.M.E., que fixará diretrizes e normas gerais do C.M.E. a respeito das questões de sua competência.

2.º — Competirá a essas comissões superintender, orientar e fiscalizar todos os problemas de racionamento e distribuição de combustíveis líquidos e sólidos, no Estado de São Paulo, bem como as questões correlatas, nos seus respectivos setores ;

I — Superintender :

a) Estabelecendo quotas e determinando as quantidades que cada consumidor pode ter em estoque ;

b) Requisitando estoques e reservas de combustíveis necessários ao consumo geral, desde que os respectivos proprietários se recusem a cumprir qualquer instrução da comissão ;

c) Fixando em regulamento, penalidades a serem impostas aos infratores da presente portaria, aos quais, além das multas pecuniárias, poderão até abranger a proibição do comércio ou suprimento de combustíveis ;

II — Orientar :

a) Prestando assistência técnica aos produtores e consumidores, afim de que possam providenciar a substituição de combustíveis de difícil obtenção e, além disso, possam obter melhor rendimento não só na exploração e transportes de combustíveis, como ainda no emprego dos mesmos ;

b) Sugerindo aos órgãos competentes a proibição do tráfego de veículos transportando combustíveis, de distâncias que sejam julgadas inconvenientes ;

III — Fiscalizar :

a) Controlando a distribuição e consumo dos combustíveis bem como o seu emprego ;

b) Mantendo o controle dos estoques já levantados, obrigando os interessados, sempre que julgarem conveniente, a declarar as suas disponibilidades e necessidades ;

c) Sujeitando ao seu visto o fornecimento de dados pelas companhias importadoras, produtoras e distribuidoras a qualquer entidade pública ou privada, excetuado o Coordenador.

§ 1.º A composição da C. R. O. L. será a seguinte :

Um representante da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo; um representante da Secretaria da Viação do Estado de São Paulo; um representante da Prefeitura da cidade de São Paulo, todos três indi-

cados pelo Governo do Estado de São Paulo; um representante dos consumidores de combustíveis líquidos como carburante, indicado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; um representante dos consumidores de combustíveis líquidos como matéria prima, indicado pelos maiores sindicatos consumidores; um representante do comércio, indicado pela Associação Comercial de São Paulo.

§ 2.º. A composição da C.R.C.S. será a seguinte :

Um representante da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo; um representante da Secretaria da Viação do Estado de São Paulo, ambos indicados pelo Governo do Estado de São Paulo; um representante da Inspetoria Federal das Estradas de Ferro em São Paulo, indicado pelo Ministério da Viação; um representante dos consumidores de lenha, indicado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; um representante dos consumidores de carvão vegetal; indicado pelos sindicatos dos mais reconsumidores; um representante dos agricultores, indicado pela Sociedade Rural.

§ 1.º. Tanto o presidente como os membros componentes das comissões serão designados pelo Coordenador.

3.º. Caberá ainda a essas comissões, em conjunto :

a) racionalizar o transporte no Estado (inclusive o coletivo) de modo a aproveitar o mais possível os veículos e linhas, determinando a sua forma e assegurando o abastecimento dos consumidores com a maior economia possível de combustíveis e veículos ;

b) estudar, estabelecer e padronizar tipos de combustíveis ;

c) elaborar e submeter à consideração do Coordenador escalas de prioridade agrícolas, industriais e de transporte, encarregando-se de executar e fiscalizar o fiel cumprimento das que forem aprovadas pelo Coordenador, tendo em vista, principalmente, a natureza dos produtos e serviços a serem produzidos, transportados ou prestados, e a conveniência econômica da atividade considerada em face das necessidades de consumo ou aplicação,

podendo proceder aos levantamentos indispensáveis para tal fim.

4.º. A C.R.C.L. fica expressamente autorizada a :

a) Determinar às companhias importadoras e distribuidoras naquele Estado as providências que julgar necessárias ao bom desempenho das suas funções, ficando incluída nesta autorização a faculdade de exigir o fornecimento dos dados indispensáveis ;

b) Determinar o abastecimento dos barcos de pesca e navios de pequena cabotagem que transitem somente entre portos do Estado, devendo aguardar instruções do Coordenador para o suprimento de navios estrangeiros e nacionais, inclusive os de cabotagem, que mantenham tráfego marítimo inter-estadual ;

c) Fixar as quotas de cada uma das companhias, uma vez estabelecida pelo coordenador a quota geral do Estado, de acordo com as necessidades reais de consumo e as disponibilidades de estoques, aproveitando para este fim, da melhor forma, a capacidade de distribuição e organização de venda das referidas companhias.

5.º. A C. R. C. S. fica expressamente autorizada a :

a) intensificar a produção de lenha e carvão, no Estado, tendo em vista, no entanto, o Código Florestal promulgado pelo decreto número 23.793, de 23 de janeiro de 1934 e o decreto-lei n.º 4.434, de 2 de julho do corrente ano ;

b) fixar quotas de cada consumidor em função dos estoques existentes de acordo com as necessidades reais do consumo, aproveitando, para este fim, da melhor forma, a capacidade de distribuição e organização de venda dos referidos produtores ;

c) fazer com que todos os industriais consumidores e comerciantes ou quaisquer outros interessados no comércio de lenha e carvão vegetal, mantenham registos discriminativos da compra, recebimento, consumo mensal e estoque ;

d) emitir autorizações para compra de lenha e carvão vegetal ou para exploração e utilização, pelos consumidores, de fontes produtivas de sua propriedade, quando não for para uso próprio ;

e) fazer a distribuição e venda de lenha e carvão aos industriais, consumidores e co-

merciantes revendedores para consumo domiciliar estabelecidos nos municípios de São Paulo, Santo André, Juqueri e Santos, adquirindo-se pela forma mais conveniente ;

f) conceder, sempre que julgar conveniente, autorização às Estradas de Ferro, para serem as únicas adquirientes destes combustíveis nas zonas percorridas pelas suas linhas, comprando não só para seu próprio consumo, como para distribuí-los aos demais consumidores, por intermédio da Comissão ;

g) tabelar os preços de lenha e carvão vegetal nos locais de produção e consumo, atendendo aos legítimos interesses dos produtores, consumidores e Estradas de Ferro ;

6) — Para custeio de todas as despesas do seu funcionamento e serviços, inclusive os técnicos, serão os preços dos combustíveis distribuídos pelas Comissões, acrescidos de uma percentagem previamente aprovada pelo Coordenador.

7) — O presidente das Comissões, como representante do Coordenador, o seu delegado, será da sua livre escolha e terá amplos poderes para o exercício das suas funções, incluindo-se nesses poderes o direito de veto a qualquer deliberação das comissões.

8 — Compete ao presidente das Comissões :

a) arrecadar a receita a que se refere o inciso 6.º ;

b) requisitar funcionários estaduais e municipais, na forma do decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942 ;

c) contratar, a título precário, pessoal julgado necessário ao funcionamento das comissões e seus serviços, fixando vencimentos, abonando gratificações, inclusive ao **pro labore** aos membros das comissões cujas funções exijam tempo integral a seu serviço ;

d) autorizar qualquer despesa decorrente do funcionamento das comissões e seus serviços ;

e) submeter ao Coordenador, no prazo máximo de 15 dias, o regimento interno das comissões e dos serviços a seu cargo, bem como a relação das despesas fixas com pessoal e material ;

f) administrar e gerir todos os negócios pertinentes ao perfeito funcionamento das comissões e seus serviços, prestando contas ao Coordenador, das despesas efetuadas e que não estejam incluídas na relação de despesas fixas a que se refere a letra "e".

9 — Os saldos disponíveis, assim julga-

dos pelo Coordenador, deverão ser entregues à Secretaria da Agricultura, para custeio dos serviços de reflorestamento.

10 — Aprovar os modelos atualmente em uso, e bem assim, até segunda ordem, o mecanismo de distribuição ora empregado. — **João Alberto.**

("D. O.", Rio, 26-11-1942.)

PORTARIA N.º 20 — De 20 de novembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, usando das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942, e considerando a urgente necessidade de se atender à questão do transporte em vasilhame de madeira, resolve :

Fica o Instituto do Açúcar e do Alcool autorizado a requisitar, temporariamente, todo o vasilhame em mãos de comerciantes destinado a transportar aguardente requisitada para utilização como matéria prima para fabricação de alcool — **João Alberto.**

("D. O.", Rio, 26-11-1942.)

PORTARIA N.º 23 — De 20 de novembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, no uso das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942, e

Considerando a necessidades de ser intimamente articulada com a C.M.E. a execução de todos os problemas relativos à distribuição e racionamento de combustíveis líquidos no Distrito Federal ;

Considerando, outrossim, que a Prefeitura do Distrito Federal deve estar representada no organismo direto dessa matéria, dada a grande importância que representa para a vida do município ;

Tendo em conta, finalmente, ser justo e razoável que nesse mesmo organismo figure um representante dos consumidores, classe

diretamente interessada na solução de tão complexos problemas,

Resolve :

I — Criar a Comissão de Racionamento e Distribuição de Combustíveis Líquidos no Distrito Federal, a qual será constituída por um representante do coordenador, que a presidirá; um representante da Prefeitura do Distrito Federal, indicado pelo prefeito, e um representante da indústria e do comércio, indicado conjuntamente pela Confederação Nacional da Indústria e pela Associação Comercial do Rio de Janeiro.

II — Competirá a essa Comissão superintender, orientar e fiscalizar todos os problemas de racionamento e distribuição de combustíveis líquidos no Distrito Federal, bem como as questões correlatas, da seguinte forma :

1) Superintender :

a) Estabelecendo quotas e determinando as quantidades que cada consumidor pode ter em estoque ;

b) Requisitando estoques e reservas de combustíveis necessários ao consumo geral, desde que os respectivos proprietários se recusem a cumprir qualquer instrução da Comissão ;

c) Fixando, em regulamento, penalidades a serem impostas aos infratores da presente portaria, aos quais, além das multas pecuniárias, poderão até abranger a proibição do comércio ou suprimento de combustíveis.

2) Orientar :

a) Prestando assistência técnica aos produtores e consumidores, afim de que possam providenciar a substituição de combustíveis de difícil obtenção e, além disso, possam obter melhor rendimento não só na exploração e transporte de combustíveis, como ainda no emprego dos mesmos ;

b) Sugerindo aos órgãos competentes a proibição do tráfego de veículos transportando combustíveis, de distâncias que sejam julgadas inconvenientes.

3) Fiscalizar :

a) Controlando a distribuição e consumo dos combustíveis, bem como o seu emprego ;

b) Mantendo o controle dos estoques já levantados, obrigando os interessados, sempre que julgar conveniente, a declarar as suas disponibilidades e necessidades ;

c) Sujeitando ao seu visto o fornecimento de dados pelas companhias importadoras, produtoras e distribuidoras a qualquer entidade pública ou privada, excetuado o Coordenador.

III — Além dessas atribuições genéricas, terá a Comissão a seguinte competência específica :

a) Racionalizar o transporte no Distrito Federal (inclusive o coletivo) de modo a aproveitar o mais possível os veículos e linhas, determinando a sua forma e assegurando o abastecimento dos consumidores com a maior economia possível de combustíveis e veículos ;

b) Estudar, estabelecer e padronizar tipos de combustíveis ;

c) Elaborar e submeter à consideração do Coordenador escalas de prioridade agrícolas, industriais e de transporte, encarregando-se de executar e fiscalizar o fiel cumprimento das que forem aprovadas pelo Coordenador, tendo em vista, principalmente, a natureza dos produtos e serviços a serem produzidos, transportados ou prestados, e a conveniência econômica da atividade considerada em face das necessidades de consumo ou aplicação, podendo proceder aos levantamentos indispensáveis para tal fim ;

d) Determinar às companhias importadoras e distribuidoras no Distrito Federal as providências que julgar necessárias ao bom desempenho das suas funções, ficando incluída nesta autorização a faculdade de exigir o fornecimento dos dados indispensáveis ;

e) Determinar o suprimento de combustível dos barcos de pesca que abastecem o Distrito Federal, através da Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura ;

f) Fixar as quotas parciais de cada uma das Companhias, uma vez estabelecida a quota global do Distrito Federal, de acordo com as necessidades reais de consumo e as disponibilidades de estoques, aproveitando, para este fim, da melhor forma a capacidade de distribuição e organização de venda das referidas companhias.

IV — O presidente da C.D.R.C.L., como representante do Coordenador e seu delegado,

terá amplos poderes para o exercício das suas funções, incluindo-se nesses poderes o direito de recorrer, com efeito suspensivo para o Coordenador, de qualquer deliberação da Comissão.

V — Compete ao presidente da Comissão :

a) Submeter ao Coordenador, no prazo máximo de 15 dias, o regimento interno da Comissão e dos serviços a seu cargo, bem como a relação das despesas fixas com pessoal e material ;

b) Administrar e gerir todos os negócios pertinentes ao perfeito funcionamento da Comissão e seus serviços, prestando contas ao Coordenador das despesas efetuadas e que não estejam incluídas na relação de despesas fixas a que se refere a letra anterior — **João Alberto.**

(“D. O.” Rio, 26-11-1942.)

PORTARIA N.º 24 — De 20 de novembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, no uso das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942, e,

Considerando a necessidade sempre crescente de álcool no país ;

Considerando que é possível a obtenção do álcool partindo da laranja como matéria prima ;

Considerando, porém, que a fabricação do álcool de laranja é onerosa, havendo uma sensível diferença para o álcool de outras proveniências ;

Considerando que no mercado livre jamais poderá o álcool de laranja concorrer nos atuais níveis de preços com álcool obtido com outras matérias primas, resolve :

1.º — Fica autorizada a fabricação do álcool de laranja, que poderá ser utilizado para fins de carburante, independente de racionamento e dos planos do Instituto do Açúcar e do Alcool.

2.º O álcool de laranja só poderá ser utilizado como carburante, sem racionamento, nos veículos de propriedade do fabricante, ou nos da empresa por ele controlada. — **João Alberto.**

(“D. O.” Rio, 26-11-1942.)

O Coordenador da Mobilização Econômica, de acordo com o inciso I, da Portaria n.º 23, de 20 do corrente, resolve designar o sr. Pedro Loureiro Bernardes, como seu representante, para presidente da Comissão de Racionamento e Distribuição de Combustíveis Líquidos no Distrito Federal.

Em 23 de novembro de 1942.

João Alberto.

(“D. O.” Rio, 27-11-1942.)

(N. da R.) O sr. Pedro Loureiro Bernardes é antigo funcionário do Instituto do Açúcar e do Alcool, onde chefia a Secção do Alcool-motor.

PORTARIA N.º 32 — De 1 de dezembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, usando das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942, e

Considerando que em virtude da requisição de aguardente em poder de produtores os preços desse produto subiram a altos níveis ;

Considerando que, apesar dos preços remuneradores para os produtos, é grande a diferença entre os preços auferidos pelos produtores e pelos intermediários e atacadistas ;

Considerando a necessidade de estimular com bons preços a produção de aguardente, matéria prima de fabricação de álcool ;

Resolve :

a) Considerem-se requisitados 30% da aguardente em mãos de intermediários e atacadistas em todos os municípios onde foram

feitas requisições de aguardente a produtores;

b) fica o I.A.A. com poderes para fixar em Cr\$ 0,70 o preço da aguardente requisitada ao intermediário e atacadistas, levado já em conta o primitivo imposto de consumo de Cr\$ 0,30 por litro;

c) fica o I.A.A. com poderes para requisitar em qualquer outro município paulista a aguardente em poder de intermediários e atacadistas;

d) quer a aguardente seja transformada em álcool ou tenha de reverter ao mercado consumidor, os lucros da operação deverão pertencer aos produtores que tiveram a sua produção requisitada.

O Coordenador — **João Alberto.**

(“D. O.” Rio, 11-12-1942.)

PORTARIA N.º 33 — De 2 de dezembro de 1942

O Coordenador da Mobilização Econômica, usando das atribuições que lhe confere o decreto-lei n.º 4.750, de 28 de setembro de 1942, e

Considerando a conveniência de serem afetos a um órgão único o estudo e solução dos problemas referentes à produção e comércio de amido e raspa de mandioca;

Considerando a necessidade de ampliação do parque alcooleiro do país, utilizando também a mandioca, a raspa de mandioca e milho como matérias primas;

Considerando a urgência de uma solução para o problema da utilização do atual parque de raspa de mandioca, e dos mandiocais existentes, desde que em breve estará impedida a mistura de farinha de raspa ao trigo, em virtude do “Acordo Econômico-Financeiro Brasil-Argentina”, de outubro de 1940;

Considerando, finalmente, que, dada a natureza do problema, o órgão a ser criado deve ter um caráter nacional,

Resolve:

I — Fica criado o Serviço Nacional de

Produtos Amiláceos, com jurisdição sobre todo o território nacional, e com sede no Distrito Federal.

II — Compete ao S.N.P.A.:

a) Superintender e disciplinar toda a produção e indústria de mandioca, da raspa de mandioca e de amido, sem afetar as funções atualmente exercidas pelo serviço de Fiscalização de Farinha;

b) promover acordos para a colaboração e venda de todo o amido produzido;

c) autorizar a instalação de novas fábricas de amido, tendo em vista a possibilidade de seu escoamento;

d) fixar as quotas de produção para as fábricas de raspa do país e para as fábricas de amido, consideradas as possibilidades de colocação do amido e do álcool;

e) fixar as quotas de produção para os plantadores de mandioca;

f) organizar a indústria de álcool partindo da mandioca, de raspa de mandioca e do milho como matérias primas;

g) entregar ao Instituto do Açúcar e do Alcool, pelos preços fixados em lei, todo o álcool produzido de mandioca, de raspa de mandioca e de milho;

h) cadastrar todos os produtores de amido, de raspa de mandioca e de plantadores de mandioca, para os fins do benefício de que trata a presente portaria.

II — O S.N.P.A. será dirigido por um delegado com poderes amplos para o desempenho de suas funções, designado pelo Coordenador da Mobilização Econômica.

IV — Os poderes do chefe do S.N.P.A. compreendem, especialmente:

a) autorização para entender-se diretamente com todas as autoridades, empresas ou particulares, em nome do Coordenador, para a solução dos assuntos que foram atribuídos ao S.N.P.A.

b) autorização para celebrar contratos, constituir procuradores, designar e autorizar prepostos, contratar serviços com órgãos do Governo, criar a organização industrial necessária à execução do programa do S.N.P.A., contrair empréstimo, adquirir material, requisitar matérias para a indústria de amido e de álcool, solicitar prioridades de execução

dos maquinismos em oficinas especializadas, e também solicitar prioridade de transporte desses materiais, fazer pagamentos, bem como mobilizar todos os recursos indispensáveis à sua função.

V — Cabe ainda ao chefe do S.N.P.A..

a) propor ao Coordenador a requisição dos elementos técnicos que sejam necessários, se estiverem em serviço público e o contrato dos que estiverem empregados em outras atividades ;

b) submeter à aprovação do Coordenador, dentro de 15 dias a contar da data da publicação desta portaria, o regimento do S.N.P.A. e o orçamento respectivo. — **João Alberto.**

(“D. O.”, Rio, 12-12-1942.)

MINISTERIO DA AGRICULTURA

CENTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISAS AGRONÔMICAS

LABORATORIO CENTRAL DE ENOLOGIA

V — REGISTO DE AGUARDENTES

28. De acordo com o que dispõem a portaria n.º 164, de 5 de maio de 1941, e o decreto-lei n.º 4.327, de 22 de maio de 1942, combinados com o art. 6.º do decreto-lei n.º 3.582, de 3 de setembro de 1941, somente podem ser expostas à venda e consumo público, em qualquer ponto do território nacional, quando devidamente registradas no L.C.E., as seguintes aguardentes :

a) aguardentes de vinho (conhaques), simples ou compostas ;

b — aguardentes de vinhos de frutas ou de sucos de frutas fermentados (conhaques de frutas), simples ou compostas ;

c) graspas ou bagaceiras (aguardentes de bagaço de uva ou de borra de vinificação), simples ou compostas ;

d) aguardentes obtidas pela destilação de suco de cana fermentado e adicionadas de plantas aromáticas ou medicinais ou de outras substâncias de uso permitido, quando rotuladas com as denominações “Conhaques de Alcotrão”, de Mel, de Gengibre, etc”.

29. O pedido de Registo de Aguardentes, deverá ser formulado de acordo com o “Mo-

delo F””, dirigido ao diretor do Laboratorio Central de Enologia e selado com Cr\$ 3,20 federais; em se tratando de aguardentes compostas, é obrigatória a anexação da sua fórmula qualitativa, em folha datada, assinada e selada com Cr\$ 1,20 federais.

30. Somente pode requerer o Registo de Aguardente, quem já tiver feito a sua inscrição no Registo Vitivinícola, como produtor das aguardentes acima mencionadas.

31. Para cada tipo ou marca de aguardente, deverá ser formulado requerimento em separado.

32. Para tudo quanto se referir à assinatura desses requerimentos, deverá ser observado o que foi dito em relação ao Registo Vitivinícola.

33. Esses requerimentos, estando em ordem, e, acompanhados de amostras do produto a ser registado (2 litros), serão encaminhados ao L.C.E., correndo as despesas de frete com as amostras por conta dos requerentes.

(“D. O.”, Rio, 10-12-1942.)

MINISTERIO DO TRABALHO, INDUSTRIA E COMERCIO

Na reclamação levada ao Ministro do Trabalho, Industria e Comercio pelo Sindicato dos Trabalhadores da Industria do Açúcar e Similares de Juiz de Fora, Minas Gerais, contra a Companhia Usinas Nacionais, o titular daquela pasta proferiu, a 26 de novembro último, o seguinte despacho :

— Tratando-se de reclamação sobre salários, envolvendo, portanto, dissídio entre empregador e empregados, a materia é da exclusiva competencia da Justiça do Trabalho, à qual os interessados poderão dirigir-se. Transmita-se e archive-se.

(“D. O.”, Rio, 10-12-1942.)

PORTARIA N.º 889 — De 16 de dezembro de 1942

O ministro de Estado resolve, à vista do

despacho exarado pelo sr. Presidente da República, nomear uma Comissão, sob a presidência do dr. Oscar Saraiva, consultor jurídico deste Ministério, e integrada pelos drs. Moacir Cardoso de Oliveira, como representante do Departamento de Previdência Social, de que é diretor, José Bezerra de Freitas, assistente técnico do seu Gabinete; Alfredo Ewbank Rocha Leão, como representante das instituições de previdência social, e Augusto de Bulhões, na qualidade de representante do Departamento Administrativo do Serviço Público, por este designado, para proceder aos estudos necessários e elaborar um ante-projecto de lei básica que defina os direitos, vantagens, deveres e responsabilidades dos servidores das entidades autárquicas.

Rio de Janeiro, 16 de dezembro de 1942.
— Alexandre Marcondes Filho.

(“D. O.”, Rio, 17-12-1942.)

CONSELHO FEDERAL DE COMERCIO EXTERIOR

(30ª sessão ordinaria, em 14 de setembro
de 1942)

Despachos do sr. Presidente da República

Por despacho de 8 do corrente, o sr. Presidente da República aprovou a seguinte resolução do Conselho, adotada na sessão de 3 de agosto último, sobre as possibilidades da criação de industria do alcool, em carater autônomo (P. 1.213) :

“O Conselho Federal de Comercio Exterior, tendo tomado conhecimento do assunto de que tratam os documntos juntos, e

Considerando a atual escassez de combustível líquido ;

Considerando que o alcool pode substituir para muitas das suas utilizações o combustível líquido importado ;

Considerando que a industria do alcool industrial no Brasil pode ser largamente desenvolvida e que a atual produção de alcool no país está muito àquem das suas necessidades mínimas, em tempos normais, desse produto ;

Considerando que uma conveniente política de preços desse produto, aliada a outras medidas poderá incrementá-la muito, em tempo razoavel ;

Considerando a necessidade de serem instaladas no interior do país, afim de facilitar a questão do transporte que, mesmo em tempos normais, encarece muito o combustível líquido, distilarias para produção de alcool ;

Considerando a importancia do combustível líquido para a defesa econômica e para a defesa militar da Nação ;

Considerando que o Instituto do Açucar e do Alcool é o órgão proprio para executar as medidas necessarias à intensificação da industria do alcool;

Encarece ao Governo a urgente necessidade de serem adotadas as seguintes medidas :

a) promover o aproveitamento, ao máximo, da capacidade das distilarias existentes ;
b) promover a ampliação das instalações existentes nessas distilarias ;

c) promover a instalação de novas distilarias ;

d) promover a instalação de distilarias destinadas à concentração de aguardente em municipios que possam ser considerados centros de produção e distribuição econômica de carburante ;

e) recomendar ao Instituto do Açucar e do Alcool a necessidade urgente da instalação de distilarias em Estados ainda não açucareiros, em pontos considerados econômica e militarmente estratégicos, atendendo ao imperativo da ocupação econômica de nosso territorio e consequente importancia para a segurança nacional, com a criação de centros de abastecimento no interior do país ;

f) isentar de impostos e taxas municipais, estaduais e federais toda a aguardente destinada à fabricação de alcool carburante, bem como todo alcool de qualquer gradação que tenha o mesmo destino, isto é, que se destine a ser usado como carburante ;

g) proibir o desdobramento de alcool para a produção de aguardente ;

h) facultar o financiamento de instalações ou ampliações na industria de alcool carburante, pelo Instituto do Açucar e do Alcool, pelc Banco do Brasil, pela Caixa Econômica

Federal e outros institutos autárquicos, ou pelos Governos Estaduais, isoladamente ou em conjunto, qualquer que seja a matéria prima empregada ;

i) garantir as prioridades pela Carteira de Exportação e Importação do Banco do Brasil, para a importação de materiais e maquinaria destinados à importação, construção e instalação de destilarias de álcool carburante ;

j) fazer adotar pelo Instituto do Açúcar e do Alcool uma política de preços capaz de intensificar a indústria de álcool carburante, garantindo a lavoura e a indústria em causa, seja pela criação de um fundo de reserva formado pela cobrança de uma taxa sobre todo o álcool produzido, seja pela garantia de preços durante um período determinado, seja por uma combinação dessas modalidades ou outras ;

k) expedir lei especial autorizando expressamente o Instituto do Açúcar e do Alcool a tomar as medidas acima recomendadas, de caráter executivo, que devam ser de sua alçada ;

l) expedir leis especiais dispondo sobre o que se contém nos itens f e h destas conclusões ;

m) é aconselhável o fomento à produção do álcool de todas as graduações, fora de quaisquer restrições, sobretudo de venda pelo produtor, em pequenas instalações e estabelecimentos agrícolas, que se venha a formar e adaptar para esse gênero de indústria, até o limite de 500 litros diários ;

n) o financiamento aconselhado para essas instalações, até o limite de 100:000\$000, deverá ser feito sob forma de penhor agrícola, no prazo previsto na lei, com a maior rapidez possível, devendo-se reservar na Carteira de Crédito Agrícola do Banco do Brasil pelo menos 50.000:000\$000 para esse fim.

(“D. O.”, Rio, 19-9-1942.)

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

PORTARIA N.º 6 — De 16 de outubro de 1942

O diretor do Instituto Nacional de Tecnologia do Ministerio do Trabalho, Industria e Comercio, tendo em vista o disposto no art. 13, do decreto n.º 4.257, de 16 de junho de 1939, e

BRASIL AÇUCAREIRO

Considerando que o medidor Trident satisfaz as exigências constantes do art. 5.º, do decreto-lei n.º 3.494, de 13 de agosto de 1941,

Resolve aprovar o referido medidor para uso exclusivo nas grandes destilarias, cujas características principais são as seguintes :

Fabricante: Neptune Meter Co. — New York.

Marca de fabricação: Trident.

Sistema de medição: Volumétrico basculante.

Vasão máxima admissível: 2.000 litros-hora.

Vasão mínima admissível: 100 litros-hora.

Mostrador: Graduado em litros.

Menor divisão: 1 litro.

Capacidade total: 9.999.999 litros.

Calibre: 5/8 (15,88 mm).

Prazo de aferição periódica: 3 anos.

Funcionamento: Entre as vasões acima indicadas o medidor funcionará com erro inferior a — 2,5%.

Retentor: E' fornecido junto com o medidor um dispositivo adicional que evita o retrocesso.

A posição dos sinais de aferição legal: Será selada com selo do Instituto Nacional de Tecnologia a caixa do medidor e carimbado o retentor.

Montagem: O medidor será instalado junto com o retentor nos casos em que exista possibilidade de retrocesso.

Fonseca Costa, diretor.

(“D. O.”, Rio, 9-12-1942).

Índice alfabético e remissivo

de

“ Brasil Açucareiro ”

Do I ao XIII volume

Preço Cr\$ 5,00

S. A. LES USINES DE MELLE

ALCOOL ANIDRO

FERMENTAÇÃO

Processos azeotrópicos de desidratação

Fabricação direta do alcool absoluto

MELLE — BOINOT

Processo de recuperação das leveduras

USINAS	Capacidade de produção por 24 horas
Amalia	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
Cucaú	15.000
Junqueira	20.000
Laranjeiras	15.000
Maravilhas	15.000
Miranda	10.000
Paineiras	5.000
Pontal	10.000
Pumatí	22.000
Queimada	15.000
Quissamã	15.000
Santa Cruz	15.000
Santa Luiza	5.000
Santa Maria	10.000
Santa Theresinha	30.000
São José	25.000
Serra Grande	12.000
Tanguá	15.000
Timbó-Assú	7.000
Tiúma	22.000
Trapiche	15.000
Volta Grande	5.000

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Destilaria Central Estado do Rio	60.000
Destilaria Central Presidente Vargas	60.000
Destilaria Central Ponte Nova	20.000

32 destilarias 553.000
litros de capacidade
diaria

ESTABILIDADE ABSOLUTA

FUNCIONAMENTO SIMPLES

ECONOMIA DE MATERIAL

ECONOMIA DE COMBUSTIVEL

USINAS	Capacidade de produção por 24 horas
Amalia	10.000
Baixa Grande	5.000
Barcelos	20.000
Bom Jesus	5.000
Brasileiro	15.000
Cambaíba	15.000
Conceição	15.000
Cucaú	15.000
Cupim	20.000
Fazenda Lidia	5.000
Laranjeiras	15.000
Leão (Utinga)	10.000
Maravilhas	15.000
Miranda	10.000
Outeiro	30.000
Paraiso (Tocos)	15.000
Piracicaba	15.000
Pontal	10.000
Porto Feliz	20.000
Pumatí	22.000
Pureza	6.000
Queimado	15.000
Quissamã	15.000
Rogaquinho	7.000
Santa Bárbara	8.000
Santa Cruz	15.000
Santa Luiza	5.000
Santa Maria	10.000
Sapucaia	6.000
São José	30.000
Serra Grande	15.000
Tanguá	15.000
Timbó-Assú	7.000
Tiúma	22.000
Trapiche	15.000
Vassununga	5.000
Vila Raffard	20.000

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Destilaria Central Presidente Vargas	60.000
Destilaria Central da Baía	12.000
Destilaria Central Ponte Nova	20.000

40 destilarias 595.000
litros de capacidade
diaria

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

na fermentação de :

açucar, melação, caldo de cana, mandioca e
cereais . . .

Representante geral no BRASIL :

ROBERTO DE ARAUJO

RIO DE JANEIRO

Bua General Câmara, 19 — 9.º andar — salas 17/18 — Tel. 23-0381

PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO, CONSUMO E ESTOQUES (AÇUCAR)

1940/41 — 1942/43

POSIÇÃO EM 31 DE DEZEMBRO

Unidade: saco de 60 quilos

PERÍODO	Estoque inicial	Produção	Importação	Exportação	Transformado em álcool	Consumo	Estoque final
TODOS OS TIPOS (USINA E ENGENHOS)							
Dezembro de 1942	4.395.647	2.133.623	—	70.400	—	1.475.607	4.983.263
Dezembro de 1941	4.388.967	2.982.666	—	7.725	—	1.861.147	5.502.761
Dezembro de 1940	4.272.079	2.029.317	—	—	—	1.394.093	4.907.003
JUNHO/DEZEMBRO							
1942/43	2.538.324	15.437.977	—	157.900	37.669	12.797.469	4.983.263
1941/42	3.036.451	15.962.619	—	204.473	—	13.291.836	5.502.761
1940/41	2.256.585	15.038.856	—	84.950	—	12.303.488	4.907.003
TIPOS DE USINA							
Dezembro de 1942	4.319.012	1.500.484	—	70.400	—	927.399	4.821.697
Dezembro de 1941	4.284.374	2.135.744	—	7.725	—	1.151.703	5.260.720
Dezembro de 1940	4.215.294	1.526.437	—	—	—	920.335	4.821.385
JUNHO/DEZEMBRO							
1942/43	2.381.046	10.578.333	—	157.900	37.669	7.942.618	4.821.697
1941/42	2.839.265	10.761.942	—	204.073	—	8.136.417	5.260.720
1940/41	2.139.629	10.127.112	—	84.500	—	7.360.856	4.821.385

PRODUÇÃO TOTAL DE AÇÚCAR

(Usinas e Engenhos)
 MOVIMENTO DA SAFRA DE 1942/43
 POSIÇÃO EM 31 DE DEZEMBRO DE 1942

ESTADOS	A C U C A R (saco 60 quilos)				Total das Usinas e Engenhos
	Produção autorizada	Estimativa	Total das Usinas		
Acre	8.084	10.000	—	6.200	
Amazonas	5.261	7.000	—	4.500	
Pará	27.827	64.000	4.448	44.248	
Maranhão	47.543	99.000	4.053	55.053	
Piauí	95.835	72.500	1.400	35.400	
Ceará	362.317	715.000	10.350	420.350	
Rio Grande do Norte	163.348	170.000	25.912	90.912	
Paraíba	554.027	720.500	268.143	488.143	
Pernambuco	5.787.081	5.550.000	2.860.018	3.190.018	
Alagoas	2.108.185	1.800.000	763.723	958.723	
Sergipe	856.057	775.000	106.950	121.450	
Baía	977.671	1.431.000	363.386	733.386	
Espírito Santo	84.662	205.000	41.057	171.057	
Rio de Janeiro	2.386.562	3.266.500	2.526.802	2.661.802	
Distrito Federal	—	—	—	—	
São Paulo	2.451.112	2.950.000	2.918.091	3.228.091	
Paraná	3.005	15.000	—	13.100	
Santa Catarina	371.491	470.000	55.441	395.441	
Rio Grande do Sul	18.636	46.000	—	36.500	
Minas Gerais	2.564.813	3.000.000	512.480	2.612.480	
Goiás	120.882	155.000	—	137.000	
Mato Grosso	35.511	35.500	27.823	34.123	
TOTAIS	19.029.910	21.557.000	10.490.077	15.437.977	

ESTOQUE DE AÇUCAR

DISCRIMINAÇÃO POR TIPO E LOCALIDADE — 1942
 POSIÇÃO EM 31 DE DEZEMBRO.
 Unidade: saco de 60 quilos

E S T A D O S	Granfina	Cristal	Demerara	Somenos	Mascavo	Bruto	T O T A L	RESUMO POR LOCALIDADE		
								P R A Ç A		Nas Usinas I. A. A.
								Capitais	Interior	
Rio G. do Norte	—	6.425	—	—	—	—	6.425	—	—	6.425
Paraíba	—	85.473	—	—	—	475	85.948	45.724	—	40.224
Pernambuco	69.393	1.884.893	—	—	2.187	107.948	2.064.739	1.933.977	100.000	30.762
Alagoas	31.201	314.103	—	—	57	47.004	540.792	511.994	—	28.798
Sergipe	—	233.172	—	—	3.445	—	239.936	171.720	45.079	23.137
Baía	—	144.131	—	—	—	—	144.131	79.142	—	64.999
Rio de Janeiro	—	685.406	—	—	—	—	725.104	2.188	—	722.916
D. Federal	—	29.871	—	—	—	2.139	33.010	33.010	—	—
São Paulo	—	884.781	—	25.300	—	4.000	955.448	74.500	—	880.948
Minas Gerais	—	139.372	—	—	8.021	—	152.127	4.839	—	147.288
Demais Estados	—	35.603	—	—	—	—	35.603	—	—	35.603
BRASIL	100.594	4.443.230	238.863	25.300	13.710	161.566	4.983.263	2.857.094	145.079	1.981.090

ESTOQUE DE AÇUCAR

1940-1942

Unidade: saco de 60 quilos

E S T A D O S	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 0	1 9 4 1	1 9 4 2	1 9 4 0	1 9 4 1	1 9 4 2
	Rio Grande do Norte	12.418	3.589	6.425	9.464	3.589
Paraíba	47.506	108.895	85.948	41.824	106.921	85.473
Pernambuco	1.982.741	1.961.938	2.064.739	1.970.445	1.823.352	1.956.791
Alagoas	375.151	336.389	540.792	312.969	277.366	493.788
Sergipe	300.087	351.632	239.936	300.087	351.632	239.936
Baía	77.802	172.911	144.131	77.509	172.702	144.131
Rio de Janeiro	698.811	1.093.276	725.104	698.811	1.093.276	725.104
D. Federal	43.636	49.052	33.010	43.636	37.650	30.871
São Paulo	1.181.332	1.149.101	955.448	1.154.632	1.119.685	951.448
Minas Gerais	249.145	236.580	152.127	249.145	236.580	152.127
Demais Estados	39.362	39.398	35.603	39.362	37.967	35.603
BRASIL	5.007.991	5.502.761	4.983.263	4.897.884	5.260.720	4.821.697

COTAÇÃO DE AÇUCAR

POR SACO DE 60 QUILOS
1940-1942

DEZEMBRO

1. TIPO DE USINA

P R A Ç A S	C R I S T A L												D E M E R A R A					
	M A X I M A			M I N I M A			M E D I A			M A X I M A			M I N I M A			M E D I A		
	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942
João Pessoa	46,0	58,0	73,0	46,0	58,0	73,0	46,0	58,0	73,0	46,0	58,0	73,0	46,0	58,0	73,0	46,0	58,0	73,0
Recife	47,0	57,0	68,0	47,0	57,0	68,0	47,0	57,0	68,0	47,0	57,0	68,0	47,0	57,0	68,0	47,0	57,0	68,0
Maceió	47,0	54,0	64,0	47,0	54,0	64,0	47,0	54,0	64,0	47,0	54,0	64,0	47,0	54,0	64,0	47,0	54,0	64,0
Aracaju	40,0	49,0	67,0	37,0	44,0	60,0	38,5	46,3	64,8	38,5	46,3	64,8	38,5	46,3	64,8	38,5	46,3	64,8
Salvador	52,0	55,0	68,6	52,0	52,0	68,6	52,0	52,5	68,6	52,0	52,5	68,6	52,0	52,5	68,6	52,0	52,5	68,6
Campos	55,0	59,0	84,0	53,0	55,0	80,0	54,3	56,8	81,9	54,3	56,8	81,9	54,3	56,8	81,9	54,3	56,8	81,9
D. Federal	N/	68,0	70,0	N/	65,0	67,0	N/	66,5	68,5	N/	66,5	68,5	N/	66,5	68,5	N/	66,5	68,5
São Paulo	63,0	68,0	91,0	62,0	67,0	90,0	62,5	67,5	90,5	62,5	67,5	90,5	62,5	67,5	90,5	62,5	67,5	90,5
B. Horizonte	67,0	72,0	96,6	66,0	70,0	91,0	62,0	72,0	95,4	62,0	72,0	95,4	62,0	72,0	95,4	62,0	72,0	95,4

2. TIPO DE ENGENHO

P R A Ç A S	B R U T O																	
	M A X I M A			M I N I M A			M E D I A			M A X I M A			M I N I M A			M E D I A		
	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942	1940	1941	1942
João Pessoa	28,0	35,0	56,0	28,0	35,0	56,0	28,0	35,0	56,0	28,0	35,0	56,0	28,0	35,0	56,0	28,0	35,0	56,0
Recife	30,0	27,2	60,0	28,0	26,0	48,0	28,0	26,0	48,0	28,0	26,0	48,0	28,0	26,0	48,0	28,0	26,0	48,0
Maceió	24,4	24,0	—	16,4	18,0	—	16,4	18,0	—	16,4	18,0	—	16,4	18,0	—	16,4	18,0	—
Aracaju	18,0	18,0	39,5	18,0	18,0	39,5	18,0	18,0	39,5	18,0	18,0	39,5	18,0	18,0	39,5	18,0	18,0	39,5
Salvador	20,0	25,0	50,0	20,0	24,0	50,0	20,0	24,0	50,0	20,0	24,0	50,0	20,0	24,0	50,0	20,0	24,0	50,0
Campos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. Federal	39,0	46,0	54,0	37,0	44,0	52,0	37,0	44,0	52,0	37,0	44,0	52,0	37,0	44,0	52,0	37,0	44,0	52,0
São Paulo	43,0	46,0	N/	42,0	45,0	N/	42,0	45,0	N/	42,0	45,0	N/	42,0	45,0	N/	42,0	45,0	N/
B. Horizonte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANTONIO GUIA DE CERQUEIRA
Chefe da Secção de Estatística

CRÔNICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL

CANADA'

Segundo um comunicado oficial do governo canadense, divulgado em setembro do ano passado, a indústria açucareira de Manitoba esperava em 1942 uma excelente safra. Em 1940, os lavradores de beterraba foram desencorajados por uma série de molestias que afetaram a cultura e em 1941 pelas geadas que destruíram a maior parte das plantações.

No ano passado as condições de tempo foram bastante favoráveis. Embora a área de plantio tenha sido reduzida de 16.000 para 14.000 acres, esperava-se uma colheita de 168.000 toneladas curtas de beterrabas contra 108.000 toneladas colhidas em 1941. A Manitoba Sugar Co. elevou a escala de preços para os agricultores e estabeleceu mais um prêmio extra se a colheita exceder de 140.000 toneladas. Os contratos são baseados no teor de açúcar. A média de preços em 1941 foi de \$6,60. Em 1942, mesmo que o conteúdo de açúcar se conserve o mesmo e a safra exceda de 140 toneladas, esse preço será elevado para \$7,60, não sendo impossível que atinja \$8,00.

As condições de trabalho eram igualmente favoráveis, conforme o comunicado em apreço, graças à importação de centenas de trabalhadores japoneses. Os salários foram ligeiramente aumentados. O problema da embalagem também estava resolvido, existindo uma quantidade suficiente de sacos de fabricação local.

ESTADOS UNIDOS

Segundo informa o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", as condições da safra canavieira dos Estados Unidos em 1 de outubro do ano passado faziam prever uma produção, na Luisiana e na Flórida, de 7.369.000 toneladas de cana, para açúcar e semente. Desse total, estima-se que 6.771.000 toneladas serão transformadas em açúcar e 658.000 serão aproveitadas para plantio. Caso se positivasse essa estimativa, a quantidade de cana destinada à transformação será a maior até agora registada e excederá em mais de 31 por cento o total destinado a esse fim em 1941. Na base dos rendimentos médios, a produção

de açúcar deverá elevar-se a 573.000 toneladas contra 419.000 em 1941.

Na Luisiana tanto a cana planta como a soca estavam em melhores condições do que nos dois últimos anos.

Quanto à safra de beterraba, as condições dominantes em 1 de outubro, segundo a mesma fonte, indicavam uma produção de 12.969.000 toneladas de açúcar, cifra que, se se positivarem, representará um novo recorde de produção; a estimativa feita em 1 de setembro superava aquela cifra em 35.000 toneladas. Em 1941, a produção norte-americana de açúcar de beterraba foi de 10.311.000 toneladas, sendo de 9.284.000 toneladas a média da produção no decênio 1930-39. O rendimento por acre em 1942 era estimado em 13,1 toneladas contra 13,7 toneladas em 1941 e 11,4 toneladas para a média do decênio 1930-39.

FINLÂNDIA

De acordo com o comunicado anual da Companhia Açucareira Finlandesa, que controla as quatro refinarias existentes na Finlândia, as vendas de açúcar em 1941 elevaram-se a cerca de 44.092 toneladas curtas contra 41.887 toneladas em 1940 e 54.013 toneladas em 1939. A Finlândia possui uma única fábrica de açúcar de beterraba, localizada em Solo, a qual produziu em 1941 cerca de 4.409 toneladas contra 8.267 toneladas em 1940 e 8.818 toneladas em 1939.

FRANÇA

Informa o "Weekly Statistical Sugar Trade Journal" que o governo francês criou um imposto especial sobre o açúcar, pago no momento da entrega do produto, o qual se destina a criar um fundo agrícola nacional. Segundo foi publicado no jornal oficial, o imposto sobre a entrega de beterrabas açucareiras, pago pelos agricultores, se eleva a 7 francos por tonelada métrica, sendo esse um imposto complementar ao de seguro e risco de guerra.

MARTINICA

Foi prorrogada até 1 deste mês a isenção

A INDÚSTRIA AÇUCAREIRA DE JAVA E A GUERRA

Dr. P. Honig

Antigo diretor da Estação
Experimental de Pascoeroean

Ao irromper a guerra no leste asiático, em dezembro do ano passado, o governo das Índias Holandesas ainda não decidira qual o volume da safra canavieira a ser plantada em 1942. As expectativas eram de que as plantações seriam feitas visando uma produção de 1.700.000 toneladas de açúcar.

Quando se iniciaram as hostilidades, surgiram vários problemas, decorrentes dos perigos a que estavam expostos os armazens de açúcar localizados nas proximidades das instalações portuárias e as fábricas localizadas na zona costeira, ante a possibilidade de ataques aéreos. Por esses motivos, algumas companhias açucareiras ficaram sem saber se continuavam a produzir normalmente ou se deveriam armazenar os seus açúcares no interior da ilha ou ainda se seria mais aconselhável concentrar a plantação tanto quanto possível na parte central de Java para atenuar as destruições inevitáveis que a guerra traria.

Os desenvolvimentos da guerra mostraram, porém, como era futeis todas essas pre-

ocupações. Todas as discussões que se travaram em torno dos problemas de estocagem do açúcar e do plantio dos canaviais não tiveram significação prática. Em janeiro, já ninguém mais tinha dúvidas de que era inevitável a destruição de um certo número de usinas, armazens e facilidades de transporte, em Java.

O governo das Índias Orientais, antes disso, aceitara planos para a destruição de tudo quanto pudesse representar um auxílio substancial ao inimigo, na hipótese de que as Índias Orientais ou partes delas viessem a cair nas mãos do agressor japonês. Decidiu-se que todas as fábricas que produzissem materiais capazes de ser aproveitados na guerra, todo o material de transporte, inclusive automóveis, todos os armazens e instalações portuárias e todos os materiais de embalagem fossem destruídos para que não pudessem ser aproveitados pelo inimigo. O mesmo se deveria fazer com as oficinas da ilha, de forma que o agressor não conseguisse reconstruir rapidamente o que houvesse sido destruído.

do pagamento do imposto de importação sobre material e aparelhos destinados a refinarias e destilarias.

Essa isenção foi primeiramente concedida em setembro de 1941.

MÉXICO

Informa "Sugar" que o ministro da Economia do México, sr. Javier Gaxiola, desmentiu as notícias correntes de que o México exportaria 160.000 toneladas métricas de açúcar para os Estados Unidos. O sr. Javier Gaxiola declarou que nenhuma permissão para exportação de açúcar fora concedida, sendo esse produto considerado pelo governo de primeira necessidade.

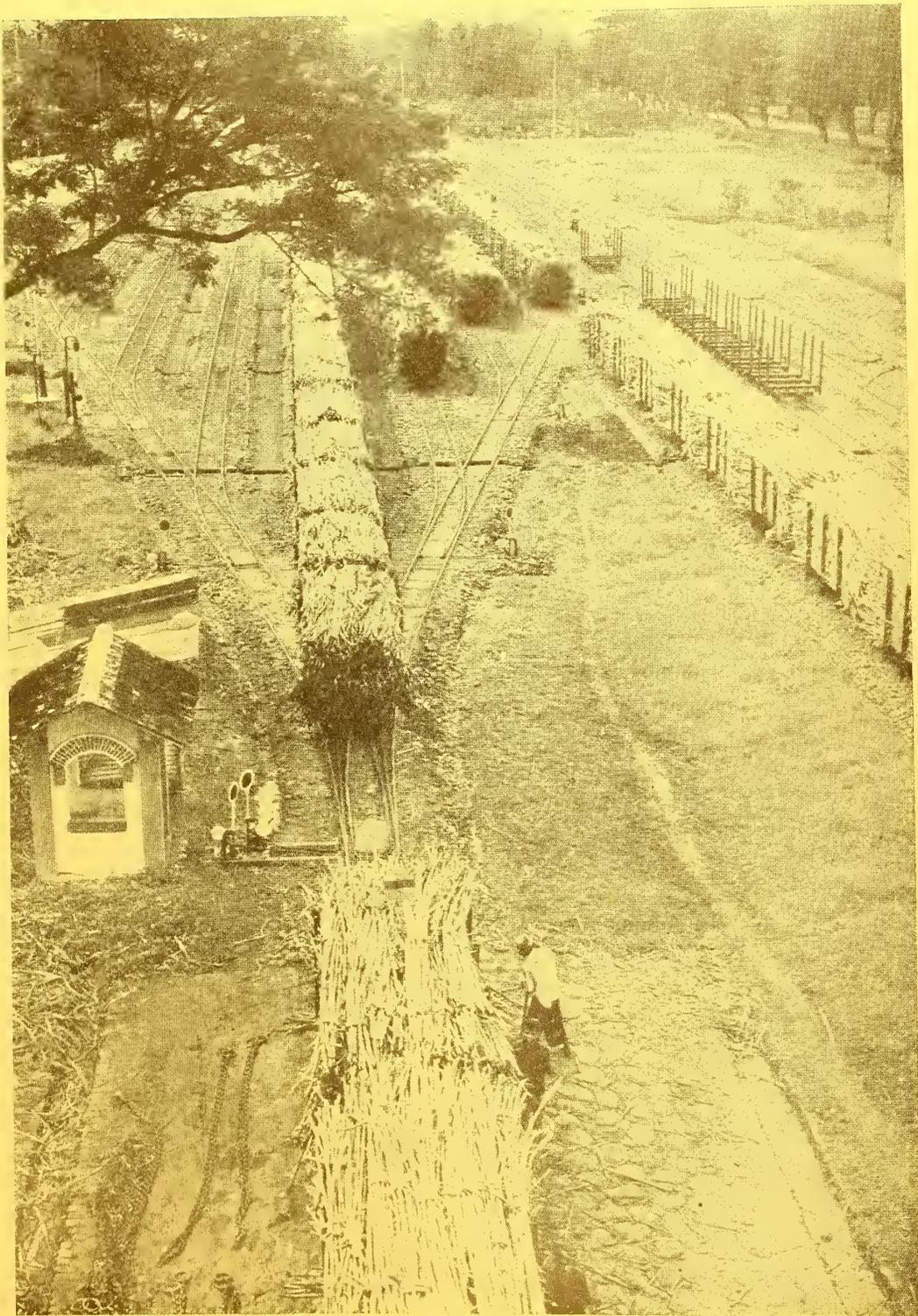
Entretanto, informa a mesma revista, o senador Vidal Diaz Muñoz, delegado dos trabalhadores no conselho administrativo da União Nacional dos Produtores de Açúcar,

disse à imprensa mexicana que algumas firmas norte-americanas, cujo nome não mencionou, haviam contratado com a União a compra de 20.000 toneladas de açúcar da safra de 1942 e mais 30.000 toneladas em 1943, 1944, 1945 e 1946, segundo um contrato quinzenal. Acrescentou o senador Muñoz que as referidas companhias instalarão fábricas no México para produzir açúcar invertido destinado à fabricação de bebidas.

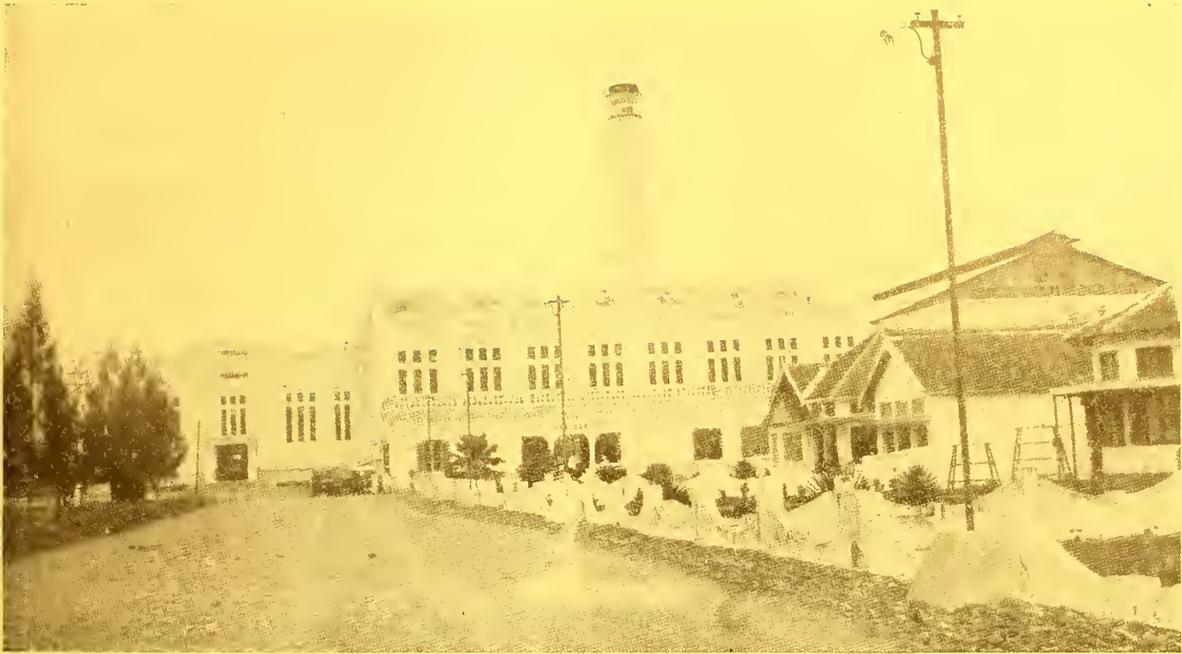
PARAGUAI

Durante o ano de 1941, o Paraguai exportou 6.635 toneladas métricas de açúcar contra 1.029 toneladas no ano anterior.

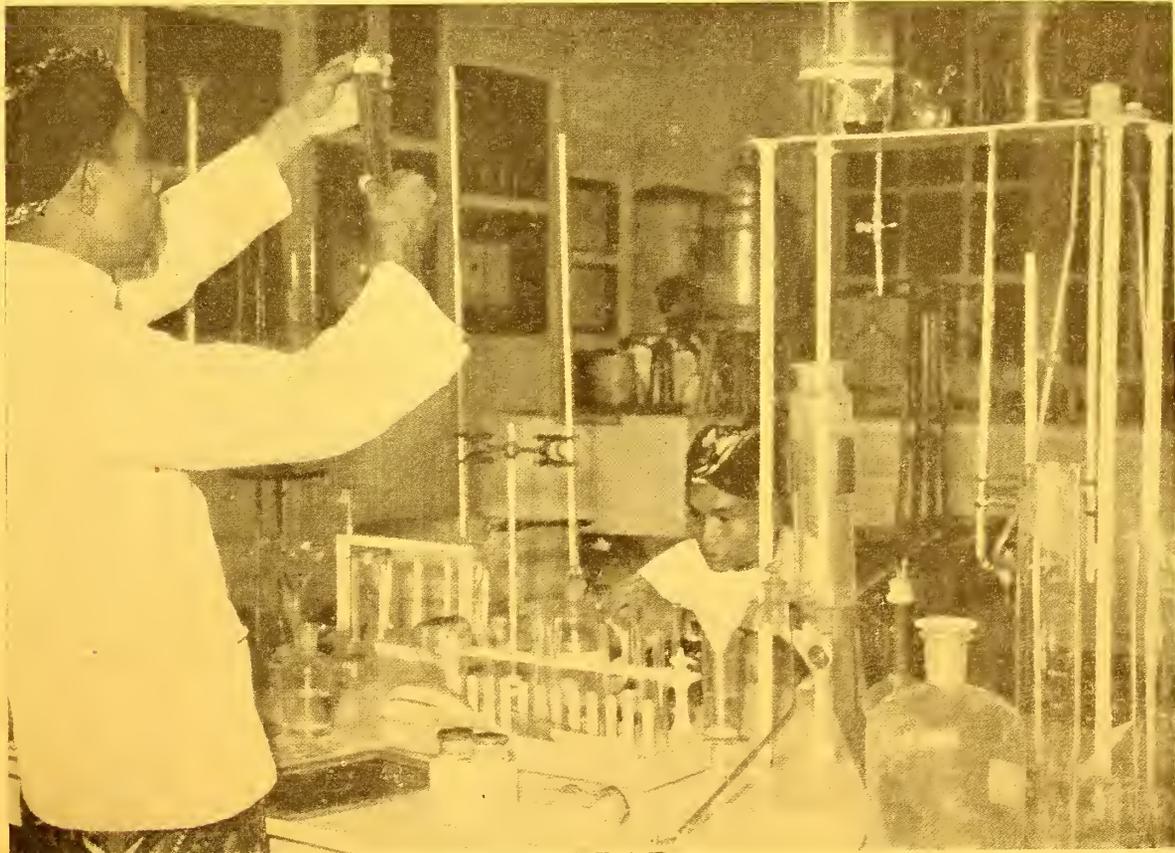
Das exportações de 1941, 3.500 toneladas foram enviadas ao Uruguai e 3.135 destinaram-se à Argentina em trânsito. Em 1940, a Argentina adquiriu todo o açúcar paraguaio de exportação.



Trens carregados de cana chegam a uma usina de Java



Uma das mais importantes usinas de Java : a Central Kartsona, em Solo



Químicos javaneses trabalhando no laboratório de uma usina

O mesmo procedimento foi discutido e considerado com relação à indústria açucareira, chegando-se à conclusão de que todo o açúcar armazenado nos portos, bem como os armazens fossem queimados e, quanto às oficinas e fábricas de açúcar, resolveu-se que as mesmas deveriam ser removidas para outras ilhas, ou mesmo países estrangeiros, ou então destruídas no caso de ser impraticável a remoção. Todo o material de embalagem deveria também ser destruído, afim de dificultar ou impossibilitar o transporte de açúcar das usinas para os navios.

No começo de março, tornou-se evidente que o problema da destruição deixara de ser um problema teórico para se transformar numa tarefa de execução inevitável. Sabemos, de resto, que, quando Java se rendeu, tudo se fez de acordo com os planos previamente traçados: o aniquilamento do bem organizado sistema de produção e de exportação de uma indústria que era o orgulho de Java; a destruição pelo fogo dos armazens existentes nos portos e de cerca de 400 mil toneladas de açúcar; a demolição das instalações portuárias e o afundamento das lanchas que transportavam açúcar dos armazens para os navios costeiros; a destruição das oficinas das fábricas e a incineração dos sacos para embalagem de açúcar na safra seguinte.

E' impossível imaginar a reação dos homens que tiveram de permanecer na ilha, juntamente com as ruínas daquilo que haviam construído no curso de uma vida de rude trabalho e ainda com o sentimento de que toda gente considera prejudicial ao futuro do país qualquer forma de boa vontade e cooperação com o inimigo.

Não é este o momento para divagar sobre a humilhação infringida a uma raça de homens que sempre considerou seu dever demonstrar aberta e francamente a todos os métodos que havia criado. Esse momento foi aquele em que, de acordo com a sensata política do governo das Índias Holandesas, foi preciso destruir a indústria. Olhando para o futuro, vemos um grande número de problemas, alguns deles insolúveis aparentemente agora, com que se defrontam os tecnólogos do açúcar de Java nesta luta mundial, no qual as Índias Holandesas entraram por sua livre vontade, sentindo-se parte na luta que se trava para defender uma forma de civilização, que consideramos nossa e que é a melhor parte de nós mesmos, isto é, a civilização

ocidental que se desenvolveu nos séculos passados naqueles países que hoje se chamam as nações unidas.

(Traduzido de "Sugar").

VARIETADES DA GUIANA INGLESA

Num comunicado divulgado no "British Guiana Sugar Bulletin", os agrônomos C. H. B. Williams e C. Cameron resumem os resultados de experiências que realizaram, sendo 40 com variedades e 21 com adubos.

De conformidade com os resultados obtidos nos ensaios com variedades, os autores aconselham aos lavradores de cana daquela possessão britânica a cultivar em escala comercial, tão rapidamente quanto possível, a variedade D. 166/34. Aconselham também a estabelecer e estender "nurseries" e alguns campos de D. 419/33, D. 14/34, Co. 419 e Co. 421, e indicam ainda a conveniência de continuar as experiências com Co. 213 e D. 49/30 nas áreas mais adequadas.

Comentando o relatório dos técnicos ingleses, "Sugar" diz que a recomendação referente a D. 166/34 é digna de nota, pois esse seedling é um híbrido intergenérico de POJ 2878 e Sorgo. Deve-se recordar — acrescenta "Sugar" — que as primeiras tentativas de cruzamento da cana de açúcar com o sorgo, feitas por Ventrakaman, na Índia, produziram alguns seedlings, dos quais se pensava poderiam chegar a valer algo no sentido da obtenção de variedades de crescimento mais rápido. Parece agora que essa expectativa realizou-se plenamente.

A variedade D. 116/34 é classificada pelos citados autores logo após a D. 419/33. Essa variedade, em média, acusou um aumento de 22 por cento sobre a POJ 2878, em experiências realizadas com seis plantas, quatro primeiras socas e duas segundas socas. Trata-se de uma excelente cana de campo, que dá boas socas e produz colmos robustos, de fácil colheita; a moagem também não oferece dificuldades, o mesmo acontecendo com os seus caldos.

A POLITICA DO ALCOOL-MOTOR NO BRASIL

Separata do "ANUARIO AÇUCAREIRO"

A venda nas Livrarias

Preço. Cr\$ 10,00
Pelo Corrcio. Cr\$ 11,00

ESCRAVATURA, USINA DE AÇUCAR E TRABALHO ASSALARIADO

Damos aqui o resumo de uma conferencia sobre o tema acima, pronunciada em Havana, o ano passado, pelo sr. Julio J. le Riverend y Brusone, que foi apresentado ao auditorio como "um estudioso e distinto investigador cubano". O assunto relaciona-se estreitamente com o pavorama social do açucar em muitos países e daí a oportunidade da transcrição dessa "survey" da historia da chamada Pérola das Antilhas, no século XIX :

O abandono dos temas econômicos e históricos de Cuba deve-se à supervivencia da concepção "mambisa" (nacionalista liberal) do passado do nosso povo. O fato de muitos escritores atuais trabalharem sobre os dados do passado com aquele meio — nobre e ineficaz — produz uma verdadeira crise, um estancamento das investigações. Contra os fatores atuais e primordialmente adversos, costuma-se impor uma concepção "mambisa" dos problemas e respectivas soluções; mas, o que se verifica na ordem das pesquisas históricas é o contrario ou, pelo menos, não se dá a mesma coisa. Trabalhos dessa ordem foram confinados a meras indicações, às vezes simples exegese dos textos ou apontamentos de rumos de investigações. Mesmo porque o tema escolhido não tem à sua disposição as fontes diretas nem a contribuição de monografias precisas.

Em meados do século passado a industria açucareira sofreu uma crise profunda. Os autores cubanos e espanhóis estudam os perigos sociais e políticos do regime escravagista; mas até certo momento os temas suscitados não contam com os elementos necessários para a sua completa solução. E' preciso que se disponha de uma caudal completa de experiencias, que nunca serão completas se não se esgotam as condições de origens do fato social em foco. E não se pode examinar a escravidão enquanto ela não tiver dado seus mais valiosos frutos e nutrido a Ilha ao máximo. Esgotamento deste país e lentidão não são sinônimos, se bem que geralmente sejam encarados como tal. Por isso foi suficiente

meio século de escravidão intensa, de produção açucareira desordenada para que se fossem acumulando os materiais vividos o suficiente para delinear e oferecer resposta ao problema. O primeiro fato que mostra a riqueza experimental da escravidão é o custo da mão de obra: em 1825, eleva-se a uns 25 % do capital total; em 1855, abarca nada menos de 50 por cento. E' sobremodo evidente que os proprietarios cubanos andaram procurando um meio de aumentar as suas rendas. Mas isso não implicava que tivessem de fazê-lo, reduzindo o custo da mão de obra, quando se podia tentar uma melhora instrumental e técnica. Foi, aliás, o que fizeram, antes de tudo. As melhoras instrumentais e técnicas levaram a uma expansão, a um nivel de produção que colocou os proprietarios diante da outra saída da crise, diante do barateamento da mão de obra. Aceitando um pouco dogmaticamente que o trabalhador livre ficara mais barato que o escravo, não explicamos a transformação que sofreu a industria açucareira. A coisa é clara: nem todas as fábricas podiam saltar de um tipo de organização de trabalho para outro. Por varias razões: algumas dizendo de perto à propria fábrica e outras à situação geral do país. Com efeito, as fábricas, produzindo açucar centrifugado, obtinham rendimento de cerca de 6% da cana moída; as de jogo de moendas tipo Jamaica ou comum só chegavam a uns 4 %. Tornava-se preciso atingir cifras mais altas para que a adoção do trabalhador livre tivesse algum sentido. Esta era a opinião de F. del Monte, proprietario naquelas épocas; calculava ele que para adotar o sistema da divisão do trabalho — entre a casa de máquina e a plantação — tornava-se preciso ter instalada uma fábrica de cerca de 9 por cento de rendimento.

A primeira solução dada ao problema da mão de obra reveste a forma de colonização, que pode ser encarada dentro de duas accepções: uma geral, como sistema de distribuição de terras livres; outra, particular, como colocação de agricultores canavieiros ou colonos em torno da fábrica. A crise de 1857 proporcionou uma saída ao círculo vicioso estabelecido entre o custo da mão de obra e o custo das

novas máquinas. A essa crise veio ajuntar-se logo à Guerra dos Dez Anos, e por isso prolongou-se até 1878. A partir dessa data começam a se fazer sentir os efeitos do movimento em prol da abolição, persistindo a depressão, até que vem ele — exceção de curtas etapas bonançosas — se entrosar com a guerra de 1895. Pode-se, pois, afirmar que a crise industrial de Cuba durou até os albores do século XX.

O abolicionismo apresenta varias etapas desde Varela, (antecipado) até mostrar-se efetivo e real, durante a década do ano 80. Mas é fora de dúvida que a abolição do tráfico negreiro é que predominou na mentalidade cubana, a cuja frente está José A. Saco.

A colonização apresenta também grandes manifestações. Branca e não branca: tentativa do primeiro tipo é a que realizou um pretendido filantropo galego (Urbano Feijoo de Sotomayor); do segundo é a proposta de José Suárez Argudín (imigração de africanos livres). O primeiro projeto fracassou, confirmando a tese que sobre a colonização moderna enuncia Merivale (Lectures on colonization and colonies). Durante a Guerra dos Dez Anos, os projetos de colonização abarcam materiais humanos bem diversos (egipcios, abissínicos, marroquinos, iucatecas, chineses, etc.).

A separação do trabalho entre a fábrica e o campo é a chave da transformação industrial de Cuba. Iniciaram-na os irmãos Diago em suas fábricas Tinguano e Santa Elena (1863). Era objetivo da separação baratear os custos, permitindo assim a instalação de máquinas mais rendosas e descarregando sobre o agricultor o custo da mão de obra. Resultado da divisão do trabalho é o aparecimento da usina. Ela encontra obstáculos como a falta de comunicações; por isso, os previdentes diretores do Reformismo propugnaram em 1863 a construção de uma ferrovia central. A usina resolveu o problema da escravidão; substituiu-o, todavia, pelas lutas entre o capital e o trabalho e pela rebeldia dos colonos.

Não é possível afirmar ter o salario alto constituído um obstáculo à introdução das centrais. Por outra parte, os salarios não eram altos em relação com o elevado custo de vida. Isto se devia à pobreza industrial e agrícola da Ilha, submetida à Lei de Relações ou de Cabotagem, verdadeiro instrumento de monopólio do mercado cubano, em mãos dos produtores espanhóis que não po-

diam competir com os demais países exportadores (Estados Unidos, Inglaterra).

A abolição da escravatura tem projeções atuais que o conferencista não se atreve a postular de modo terminante; é evidente, entretanto, que uma boa parte dos libertos veio aumentar a população urbana. Essa gente não encontrou nem industrias nem escolas; permaneceu — até hoje — na miséria mais espantosa. Ninguém — teóricos, políticos, governantes — tentou dar qualquer passo no sentido de tirar essas massas daquele estado.

O SACARATO DE CALCIO COMO CLARIFICANTE

Num trabalho apresentado à Associação dos Tecnologistas do Açúcar da Índia, os srs. K. A. Narain Rao e Gopi Nath Gupta descreveram as experiencias que realizaram para demonstrar a possibilidade do emprego do sacarato de calcio como clarificante.

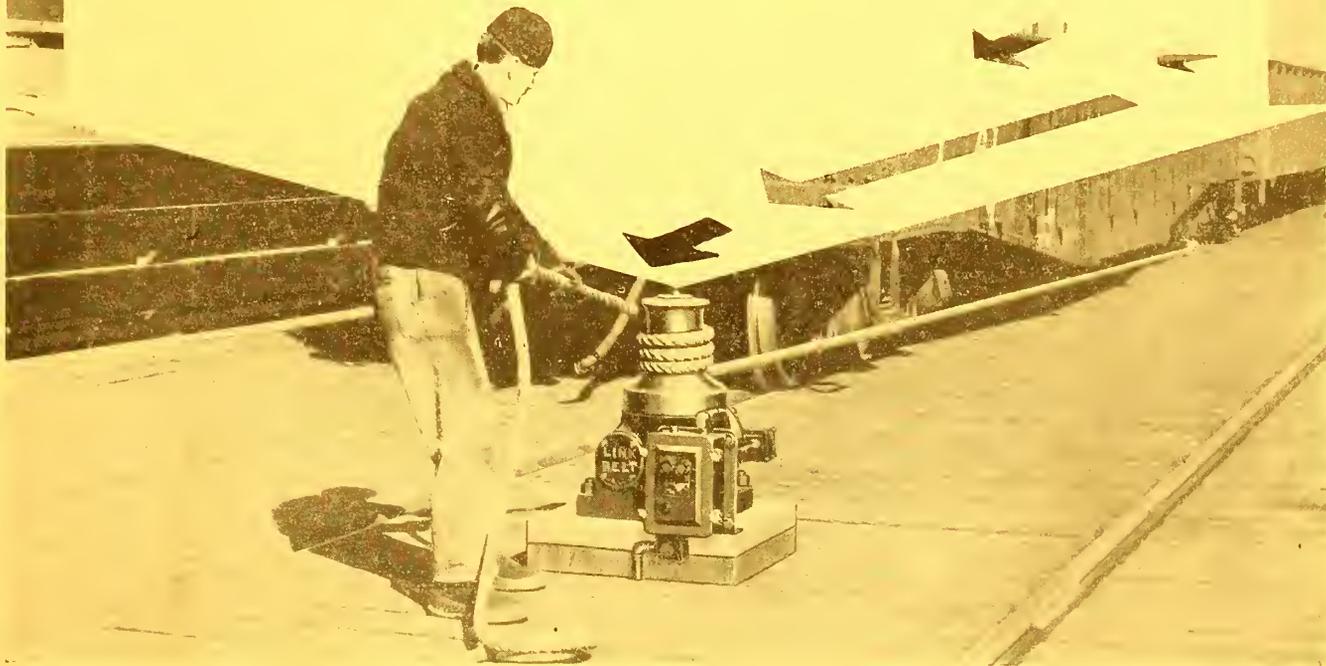
Essas experiencias, informam os autores mencionados, provam que o sacarato de cal é em muitos casos superior à cal, produzindo um caldo mais claro e de cor mais brilhante e sendo menor o tempo necessario à decantação. A pureza é mais ou menos a mesma com sacarato e com a cal; todavia a clarificação feita com o primeiro dos elementos citados dá um maior volume de residuos, sendo maior também o teor de CaO no caldo clarificado. Esses resultados foram obtidos tanto em laboratorio como em fábricas. O residuo não dificulta a filtração.

Como se sabe, o sacarato pode ser preparado partindo-se dos melaços. Numa fábrica que adote o processo de sulfitação, apenas uma pequena quantidade da sua produção de melaços seria necessaria para esse fim. Nas fábricas que utilizam o processo de carbonatação, a clarificação dos caldos exige uma quantidade dez vezes maior de cal e essa quantidade é quasi suficiente para tratar toda a produção de melaços de tais fábricas.

Desse modo, uma fábrica que use o processo de carbonatação e empregue o sacarato para clarificar o caldo cru, poderá recuperar sacarose dos seus melaços, sem despesas adicionais com o leite de cal. Isso iria afetar de maneira favoravel a economia de tais fábricas. As fábricas dessa categoria existentes na Índia, acrescentam os aludidos técnicos, produzem cerca de 350 toneladas de melaços por dia, com o que perdem 100 toneladas de sacarose. Se somente metade dessa sacarose fosse recuperada, teriam as mesmas um lucro apreciavel.

Eis a maneira mais moderna e mais barata
de movimentar vagões...

Com o guincho **LINK BELT**



Liquidadas as despesas com locomotivas
de manobras e as demoras infrutíferas
Um dispositivo que resgata rapidamente
seu próprio custo!



Reconheça a realidade: observe
em centenas de estabelecimentos,
grandes ou pequenos, utilizam os
guinchos LINK-BELT, economizando
tempo inestimável e dinheiro.

Pega o nosso catálogo n.º 1.592.

Um homem sózinho poderá, com o guincho LINK-BELT, realizar o trabalho de uma locomotiva de manobras em qualquer ocasião. Acabe com as demoras, corte despesas e acelere seus carregamentos por meio de dispositivo tão poderoso e tão barato! Sua força de tração vai até seis vagões. A economia que realiza cobre, em curto período de tempo, o custo de sua aquisição, como o demonstra um sem número de instalações.

LINK BELT COMPANY

Escritório de exportação: 2.680 Woolworth Bldg., New York. Representantes na América Latina. Endereços cabo-e-radiotelegráficos "LINK-BELT"

BRASIL: Cia. Importadora de Máquinas, rua Visconde de Inhauma, 63-65, Distrito Federal. Essa agência serve também aos Estados do Rio, Minas Gerais e Espírito Santo.

Em São Paulo: Lion & Cia. Ltda., rua Florencio de Abreu, 572. Essa agência serve aos Estados de São Paulo, Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina.

LINK-BELT

Açúcar

MAQUINARIA PARA USINAS

Os produtos LINK-BELT compreendem: Escavadores de cana — Guindastes e Transportadores de cana — Ganchos para disparada automática — Guinchos — Transportadores de cana — Pranchas para esteiras de cana — Esteiras intermediárias e pranchas respectivas — Filtros de caldo — Esteiras de bagaço — Portas e alimentadores de bagaço — Transportadores de rosca, acessórios e transmissões — Transportadores portáteis ("Gafanloto") — Elevadores de caçamba — Elevadores e empilhadores de sacos — Correntes para esteiras de cana, intermediária e de bagaço, filtros de caldo, elevadores e transportadores — Correntes para plataforma de cana (mesa de alimentar) — Rodas dentadas — Correntes de cilindros Silverlink — Transmissores de corrente silenciosa Silverlink — Redutores de velocidade — Transmissões com regulagem de velocidade — Ligações — Rolamentos anti-frição de esferas e rolos — Blocos de apoio com assento de metal, babbit — Tensores (peças de ajustamento) — Anéis retentores — Embraiagens — Bucas pulverizadores — Secadores a quente e refrigerantes Roto-Louvre — etc.

PEÇAM O "SUGAR FACTORY EQUIPMENT BOOK", n.º 1.640 (Catálogo da Maquinaria de Usinas).



A INDUSTRIA AÇUCAREIRA DE DEMERARA

A. Menezes Sobrinho

V

A Estação Experimental da Guiana Britânica é uma instituição admirável por todos os títulos e a ela deve a industria canavieira de Demerara sua eficiencia e estabilidade.

Seus estudos, pesquisas e experiencias são orientados tendo em vista exclusivamente os interesses da industria açucareira e não resta a menor dúvida de que seu objetivo tem sido alcançado integralmente. Sem peias burocráticas que cerceiem a atividade de seus técnicos, dotada de suficientes recursos financeiros e administrada diretamente por um **comité** de usineiros, a Estação Experimental é, na realidade, um estabelecimento da mais relevante utilidade aos industriais de açúcar.

A Estação Experimental de Demerara foi criada em 1920 com o objetivo de continuar os trabalhos de genética iniciados por Harrison e Jenman no último quartel do século XIX.

A Estação é mantida exclusivamente pelos usineiros que contribuem com uma pequena quota por acre de cana plantada, contribuição que atinge de 22.000 a 25.000 dólares por ano.

Sua administração está mui logicamente entregue a um **comité** de usineiros, sob a direção do diretor de Agricultura do governo local. Atualmente o **comité** estuda e decide a verba a ser votada, de acordo com as necessidades do programa de pesquisas da Estação.

A orientação científica e o programa de trabalho são traçados pelo diretor de Agricultura, em colaboração com o agrônomo-açucareiro encarregado da estação.

Com tal organização altamente racional e simplificada, com essa perfeita colaboração entre técnicos e usineiros em que seus interesses e objetivos se confundem, é natural que a Estação atingisse um alto grau de eficiencia e utilidade.

Além dos estudos e pesquisas em suas próprias terras e laboratório em Sofia, Georgetown, a Estação mantém campos de experiencias em todas as usinas, onde são estudados os problemas de cultivo em "polders", irrigação, adubação, competição de variedades, dre-

nagem, pousio submerso (flood-fallowing) e demais itens que interessem a cultura da cana.

A adubação, que na Guiana reveste uma importancia de grande relevo, tem sido investigada exhaustivamente desde a sua fundação, nos diferentes tipos de solo da colonia.

Mercê dessa experimentação intensiva exercida ininterruptamente em tão longo período, foi possível estabelecer com bastante precisão as exigencias das terras canavieiras em N P K e a consequente indicação de fórmulas de adubação, de acordo com as exigencias verificadas.

Mediante a longa e copiosíssima experimentação já realizada, a Estação chegou à conclusão de que é o azoto o elemento decisivo na produção da cana.

Nos anos de 1940 e 1941 os canaviais de Demerara consumiram 25.494 toneladas de adubos azotados, no valor de 1.593.081 dólares, — ou sejam 12.747 toneladas por ano. No mesmo espaço de tempo o consumo de adubos fosfatados e potássicos foi de apenas 2.012 toneladas no valor de 61.322 dólares, — uma media de apenas 1.006 toneladas de adubos fosfatados e potássicos por ano.

O consumo de calcareo para a correção da elevada acidez foi, no mesmo período, de 14.597 toneladas, no valor de 112.849 dólares.

O consumo de adubos azotados tem sido, portanto, quasi 13 vezes maior do que o consumo combinado dos adubos fosfatados e potássicos.

A insignificante reação do fósforo e do potássio tem justificado o uso parcimonioso desses dois fertilizantes, evitando assim que os agricultores gastem dinheiro com adubos desnecessarios.

As pesquisas da Estação Experimental, determinando com segurança as fórmulas de adubação, evitaram que cada agricultor perdesse tempo em suas próprias experiencias e, o que é mais importante, — evitaram um prejuizo de vulto pelo emprego abusivo de adubos que não eram requeridos pelo solo. Aliás, nenhum adubo novo, nenhuma máquina nova, nenhum processo novo é aceito pelos usineiros sem o parecer favoravel dos técnicos da Es-

tação que orientam e controlam todas as atividades açucareiras.

Apesar dos resultados concludentes quanto ao emprego de fertilizantes, a Estação continua com o seu vasto programa de experiências, que é renovado todos os anos com igual interesse.

A base científica para a indicação dos adubos foi fornecida pelo estudo minucioso do solo, através do levantamento agro-geológico, procedido pela Secção de Química da Estação. Mais de 8.000 amostras de terra já foram analisadas tendo em vista a textura, reação e salinidade. Cerca de 3.000 análises foram feitas, incluindo a determinação em C, N, Cl, em sais solúveis e os teores trocáveis em cálcio, magnésio, potássio e sódio.

O excesso de salinidade e a drenagem das terras são outros dois problemas que os técnicos da Estação tiveram de resolver.

O pousio submerso (flood-fallowing) tem sido objeto de copiosa experimentação, não só para esclarecer o mecanismo de sua admirável ação, como também com o fim de determinar a técnica mais eficiente para o seu emprego nos canaviais.

A criação de novas variedades de cana por via sexual tem merecido dos técnicos da Es-

tação um intenso e profícuo labor. Anualmente são criados de 20.000 a 30.000 novos "seedlings" que são experimentados e analisados em confronto com as variedades POJ.

Grande tem sido o trabalho da Estação no sentido de obter variedades de cana que se adaptem às condições naturais de Demerara.

A variedade D 166/34 é o resultado do cruzamento da POJ 2878 com o sorgo. É uma cana de grande diâmetro, altamente resistente à seca, e, segundo as experiências e observações já feitas, suas qualidades são "slightly better than that of POJ 2878 in all respects".

A variedade D 14/34 (Co. 281 x Diamond 10) é uma esplêndida variedade de grande produção e perfilhação.

As variedades D 14/33, 419/33, 552/33, 199/33 e 200/36 são também muito recomendadas pela Estação Experimental.

Todavia predomina na British Guiana, como de resto em todos os países canavieiros, a variedade POJ 2878.

A presente safra pendente de corte (safra de 1942) abrange uma área de 68.683,24 acres que estão plantados com as seguintes variedades :

VARIEDADES	A C R E S
P.O.J. 2878	47.268,41 (68,8 %)
Diamond 10	19.310,63 (28,1 %)
Outras variedades	2.104,20 (3,1 %)

Sob a rubrica "outras variedades" estão incluídas as seguintes canas :

D. 166/34.	504 acres
SC. 12/4.	404 "
D. 625.	252 "
Co. 213.	186 "
D. 456/33.	157 "

D. 49/30.	150 acres
D. 66/30.	110 "
D. 450/33.	85 "
Co. 419.	52 "

A área comparada das diversas variedades de cana, durante os 8 últimos anos, pode ser apreciada no quadro seguinte onde se nota a preponderância da POJ 2878 :

Variedades	Porcentagem sobre a area total da colonia							
	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942
D. 625	55,4	44,6	33,0	20,6	8,0	2,8	0,6	—
“Mixed”	12,6	12,7	8,8	4,0	0,8	0,6	0,2	—
Diamond 10	22,7	29,4	26,6	41,3	43,5	37,1	31,1	28,1
P.O.J. 2878	4,7	9,7	19,2	31,7	45,7	57,6	66,0	68,8
Outras variedades	4,6	3,6	2,4	2,4	2,0	1,9	2,1	3,1

Na presente safra (1942) as canas a serem colhidas apresentam as seguintes idades :

Cana planta.	29,4%
Primeira soca.	23,7%
Segunda ”	24,5%
Terceira ”	15,5%
Quarta ”	5,6%
Quinta ”	1,3%
	100,0%

O combate às pragas da cana é outro trabalho de grande vulto no ativo dos serviços prestados pela Estação Experimental à indústria açucareira, especialmente no que se refere ao combate biológico da broca na cana (Diatrêia).

A Diatrêia causava um prejuizo anual de 20 a 25% sobre as colheitas de cana, o que representava de 22.200 a 29.600 toneladas de açúcar, avaliadas em 888.000 a 1.118.000 dólares por ano.

Em 1933 essa situação modificou-se com a introdução de uma mosca brasileira (*Metavonistylum mininse*) parasita da Diatrêia, graças à iniciativa do entomologista, dr. Myers.

Em meados de 1932, o dr. Myers viajando na região amazônica, em missão científica; observou em Santarém, uma mosca parasitando a Diatrêia. Voltando a Demerara, em janeiro de 1933, o dr. Myers comunicou sua observação à “British Guiana Sugar Producers Association” e mostrou a conveniencia de introduzir o parasita nos canaviais da

Guiana, afim de combater a Diatrêia causadora da broca da cana. A Associação dos Usineiros votou imediatamente uma verba de £ 2.000 para atender às despesas com a introdução do util inseto no mais breve espaço de tempo. Novamente o dr. Myers partiu para o Amazonas em abril de 1933, através do **hinterland**, numa lancha especialmente construída para este fim e depois de muitas dificuldades e peripecias, inclusive naufragio no Rio Essequibo, chegou ele afinal ao Amazonas dois meses depois de sua partida.

O dr. Myers permaneceu três meses em Santarém estudando a biologia da mosca. Daí foi ela transportada por lancha até Belém e em seguida por avião até Georgetown, vencendo uma distancia de 2.500 quilômetros. Ao todo foram feitas seis remessas do inseto, tendo a primeira chegado ao seu destino em 30 de agosto de 1933 e a última em 31 de outubro do mesmo ano.

Na Estação Experimental foi logo construído um edificio onde instalou-se um laboratório de investigações para o estudo e multiplicação da preciosa mosca.

Mais tarde, dez novos insetarios foram montados nas principais usinas, afim de facilitar a criação e distribuição da mosca do Amazonas.

Em dois anos foram distribuídas 379.697 moscas nos canaviais para o combate à Diatrêia. Todas as despesas com a introdução e disseminação da mosca atingiram cerca de £ 5.000.

A mosca do Amazonas foi depois sucessi-

vamente introduzida em Santa Lucia em novembro de 1934, em Porto Rico, em fevereiro de 1936 e em Trinidad em outubro de 1936.

Graças ao esforço, à capacidade e ao espírito prático dos técnicos e usineiros, foi solucionado o grave problema da Diatréia que causava um prejuizo anual superior a um milhão de dólares. E é notavel que todo esse trabalho exaustivo tenha ocasionado uma despesa de apenas £ 5.000.

A *Metagonistylum minense* é um Tachnidio indígena do Brasil e foi pela primeira vez descrita em 1927 pelo dr. Townsend, a maior autoridade em muscoídeos tropicais.

Cabe ao ilustre entomologista brasileiro dr. Oscar Monte, a primazia da descoberta do parasitismo desse taquinidio em Diatréia, em novembro de 1931, tendo conseguido pela primeira vez a criação da mosca em Diatréia.

Mais tarde, em agosto de 1932, o dr. Myers constatou também o parasitismo do Taquinidio em Santarém e conseguiu sua criação em Diatréia. Conforme parecer do dr. Townsend, "o dr. Monte publicou o primeiro trabalho sobre o parasitismo da *Metagonistylum* em Diatréia. Assim ao dr. Monte pertence o crédito não somente de primeiro ter criado a mosca em Diatréia, bem como o primeiro que anunciou o fato deste parasitismo na literatura".

A introdução da "mosca do Amazonas" e sua disseminação nos canaviais de Demerara constitue mais um bellissimo trabalho dos técnicos da Estação Experimental. Os múltiplos estudos e pesquisas de utilidade prática levados a efeito em seus campos e laboratorios põem mais uma vez em evidencia a influencia das Estações Experimentais na orientação técnica da industria canvieira, como meio de racionalização dos processos agricolas e industriais que conduzem ao rendimento máximo com o mínimo de despesas e de desperdícios.

A Estação Experimental de Demerara, com seus edificios modestos, com sua alta eficiencia, com a sua administração particular, com a íntima colaboração entre usineiros e plantadores, com a orientação objetiva de seu programa de trabalho, é o tipo de Estação Experimental de que necessita nossa industria açucareira.

(Conclusão)

ELEIÇÃO DA DIRETORIA DA COOPERATIVA DOS USINEIROS DE PERNAMBUCO

Em assembléia geral ordinaria, reuniu-se, no dia 9 de dezembro do ano findo, a Cooperativa dos Usineiros de Pernambuco, para leitura do relatório da diretoria sobre as atividades daquela organização durante a safra 41/42 e eleição dos novos membros para o seu Conselho de Administração e Comissão Fiscal.

A eleição foi presenciada pelos srs. Francisco Vera, delegado regional do I.A.A., Amaro Cavalcanti, representante do Departamento de Assistência às Cooperativas, José Vieira de Macedo, representante dos plantadores de cana, e numerosos usineiros daquele Estado. O resultado apurado foi o seguinte: Conselho de Administração — Luiz Dubeux Júnior, presidente; Alfredo Bandeira de Melo, José Ranulfo da Costa Queiroz, Belarmino Pessoa de Melo e Lael Sampaio. Comissão Fiscal — Manuel Caetano de Brito, Paulo Cabral de Melo e José Luiz da Silveira Barros. Suplentes — Antonio Cisneiros Cavalcanti, Julio Carneiro de Albuquerque Maranhão e Armando de Queiroz Monteiro.

E. G. Fontes & Co.

Exportadores de Café, Açúcar;

Manganês

e outros produtos nacionais

Importadores de tecidos e mercadorias em geral

Rua da Candelaria Ns. 42 e 44

TELEFONES: { 23-2539
23-5006
23-2447

CAIXA POSTAL 3

Telegramas AFONTES - RIO

RIO DE JANEIRO

A CLARIFICAÇÃO DOS CALDOS REFRATARIOS

J. R. Chacón e Rafael P. Mendez

Durante muito tempo as fábricas de açúcar bruto de Porto Rico não se defrontaram com o problema da clarificação dos caldos. Esta era fácil e se fazia pelos processos usuais. Nenhuma dificuldade se experimentava para clarificar os caldos da nossa Cristalina, BH 1012, Santa Cruz 12-4 e Caledonia, os quais depois da encaiação, aquecimento e decantação por um período de tempo relativamente curto, se tornavam perfeitamente claros e brilhantes. Introduzida a POJ 2878, o caldo refratario dessa variedade criou para os técnicos de Porto Rico o problema, até então inexistente, da clarificação.

Na Central Coloso, durante a safra 1931-32, foram iniciadas as pesquisas visando determinar o pH ótimo; e concluiu-se que não devia exceder de 6,8 ou 7, pois nesses pontos os caldos adquiriam brilho e claridade, sendo ainda de alta qualidade as massas cozidas e os açúcares obtidos. Nada obstante, a clarificação continuava a oferecer dificuldades, decorrentes da demorada decantação dos caldos dessas canas. Muitas usinas de Porto Rico, por esse motivo, foram obrigadas a ampliar a capacidade dos seus clarificadores e filtros, com a inversão de consideráveis capitais.

Paine, Keane e McCalip, depois de um estudo em Porto Rico, concluíram que o fator mais importante na clarificação dos caldos é o teor em ácido fosfórico dos mesmos. Na Central Plata, aumentou-se o teor de ácido fosfórico dos fertilizantes usados no campo. Com isso melhorou-se a clarificação dos caldos, mas não se resolveu o problema.

Nos princípios de 1938, soubemos que a Central Guánica estava usando o processo de encaiação fracional e duplo aquecimento, com excelentes resultados; e depois de obter as necessárias informações, tratamos de o instalar na Central Plata. A descoberta desse processo data de 1936 e se deve aos trabalhos de J. G. Davies, S. Duncan e R. D. E. Yearwood, da Escola de Agricultura Tropical de Trinidad. O processo — que resolveu todas as nossas dificuldades na clarificação dos caldos da POJ 2878 — consiste: a) encaiação a frio, a um pH entre 6,2 e 6,4; b) aquecimento entre 190 e 200° F. e segunda encaiação a um pH entre

7,6 e 7,8; c) reaquecimento até 212 a 220° F.; depois disso, deixa-se o caldo decantar.

A instalação na fábrica é simples, o emprego de capital relativamente pequeno, tendo-se em vista o valor dos resultados obtidos. O equipamento necessário é o seguinte: um aquecedor de caldo para o reaquecimento; uma bomba para o segundo aquecimento; um tanque ou defecador para a segunda encaiação; tanque e equipamento para leite de cal, a serem usados na segunda encaiação. Com a aplicação desse processo, melhoraram as condições da clarificação na Central Plata, obtendo-se os seguintes resultados: a moagem subiu de 25 a 30 por cento; a pureza entre o caldo misturado e o xarope elevou-se de 1,10 a 1,22°; aumentou o brilho dos caldos; as massas cozidas tornaram-se menos viscosas, não obstante o fato de que 60 a 100 por cento das canas esmagadas eram POJ 2878. O clarificador Fortier (capacidade 25 galões por T. C. D.) funcionou perfeitamente durante todo o trabalho.

Convém notar que a temperatura do caldo no primeiro aquecimento é importante para que se obtenham bons resultados nesse processo. A esse respeito o Departamento de Fabricação da Central Guánica informa: "As experiências realizadas na fábrica tiveram o melhor êxito, sempre que o controle pH foi extato e a temperatura de aquecimento do primeiro caldo encalado não foi inferior a 195° F. Abaixo dessa temperatura, a encaiação final não produziu rápida clarificação. Todavia, os resultados obtidos na safra de 1937 foram tão animadores que a empresa decidiu aumentar a capacidade de aquecimento no primeiro aquecedor para a safra seguinte".

Na Central Constancia, o processo de encaiação fracional e duplo aquecimento deu igualmente os melhores resultados. Assim é que a decantação completou-se em tempo inferior ao em que se fazia com o uso da clarificação composta, usando-se dois clarificadores Dorr, com uma capacidade de 30 galões por T. C. D.; o caldo se tornou mais brilhante; a moagem aumentou de 1.900 a 2.000 toneladas por dia; a pureza entre o caldo misturado e o clarificado subiu de 2,28°; decres-

OS MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS PARA A APRECIACÃO DA FERTILIDADE DO SOLO

Walter A. Bertullo

(Engenheiro agrônomo)

O agricultor foi sempre dominado pela preocupação de conhecer e determinar a fertilidade de suas terras de cultura.

A fertilidade ou produtividade do solo é a resultante de um certo número de causas; cada uma das quais exerce, em cada cultivo, suas funções específicas.

Durante muito tempo, como consequência das aquisições no domínio da química agrícola e do conhecimento no mecanismo da nutrição vegetal, seguindo o caminho traçado principalmente por LIEBIG, duas leis orientaram este importante aspecto da agricultura: a **lei da restituição** e a **lei do mínimo**.

Os técnicos, baseando-se nas referidas leis, recorriam à análise química, como recurso para determinar os elementos nutritivos do solo e sua quantidade, com a finalidade de re-

integrar ou restituir o que faltava mediante a adição de adubos.

As experiências demonstraram que os adubos, para corrigir as deficiências de substâncias nutritivas do solo, devem depender, inicialmente, não só da presença ou ausência do elemento fertilizante, como também, e muito principalmente, do seu estado ou forma assimilável pela planta.

Uma incursão no terreno da literatura técnica nos esclarece que os primeiros métodos químicos utilizados em laboratório, se bem permitiam revelar a presença de um elemento no solo, sua quantidade ou sua ausência, em troca, proporcionavam indicações sobre sua assimilabilidade por parte dos vegetais.

E assim verificamos que os solventes enérgicos se foram substituindo com reativos mais fracos, numa extensa pesquisa, sem que

ceu o volume de cachaça (9,4 contra 31 por cento, com a clarificação composta).

Algumas centrais em Porto Rico estão melhorando as suas instalações de encaiação mediante o aumento da capacidade dos tanques e a instalação nestes de misturadores mecânicos de alta velocidade. Esses misturadores elétricos são do tipo de propulsores e promovem uma eficiente agitação do creme de cal. E para a determinação da claridade do caldo clarificado, alguns laboratórios de usinas estão instalando "Luxímetros", que têm a vantagem sobre os turbidímetros de eliminar o elemento pessoal.

Em algumas centrais que usam o processo de encaiação fracional e duplo aquecimento, os caldos do filtro Oliver de resíduos do defecador são misturados no tanque com o caldo da primeira encaiação e do primeiro aquecimento (pH 6,4, temperatura 195° F.) Desse modo os caldos filtrados são tratados por calor e têm uma melhor clarificação. Sob certas condições, esse sistema tem produzido melhores resultados que o de enviar os caldos diretamente para o clarificador. Em algumas centrais esses caldos filtrados são en-

viados diretamente para o tanque, afim de serem misturados com o caldo bruto, que ainda não foi encalado ou aquecido.

Pelas abservações que fizemos em varias centrais de Porto Rico e ainda de acordo com a literatura existente sobre varios outros países, podemos afirmar com segurança: o processo de encaiação fracional e duplo aquecimento é o mais eficiente e prático meio de tratar os caldos refratarios, como os das canas POJ 2878; o aquecimento desses caldos em um meio ácido provoca a coagulação da materia viscosa (coloides reversiveis), ao passo que na encaiação a frio essa materia fica em suspensão, impedindo uma boa clarificação dos caldos.

Não obstante o êxito conseguido com esse processo, os tecnologistas continuam a estudar com o maior interesse o problema da clarificação dos caldos em todas as suas fases, afim de aperfeiçoar os resultados até agora obtidos. Nesse sentido é digno dos maiores louvores o trabalho que se vem fazendo na Escola de Agricultura Tropical, de Trinidad.

(Traduzido de "The International Sugar Journal".)

por tal chegassem a oferecer resultados inteiramente satisfatórios.

Os defeitos observados na técnica química levaram a pensar em métodos de apreciação da fertilidade do solo, baseados na vegetação, em determinadas condições, de plantas testemunhas ou de controle.

A **análise fisiológica do solo** constitui a técnica mediante a qual, por meio de vegetais, se trata de investigar a fertilidade do solo, pela observação, no vegetal testemunho, das substâncias nutritivas assimiláveis presentes no solo.

Sem dúvida alguma, o eminente agrônomo A. GREGOIRE criticou severamente a técnica química, qualificando-a de “estampilha do empirismo”. Os métodos químicos, não obstante, têm prestado durante muitos anos excelentes serviços. Seu maior efeito é, em certo modo, que constituem uma técnica artificial, desde que, ao agricultor interessa mais conhecer si o seu solo será ou não produtivo e em que grau a aplicação de uma quantidade determinada de adubo é melhor do que a quantidade deste ou daquele elemento nutritivo solúvel num reativo dado que o mesmo contém.

Para HAUSSMANN, não existe outra via direta, teoricamente, para verificar as exigências de um solo em elementos nutritivos que a investigação com uma planta determinada. Assim se procura reproduzir as condições normais de vegetação mediante a aplicação dos fertilizantes no mesmo ambiente de cultivo e nas condições gerais de vegetação.

Na aplicação prática, entretanto, comprovaram-se alguns inconvenientes serios com o método do cultivo em parcelas.

Pelo método de experimentos de vegetação em vasos, acreditou-se ser possível eliminar alguns daqueles inconvenientes. Este sistema sofreu inúmeras modificações e presta atualmente bons serviços, utilizando-se como “reativos fisiológicos” diversas plantas: centeio, aveia, milho, etc.

Entretanto, tendo em conta o demorado desenvolvimento das plantas citadas e com a finalidade de abreviar a execução destes ensaios analíticos, experimentou-se usar a propriedade assimiladora das plantas em germinação, reduzindo à sua primeira semana de vegetação a duração da prova em vaso.

Posteriormente tratou-se também de uti-

lizar como “plantas índices” alguns micro-organismos: *Aspergillus*, *Azotobacter*, etc.

Presentemente, os métodos fisiológicos para a investigação da fertilidade dos solos podem ser definidos da seguinte forma:

1.^o — **Métodos químicos-fisiológicos**, baseados na investigação direta das substâncias assimiláveis, mediante a análise química da planta cultivada.

2.^o — **Métodos matemático-fisiológicos**, baseados na determinação da substância assimilável, na colheita do vegetal testemunho.

3.^o — **Métodos microbiológicos** cujo fundamento é a determinação indireta dos elementos assimiláveis, pela verificação do desenvolvimento dos micro-organismos.

Antes de nos referirmos aos métodos micro-biológicos diremos ligeiramente que o método NEUBAUER-SCHNEIDER é característico do grupo químico fisiológico. Seu princípio é o seguinte: submete-se uma pequena quantidade de terra à ação esgotadora de um número relativamente grande de plântulas que tomarão rapidamente os elementos absorvíveis. Nestas condições, em lugar de esperar que as plantas se desenvolvam durante vários meses, como sucede nos ensaios de vegetação em parcelas, as plântulas aproveitarão rapidamente o solo examinado e dos resultados obtidos imediatamente na análise se deduzirão as necessidades de elementos que possa ter o solo em questão. Entretanto, diante dos conhecimentos atuais, este método só é indicado para a investigação do ácido fosfórico e da potassa.

No método NEUBAUER utiliza-se preferentemente o centeio como “planta reativo”. A duração da vegetação é de 17 dias; procede-se à análise química imediata das plântulas, determinando-se o “número limite”, isto é, o limite sob o qual se impõe o adubo. MANIL faz observar que este método requer grandes precauções experimentais na análise dos grãos, na pesagem quotidiana dos recipientes, etc.

Segundo MOOERS, sob o ponto de vista fisiológico este método pareceria racional. Apresenta, porém, vários pontos frageis. Especialmente se reprova, além das suas dificuldades técnicas, o fato de que os grãos contém já uma quantidade apreciável de P 205 e K 20 em relação com o peso da terra utiliza-

da. Evidentemente se afetua a análise previa da semente, porém, apesar disso, nos afastamos das condições normais de cultivo. Por outro lado, uma parte importante dos elementos minerais da semente (10% em media para o P 205) não se encontrará nas plântulas.

Objetou-se, ademais, que este método, dada a sua técnica, é mais um método químico do que fisiológico.

Alguns investigadores modificaram a técnica operatoria inicial. Entretanto, as criticas subsistem e segundo o professor SCURTI, de acordo com as experiencias realizadas na Estação de Química Agrícola de Turim, os resultados experimentais do metodo NEUBAUER não são satisfatorios, já que não dá resultados precisos e concordantes.

Quanto ao **método matemático-fisiológico**, diversos investigadores têm trabalhado sobre o assunto. O processo que mereceu mais consideração é o de E. A. MITSCHERLICH, que depois de uma rigorosa experimentação durante cerca de 30 anos, estabeleceu que "a colheita que se obtém com doses crescentes de um fertilizante, aumenta em forma diretamente proporcional a diferença sucessiva entre a colheita máxima obtida com o referido fertilizante e a mesma colheita".

Chama-se a esta lei, "lei de ação" dos fatores de desenvolvimento dos vegetais, havendo-lhe dado expressão matemática o professor BAULE. Em uma palavra: a "lei de ação" põe em relevo a correlação existente entre os fatores de acréscimo e os aumentos da colheita.

A lei de MITSCHERLICH se expressa com a equação :

$$\frac{dy}{dx} = C (A - y)$$

em que a colheita (y) que se obtém com doses crescentes (x) de um adubo, aumenta em forma diretamente proporcional a diferença sucessiva, entre a colheita máxima (A) capaz de ser obtida com o referido adubo e a propria colheita; (c) é o coeficiente de proporcionalidade ao valor ação, aproximadamente constante, dentro dos limites da prática agraria.

No presente trabalho nos referimos principalmente aos **métodos microbiológicos**.

MANIL resumiu, com acerto, a evolução no desenvolvimento destes métodos, razão

pela qual, neste trabalho de divulgação, utilizaremos preferentemente sua excelente monografia sobre o assunto.

A literatura científica sobre esta questão é sumamente abundante. Inicialmente devemos recordar as experiencias de RAUKIN, nos notaveis estudos de fisiologia microbiana, sobre o *Aspergillus niger*, que sem dúvida alguma constituem a base de todos os estudos posteriores.

RUSSELL e APPLEYARD demonstraram, em 1915, que as cifras que expressam o conteúdo de bacterias por grama de solo, o teor deste em nitratos e o desprendimento de CO₂, estão em estreita correlação, comprovação que é logo confirmada, posteriormente, por outros autores.

Um pouco antes, em 1912, NIKLEWSKI já havia posto em evidencia a correlação existente entre a fertilidade do solo e a quantidade de CO₂ desprendido do mesmo. Naquele ano, DZERBICKI considera como medida de fertilidade o peso do nitrogenio fixado por 100 grs. de uma solução nutritiva adequada, a que previamente se tenham acrescentado 10 grs. da terra que se deseja examinar.

WAKSMAN, em uma valiosa publicação aparecida em 1930 e tendo em conta as observações formuladas às aquisições mencionadas, disse: Si se faz um estudo comparativo cuidadoso dos rendimentos de uma serie de parcelas, cujo solo é do mesmo tipo, porém que tenha sido tratado de maneira diferente, e dos processos microbiológicos nesses mesmos solos, observa-se uma correlação significativa.

O *Azotobacter* foi empregado pelos investigadores preocupados em encontrar um método biológico adequado para o estudo e constatação da fertilidade dos solos. CHRISTENSEN, em 1917, estuda a correlação entre a abundancia do *Azotobacter* no solo e sua riqueza em calcio. Imediatamente ampliou suas observações, correlacionando o citado microbio com o conteúdo de P205 e o K 20 no solo.

CHRISTENSEN, inoculava 50 c.c. de um meio de cultura apropriado com 5 grs. de terra, observando logo a intensidade do desenvolvimento microbiano. Este investigador comprovou que a presença de cal, em muitos casos, não era suficiente para produzir um desenvolvimento microbiano abundante, isto é, constatou a influencia da falta de ácido

fósforico ou de potassa, ou de alimentação hidro-carbonada. O inconveniente era removido adicionando ao meio de cultura fósforo de potássio e manita. Posteriormente não se contentou em cultivar o *Azotobacter* em amostras de solo e completava frequentemente suas observações com ensaios micro-adubo, que lhe permitiam verificar a reação de um dado solo perante a adição de um determinado elemento em tal ou qual dose.

CHRISTENSEN, utilizando o *Azotobacter*, efetuou ensaios de micro-adubo de acordo com os seguintes esquemas :

- 1.º Manita — CaCO_3 — CaHP_4
- 2.º Manita — CaCO_3 — C_1
- 3.º Manita — CaCO_3 — CaHPO_4 — KC_1

O citado experimentador, como resultado de suas experiências chegou, entre outras, às seguintes conclusões: O diferente comportamento da cultura de *Azotobacter*, em presença de diversos sais de cálcio e fosfatos, parece indicar que é possível obter, por uma prova biológica, a expressão geral do teor do solo em elementos nutritivos assimiláveis pelas plantas.

Convém notar que nestas investigações não somente se usa o *Azotobacter* sp. como também o *Aspergillus niger* e uma *Mucoraceae*, a *Cunninghamella* sp.

Tem-se utilizado também outros micro-organismos, porém, presentemente, dá-se preferência aos três citados.

WINOGRADSKY observou no curso de prolixas experiências, que era possível obter colônias de *Azotobacter*, em um mesmo solo, convenientemente umedecido e depois de adicionar-lhe certos elementos. E' o método dos "cultivos espontâneos".

Seguimos a MANIL no comentário dos trabalhos de WINOGRADSKY e de outros investigadores que também empregam o *Azotobacter*.

Em uma nota publicada por WINOGRADSKY, em 1913, ele aconselha a adição ao solo de 3 a 5% de amido pulverizado, si a terra é pesada; de 1% de manita, a qual se adicionou 20% de caolin medicinal em pó, se a terra é leve. Efetuam-se ensaios testemunhos adicionando às amostras de solo cal ou fosfatos.

WINOGRADSKY pontualiza dois casos nos quais o método que preconiza pode falhar: quando a terra de ensaio está naturalmente

desprovida de *Azotobacter*, seja em razão da acidez demasiado elevada do solo ou seja em consequência de sua grande riqueza em nitrogênio.

Porém, diz em conclusão, apesar destas limitações, o método pode apresentar, na maioria dos casos, dados interessantes com um mínimo de tempo e de esforço.

Assinalemos de passagem que os resultados são melhores para o P 205 do que para o K 20.

SACKETT e STEWART aplicaram nos Estados Unidos este método chamado, também, método de WINOGRADSKY. Segundo os autores citados, os resultados foram excelentes. J. ZIEMICKA, na Inglaterra e na Polônia; GUITTONEAU, na França, e KRIUTSCHKOVA, na Rússia, fizeram do mesmo modo ensaios com bons resultados.

Entretanto, às vezes o método parece falhar e assim evidenciamos os trabalhos de A. W. YOUNG, nos Estados Unidos, em Iowa e de GREENE, em Arizona. GREENE afirma o seguinte: Tem-se estabelecido que o método do *Azotobacter* apresenta pouco valor na determinação do conteúdo de fosfatos assimiláveis existentes nos solos de Arizona. Muito embora este método tenha dado bons resultados em terras calcáreas, seu uso, como o de outros tests químico-biológicos, está limitado a áreas mais úmidas e menos calcáreas.

Porém, coisa interessante assinalada por GREENE e que mostra bem o valor dos métodos biológicos, os resultados oferecidos pelo método *Azotobacter* confirma o que se sabe das plantas superiores. Com efeito, as experiências de vegetação têm demonstrado que os vegetais superiores não podem absorver os fosfatos a um pH superior a 7,6. Porém as plantas, graças ao CO_2 segregado, são capazes de levar o pH do solo a cerca de 6,0 e aumentar assim a quantidade de P 205 ionizado sob a forma de H_2PO_4 .

Os trabalhos de GAINEY e de BATCHELOR têm demonstrado que precisamente a assimilação máxima de P 205 pelo *Azotobacter* sp. se produz quando o pH dos meios de cultura e tal (6,1 — 6,5) que o ácido fosfórico sob a forma de H_2PO_4 chega a ser abundante.

Observou-se que o cultivo do *Azotobacter*, em meio de ASHBY, com diversos pH (5,3 — 9,0) levava esse pH aos limites de 6,0, depois de 6 dias. Outra experiência demonstrou que uma solução nutritiva fosfatada, ajustada a

pH 9,0 diminuía sua alcalinidade à medida que o P 205 ia sendo utilizado pela bactéria. GREENE tira a conclusão de que as diversas manipulações (neutralização, aeração, etc.) ao favorecer o desenvolvimento dos Azotobacter, indicam em que sentido é necessário tratar o solo para aumentar a assimilabilidade dos fosfatos.

De tudo isto se depreende, sem dúvida alguma, que as indicações proporcionadas pelo método das placas de WINOGRADSKY necessitam uma interpretação especial, sobretudo quando se trata de casos especiais, como nos ensaios de GREENE e YOUNG.

KELLER aplicou o método na Alemanha. De suas investigações se depreende que "si se toma em consideração a rapidez, a sensibilidade e o carater pouco oneroso do método, pode-se predizer ao mesmo um grande futuro".

STOCKLI, na Suíça, passando em revista as vantagens e os inconvenientes do método das placas, enumera as condições que requer um método rápido: 1.º concordância o mais perfeitamente possível com as indicadas pelos

ensaios de vegetação; 2.º aplicação possível a solos de tipos muito diversos; 3.º técnica simples, exigindo poucos gastos e pouco tempo.

O método, objeta STOCKLI, é de aplicação muito recente para que permita apreciar o primeiro ponto em forma definitiva. Mas sempre, segundo o mesmo investigador, os pontos 2 e 3 são satisfeitos pela técnica das placas. Ademais, dita técnica — acrescenta — está longe de ser perfeita: não determina nenhuma idéa sobre a ação retardataria dos adubos. Os solos turfosos, e os frequentemente adubados com urina, dão indicações inexatas.

STOCKLI propõe certas modificações: dos ensaios de micro-adubo com 26 e 62,5 mgs. respectivamente para 50 gramas de terra; a substituição de Na₂HPO₄ por super-fosfato ou Escorias de Thomas; um ensaio com Na₂HPO₄ com vistas de denunciar e corrigir eventualmente uma falta de K₂O; a inoculação de placas por meio de 2 gramas de uma terra rica em Azotobacters.

Outras modificações têm sido propostas, especialmente as de OUSPENSKY e KRIUTCHKOVA, que consistem em colocar nas caixas de Petri, por baixo da terra, uma camada delgada de carvão.

Em outra publicação, STOCKLI compara os métodos de MITSCHERLICH e das placas de WINOGRADSKY. Transcrevemos o resumo e as conclusões de seu trabalho.

1.º O estudo do desenvolvimento do Azotobacter em um meio de cultura constituído por terra, presta-se para determinar uma necessidade eventual da potassa;

2.º Descobriu-se que muitos solos, que segundo o método MITSCHERLICH, não exigiam adubo fosfatado, segundo o método do Azotobacter o exigiam em proporção fraca ou moderada;

3.º A quasi totalidade dos solos que, segundo MITSCHERLICH, exigiam um adubo fosfatado, tem sido apreciada igualmente com o método Azotobacter;

4.º De acordo com os ensaios de micro-adubo, os solos que segundo DIRKS e SCHEFFER se haviam revelado como muito exigentes, se tem subdividido, segundo o método MITSCHERLICH e DREISPRING, em muito fortes, fortes, moderados e fracamente exigentes; na aplicação do método Azotobacter, como ensaio de micro-adubo, com doses crescentes de adubo, se tem intentado estabelecer por via biológica, pela primeira vez, as

"A defesa da produção açucareira"

(2.ª edição)

Leonardo Truda

Preço. Cr \$12.00
Pelo Correio. Cr \$13.00

À venda no

**Instituto do Açúcar
e do Alcool**

quantidades necessarias de ácido fosfórico para a apreciação das necessidades de adubo.

STOCKLI propõe imediatamente uma nova modificação a seu método: a utilização

de 50 c. c. de terra, em vez de 50 grs, e o emprego de duas series paralelas de ensaios.

O interessante quadro a seguir é extraído do trabalho de STOCKLI:

Resultados proporcionados pelo método do Azotobacter	Número de solos examinados	Mg. P 205	Concordancia com o método MITSCHERLICH	
			N.º total	Em %
Solos que não requerem nenhuma adição de P 205.	10	24,4	8	80 %
Solos pouco deficientes.	25	8,8	17	68 %
Solos deficientes.	66	5,4	60	91 %
Solos muito deficientes.	13	3,4	13	100 %
Solos ainda mais deficientes.	8	3,4	8	100 %

BUTKEVITCH, em 1909, observou que o *Aspergillus niger* se desenvolve nos meios de cultura com rapidez proporcional à sua riqueza em ácido fosfórico e em potassa assimiláveis. Deduz-se disso a possibilidade de servir-se deste micro-organismo para a determinação destes elementos nutritivos.

Outros investigadores prestaram também atenção à observação de BUTKEVITCH, principalmente NIKLAS. Este investigador demonstrou que existe uma correspondencia quasi perfeita entre o peso do micelio do *Aspergillus niger* e a quantidade de substancia nutritiva contida no substrato. Chegou a estabelecer, com finalidades práticas, que pode aceitar-se que um terreno é pobre em elementos nutritivos assimiláveis, se o peso do micelio é inferior a 1,30 grs.; que o solo está discretamente provido dos referidos elementos si o peso oscila entre 1,30 e 1,90. Si contém mais de 1,90 gr. de micelio, pode considerar-se que o terreno é rico.

A técnica de NIKLAS constituiu em acrescentar numa solução nutritiva de pH 2,3, um determinado peso de terra. A observação se faz em duplicado com 2,5 gr. e 7,5 grs. de terra e 30 c. c. de solução nutritiva que contém em quantidade suficiente todos os ele-

mentos nutritivos necessarios com excepção do que se investiga.

Semeia-se, com os esporos de *Aspergillus*, o meio (solução de terra) e leva-se à estufa a 35º durante 5 dias. Retira-se o micelio, desseca-se e pesa-se.

Este método foi cuidadosamente controlado na Estação Química Agraria de Turim, observando-se que os resultados obtidos correspondem, em linhas gerais, com os dados culturais, sobretudo quando a colheita do micelio foi inferior a 1 gr. 30 demonstrando, nesses casos, a eficacia da aplicação de fertilizantes potassicos e fosfatados.

O método de NIKLAS apresenta o inconveniente de que o *Aspergillus* é também influenciado em seu desenvolvimento, não só pelo potassio e pelo fósforo como também pelo calcio, magnésio, substancias orgânicas e às vezes também o sodio.

Por estas circunstancias pode suceder, se não se tomam as devidas precauções, que se atribua à potassa e ao ácido fosfórico, uma ação que pode corresponder ao calcio. NIKLAS corrigiu este inconveniente, para o caso das terras calcareas, mediante correções no peso do micelio, correções substrativas, e de acordo com uma tabela que confeccionou.

Temos dito que a materia orgânica também pode influir no desenvolvimento dos *Aspergillus*, razão pela qual o método de NIKLAS não é aplicável em terrenos umíferos ou turfosos.

SEKEVA, posteriormente, (1934) propôs uma modificação no método de NIKLAS em base a que constatou que o peso absoluto do micelio não era suficiente, por isso que aconselhou completar a análise com ensaio de micro-adubo.

Presentemente não existe, todavia, opinião definitiva sobre as vantagens do método SEKEVA. Acrescentamos, entretanto, que este investigador pôde chegar a estabelecer uma estreita correlação entre os resultados proporcionados pelo seu método e os obtidos na prática cultural.

MEHLICH, FRED e TRUOG, em 1934, propuseram um novo método baseado na apreciação do desenvolvimento, sobre o mesmo solo, de diversos micro-organismos. Do resultado de seus trabalhos, deram preferência a Mucoracea: *Cunninghamella* sp.

A *Cunninghamella* sp. é um fungo vizinho dos *Rizopus* que se desenvolve com muita rapidez, produzindo um micelio denso e elevado, que cobre imediatamente toda a superfície do meio de cultura.

Os investigadores citados comprovaram que as variedades *C. elegans* e *C. blakesleeana*, eram as mais apropriadas.

A técnica é a seguinte: misturam-se cuidadosamente 50 gramas de terra a ensaiar com 10 a 15 c. c. de uma solução nutritiva adequada. Dispõe-se esta pasta em placas de Petri de 50 mm. de diâmetro e 10 mm. de altura. Alisa-se a superfície com uma espátula. Colocam-se as placas em um grande cristallizador em cujo fundo se tem colocado um papel secante umedecido. Mediante uma pipeta ou um fio de platina se infecta o centro da placa de Petri com uma pequena gota de uma suspensão de esporos de *Cunninghamella*. Incuba-se a 28 — 29° C. e após 48 — 50 horas mede-se o diâmetro das colônias desenvolvidas.

Si o desenvolvimento da *Cunninghamella* for dificultado pela flora microbiana normal do solo o ensaio deve ser recommçado, utilizando-se porém uma nova amostra aquecida previamente a 40° C. durante varios dias.

A *Cunninghamella* apresenta vantagens de desenvolver-se entre amplos limites de pH: de 3,2 a 8,6. Não obstante já se observou que

a um pH 7,5 seu desenvolvimento começa a ser dificultado.

De acordo com numerosas observações parece comprovar-se que a *Cunninghamella* com respeito ao P 205, comporta-se como os vegetais superiores.

E' um método sobre o qual seguem trabalhando os investigadores.

MANIL, em seu excelente trabalho do qual temos retirado o substancial desta comunicação, conclue dizendo que os métodos micro-biológicos, teoricamente, são racionais; que há muito tempo se conhecem as relações entre a fertilidade do solo e a facilidade de desenvolver-se no mesmo certos processos microbiológicos.

A observação põe em relevo que o metabolismo do ácido fosfórico e da potassa parece ser da mesma ordem entre os microbios do que entre as plantas superiores. Que como os dois fenômenos não podem evidentemente superpor-se, é necessario interpretar adequadamente os resultados obtidos.

Faz notar, igualmente, que si bem é certo que a composição mineral dos microbios está em estreita dependencia com a composição do meio de cultura, em forma mais acentuada do que a composição dos vegetais superiores com relação a do solo, insiste em que é necessario não perder de vista o fato de que o teor de K 20 e P 205 das plantas superiores oscila entre limites muito largos.

Pretendeu-se também, acrescenta, assinar o defeito — além dos inerentes a cada método — que o metabolismo microbiano, que é excessivamente ativo e de duração muito limitada, não representa, sinão muito imperfeitamente, o metabolismo das plantas superiores e que os microbios não utilizam sinão uma fração dos elementos nutritivos assimiláveis pelas plantas superiores. Esta objeção não está, entretanto, provada.

Não há dúvida, alguma que são suscetíveis de discussão as relações entre a fisiologia microbiana e a das plantas superiores. Entretanto, os métodos micro-biológicos, como demonstra a experiencia, têm dado, em geral, bons resultados, ainda quando haja de reconhecer que são métodos que estão longe de serem perfeitos na atualidade.

Do exposto, não obstante, acentua que os métodos micro-biológicos, à medida que se aperfeçoam, oferecem perspectivas interessantes na investigação da fertilidade dos so-

RECENTES DESCOBERTAS NO CAMPO DOS VIRUS

Maria de Lourdes Oliveira

Depois da descoberta de Stanley, anunciada ao mundo científico em junho de 1935, as investigações sobre vírus tomaram uma nova senda que levou muitos investigadores dos problemas biológicos a lançarem-se nos campos da física e da química, ciências que até então só subsidiariamente tinham concorrido para o estudo destes agentes patogênicos.

Uma vez conhecida a natureza proteica do vírus — o “mosaico do tabaco” — as investigações sucederam-se nessa linha e, uns após outros, varios dos vírus que produzem doenças nas plantas e nos animais têm sido apresentados à publicidade na sua pureza química. O número de “viroses” para as quais já foi possível obter a proteína específica no estado cristalino alcança atualmente perto de uma dezena.

Não será supérfluo acrescentar aqui o espantoso interesse científico que estas investigações têm despertado nem inoportuno relatar algumas das conquistas que se têm conseguido nos últimos tempos, juntamente com certas hipóteses e conjecturas a que outros espíritos mais audazes se abalançam. De fato, o problema atingiu uma culminância de atualidade que tem levado para o campo da especulação não só meros divagadores literários, como até cientistas com responsabilidades firmadas.

O método primeiramente usado por Stanley (1936, 1936 a) para obter as suspensões purificadas da proteína do mosaico do tabaco — processo das precipitações sucessivas por meio de soluções salinas concentradas — não pôde ser empregado quando mais tarde se tentaram purificar alguns vírus que, sendo pouco estáveis, não toleravam a prolongada manipulação que o primitivo processo en-

volve. Mas começou por essa ocasião a empregar-se a ultra-centrifuga de Svedberg na determinação das constantes de sedimentação das substancias de alto peso molecular que se obtinham durante a purificação dos vírus, e verificou-se que era fácil de chegar a uma separação completa da proteíno-vírus, apenas por meio de centrifugações. Wyckoff aperfeiçoou a seguir o aparelho de Svedberg aos fins em vista e em 1936 já se obtinham por centrifugação preparações cristalinas das diferentes proteínas específicas de estirpes afins do mosaico do tabaco.

Com o novo processo, que exigia muito menor quantidade de material e que era muito mais rápido, conseguiram cristalizar-se as proteínas de alguns dos vírus mais instáveis e menos infecciosos, como por exemplo dois dos mosaicos das Cucurbitáceas. Em geral, uma centrifugação de 3 horas no aparelho de Svedberg, a 25.000 rotações por minuto, é suficiente para separar as moléculas dos vírus das proteínas normais dos tecidos, que têm pesos moleculares muito mais baixos. Os cristais obtidos por centrifugação têm ainda a vantagem de apresentar maior homogeneidade na sua estrutura e, portanto, de se prestarem melhor à análise física.

Mas foi principalmente no campo dos vírus animais que o processo da centrifugação encontrou mais largo emprêgo. Porque estes são em geral mais instáveis e mais difíceis de obter em quantidade apreciável dos extratos dos tecidos afetados, pouco ou nada se tinha conseguido saber da sua natureza e das suas propriedades físico-químicas. Muito recentemente, Beard conseguiu cristalizar uma proteína extraída por centrifugação de extratos de papiloma do coelho (papiloma de

los, problema importante pelos interesses que afeta.

BIBLIOGRAFIA

P. MANIL — Fertilité du sol et procès microbiologiques. Annales de Gembloux. Juillet — 1939.

WAKSMAN and STARKEY — The Soil and the Microbe — 1939.

Prof. FRANCESCO SCURTI — I moderni sistemi di valutazione e di elevazione della capacità produttiva dei terreni — 1935-1937.

G. HAUSSMANN — Per la valutazione del grado di fertilità dei terreni — 1935-1937.

Shope) a qual Wickoff demonstrou que tinha um peso molecular superior a 20.000.000. Esta proteína no seu estado de pureza é alguns milhares de vezes mais ativa do que o tecido de onde foi obtida. Mas o que torna mais emocionante estas investigações é o fato de Rous e Beard terem verificado que os papilomas produzidos pela proteína em questão, evoluem muitas vezes no sentido de se tornarem cancerosos. Estes sensacionais trabalhos estão sendo levados a efeito no Rockefeller Institute for Medical Research de Princeton, N. Y., onde Stanley também trabalha.

A obtenção da proteína-vírus sob a forma cristalina permitiu caracterizar pelas suas propriedades os diferentes vírus, pois verificou-se que mesmo estirpes muito afins, que no hospedeiro produzem sintomas quasi idênticos, eram de fato constituídas por entidades químicas definidas. Dum modo geral as principais propriedades que servem para caracterizar as diferentes proteínas "in vitro" são, além do seu peso molecular e sistema de cristalização, o grau de solubilidade, as constantes de sedimentação e difusão, o diagrama de difração aos raios X e o espectro de absorção. Mas são, melhor que todas, as reações biológicas, tais como a produção de anti-corpos e a reação anafilática, que mais rigorosamente delimitam os diferentes vírus ou as diferentes estirpes entre si. Serológicamente já se tinha demonstrado, com as suspensões impuras obtidas por filtração, que os extratos de plantas doentes davam reações de precipitação, fixação do complemento, etc., que não se verificavam com extratos de plantas sãs. Mas nas reações mais sensíveis de anafilaxia, mesmo o primitivo material cristalizado por Stanley dava ligeira reação cruzada com os extratos de plantas normais; quer dizer que as suspensões obtidas a princípio não eram absolutamente isentas de proteínas estranhas. Hoje, com o método de centrifugação seguida de redissolução e cristalização, não se conseguem distinguir vestígios de impurezas, mesmo empregando os métodos mais sensíveis, o que veio confirmar que a proteína isolada era absolutamente homogênea, e, portanto, se ela possuía todas as propriedades do vírus, era o próprio vírus.

Não foi, porém, sem demoradas pesquisas e depois de vencer muitas dúvidas e objeções que se chegou a admitir que a proteína era de fato o vírus. Stanley, na sua primeira comunicação, anunciava apenas que tinha obti-

do uma "proteína cristalina, possuindo as propriedades do mosaico do tabaco". E' curioso ainda notar que as primeiras preparações não se apresentavam de fato sob a forma cristalina verdadeira, mas como "cristais finquidos", como mais tarde Bernal e Fankuchen (1937) vieram a definir. Pela observação ao microscópio das suspensões purificadas encontravam-se longas agulhas, várias vezes mais compridas do que largas, que a princípio se tomaram por verdadeiros cristais, mas que de fato são formações que só apresentam orientação segundo dois eixos. Esta espécie de fibras orientam-se no líquido segundo o seu eixo mais longo, e dão às suspensões curiosas propriedades como a da dupla refração que também se observa nas suspensões de *sols* contendo partículas cilíndricas. Quando tais preparações se agitam levemente apresentam uma consistência viscosa e um certo aspecto assetinado muito característico. Vistas à luz polarizada exibem o curioso fenômeno de anisotropia.

Foi Bawden (1938) quem primeiro obteve uma proteína-vírus no estado de verdadeiros cristais. Os trabalhos muito notáveis deste investigador inglês têm acompanhado de perto as descobertas de Stanley, por vezes mesmo introduzindo aperfeiçoamentos de técnica e concepção. Neste trabalho escolheu um vírus do tomateiro (*Bushy Stunt*) descrito por K. M. Smith em 1935 e sobre o qual ainda se não tinham tentado experiências de cristalização. As partículas deste vírus são aproximadamente esféricas, ou pelo menos não são do tipo de agulhas, e a proteína quando precipitada por soluções cristaliza no sistema cúbico sob a forma de dodecaedros rômnicos.

Das suspensões purificadas à cristalização, da cristalização à demonstração da estrutura molecular da proteína-vírus, têm sido passos agigantados no conhecimento da natureza destas entidades patogênicas.

Ocorre agora perguntar se esse conhecimento veio trazer uma explicação mais satisfatória do comportamento dos vírus como parasitas. Isto é: será mais fácil interpretar os fenômenos ligados à infecção dos seres vivos e à posterior multiplicação do agente nos tecidos do hospedeiro, agora que nós conhecemos a sua composição química, a sua estrutura física? Parece-me não ser fácil responder afirmativamente sem ter primeiro abandonado algumas das restrições que pomos ao conceito de "vida"

Quando pouco mais do que nada se sabia acêrca da natureza destas entidades misteriosas, havia duas correntes: uma afeiçoada a considerar os vírus como seres vivos, do tipo das bactérias, embora muito mais pequenos, muito mais simplificados como estrutura, e outra que admitia a hipótese inanimada, de serem simples substâncias químicas, da natureza dos ênzimas, multiplicando-se por um processo de autocatálise.

Eram duas escolas teóricas que procuravam justificar as suas respectivas teorias pelos fatos observados, ou melhor, procuravam explicar êsses fatos pelas hipóteses que formulavam. Mas a ambos os lados faltava a prova experimental, a demonstração do que afirmavam.

Obtiveram-se os vírus no seu estado de pureza; provou-se a sua natureza química por ensaios indiscutíveis; sabe-se que uma partícula de vírus é uma molécula de uma proteína cujas propriedades físico-químicas se podem estudar no laboratório; e no entanto poucas das velhas questões estão solucionadas, e muitas outras surgiram, novas, em que nem sequer se pensava.

Logo que se confirmou que uma proteína, uma molécula, possuía propriedades que até então se consideravam como atributo da matéria viva começaram a surgir hipóteses quanto à natureza proteica de outros elementos de funções importantes no fenômeno geral da vida. Parece que, assim como Pasteur iniciou a era do "micróbio", Stanley abriu caminho à era da "proteína-vida".

Vejamos então como se pode ajustar a teoria química à teoria viva. Por outras palavras: vejamos como é possível, depois de ter reduzido a entidade vírus a uma simples molécula química, explicar o seu comportamento como parasita.

E' fato que "vida", no conceito atual que nós formamos, envolve um certo grau de complexidade, uma inter-ação entre, pelo menos, dois elementos, uma unidade que é sempre divisível sem perda da sua individualidade. Mas que uma simples molécula, incapaz de sofrer a mais leve redução sem perda da própria especificidade intrínseca, possa desempenhar as funções essenciais ao fenômeno vital não está dentro das nossas atuais concepções.

Mas considerando, por outro lado, as restrições que um parasitismo obrigatório acarreta, mesmo no caso de seres de uma certa

complexidade de organização, podemos ir reduzindo mentalmente o quadro das necessidades materiais de um organismo, até chegar à altura em que êle, por viver mergulhado num ambiente que lhe apresenta à disposição os materiais necessários à sua própria subsistência, se despoja sucessivamente de todos os meios de preensão e de transformação. Chegaremos assim facilmente a idealizar que a última redução que podemos alcançar nesta simplificação de necessidades vitais, é o próprio elemento específico de cada ser, não a célula, que é já um conjunto de órgãos com funções especializadas, mas a simples molécula da proteína que é característica e específica de cada ser vivo. E' claro que essa molécula, como "indivíduo", tem a imperiosa necessidade de se multiplicar e de assegurar a sua individualidade; e de fato estas duas características verificam-se nos vírus no mais alto grau e a única dificuldade é a de explicar como estas duas funções são levadas a efeito.

E' sabido que uma pequeníssima quantidade de vírus—teóricamente uma molécula—introduzida nos tecidos de um hospedeiro "susceptível" dá origem, em muito pouco tempo, a um número prodigioso de moléculas iguais a si própria; e sabe-se ainda mais que este fenômeno se opera, para certos vírus, num número bastante largo de hospedeiros e, no caso das plantas, às vezes mesmo em espécies muito afastadas. Parece, pois, que o mecanismo de síntese que entra em ação no caso da produção desta substância química no seio das células infectadas, não utiliza aqueles compostos complexos que são específicos dos tecidos de cada planta, mas que a molécula da proteína-vírus se constrói a partir dos elementos mais simples, que possivelmente são captados no decurso das reações celulares, quando esses materiais se encontram livres.

Stanley dá a este respeito uma imagem curiosa e que traduz bem a impressão com que se fica ao pensar neste problema. Diz, êle que na célula do hospedeiro susceptível se encontram todos os materiais necessários à elaboração do edificio molecular que é a proteína-vírus. Quando se introduz numa tal célula a molécula padrão (neste caso o inóculo) os diferentes elementos deslocam-se para alinhar segundo o modelo que lhe é apresentado, reproduzindo assim o tipo químico que lhe serviu de orientador. Esta figuração pitoresca, à maneira de desenhos animados, é inspirada no que se passa com a cristalização

de certos compostos químicos, que só tomam a forma cristalina quando nas suas soluções se lança um cristal "semente".

Por ingénua que pareça esta teoria ela apoia-se no entanto em fatos de larga observação corrente, e não se opõe a nenhuma das propriedades conhecidas no vírus. Pelo contrário, alguns dos fenômenos mais difíceis de explicar no decurso do processo infeccioso adaptam-se perfeitamente a esta hipótese. Referiremos, por exemplo, a imunização conferida a uma planta pela infecção com uma forma atenuada de um vírus, contra ulteriores ataques de formas mais virulentas ou, de um modo geral, de estirpes afins da primitiva doença. Foi Salaman, em 1933, quem primeiro notou que uma planta sistematicamente infectada por um determinado vírus não era susceptível de contrair segunda infecção, desde que o segundo inóculo fosse de alguma forma relacionado com o primeiro tipo. A princípio julgou-se tratar-se de um processo de imunização ativa, mas hoje sabe-se que a proteção é apenas limitada a um número restrito de formas variantes de um mesmo vírus. Desde, porém, que não era possível atribuir esta ação protetora a um fenômeno de verdadeira imunização, pela formação de anti-corpos, pois o suco das plantas "protegidas" não destruía ou inativava os vírus "in vitro", tornava-se difícil explicar como se exercia a ação. Mas, encarada a propagação do vírus pelo mecanismo da hipótese acima exposta admite-se que, nas plantas já infectadas, portanto em que os materiais de que se forma a molécula proteica têm sido já utilizados na multiplicação do primeiro vírus, quando o segundo é introduzido não encontra as matérias primas necessárias à sua propagação. No caso contrário, em que se introduza um vírus diferente do primeiro, ou pelo menos não relacionado quimicamente com êle, é possível que a molécula possa reproduzir-se, utilizando compostos que não foram necessários ao primeiro, donde o não se verificar a ação protetora.

O caso de dois vírus inoculados na mesma planta, formando um "complexo" com uma expressão sintomatológica diferente da que é característica de qualquer dos dois, ainda pode explicar-se pelo mesmo mecanismo, pois é natural que vírus com constituições químicas diferentes, não só não aproveitem as mesmas fracções químicas, como até possam utilizar produtos da decomposição dos compostos normais do hospedeiro, que, doutra forma, fi-

cariam na célula como material de refugo. Por outras palavras: se, pelo efeito da multiplicação de um vírus, certas substâncias residuais tendem a acumular-se nas células do hospedeiro, não é de rejeitar a sugestão de que essas mesmas substâncias possam vir a ser utilizadas na síntese da molécula de um outro vírus. E, quer os sintomas da doença resultem diretamente da presença do vírus nos tecidos — o que não está provado — quer êles tenham a sua origem na acumulação dos produtos que ficam do desmembramento dos grandes edificios moleculares que são os constituintes normais de cada hospedeiro, o que é fato é que os sintomas de um "complexo" refletem apenas o estado final dessas reações e não representam os estados intermediarios impostos por cada um dos componentes dêsse "complexo". O desaparecimento do sintoma necrótico, por exemplo, pela formação de um "complexo" em que um dos vírus tem essa característica, poderia ser explicado assim, admitindo que o segundo componente aproveitava determinada substância que se formava durante a multiplicação do outro, e que era a responsável pelo aparecimento da necrose.

Mas, explicada a multiplicação da proteina-vírus, fenômeno que objetivamente se verifica pelo aumento da concentração do principio infeccioso nos tecidos do hospedeiro, depara-se-nos um fato não menos curioso sob o ponto de vista biológico. E' que paralelamente com a reprodução do tipo original de proteína, se formam, por vezes, algumas moléculas ligeiramente diferentes. Isto é: os vírus, como os seres vivos, além de se propagarem, são sujeitos a mutar. Reprodução e mutação são dois pontos típicos da vida. E' claro que esta mutação tem de ser encarada sob o ponto de vista puramente químico, pois deve tratar-se aqui apenas da transformação de um composto noutro por um processo banal na química orgânica, como seja talvez a adição de um radical, a perda de uma cadeia lateral, etc. Mas numa molécula de uma constituição tão complexa, o número de arranjos possível é incalculável, e ainda mais, porque nós não sabemos a que profundidade tem que atingir a alteração para nos apercebermos que estamos em face de um mutante. E por isso também o número de formas ou estirpes sob que um determinado vírus pode apresentar-se é bastante grande.

Estamos em presença de um novo tipo de

mutação ou, pelo contrário, teremos de generalizar esta concepção ao que se passa no caso da mutação dos seres superiores? E' claro que nos referimos aqui à mutação de um gene e não ao aparecimento de um novo fenotipo pela adição, subtração ou re-arranjo de um dado número de genes.

Demerec, em 1933, formulou uma hipótese acêrca da natureza do gene que nos parece muito curiosa. Admite êste genetista, como hipótese de trabalho, que o gene é uma simples molécula química, com a propriedade de se auto-propagar, não por divisão do elemento existente num dado cromosoma, mas pela formação de um novo elemento, lado a lado, do seu indutor. A mutação seria então, como no caso dos vírus, um desvio do tipo molecular, a formação de um composto químico ligeiramente diferente daquele que lhe deu origem. E, assim como há genes mais instáveis do que outros, também há vírus sujeitos a mutar com mais frequência e ainda mutantes que se formam mais facilmente.

Não nos alongaremos, porém, neste gênero de considerações, que, deixando o campo positivo das descobertas confirmadas, ameaça arrastar-nos para o campo perigoso da especulação teórica. De resto, o fim desta palestra era apenas relatar algumas das mais importantes descobertas no campo dos vírus, realizadas nos últimos anos. E bem rendosos têm sido estes três anos de 1935 a 1938, não só pelas realizações práticas alcançadas, já como pelos horizontes novos que se rasgaram à investigação. Grande número de preconceitos que limitavam a ação dos biólogos caiu por terra. A colaboração impõe-se, mais do que nunca, entre os que estudam os mistérios da vida e os que manejam a chamada matéria inerte. Quasi não há fronteiras: um pequeno salto, o romper das últimas peias, e em breve encararemos a Vida no seu mais largo sentido de universalidade e de continuidade, como manifestação de um fenômeno geral do qual, até agora, só temos aprendido desconhecidos aspectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bawden, F. C. & Pirie, N. W.
1938 — Crystalline Preparations of Tomato Bushy Stunt Virus. *Brit. J. exp. Path.* 19, 251-263.
- Bernal, J. D. & Fankuchen, I.
1937 — Structure types of Protein "Crys-

tals" from Virus-infected Plants. *Nature*, 139, 923.

Demerec, M.
1933 — What is a Gene? *J. Hered.* 24, 369-378.

Lauffer, M. A. & Stanley, W. M.
1938 — Stream Double Refraction of the Virus Protein. *J. Biol. Chem.* 123, 507-525.

Salaman, R. N.
1933 — Protective inoculation against a Plant Virus. *Nature* 131, 468.

Smith, K. M.
1935 — A new Virus Disease of Tomato. *Ann. appl. Biol.* 22, 731-741.

Stanley, W. M.
1935 — Isolation of a crystalline protein possessing the properties of tobacco mosaic virus. *Science* 81, 644-645.

1936 — Chemical Studies on the Virus of Tobacco Mosaic. VI. The isolation from diseased Turkish tobacco plants of a crystalline protein possessing the properties of tobacco mosaic virus. *Phytopathology*, 26, 305-320.

1936 a — Chemical Studies on the Virus of Tobacco mosaic. VII. An improved method for the preparation of crystalline tobacco mosaic virus protein. *J. Biol. Chem.* 115, 673-678.

1937 — Studies on crystalline virus proteins. *Proc. Miss. Acad. Sc.* 3, 6-7.

1937 — Isolation and properties of virus proteins, *Ergeb. Phys. Biol. Chem. u Pharm.* 39, 294-347.

1938 — Virus proteins — A new group of macromolecules. *J. Phys. Chem.* 42, 56-70.

1938 — Virus proteins — A new group of Viruses. *J. appl. Physics.* 9, 148-155.

1938 — The Biophysics and Biochemistry of Viruses. *J. appl. Physics.* 9, 148-155.

Wyckoff, R. W. G., Biscoe, J., and Stanley, W. M.

1937 — An ultracentrifugal analysis of the Crystalline virus proteins isolated from plants diseases with different strains of tobacco virus. *J. Biol. Chem.* 117, 57-71.

(De "Palestras Agrônomicas", — Vol. I — Ministerio da Agricultura — Lisboa — Portugal.)

MATURAÇÃO DA CANA DE AÇUCAR

Prof. Jaime Rocha de Almeida

GENERALIDADES

As diversas variedades de cana de açúcar amadurecem diferentemente, mesmo quando postas em idênticas condições mesológicas e climatéricas.

Em condições normais de desenvolvimento, a cana de açúcar tem a sua maturação influenciada pelos seguintes fatores: umidade do solo, temperatura, caráter do solo, adubação, composição química do solo e tratos culturais. Destes, os dois primeiros são os fatores que maiores influências exercem sobre a planta, pois que aos períodos de intensa umidade e alta temperatura correspondem precisamente aqueles de maiores atividades de crescimento vegetativo. Nesta fase, a planta não pode armazenar açúcar, uma vez que este é dispendido para promover e sustentar a atividade funcional.

O caldo da cana de açúcar atinge seu mais alto conteúdo de sacarose quando o crescimento cessa, e isso não pode ocorrer normalmente quando o solo é ainda úmido. É por isso que os caldos mais ricos são invariavelmente encontrados nas regiões açucareiras onde há uma estação seca marcada. Igualmente, é este fato que determina melhores rendimentos industriais das usinas nas safras secas, embora o rendimento agrícola seja menor neste caso.

Decrescendo gradativamente o fator umidade, diminui a atividade vegetativa até um ponto em que se torna praticamente paralizada. Inicia-se, então, o amadurecimento progressivo que é favorecido pelo frio, enquanto o calor retarda-o porque estimula a atividade vegetativa ou o crescimento da cana.

O caráter do solo tem marcada influência na maturação da cana. É bem notável o amadurecimento mais rápido da mesma variedade de cana cultivada nos solos porosos, bem drenados e secos, que nos solos compactos, úmidos e nos solos muito ricos de matéria orgânica. Igual diferença se verifica nos terrenos de morros e espigões e naqueles de vales e baixadas.

A adubação, como é sabido, pode ser de grande efeito sobre o prolongamento do cres-

cimento vegetativo e, semelhantemente, a composição química do solo é de capital importância. Assim, nas terras novas, virgens, após a derrubada, a cana de primeiro corte ou cana planta contém normalmente baixo teor sacarino. O conteúdo ótimo de sacarose só se consegue nas soqueiras de 3.^o ou 4.^o cortes.

Os tratos culturais exercem, também, em certos casos, grande influência no processo de maturação da cana de açúcar.

A própria variedade desempenha papel importante, porque há variedades precoces e outras tardias, isto é, aquelas cuja maturação se realiza dentro de um lapso de tempo relativamente curto, e outras em que esse período de prolonga por mais alguns meses.

A prática agrícola de cultivar diferentes variedades de cana em promiscuidade é condenável sob todos os pontos de vista, mas principalmente porque as diferentes variedades de cana, requerendo diferentes períodos de tempo para o seu desenvolvimento e maturação, quando plantadas misturadas, o rendimento que elas poderiam fornecer é prejudicado. O resultado dessa desigualdade é que torna impraticável aguardar o momento do corte para quando todas as variedades estejam maduras no talhão, visto que ali existem canas maduras e outras em desenvolvimento. Felizmente esse sistema rotineiro de trabalho, antes muito comum nas usinas do Estado de São Paulo, hoje só é praticado nas pequenas usinas e, mesmo nestas, em pequena escala. Nos talhões só deve haver uma variedade de cana, derivada da mesma olhadura ou semente e plantada no mesmo tempo. As diferenças de tempo na plantação não devem exceder de 15 a 20 dias. Outro argumento concludente contra a mistura de diferentes variedades de cana no mesmo talhão, é que a riqueza do caldo depende mais do estado de maturação que da variedade, pois uma cana pobre, quando madura, terá mais açúcar que uma variedade rica mas ainda verde.

Tendo-se em vista estas considerações, pode-se aquilatar da importância que a determinação do período de maturação das diferentes variedades de cana exerce sobre a

época apropriada para iniciar o corte da cana, afim de que o usineiro possa tirar delas o melhor aproveitamento tanto sob o ponto de vista agrícola como industrial. Neste particular, os cuidados devem partir desde a época do plantio, escolhendo-se as variedades de acôrdo com o ciclo vegetativo.

Quando se trata de canas de fornecedoras, a determinação da maturação da cana no campo, antes do corte, cresce de importância porque há sempre uma tendencia natural do fornecedor em cortar a sua cana o mais cedo possível, ainda mesmo que não esteja madura.

Ao se iniciar o corte da cana para a moagem, o usineiro deve ter, pois, em vista, que nem toda a sua lavoura se encontra em igualdade de condições quanto à maturação e que para obter o maior aproveitamento agrícola e industrial, êle precisa conhecer o estado de maturação das canas, afim de avaliar qual o

máximo de riqueza que as canas podem fornecer. E, tenha-se sempre em lembrança que o açúcar é feito no campo e não na usina, e que, portanto, é preciso que de lá se colha a matéria prima na mais elevada forma de riqueza, afim de que a usina possa obter a maior soma de aproveitamento.

Cortada a cana sem que ela esteja madura ou seja o seu corte prematuro, o rendimento agrícola é prejudicado na tonelagem. Em idênticas condições o trabalho industrial resente-se pela maior percentagem de elementos negativos introduzidos no caldo que se destina à fabricação. O caldo será então pobre de sacarose, rico de redutores e de baixa pureza. De outro lado, depois que a cana atingiu o seu ótimo de maturação e não foi efetuado o corte, a cana torna-se passada, fenômeno este que se caracteriza por uma deterioração mais ou menos profunda, porém muito variável para cada variedade e sob diferentes condições de ambiente que muitas vezes provocam um novo crescimento da planta. Esta deterioração se traduz pela inversão da sacarose e conseqüente enriquecimento do caldo em açúcares redutores, que são considerados como elementos negativos da fabricação. Como conseqüencia, o custo da fabricação se eleva porque se torna mais difícil a purificação de tais caldos e porque o resultado que deles se obtém não compensa satisfatoriamente o trabalho dissipado.

Esse estado de cana passada depende não só da variedade como das condições climáticas. Há variedades que em condições normais, uma vez maduras, tornam-se passadas com rapidez, enquanto que outras conservam-se assim por um tempo mais dilatado. Esse fenômeno é menos intenso em tempo seco e frio que em tempo úmido e quente.

Durante o período de safra em uma usina de açúcar pode-se notar claramente a variação do estado de maturação das canas moidas. Para mostrar isso, o autor reunindo todas as análises diárias sob sua orientação efetuadas na usina Vassununga S/A, tirou as médias mensais e com estas organizou o quadro seguinte, onde se pode ver a variação da riqueza da cana moída e do caldo durante as safras de 1938, 1939 e 1940 :

“Problemas econômicos e sociais da lavoura canavieira”

Barbosa Lima Sobrinho

Preço. Cr\$ 8,00
Pelo Correio. Cr\$ 9,00

À venda nas Livrarias

USINA VASSUNUNGA S/A

Anos	Meses	Composição da cana		Composição do caldo normal			Composição do caldo diluído
		Polarização	Fibra	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores
1938	Junho	12,40	11,00	18,10	15,30	84,50	0,75
	Julho	12,90	11,20	19,90	16,40	82,40	1,25
	Agosto	13,80	12,30	20,30	17,20	84,70	0,66
	Set.	14,40	12,10	20,60	18,40	89,30	0,54
	Out.	14,20	12,20	19,90	18,10	91,50	0,47
1939	Junho	11,06	12,98	16,39	13,33	81,34	1,19
	Julho	11,93	13,60	16,96	14,41	85,00	0,77
	Agosto	13,14	13,80	18,85	15,58	82,70	0,74
	Set.	12,90	12,80	19,92	16,49	82,80	1,21
	Out.	14,16	12,30	20,88	17,33	83,00	1,34
1940	Junho	15,12	12,40	21,11	17,64	83,60	0,94
	Junho	12,69	13,04	18,30	15,57	85,12	0,96
	Julho	13,45	13,55	20,08	16,70	83,19	1,59
	Agosto	14,39	12,57	20,72	17,20	83,04	1,75
	Set.	14,48	13,18	21,50	17,88	83,20	1,89
	Out.	15,34	12,33	22,06	18,55	84,09	1,49

Por gentileza do sr. Helio Morganti, gerente da Usina Tamoio, o autor pôde organizar o quadro seguinte, onde foram grupa-

dos os dados dos 9 últimos anos de moagem daquela usina, que é, sem dúvida, a maior usina do Estado de São Paulo.

USINA TAMOIO

Anos	Meses	Composição da cana		Composição do caldo normal			Composição do caldo diluído
		Polarização	Fibra	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores
1934	Junho	11,41	12,60	17,29	13,15	76,10	1,44

Anos	Meses	Composição da cana		Composição do caldo normal			Composição do caldo diluído
		Polarização	Fibra	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores
1935	Julho	13,08	12,89	18,66	15,35	82,30	1,13
	Agosto	13,55	12,65	19,76	16,06	81,30	1,56
	Set.	14,36	12,71	20,49	16,88	82,40	1,60
	Out.	14,14	12,36	19,57	16,53	84,50	0,99
	Nov.	13,11	13,27	18,74	15,79	84,30	0,84
	Maio	10,98	12,52	16,18	13,05	80,70	1,10
	Junho	11,89	12,04	17,14	13,86	80,90	1,34
	Julho	13,25	12,48	18,72	15,96	85,30	0,96
	Agosto	14,19	12,93	20,18	17,09	84,70	1,10
	Set.	14,02	13,00	20,17	16,88	83,70	0,79
	Out.	13,46	13,33	19,51	16,29	83,50	0,71
	Nov.	12,76	13,94	18,73	15,63	83,50	0,69
Dez.	11,64	14,33	17,55	14,58	83,10	0,62	
1936	Junho	12,06	13,40	18,10	14,55	80,44	0,92
	Julho	13,15	13,36	18,75	15,59	83,19	1,44
	Agosto	14,20	13,59	19,56	16,76	85,69	1,20
	Set.	14,56	13,52	19,85	17,05	85,90	0,79
	Out.	13,89	15,14	19,82	16,80	84,78	0,95
	Nov.	13,40	15,10	19,08	16,35	85,72	0,69
1937	Junho	11,88	11,44	17,28	13,63	78,90	1,10
	Julho	12,90	9,54	18,89	14,59	77,27	1,15
	Agosto	13,41	9,14	19,99	15,18	75,95	1,40
	Set.	13,98	9,84	20,65	16,18	78,37	1,13

Anos	Meses	Composição da cana		Composição do caldo normal			Composição do caldo diluído
		Polarização	Fibra	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores
1938	Out.	13,89	10,56	20,50	16,10	78,58	0,98
	Agosto	14,35	13,91	21,24	17,00	80,08	1,40
	Set.	14,55	14,27	22,99	18,26	79,44	1,40
	Out.	14,75	14,15	22,68	18,70	82,47	1,03
	Nov.	14,06	13,57	21,75	17,88	82,22	1,96
1939	Dez.	12,81	14,06	19,81	16,23	81,93	0,85
	Junho	12,28	12,66	18,54	14,67	78,75	0,90
	Julho	12,53	12,37	19,86	15,61	78,62	1,25
	Agosto	13,05	11,67	20,68	16,86	81,85	1,16
	Set.	13,56	11,94	21,35	17,54	82,14	0,91
1940	Out.	14,21	12,26	22,63	18,46	81,60	0,81
	Nov.	13,89	12,29	21,52	17,19	79,90	0,76
	Dez.	12,81	13,47	19,71	15,74	79,90	0,62
	Junho	12,92	13,30	18,26	14,64	80,20	0,88
	Julho	13,37	13,58	19,69	15,85	80,53	1,13
1941	Agosto	13,78	13,41	21,14	16,96	80,25	1,34
	Set.	13,18	13,93	22,11	16,88	76,35	1,97
	Out.	13,81	14,33	21,91	17,29	78,92	1,80
	Nov.	13,25	16,98	19,59	16,13	82,35	1,17
	Junho	11,74	13,16	17,95	14,25	79,38	1,38
1941	Julho	13,19	14,53	18,75	14,97	79,84	0,93
	Agosto	13,51	16,15	19,44	15,24	78,39	1,18
	Set.	13,82	16,05	19,78	15,94	80,58	0,64

Anos	Meses	Composição da cana		Composição do caldo normal			Composição do caldo diluído
		Polarização	Fibra	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores
1942	Maio	9,95	13,77	15,20	11,50	75,60	1,10
	Junho	10,66	13,47	16,70	13,00	78,00	1,10
	Julho	10,90	13,63	16,50	13,20	80,00	1,05
	Agosto	11,45	13,78	18,60	15,10	81,10	1,11
	Set.	11,91	13,92	20,20	16,10	79,70	1,42

Para facilitar a apreciação e o exame dos números desses quadros, o autor tirou as medias das medias mensais dos

9 anos de observações feitas na Usina Tamoio, resumindo-as no seguinte quadro :

Meses	Polarização		Pureza do caldo normal	Açúcares redutores no caldo diluído
	na cana	no caldo normal		
Maio	10,46	12,27	78,15	1,10
Junho	11,85	13,98	79,08	1,13
Julho	12,43	15,14	80,88	1,13
Agosto	13,49	16,25	81,03	1,27
Setembro	13,77	16,85	80,95	1,18
Outubro	14,02	17,16	82,05	1,03
Novembro	13,41	16,49	79,66	1,01
Dezembro	12,42	15,51	81,64	0,69

Por este resumo pode-se ver que :

a) a polarização da cana e do caldo no início da moagem é baixa, crescendo gradativamente até atingir o máximo em

outubro, diminuindo a partir de novembro ;

b) devido à máxima riqueza sacarina da cana e do caldo durante o período de

agosto a novembro, é nessa época que deveria ser feita a moagem no Estado de São Paulo ;

- c) a pureza do caldo, embora apresente variação grande e irregular durante a moagem, acusa, entretanto, de um modo geral, maiores valores durante aqueles meses ;
- d) maiores irregularidades se verificam com os açúcares redutores no caldo diluído, provavelmente, devido à broca.

MEYER estudando o mesmo assunto apresenta os seguintes dados que representam as medias das análises efetuadas durante os meses da safra de 1932, em uma usina do Estado de São Paulo, em que foram elaboradas mais de 120.000 toneladas de cana das variedades POJ 213, POJ 2727, POJ 161 e Co 281 :

Meses	Polarização da cana		
Junho		12,8	
Julho	14,2	—	13,5
Agosto	14,8	—	13,9
Setembro	15,0	—	14,2
Outubro	14,1	—	14,2
Novembro	13,1	—	14,1
Dezembro	12,9	—	13,8

Todos estes dados mostram que, em São Paulo, terminado o ciclo vegetativo da cana aproximadamente em abril, a maturação se processa com um enriquecimento progressivo que vai até outubro, quando então começa o declínio, consequencia do fenômeno da inversão da sacarose devido às chuvas que nessa época começam a se tornar frequentes, e ao calor.

Daí a razão principal porque a safra no Estado de São Paulo, em condições normais, deve ser realizada entre os meses de julho a a outubro, embora quasi sempre a máxima ri-

queza sacarina se verifique entre agosto e novembro. Além disso, o transporte das canas cortadas torna-se mais difícil a partir de outubro devido a frequencia das chuvas. Dilatando-se o período de moagem, para mais ou para menos, o usineiro, trabalhando canas mais pobres de sacarose, não poderá de forma alguma conseguir tão altos rendimentos como os obtidos durante o trabalho com canas ricas do elemento positivo da fabricação. Por essa razão deve ser conhecida também a área a ser cortada, para que dentro daquele tempo disponível e mais propício se possam moer canas em melhores condições de maturação.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA DE AÇUCAR

O problema de determinar o grau de maturação da cana deve ser muito simples, pois a sua complexidade afasta o entusiasmo dos agricultores em resolvê-lo, mesmo sendo em proveito próprio.

Para a determinação da maturação da cana pode-se lançar mão de um dos seguintes meios ou combinação dos mesmos :

- a) aparência do canavial ;
- b) idade do canavial ;
- c) refratômetro de campo ;
- d) análises químicas; e
- e) electrynx.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA PELA APARENCIA DO CANAVIAL

Os pequenos usineiros e lavradores que lutam com a falta de recursos e, na maioria das vezes, sem os conhecimentos técnicos indispensáveis à perfeita elaboração de suas canas, costumam regular o início do corte pelos indícios externos, mais ou menos característicos de maturação, que as canas em geral apresentam. Tais característicos geralmente são acompanhados de um exame do tipo do solo, exposição do terreno, aspecto geral, histórico do talhão e outras indicações.

A maturação é muitas vezes indicada por uma mudança definida na cor da folhagem: a cor verde torna-se amarelada, esmaecida e as folhas tornam-se menos erectas, chegando mesmo a secar no terço médio inferior. Em algumas variedades de folhas pouco envaginantes, como a POJ 2727, elas se soltam dei-

xando o colmo a descoberto. Este apresenta-se de côr mais sombria. Em certos casos dá-se o flexamento ou aparecimento do escapo floral. Estes fatos são uma indicação de que a maturação está próxima.

Nada mais imperfeito do que esse julgamento, confiado sempre nos olhos do administrador prático e que se diz experimentado em tal mister, pois a maturação sendo uma condição fisiológica da planta, está influenciada por numerosos fatores tais como a variedade, a sanidade da cultura, a idade, o tipo de solo, a topografia, os tratos culturais, as condições climáticas e muitos outros fatores de difícil estimação.

Evidentemente, em tais circunstancias, quanto erro se tem cometido ocasionando perdas consideráveis que o lavrador por falta de controle nunca pôde avaliar, seguro como sempre está dos ensinamentos de sua experiência que a rotina vem mantendo.

O agricultor, em cujas lavouras existem talhões de cana planta, de soqueiras de 1.º, 2.º 3.º e mais cortes, cultivados ou não em promiscuidade, cortados em épocas diversas e, portanto, todos com idades diferentes, não é capaz de determinar com segurança o estado de maturação dos diferentes talhões, estribando-se apenas na aparência externa que o canaviel apresenta.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA PELA IDADE

A época apropriada para início do corte depende em grande parte da época do plantio. Assim, no início das chuvas, de setembro a outubro, devem ser plantadas as variedades precoces para serem cortadas no ano seguinte com 12 meses ou pouco mais, enquanto que no fim das chuvas, de fevereiro a março, têm preferência as variedades tardias que são denominadas canas de ano e meio, em o nosso meio.

Com esse critério, é possível se obter variedades em condições mais ou menos iguais ao se iniciar o período de maturação, que no Estado de São Paulo, se observa a partir de meados de abril, tendo as canas em junho, cessado já, praticamente, as atividades vegetativas. Escasseando as chuvas, a estiagem que sobrevém determina o amadurecimento que coincide com a entrada da estação fria.

Entretanto, nem sempre acertará o agricultor que determinar a maturação do seu ca-

navial somente pela idade da cultura, porquanto os dois principais fatores responsáveis pelo período de maturação — calor e umidade — nem sempre se distribuem com a regularidade exigida. Além disso, o amadurecimento das canas, embora da mesma variedade, é influenciado por muitos outros fatores já citados, como o caráter do solo, sua composição química e exposição, os tratos culturais e o sistema de cultura. De acordo com a idade e em condições normais, a maturação se dá na seguinte ordem dentre as variedades estudadas pelo autor: POJ 213, POJ 36, POJ 979, POJ 2727 e POJ 2878.

Não se pode, portanto, determinar apenas pela idade da cana a época da sua maturação e, conseqüentemente, fixar-se com precisão a data do corte.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA PELO REFRACTÔMETRO DE MÃO

O usineiro inteligente e progressista, lançando mão do refractômetro de campo, tem indicação bem aproximada sobre a maturação das canas de sua lavoura. Pode-se mesmo dizer, sem medo de errar, que o uso do refractômetro de campo, de manejo extremamente simples e de custo relativamente barato, é o mais apropriado, o mais rápido, o mais digno de confiança e o maior auxiliar do usineiro que não conta com a instalação de um completo laboratório químico, para determinar o estado de maturação do seu canaviel. Ademais, o uso do refractômetro não envolve na destruição da cana e o método, pela sua rapidez, permite grande multiplicação nas determinações analíticas.

O refractômetro portátil, manual, de campo, dá por leitura direta a % de matéria seca no caldo, de 0 a 30%, com um erro menor que 0,2% nos bons aparelhos.

CRAIG, em suas experiências, mostrou que há uma correlação positiva muito forte entre o grau refractométrico e a % de sacarose no caldo. A função linear entre esses fatores é expressa pela equação:

$$y = 0,97 x + 2,15,$$

na qual y representa o Brix refractométrico e x a % de sacarose. Por meio dessa fórmula,

a % de sacarose na cana pode ser calculada com uma aproximação de $\pm 0,1\%$ na maioria dos casos.

A correspondência entre os graus refrato-

métricos observados com um refratômetro Zeiss de campo e o conteúdo de sacarose no caldo, calculada pela fórmula de CRAIG é vista na tabela seguinte :

Graus refratométricos (y)	% de sacarose (y — 2,15) 0,97	Graus refratométricos (y)	% de sacarose (y — 2,15) 0,97
15,00	13,24	18,00	16,33
15,20	13,45	18,20	16,54
15,40	13,65	18,40	16,72
15,60	13,86	18,60	16,95
15,80	14,07	18,80	17,16
16,00	14,27	19,00	17,37
16,20	14,48	19,20	17,57
16,40	14,69	19,40	17,78
16,60	14,89	19,60	17,99
16,80	15,10	19,80	18,19
17,00	15,30	20,00	18,40
17,20	15,51	20,20	18,60
17,40	15,72	20,40	18,81
17,60	15,92	20,60	19,02
17,80	16,13	20,80	19,22

Na Estação Experimental de Campos verificaram a seguinte correspondência entre os ensaios refratométricos feitos com um refratômetro Zeiss e as análises químicas feitas em laboratório :

Matéria seca	Sacarose	Diferença
%	%	%
19,75	12,90	6,85
19,76	13,78	5,98
19,85	14,66	5,19
20,94	15,45	5,49

Embora o uso do refratômetro seja hoje adotado universalmente, o método da sua aplicação não foi ainda padronizado. De fato, a tomada da amostra varia em cada região açucareira, com o tipo de refratômetro usado e se se trata de trabalhos de seleção de *seedlings* ou para a determinação da maturação. Assim, em Havai, costuma-se tirar pequenos pedaços da parte medular de 20 a 25 canas de cada talhão. Expremem-se estes pedaços numa prensa especial e do caldo misturado obtido, tomam-se algumas gotas que são pos-

tas no cristal de rocha do refratômetro e examinadas. Tem-se, assim, numa só leitura a média da matéria seca das canas de cada talhão. Em Porto Rico, fura-se a cana com um furador especial e com um movimento própria, para cima e para baixo, faz-se gotejar o caldo na extremidade oposta do furador, recebendo-se o caldo em uma folha de papel de seda. Coleta-se assim, no mesmo papel, o caldo de várias canas do mesmo talhão. Exprime-se o papel sobre o cristal de rocha do aparelho e toma-se diretamente a leitura que é a média do talhão. E assim, varia a tomada de amostra em cada região açucareira.

No uso do refratômetro de campo para fins de determinação da maturação das canas, o autor preconiza e usa com sucesso tirar a amostra do caldo sempre dos gomos são do terço médio superior dos colmos, evitando os colmos caídos, atacados e os que se acham nas touceiras marginais dos carregadores. O número de colmos examinados deve ser de 10 pelo menos para cada talhão, número esse que se eleva quando o talhão examinado tem uma área muito grande. Para isso, fixada com antecedência de um mês a data provável para início da safra, com o refratômetro Zeiss, de campo, faz as observações de cada talhão a ser cortado, em pontos diferentes do mesmo, anotando as observações em caderno apropriado. Terminado o serviço, tira as médias das leituras de cada talhão e sempre que ela fôr igual ou superior a 18% de matéria seca considera a cana praticamente madura.

Não se deve esquecer que nas canas passadas ou nas canas atacadas as indicações são falhas, porque enquanto cresce o Brix a % de açúcar no caldo decresce.

Como as indicações do refratômetro são variáveis com múltiplos fatores como sejam a variedade, a idade, a sanidade, a situação do colmo na touceira, o gomo considerado, etc., elas não são infalíveis, requerendo da pessoa que executa a operação e interpreta os resultados obtidos, bastante conhecimento do assunto para não elaborar em erro. Justamente por isso, para as usinas aparelhadas com laboratório químico, o autor recomenda que as indicações refratométricas sejam controladas por meio de análises químicas conforme se verá adiante. Neste caso as leituras médias indicam apenas se se deve ou não colher amostras dos talhões, para que no laboratório, por meio de análises convenientes, seja determinado com a maior exatidão prática

possível o estado de maturação da cana dos respectivos talhões.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA PELAS ANÁLISES QUÍMICAS

Nas grandes usinas, cabe ao laboratório a responsabilidade exclusiva de orientar e autorizar o corte, porque não se compreende, hoje em dia, a ausência de controle químico quando se trata de realizar a exploração agrícola com bases racionais e econômicas.

Para se verificar os resultados refratométricos obtidos no campo antes de se autorizar o corte, o laboratório encarregará uma pessoa de confiança para coletar as amostras que serão constituídas por 5 a 10 canas cortadas ao acaso, sem escolher, enfeixadas e devidamente etiquetadas, de cada talhão cuja média foi, no mínimo, 18% de matéria seca. Recebidas as amostras, estas são catalogadas em livro especial de registro. Extrai-se o caldo em moenda de laboratório e nele determina-se o Brix, a polarização, os açúcares redutores e calcula-se a pureza.

O autor considera madura a cana que der no mínimo 18% de matéria seca, pureza mínima de 85 e uma riqueza máxima de redutores de 1%. Os redutores constituem a indicação mais valiosa como base na determinação da maturação das canas. Os talhões cujas canas satisfaçam esta exigência recebem do laboratório, por escrito, ordem para serem cortados. Este método aplicado praticamente pelo autor na Usina Vassununga, sempre deu ótimos resultados e é simples, embora aparentemente trabalhoso.

E' preciso não se esquecer que a maneira de executar as análises químicas e o método de tirar amostras no campo variam enormemente, conforme se poderá perceber da leitura dos diferentes trabalhos dos autores que se têm dedicado ao estudo da determinação da maturação da cana.

Não é intenção do autor descrever e comentar aqui todas essas variações, mas tão somente focalizar as linhas gerais do assunto, citando o processo por êle seguido na prática. Os que se interessarem, encontrarão na bibliografia citada, detalhes completos referentes a esse tão palpitante assunto, que, mau grado, no Brasil é tão descurado.

DETERMINAÇÃO DA MATURAÇÃO DA CANA PELO ELECTRYN X

Esse aparelho, com escala arbitrária graduada de 0 a 100 é provido de dois electrodos: um de ferro (—) e outro de cobre (+). Para a aplicação deste processo idealizado por GORDON os electrodos do aparelho são introduzidos no colmo da cana a ser examinada a uma profundidade de cerca de 1,5 centímetros. As leituras são tomadas imediatamente assim que os electrodos são inseridos e o ponteiro do mostrador tenha parado. Essa precaução é necessária porque se achou que há um certo efeito polarizante em volta do electrodo positivo, com formação de bolhas e redução da leitura.

Tem-se obtido bons resultados com esse aparelho na determinação da maturação da cana no campo. Em uma experiência foram feitas determinações comparativas entre amostras de cana de talhão e o caldo obtido em moenda de laboratório, de canas do mesmo

talhão. Os resultados obtidos foram os seguintes :

Leitura	Brix	Polarização	Pureza
53,01	18,88	16,46	86,80
58,38	18,47	15,91	85,70
62,93	18,24	15,64	85,15
67,20	18,64	16,45	88,02
72,61	18,71	16,54	88,23
77,60	18,01	16,10	88,92
82,24	18,04	15,93	88,02
86,95	18,09	15,84	87,18
92,02	17,13	14,76	85,74
95,68	17,13	14,73	85,90

Quando se não queira aplicar fórmulas ou tabelas citadas por GORDON, o próprio aparelho traz uma escala de cores que dá indicação do estado de maturação da cana examinada. Esta escala é a seguinte :

Leitura	Escala de cor	Julgamento
0 — 20	Verde	Cana verde
20 — 40	Laranja esverdeado	Em vias de maturação
40 — 75	Laranja	Cana madura
75 — 90	Vermelho	Em vias de passar
90 — 100	Pardo	Cana passada

TRABALHO EXPERIMENTAL

O presente trabalho efetuado pelo autor é uma contribuição ao estudo da maturação de 5 variedades de cana cultivadas nas condições prevaletentes em Piracicaba. Ele foi realizado nos campos de cultura e laboratório químico da extinta Estação Experimental de Cana de Açúcar e Plantas Oleaginosas, de Piracicaba, com a permissão do seu então diretor, dr. Antonio Correia Meyer e auxiliado pelo colega Armando dos Santos Leal, aos quais deixo aqui consignados os meus maiores agradecimentos.

As variedades de cana usadas neste estu-

do experimental foram plantadas sob condições as mais comparáveis possíveis e submetidas aos mesmos tratos culturais enquanto durou a experiencia. Aos 6 meses de idade, iniciou o autor o trabalho analítico que foi seguido até as canas atingirem 18 meses. As amostras, tomadas cada semana, eram constituídas por 10 canas colhidas de diferentes pontos de cada talhão e de cada variedade, sem escolher. Despalhadas, separados os gomos verdes das pontas, enfeixadas e etiquetadas eram transportadas ao laboratório. Esmagadas em moenda comum de laboratório, com repasse de bagaço, o caldo resultante era analisado pelos processos usuais preconizados

por SPENCER. Das médias das semanas de cada mês foram tiradas as médias mensais e com estas organizados os quadros que se seguem. Não foram feitas determinações prévias no campo com o refratômetro Zeiss. As

análises feitas semanalmente e resumidas nas médias mensais discriminadas nos quadros seguintes, permitem um estudo comparativo da composição das 5 variedades de cana durante os 13 meses consecutivos que duraram a experiência.

VARIEDADE DE CANA POJ 213

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
6	7,50	3,88	51,70	2,21	4,8
7	9,20	7,19	78,10	2,19	5,0
8	12,00	8,80	74,10	1,72	5,2
9	13,40	10,19	76,00	0,93	5,1
10	15,80	13,18	83,40	0,82	5,3
11	15,40	13,42	87,10	0,78	5,1
12	16,70	14,45	86,50	0,67	5,7
13	18,40	17,15	93,20	0,56	5,9
14	22,30	20,51	91,90	0,40	6,0
15	21,50	20,37	94,20	0,09	5,6
16	19,60	18,15	92,60	0,12	5,8
17	20,70	19,00	91,70	0,15	5,7
18	20,00	17,80	89,00	0,29	5,9

VARIEDADE DE CANA POJ 36

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
6	6,00	2,79	46,50	3,15	4,8
7	7,50	5,55	74,00	2,72	5,0

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
8	9,10	6,78	74,50	2,26	5,4
9	10,20	7,71	75,50	1,93	5,2
10	12,00	10,00	83,30	0,97	5,0
11	13,40	11,14	83,10	0,84	5,4
12	14,20	9,88	69,60	1,71	5,6
13	16,40	14,79	90,10	0,90	5,6
14	18,70	14,91	79,80	0,41	5,9
15	19,90	18,02	90,50	0,64	5,8
16	21,20	19,15	90,30	0,35	5,6
17	19,70	17,94	91,00	0,49	5,8
18	18,20	16,30	89,50	0,45	5,8

VARIEDADE DE CANA POJ 979

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
6	7,00	3,06	43,70	2,98	4,9
7	8,60	6,36	73,90	4,15	5,0
8	10,30	7,56	73,40	2,23	5,2
9	14,20	10,83	76,40	2,36	5,1
10	16,10	13,19	81,90	0,73	5,3
11	16,50	14,01	84,90	0,80	5,4
12	17,70	15,06	85,00	0,72	5,4
13	18,30	14,81	80,90	0,75	5,3

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
14	20,90	18,60	89,00	0,67	5,9
15	19,20	17,34	90,30	0,44	5,8
16	21,30	18,96	89,00	0,60	5,6
17	18,50	16,90	91,30	0,49	5,7
18	17,80	16,04	90,10	0,29	5,5

VARIEDADE DE CANA POJ 2727

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
6	6,50	2,51	38,60	3,19	4,9
7	9,10	6,50	71,40	3,07	5,0
8	11,80	8,34	70,10	1,63	5,1
9	13,20	10,06	76,30	0,49	5,3
10	16,30	13,38	82,10	0,78	5,8
11	16,20	13,62	84,00	0,61	5,7
12	18,10	15,41	85,10	0,87	5,4
13	16,50	14,12	85,50	1,39	5,6
14	18,50	15,73	85,00	0,75	5,5
15	19,90	17,41	87,50	0,33	5,6
16	22,40	20,18	90,00	0,50	5,8
17	23,50	21,43	91,10	0,23	5,5
18	19,30	17,54	90,80	0,38	5,4

VARIEDADE DE CANA POJ 2878

Idade em meses	Composição do caldo				
	Brix	Polarização	Pureza	Aç. redutores	pH
6	6,00	1,95	32,70	4,99	4,8
7	7,00	4,17	59,40	4,00	4,9
8	9,30	6,50	69,80	3,52	5,0
9	10,90	7,83	71,80	2,45	5,1
10	12,20	9,43	77,20	1,87	5,4
11	12,90	10,60	82,20	1,40	5,3
12	14,00	11,90	85,00	0,63	5,8
13	16,80	14,28	85,00	0,95	5,7
14	18,80	16,40	87,20	2,71	5,6
15	19,00	16,18	85,20	0,54	5,9
16	20,80	18,17	89,90	0,83	5,8
17	24,40	22,21	91,00	0,28	5,7
18	22,60	20,98	92,80	0,43	5,6

CONCLUSÕES

Do exame do exposto podem-se tirar as seguintes conclusões mais interessantes :

- 1 — A precocidade da maturação das variedades estudadas decresce na seguinte ordem : POJ 213, POJ 36, POJ 979, POJ 2727 e POJ 2878 ;
- 2 — A POJ 213, completamente madura aos 13 meses, é das variedades de cana a que se mantém mais rica durante maior tempo sem se tornar passada ;
- 3 — A POJ 36 pode ser cortada a partir de 14 meses, sendo menos precoce no cres-

cimento que a anterior e possuindo caldo menos puro ;

- 4 — A POJ 979 compara-se aproximadamente à POJ 36 tanto em precocidade como na composição do caldo ;
- 5 — A POJ 2727 é de maturação tardia, atingindo sua riqueza completa depois de 15 meses ;
- 6 — A POJ 2878 só deve ser cortada depois de 16 meses. Devido ao grande número de rebentões que apresenta durante todo o período vegetativo, produz caldo muito rico de redutores. E' de todas a mais tardia ;

7 — A cana verde já adulta, o que se verifica em geral depois de 8 a 10 meses, apresenta caldo pobre de sacarose (9,58%), rico de redutores (1,64%), de

baixa pureza (76,38) e com acidez elevada (pH 5,2) ;

8 — A composição média neste período (8 a 10 meses) das 5 variedades estudadas foi a seguinte :

Variedades	Sacarose	Aç. redutores	Pureza	pH
POJ 213	10,72	1,15	77,83	5,2
POJ 36	8,16	1,72	77,76	5,2
POJ 979	10,52	1,77	77,23	5,2
POJ 2727	10,59	0,96	76,16	5,4
POJ 2878	7,92	2,61	72,93	5,1

9 — A cana em vias de maturação, o que se verifica em geral depois de 11 a 13 meses, apresenta caldo rico de sacarose (13,64%), rico de redutores (0,90%), com pureza média (84,48) e com aci-

dez média (pH 5,5) ;

10 — A composição média neste período (11 a 13 meses) das 5 variedades estudadas foi a seguinte :

Variedades	Sacarose	Aç. redutores	Pureza	pH
POJ 213	15,00	0,67	88,93	5,5
POJ 36	11,93	1,15	80,93	5,5
POJ 979	14,62	0,75	83,60	5,3
POJ 2727	14,38	0,95	84,86	5,5
POJ 2878	12,26	0,99	84,06	5,6

11 — A cana madura, o que se dá, de maneira geral, entre 14 e 16 meses, se apresenta rica de sacarose (18,00%), pobre de redutores (0,62%), com alta pureza

88,80) e baixa acidez (pH 5,7) ;

12 — A composição média nesse período (14 a 16 meses) das 5 variedades estudadas foi a seguinte :

Variedades	Sacarose	Aç. redutores	Pureza	pH
POJ 213	19,68	0,20	92,90	5,8
POJ 36	17,36	0,46	86,86	5,7
POJ 979	18,30	0,57	89,43	5,7
POJ 2727	17,77	0,52	87,50	5,6
POJ 2878	16,91	1,36	87,43	5,7

13 — A cana ao se tornar passada, o que se dá, no geral, depois dos 16 meses, enriquece-se de redutores, diminuindo o conteúdo de sacarose, a pureza do caldo e elevando a acidez. No caso presente não se verificou isso de maneira evidente porque as variedades POJ

2878, POJ, 2727 e POJ 979 são canas tardias que só se tornam passadas depois dos 18 meses ;

14 — A composição média depois dos 16 meses das 5 variedades estudadas, foi a seguinte :

Variedades	Sacarose	Aç. redutores	Pureza	pH
POJ 213	18,40	0,22	90,35	5,8
POJ 36	17,12	0,47	90,25	5,8
POJ 979	16,47	0,39	90,70	5,6
POJ 2727	19,48	0,30	90,95	5,4
POJ 2878	21,59	0,35	91,90	5,6

DADOS METEREOLÓGICOS

As condições climáticas observadas durante a realização deste trabalho experimen-

tal resumem-se no quadro abaixo, cujos dados foram fornecidos pelo Posto Meteorológico da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em cujas terras se achavam os nossos canteiros de cultura.

M e s e s	Condições meteorológicas de março de 1935 a março de 1936								
	Temperatura			Precipitação aquosa					Insolação
	Mínima	Máxima	Média	Total	Mínima	Máxima	Média	N.º de dias	Horas
Março de 1935	19,1	30,6	23,8	140,0	4,8	50,0	17,5	8	260,40
Abril	14,4	26,8	19,8	68,8	0,8	21,8	11,5	6	200,25
Maiο	9,7	25,9	16,5	6,8	0,8	4,0	2,2	3	271,35
Junho	12,0	25,5	17,7	53,8	1,8	40,0	13,3	3	200,50
Julho	11,9	26,4	18,3	16,4	4,8	6,8	5,5	3	227,10
Agosto	11,3	26,6	18,4	18,4	8,6	9,8	9,2	2	209,05
Setembro	14,2	25,8	19,4	223,8	3,0	48,2	15,9	14	143,40
Outubro	15,8	27,5	20,9	211,4	4,0	34,4	16,2	13	148,20
Novembro	16,1	28,6	22,7	82,0	1,0	44,0	11,7	7	223,45
Dezembro	19,5	30,4	24,8	184,7	0,4	39,0	14,2	13	227,00
Janeiro de 1936	19,1	31,4	24,6	84,8	0,4	17,0	7,7	11	237,00
Fevereiro	18,7	29,9	23,6	203,4	0,6	53,0	14,5	14	201,30
Março	18,2	28,4	22,2	202,4	0,2	33,8	12,6	16	173,10

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ARCEAUX, G.
1935 — Studies of ripening of sugar cane in Louisiana and of effect of topping upon yields of cane sugar per acre. Circ. n. 368, U.S. Dept. of Agric., W.
- 2 — CHRISTIE, G. A.
1936 — The influence of age on maturity — Sixth An. Conf., Queensland Soc. of Sugar Technologists.
- 3 — CRAIG, N.
1931 — The use of the refractometer in cane seedling selection work. The Int. Sugar Journ., v. 33. n. 385, pgs. 14-17.
- 4 — CRAIG, N.
1934 — Use of the Zeiss sugar hand refractometer in sugar cane selection work. The Int. Sugar Journ., v. 36, 426, pgs. 235-236.
- 5 — CROUSER, H. H.
1934 — Intermixing of cane varieties in the field. Journ. Jamaica Agric., v. 38, pgs. 556-557.
- 6 — ————
1933 — Estimation of the maturity of a

- field of cane, using the hand refractometer — An. report of the Dept. of Agric. for Jamaica, pgs. 42-43.
- 7 — DODS, H. H.
1935 — A note on methods of maturity determination in South Africa. Proceed. of the Int. Soc. of Sugar Cane Techn., Fifth Congress, Brisbane, pgs. 165-166.
- 8 — DUNCAN, S.
1936 — Use of the hand refractometer in estimating the maturity of cane. Agric. Journ. of British Guiana, v. 7, pgs. 168-171.
- 9 — GEERLIGS, H. C. P.
1924 — Cane sugar and its manufacture.
- 10 — GORDON, A.
1935 — Cane ripeness meter. Sugar News, 16, n. 4, pgs. 185-187, ilustr.
- 11 — HART, C. E.
1934 — Water and cane ripening. Hawaiian Planter's Record, 38, n. 3, pgs. 193-206.
- 12 — KERR, H. W.
1933 — Simplifying the maturity testing campaign. Agric. at the fourth An. Conf. of the Queensland Soc. of Sugar Cane Techn.
- 13 — ————
1936 — Madurez de la caña de azúcar en Queensland. El mundo azucarero, T. 24, n. 5, maio, pgs. 72-75, ilustr.
- 14 — KUYPER, J.
1922 — Suikervorming en rijping bij hej suikerriet. Mededeelingen van het proefstation de Java-Suikerindustrie, n. 5.
- 15 — MENA, F. S.
1935 — Determining maturity of cane by the refractometer — Proceed. Assoc. Tecnicos Azuc. Cuba, 9, pgs. 67-69.
- 16 — MERCADO, T.
1934 — Juice sampling device for use in refractometric ripeness tests of cane — Sugar News, v. 15, n. 6, pags. 303-307, ilustr.
- 17 — MEYER, A. C.
das novas variedades de cana introduzidas
1934 — A maturação e o comportamento no Estado de São Paulo — Rev. de Agric., v. 8, n. 9-10, Set.-Out., 395-376, ilustr.
- 18 — MEYER, A. C. e ALMEIDA, J. R.
1936 — Questões açucareiras — Rev. de Agric., v. 11, n. 5-6, maio-junho, ilustr.
- 19 — ————
1935 — Questões açucareiras — Rev. de Agric., v. 10, n. 3-4-5, março-abril-maio.
- 20 — MOET, K. J.
1934 — Ripeness test with refractometer. The Int. Sugar Journ. v. 36, pg. 320.
- 21 — SPENCER, G. L., MEADE, G. P. e BOURBAKIS, C. J.
1932 — Manual de fabricantes de açúcar de caña y quimicos azucareros.
- 22 — STEVENSON, G. P.
1935 — Note on the maturity experiments being conducted in Barbados — Proceed. of the Int. Soc. of Sugar Cane Techn. Fifth Congress, Brisbane, pgs. 164-165.
- 23 — VISWA NATH, B. e KASINATH, S.
1935 — The top/bottom ratio method for determining the maturity of sugar cane — Techn., Fifth Congress Brisbane, pgs. 172-191.
- 24 — WOUDE, C. A. A. van der, LEIGH, S. W. e DILLEWIJN, C. van.
1934 — Pratical test with the refractometer field method. The Int. Sugar Journal, v. 36, pg. 320.

“Enquanto um litro de leite produz 695 calorias; um quilo de batatas, 827; um de ovos 1.532; um de pão, 2.600; um de carne, 2.402; -- um quilo de açúcar produz 3.989 calorias”.

“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 Honorio Rodrigues. Prefacio, notas e bibliografia de José Honorio Rodrigues.

À venda nas Livrarias Cr \$5.00

A UMIDADE ÓTIMA PARA A CANA DE AÇUCAR

Arturo H. Rosenfeld

Sob o título "A eliminação de fatores incertos", num editorial de "Sugar" se chamava a atenção para o fato de que os lavradores de cana de açúcar, em geral, a miude perturbam desnecessariamente suas atividades, atribuindo excessiva importância a varios fatores adversos. Ao articulista pareceu, durante muitos anos, que é realmente assim, no referente aos canaviais situados fora das regiões de regadio, como Egito e Perú, onde a precipitação pluvial é ordinariamente suficiente para a obtenção de colheitas lucrativas, embora ocorra também que, em alguns anos, as chuvas são tão escassas ou caem tão mal distribuidas que, se não se corrigem artificialmente essas deficiências, as colheitas ficam à mercê de um fator sumamente incerto. Em muitos casos, devido à topografia do terreno ou à falta de um curso d'agua para a irrigação, — ou ao excessivo custo de um sistema de irrigação provisorio — resulta manifestamente impossível servir-se da irrigação como suplemento da pluviosidade normal, mas existem muitos casos em que esse meio de assegurar as colheitas é, não somente possível, senão economicamente viavel.

Ainda em algumas regiões de regadio, a irrigação artificial normalmente se pratica apenas durante períodos críticos, como, por exemplo, na região açucareira do noroeste da Argentina, onde no verão a pluviosidade é suficiente para o completo desenvolvimento da cana, que tem de ser recolhida todos os invernos, applicando-lhe agua nos principios da primavera, um ou dois meses antes que comece a estação chuvosa normal. Em outras palavras, a irrigação em Tucuman tem por objeto, sobretudo, reduzir esse fator de grande incerteza na precipitação pluvial, pois o articulista observou, uma vez ou outra, que uma só irrigação na primavera tem acarretado a diferença entre o êxito e o fracasso em certos anos, por manter em bom estado a cana durante os períodos críticos de extrema seca, ou por permitir a germinação da cana recém-plantada, enquanto que nos terrenos áridos se havia secado completamente, perdendo-se assim todos os gastos com o trabalho da plantação.

Não há dúvida de que uma grande parte

da região açucareira da Louisiana, por exemplo, que normalmente recebe uma precipitação pluvial bem distribuida, de umas 60 polegadas por ano, poderia ser regada em certos períodos, críticos, como os que esta industria tem sofrido em algumas épocas, sobretudo os canaviais situados ao largo do rio Mississipe, onde a agua pode ser conduzida diretamente por sifões até os canaviais, ou os situados perto dos numerosos braços do rio em outras zonas, onde a elevação com bombas é relativamente facil e econômica.

Quanto à quantidade ótima de agua para a cana de açúcar por acre, para o melhor desenvolvimento dessa graminea, as experiencias efetuadas por C. F. Skart na Estação Experimental Açucareira do Havai nos proporcionaram valiosos dados ("Div. of Agriculture & Chemistry, B. A. A.").

Estas experiencias se efetuaram com cinco parcelas duplicadas de canas "Lahaina" e "Rose Bambôo", applicando-se às parcelas correspondentes a cada variedade as seguintes quantidades d'agua :

- N.º 1 — Uma polegada por semana.
- N.º 2 — Duas polegadas por semana.
- N.º 3 — Três polegadas por semana.
- N.º 4 — Duas polegadas cada duas semanas.
- N.º 5 — Três polegadas cada três semanas.

Excetuando a rega, todas as parcelas receberam o mesmo tratamento. A seguir se indicam os rendimentos medios das duas variedades de cana :

Peso da cana e açúcar por acre

Medias da "Lahaina" e "Rosa Bambôo"

Parcelas	cana	açucar
1	128.588	21.602
2	157.973	26.047
3	158.594	26.591
4	126.514	21.466
5	120.830	20.243

Se bem que 3 polegadas de agua produziram um rendimento medio ligeiramente

maior, o pequeno aumento de açúcar e cana por acre da parcela n.º 3 sobre as parcelas que só receberam 2 polegadas de água por semana, não compensariam as despesas de aplicação de uma polegada adicional de água. Uma polegada de água por semana foi o que deu os melhores resultados depois da anterior, aplicada uma vez por semana, em vez da razão de 2 polegadas cada duas semanas, como no caso da parcela n.º 4, ou 3 polegadas cada três semanas, como no caso da parcela n.º 5.

Que ensinamentos práticos poderemos deduzir do estudo destas classificadas experiências? Sucintamente este: que, para o melhor e mais econômico desenvolvimento da cana, devemos tratar de proporcionar aos canaviais, em estado de crescimento, entre a água de chuva e água de irrigação, o mais próximo possível de 2 polegadas de água por acre e semana. Para esse fim, todos os canaviais suscetíveis de beneficiar-se com a água da irrigação, e onde se dispõe dessa, devem pôr-se em condições de poder aplicar-se-lhes a água artificial, sempre que a necessitarem, determinando a quantidade que em cada semana podem precisar, mediante a colocação de pluviômetros de pouco preço em determinados pontos estratégicos. Quando os pluviômetros indicam 2 polegadas de água ou mais durante a semana, não é preciso recorrer à irrigação, mas deve-se providenciar por todos os meios para que a quantidade total, durante qualquer semana, não seja menor de 2 polegadas. Em outras palavras, depois de uma semana sem chover, tratar-se-á de aplicar 2 polegadas de água de irrigação por acre, enquanto que, se a chuva tiver sido de $3/4$ ou $1\ 1/4$ de polegada, se aplicará $1\ 1/4$ ou $3/4$ de polegada, segundo o caso. Desta forma se obterá que a cana se desenvolva normalmente, sem contratempos, por falta da necessária umidade, o que representará uma diferença enorme no rendimento da cana e do açúcar.

Está claro que onde a operação se efetua pelo sistema de arrendamento e nos terrenos cansados, o traçado dos sulcos perfeitamente retos, com precência da configuração do terreno, não cabe neste plano de irrigação provisória ou suplementar. Deve-se traçar o terreno cuidadosamente para a construção de canais e valetas de irrigação; e onde são vários os lavradores que não de fazer uso do mesmo manancial d'água, estes se devem or-

ganizar coletivamente, tanto no tocante à conservação do sistema como ao uso da água, ainda que em muitos casos existam plantações que, por si sós, individualmente, dispõem de reservas consideráveis de água, que nunca utilizam, não obstante o muito que necessita a cana. Nos projetos de maior importância se devem utilizar os serviços de engenheiros competentes, por exemplo, para o traçado e construção das obras, tais como diques, aquedutos, represas, etc., mas mesmo dos projetos de maior importância se pode encarregar o pessoal que normalmente trabalha na maioria das fábricas açucareiras.

Como é natural, na construção das zonas de irrigação, se procede ao inverso da construção das valetas de desagüamento. Nessas últimas se acha o nível mais baixo do terreno e se constroem as valetas de maneira que as águas vazem nele, ao passo que, para a irrigação, se busca o nível mais elevado para a direção da sanja ou canal principal, e daí se faz a distribuição até os pontos mais baixos. Do canal principal e seguindo as linhas de menor elevação, a água se encaminha por valetas laterais até os pontos mais baixos. Segundo o sistema de plantação, a água que se aplica à cana-planta se pode fazer correr diretamente desde os sulcos, se a plantação se fez em terrenos mais ou menos planos, ou ao largo das filas, se a plantação se fez em camalhão, enquanto que nos canaviais de canasoca constitue um bom plano deixar um sulco entre cada uma das entrelinhas, depois de cada cultivo, o que pode efetuar facilmente, ajustando um enxadão duplo detrás dos cultivadores.

Um minucioso estudo das varias fases de um sistema como o descrito, para eliminar um dos fatores mais incertos na cultura da cana de açúcar, em outras regiões de regadio, exigirá maior espaço que o reservado a este artigo. O articulista só quis fazer esta resenha para chamar a atenção dos leitores sobre a importância e a possibilidade de reduzir, pelo menos, esse fator de incerteza a um mínimo econômico.

O trabalho acima foi publicado na revista mexicana "Técnica Azucarera", em seu número de agosto-setembro de 1942, de onde o extraímos, com a devida permissão, por interessar aos plantadores de cana de todos os países.

VARIETADES DE CANAS CULTIVADAS EM CUBA

Numa memoria apresentada à 14ª Conferência Anual da Associação de Técnicos Açucareiros de Cuba, o sr. F. Agete examina a posição das variedades cultivadas naquele país, desde 1796 até o presente. Muito antes de 1796, diz o referido técnico, a cana era cultivada em Cuba, datando a sua introdução de 1511. A variedade então cultivada era a “cana de Hispaniola”, mais tarde chamada crioula, “de la tierra” ou “Yellow Egyptian”. Parece ter sido essa a única variedade cultivada até a data em que começa o relato do sr. Agete. Entre 1795 e 1799, nova variedade foi introduzida, a cana branca, mais conhecida pelas denominações de Otahiti, Bourbon ou Lahaina. Esta cana substituiu a crioula e era ainda cultivada em 1916, embora em pequena escala; em 1931, porém, já havia desaparecido completamente como cana comercial.

Mais ou menos na mesma época, três novas introduções foram feitas. Foram elas a Cinta, também chamada raiada e Cheribon raiada, Morada ou “Louisiana purple” e Cristalina. As duas primeiras deixaram de ser cultivadas comercialmente em 1931. A Cristalina, introduzida em Cuba entre 1796 e 1840, tornou-se a variedade dominante em 1880. Em 1931 ocupava 89 por cento da área canavieira da ilha; essa percentagem desceu, em 1938, a 36, e em 1940 a 29.

No começo deste século o cultivo e a introdução de novas variedades receberam um grande impulso. E os trabalhos realizados na Universidade de Harvard e nas centrais Soledad e Cienfuegos produziram HG 1192 em 1908, HG 1306 em 1919 e sua cana irmã HG 12029 em 1931 — ambas resultantes do cruzamento entre a Cristalina e uma mutação branca de Barbados — e, em 1917, HG 9072. Os trabalhos realizados na estação experimental de Santiago de las Vegas deram lugar também ao aparecimento de algumas variedades, a saber: C 35 em 1914, CH 64 (21), esta, a única que sobrevivia em 1940, resultado do cruzamento da Uba com D 74.

A cana Uba foi introduzida em 1916 e por volta de 1925 era largamente cultivada, devido à sua resistência ao mosaico, mas em 1931 já havia perdido a sua importância como cana comercial. A primeira cana javanesa a ser importada foi a POJ 36, em 1917. Não chegou a ter, porém, importância comercial. Nos anos

seguintes um grande número de canas desta série foi introduzido. A mais importante variedade javanesa foi a POJ 2878, que chegou a Cuba em 1927. A sua adoção como cana comercial foi rápida e até agora continua a ser variedade predominante, ocupando 45% da área cultivada. Varia, porém, de Província para Província, a percentagem da POJ 2878. Assim em Habana, a POJ 2878 ocupa mais de 71 por cento da área canavieira; em Matanzas mais de 59 por cento e em Oriente apenas 15,7 por cento. Com a Cristalina, a POJ 2878 ocupa quase 75 por cento da área canavieira total da ilha. Outras canas javanesas que sobreviveram no cultivo comercial foram estas: POJ 2725, com a percentagem de 3,96; FOJ 2714, com 3,69; POJ 2727, com 1,69 — variedades essas introduzidas em 1924 — e POJ 2883, com 2,01, que foi introduzida em 1927, juntamente com a POJ 2878.

Das variedades Coimbatore, Co 213 e Co 281 chegaram a Cuba em 1924 e Co 290 em 1928. As duas primeiras com 5,52 e 4,45, respectivamente, da área canavieira atual, encaixam a lista das canas de importância secundária. Também no caso das variedades Coimbatore a distribuição varia consideravelmente, estando o cultivo das mesmas concentrado principalmente na Província de Santa Clara; em 1940, as percentagens, eram, respectivamente, 19,3 e 16,4.

De Porto Rico foram introduzidas numerosas canas das séries Fajardo e Mayaguez. Destas, somente uma, M 28, tem relativa importância comercial em Camaguey, onde ocupa 2 por cento da área plantada; das canas Mayaguez, apenas resta a FC 916, com uma pequena área de plantio em Pinar del Rio. Recentemente fizeram-se outras importações dessas variedades.

De Barbados foram introduzidas as canas BH 10/12 e SC 12 (4), aquela em 1931 e esta pouco depois de 1920. BH 10/12 não progrediu na lavoura cubana e SC 12 (4) chegou a ocupar 2,5 por cento da área canavieira em 1931, decaindo ultimamente a 1 por cento. Há pouco tempo foram introduzidas algumas variedades da Flórida das séries CP e P.

Em Cuba foi criado um certo número de variedades, embora nenhuma delas se firmasse no cultivo comercial. Na Estação Experimental da Central Baragua, mantida pelo

O MAL DA RAIZ DA CANA DE AÇUCAR

D. Bento Pickel

Em todos os países açucareiros observaram-se como molestias principais da cana: o mosaico e o mal da raiz, principalmente no clima sub-tropical. O mosaico é uma molestia pernicioso num clima improprio à preciosa gramínea, mas, mesmo assim Brandes, já em 1919, afirmava que na Louisiana "o mosaico não apresenta absolutamente as dificuldades práticas de combate como a podridão radicular. Esta última molestia deve considerar-se como problema muito serio; mais difficil que o proprio mosaico". (R. D. Rands: A

molestia da cana de açúcar na Louisiana. Ed. do Ministerio — Rio, 1926).

O mesmo se dá no clima tropical de Pernambuco. O mosaico está quasi extinto e, se não desapareceu ainda de todo, perdeu a importancia e gravidade que teve há 5 anos, graças ao clima francamente favoravel ao crescimento da cana e devido às medidas de erradicação e precaução na plantação pelo emprego de semente sadia.

Entretanto, desde alguns anos, precisa-se ao mesmo tempo em que apareceu o

Clube Açucareiro de Cuba, foram criadas algumas canas (serie B), através do cruzamento de HG 12029, HG 9072 e Cristalina com POJ 2725, e Uba com POJ 2878. Na Central Boston algumas variedades foram criadas, mas já foram abandonadas. Na Central Palma, em Oriente, criou-se uma serie P, proveniente da cruza entre SC 12/4 e POJ 2725; desta serie apenas P 28 e P 32 sobrevivem. Por último devem ser mencionadas as canas Media Luna, criadas por R. Beattie, de um cruzamento entre POJ 2878 e SC 12/4 e recruzamento do híbrido com POJ 2878. Desta serie ML, somente ML 3-18, do cruzamento original, sobrevive e ocupa 0,17 por cento da area total e 2,38 por cento da area canavieira de Oriente.

Também o sr. F. Poey apresentou à mesma conferencia uma memoria sobre a posição das variedades cultivadas em Cuba, sob a forma de um estudo comparativo entre Cuba e Porto Rico. De inicio salienta o autor a circumstancia de que em Cuba pouco se tem feito relativamente à criação de novas variedades, adaptadas às condições locais e a tendencia entre os agricultores cubanos a confiar em outros países para se suprirem de novas variedades. E chega a afirmar que em Cuba não se produziu uma cana cubana.

O sr. Poey destaca as notaveis diferenças entre as canas comerciais das duas ilhas. Em Porto Rico, BH 10 (12) ocupa cerca de 60 por cento da area total, quando em Cuba a sua area de plantio não representa mais de 0,2 por cento da area total. POJ 2878 é a única

variedade igualmente aceita nas duas ilhas, ocupando cerca de 25 por cento da area de Porto Rico, com tendencia a se dilatar o seu cultivo.

O sr. Poey adquiriu em Porto Rico sete variedades, afim de introduzi-las em Cuba e destas a mais promissora é a PR 900, criada em 1929, pelo cruzamento de POJ 2364 e SC 12/14; é uma cana de alto rendimento em açúcar, muito resistente ao mosaico e quasi não floresce. As canas M 261 e M 275 são ambas derivadas de cruzamentos entre POJ 2725 e BH 10 (12). Quanto à primeira, o seu rendimento cultural e industrial é idêntico ao de BH (12) na planta, sendo superior nas primeiras socas. M 317, M 326 e M 338 derivam do cruzamento de M 28 e POJ 2878. A primeira dessas variedades mencionadas é a mais promissora, tendo suplantado a BH 10 (12) nos rendimentos em cana e em açúcar na planta, conservando essa superioridade nas socas. FC 1017 é um cruzamento de POJ 2725 e SC 12/4, sendo irmã de FC 916, já estabelecida em Cuba. A introdução dessas variedades representa um esforço no sentido de assegurar o alto teor de sacarose das canas de Barbados, BH 10 (12) e SC 12/4, seja diretamente ou através de M 28, bem assim as boas qualidades do grupo POJ, que contém o sangue, "spontaneum" através de Kassoer, que é representada pelas variedades POJ 2364 e seus derivados, EK 28 e POJ 2714, 2725, 2878 e 2883.

(Tradução de "The International Sugar Journal".)

mosaico, surgiu uma molestia que afetava as raízes, que foi confundida a principio com o mosaico e a ele se associava.

Bem cedo porém, logo que o mosaico se tornava mais raro, a molestia radicular chamava a atenção dos plantadores, porque os prejuizos nas safras e o fracasso das plantações se tornavam mais e mais patentes.

Foi então que a Secretaria de Agricultura de Pernambuco se interessou pelo magno problema, mandando estudá-lo e examinar os campos atacados pela nova molestia. Varias vezes tenho visitado tais plantações doentes, primeiramente no ano de 1931 em companhia do dr. Oscar Campos Gois, diretor da Estação Geral de Experimentação de Barreiros (Pernambuco), que sobre a molestia apresentou um estudo publicado no Boletim da Secretaria de Agricultura de Pernambuco e hoje tirado à parte. ("Oscar Campos Gois: A doença da raiz da cana em Pernambuco. Recife. 1932"). Este autor, estudando a molestia em suas diversas modalidades, chegou à conclusão de se tratar de uma putrefação das raízes, de origem traumática agravada pela textura física do solo. O estudo porém não está concluído, pelo que resolvi completá-lo. Deixei de publicar até agora o meu estudo sobre o mesmo assunto, porque o material colhido não permitiu o estudo da molestia, tão polimorfa que em cada região e país tem agentes e gênese diversos, ao menos em suas causas secundarias e concomitantes.

Sintomas: Olhando-se um canavial viçoso de longe, notam-se no meio dele manchas amarelas bem limitadas que são os sitios onde grassa a molestia. As touceiras doentes caracterizam-se pelo crescimento enfezado e pela côr amarela das folhas que vão definhando e, mais tarde, secando nas margens e na ponta e, quando mortas, ficam apegadas ao colmo.

As touceiras infestadas, logo no principio, apesar das chuvas, se mostram com pouco vigor e a epiderme das folhas mais antigas se vai descolorindo, tornando-se o limbo pontilhado de pontos roseos e as nervuras todas encarnadas.

Com a chegada do tempo seco as canas doentes vão morrendo lentamente, ficando os colmos ocos muitas vezes.

Vejamos porém um caso sobremodo singular: nem todas as canas duma mesma touceira são atacadas num só tempo; algumas somente depois são vítimas da molestia e vezes

há que resistem e nada sofrem. Acontece também que no período da molestia novos rebentos surjam na touceira; uns progridem, outros morrem. Contudo não é regra geral; em determinados sitios, conforme sucedeu em 1931, a molestia teve carater tão grave que extinguiu todas as canas. Quando assim succede é total o prejuizo, pois o terreno não produz soca (2ª safra), queime-se ou não a palha após a colheita. A molestia por enquanto está localizada, com os focos confinados a certas areas. Se fosse geral, por certo reduziria uma grande colheita a algumas centenas de toneladas.

O sintoma característico, porém, é a falta de raízes boas que ficam reduzidas a troços curtos de raízes velhas e umas poucas novas que muitas vezes só alcançam 20 cms.

Os primeiros sinais da putrefação se manifestam nas raízes mais novas por manchas coloridas e mais tarde pretas. Segundo Fawcett, a decomposição atinge o cilindro central e, quando as raízes estão podres completamente, penetra no colmo ou rizoma pelo ponto onde elas se inseriram. (G. L. Fawcett: Las enfermedades de la caña de azúcar em Tucumán, Boletín n.º 1, Buenos Aires, 1924).

Touceiras infestadas, por exemplo, não têm firmeza e estabilidade, pois podem ser arrancadas e envergadas facilmente, em virtude do enraizamento defeituoso. Velhice e morte das raízes antigas são fenômenos até um certo ponto normais, porque a alteração no arejamento do solo causado pela saturação com agua ou pela compressão natural do solo ocasiona frequentemente substituição das raízes velhas e profundas por outras novas superficiais, sem contudo produzir efeitos sinistros, enquanto o tempo e clima forem favoraveis. Em todo o caso, diz Nowell, o número das raízes em funcionamento é muito menor que nas plantas sadias. (William Nowell: Diseases of crop-plants in the lesser, Antilles, London).

O tempo seco contribue muito para fazer aparecer a molestia ou para agravá-la, pois é no inicio da estação seca que se faz sentir. A cana exposta aos ardores estivais transpira fortemente e, não podendo suprir a perda dagua, começa a ressentir-se, murchando e definhando. Isto acontece porque as raízes morrem com tanta rapidez que a perda não pode ser compensada pela formação de raízes novas, causando a enfermidade que nos ocupa.

O micelio branco, que em condições muito

úmidas se encontra sobre as raízes mortas e cobrindo as bainhas inferiores, fazendo-as cimentar entre si e o colmo, é considerado também como sintoma da molestia. (Fawcett, Op. cit.). Esses fungos radiculares se tornam facilmente parasitários — como parasitos de ferida. (Nowell, Op. cit.).

O mal da raiz não é, pois, uma molestia específica e sim um complexo de molestias conhecidas até agora com nome específico, como sejam toprot, wither-tip, rind disease, red-rot, etc.

Etiologia: Na investigação das causas da molestia foram encontrados varios organismos sobre as raízes doentes, considerados algum tempo como agentes patogênicos da mesma, como sejam *Verticillium* (*Hypocrea*) *sacchari*, *Cladosporium javanicum* Wakker, *Allantospora radicola* Wakker, *Pythium* e outros. (Paul Sorauer: *Handbuch der Pflanzkrankheiten*, Berlin, 1921).

Howard considera como causador o *Marasmius sacchari*, Wakker e diz: "A enfermidade comum das raízes é causada pelo *Marasmius*, cujo micelio pode em certas condições destruir os tecidos do ponto de crescimento das raízes". (Fawcett, Op. cit.). Matz acusa uma *Rhizoctonia* e a *Plasmodiophora vascularum* Matz (Sugar, 1922, Feb.), ao passo que Melville Cook atribue a molestia em Porto Rico ao ataque do *Marasmius plicatus* Walker (Facts about sugar, 1925 Feb.). O *Marasmius* foi encontrado nas mesmas condições em Barbados, Louisiana e Havaí, em companhia de outros fungos (Bull. 100. Agr. Exp. Sta. Louisiana States University). Prejuizos idênticos são relatados por Nowell (Op. cit.), como sendo causados pelo fungo *Odontia* e por Fawcett são indicados ainda como prejudiciais à cana na Argentina a *Naucorria* e *Omphalia*. Outros autores dão como causadores do mal da raiz, *Molluscos* e *Centopeias* como faz Rands (Op. cit.).

Fawcett entretanto acrescenta mui judiciosamente que "a determinação da natureza exata dos organismos que produzem a putrefação das raízes é inútil para a prática. Sabemos que em certos terrenos as raízes apodreem em tempo mais curto do que as plantas precisam para renová-las e que em tais terrenos prevalecem condições anaeróbias produzidas pela textura do solo ou pelo excesso d'agua. As condições do solo e não a posição sistemática e o nome dos micro-organismos é importante". (Fawcett, Op. cit.).

De fato, as investigações de Kamerling confirmaram a hipótese enunciada por ele e Suringar em 1901 pondo fora de dúvida a questão de se tratar de uma molestia constitucional, devia ao encharcamento do solo. Já Raciborski provara que as canas atacadas pela "Dongkellanziekte" (assim se chama a molestia da raiz em Java) melhoraram quando transplantadas para solo diferente. A molestia aparece em Java principalmente em solos argilosos ou de piçarra e se manifesta pela morte aguda das plantas nas primeiras semanas em que sopra a monção oriental devida ao sistema radicular péssimo (Sorauer, Op. cit.).

E' exatamente o mesmo que constatei nas canas doentes de Pernambuco: a morte das raízes por fatores varios, e, em consequencia da falta de raízes boas, o crescimento enfezado das canas mesmo durante a estação chuvosa, e o dessecamento das mesmas no tempo seco. Encontrei também sempre um fungo acompanhando as raízes mortas e as bainhas, ao qual não atribuo pouca culpa.

Discutindo agora a culpabilidade das causas primarias da morte das raízes, surge a alternativa: 1) ou a molestia é causada por asfixia das raízes, auxiliada pela infecção de fungos semi-parasitários ou parasitos de ferida; 2) ou a molestia é causada por parasitos que atacam as plantas fracas e menos vigorosas, que assim se acham predispostas ao ataque.

Vejam agora as duas proposições em particular.

1.º) A molestia é causada pela asfixia das raízes. E' provado que o arejamento deficiente do solo causa a morte das raízes em funcionamento e obriga a planta a emitir raízes novas, que podem desenvolver-se só nas camadas superficiais do solo, onde encontra o necessario oxigenio. Essas raízes superficiais porém têm vida curta e função reduzida, porque secam facilmente devido a serem mais tenues que as normais e a falta d'agua se fazer sentir em tempo seco. "A falta de arejamento pode ser causada pelo deficiente preparo do solo ou pela saturação do solo com agua. A obstrução dos vasios entre as partículas da terra aravel depende em primeiro lugar da natureza física do solo e depois das lavouras e do conteúdo do solo em materia orgânica. A retenção da agua pelo solo é causada pela falta de drenagem suficiente, ordinariamente, mas em alguns casos a capaci-

dade higroscópica do solo é tão grande que em tempo úmido se recusa de drenar mesmo nas margens das valetas”, (Nowell, Op. cit.).

Os casos observados em Pernambuco em 1931 se deram em solos argilosos, muito compactos, pouco húmidos e mal trabalhados, como já provou Campos Gois (Op. cit.). Num caso particular o solo era formado por argila e pedra poida, onde a molestia grassara com maior intensidade. Noutro terreno o solo estava sujeito ao encharcamento por inundações e, noutra propriedade, o solo era massapé branco que, secando, racha. As áreas atacadas limitaram-se justamente a estes terrenos impróprios à cultura da cana e, por exemplo, a infestação não era distribuída uniformemente sobre o canavial. O dessecamento das canas nos solos argilosos se dá com o advento da estação seca. Enquanto há umidade no solo a cana pode vegetar, mesmo tendo o sistema radicular reduzido, mas faltando as chuvas a cana definha e seca rapidamente.

As plantas sadias, que igualmente podem sofrer o efeito da seca, logo se restabelecem quando a chuva cai — não assim as canas atacadas pela molestia, para as quais não há remédio.

A seca causada pela falta de chuva é agravada ainda pela ação secante do vento e pela exposição do terreno, que produz nas plantas um estado patológico passageiro ou fatal, conforme o estado delas.

Certas touceiras conservam sua capacidade regeneradora nos solos bons, pois embora pareçam mortas produzem brotos vigorosos e raízes novas, depois de ter chovido e, diz Nowell, que mesmo socas infestadas num ano seco deram nova colheita no ano seguinte quando o tempo foi favorável. Isto está de conformidade com a etiologia da molestia, mas só se realiza essa regeneração nos terrenos bons e em anos bons.

Não se deve, pois, confundir o efeito da simples seca nas canas sadias com as que sofrem o mal da raiz.

Da mesma forma como a seca, podem agir outros fatores, como sejam a pobreza do solo em princípios fertilizantes. Seca e pobreza do solo têm, segundo Nowell, os mesmos efeitos. Mauricius Bird relata um adoecimento epidêmico das canas na Guiana Inglesa em fins de 1924 e diz: “Após um crescimento regular durante o outono as canas começaram a murchar no topo cessando o crescimento e seguindo-se a morte. Sendo a molestia muito espa-

lhada não podia ser atribuída a condições locais”. O micologista colonial examinando o caso atribuiu a causa da molestia à toxicidade do solo. As análises da terra onde as canas doentes medraram acusaram de fato a desproporção de cálcio e magnésio, pois é conhecido que o excesso de magnésio em relação ao cálcio exerce efeito tóxico sobre a cana. A molestia também se deu em terras argilosas compactas e impermeáveis que, devido à dificuldade da circulação dos sais no solo, ficaram esgotadas parcialmente, fazendo-se sentir então a falta de cálcio. Na Guiana Inglesa aparecem três epidemias desta natureza sempre em terras argilosas e em seguida a um rápido crescimento. Se o solo fosse poroso permitindo o intercâmbio do cálcio, não teria havido perturbação fisiológica na planta, pois o solo mostrou proporção favorável dos dois elementos: Cálcio e Magnésio (The International Sugar Journal, 1925, Aug.).

Outrossim, o excesso de cálcio, a presença de compostos de alumínio solúvel e, enfim, o solo ácido, salgado ou alcalino em demasia, exercem efeito tóxico sobre a cana. (Facts about sugar, 1925, Sept.).

2.º) A molestia é causada por infecção. A segunda modalidade de se encarar e explicar o mal da raiz da cana de açúcar é que pode ser parasitária em sua origem, atacando porém somente as plantas fracas e menos vigorosas, que assim se acham predispostas ao ataque.

Nowell acredita no parasitismo dos fungos já citados, considerando as plantas predispostas ao mal e cita como causas desta predisposição a seca, a pobreza do solo, o arejamento insuficiente e os animais radicícolas. Também Edgerton, Taggart e Tims (Facts about sugar, 1925, jan.), dizem que as experiências executadas em Havaí e nas Antilhas provam a suscetibilidade da cana para o mal da raiz, porque está em proporção com a diminuição da sua vitalidade. Vitalidade decrescente em virtude da morte das raízes é causa principal que predispõe para a molestia. Pondera porém F. S. Earle (Facts about sugar, 1925, sept.), que é geralmente a ação combinada de vários fatores que enfraquece a planta. Mas a planta ainda não está doente, devem sobrevir os fatores específicos que são os fungos facultativa — e propriamente parasitários. A planta sadia e vigorosa não é atacada. Esses fungos são onipresentes e desenvolvem-se em meio favorável. Nowell conta um caso de

Trinidad, onde os canaviais eram muito atacados pelas cigarrinhas radicícolas. "Os canaviais atacados por esses insetos são velhos geralmente ou de qualquer maneira predispostos ao mal, e depois do ataque dos insetos, os fungos se localizam nos seus detritos, passando enfim para a cana". No Brasil está neste caso a cigarrinha *Tomaspis luturata* Lep. et Serv. que em Campos vive nas raízes da cana matando-as (Carlos Moreira: Entomologia agrícola, Rio, 1929). Da mesma forma, as larvas de *Ligyris* e outros ("Pão de galinha") podem causar ou aumentar a suscetibilidade da cana para a molestia em questão.

Não admira, pois, que os fungos venham tomar conta de sua presa. Acresce ainda que o ambiente adverso à cana é favorável ao desenvolvimento do fungo. Matz (Sugar, 1922, feb.) diz que a falta de ar no solo e a estagnação criam às vezes terrenos ácidos, condições hostis à multiplicação das bactérias beneficiando os fungos. As bactérias são em muitos casos diretamente benéficas.

Outrossim, o sistema de auto-irrigação da cana (que nos monocotilas é centrípeta) beneficia francamente o fungo que se desenvolve sobre as raízes fasciculadas e sobre as bainhas basilares. Este fato é importante, porque durante a seca as precipitações aquosas são exiguas e insuficientes para o desenvolvimento da cana e utilíssimas ao fungo.

C. W. Carpenter (Hawaiian Planters Record, 1928-32) acusa o excesso de nitrato de sodio e o adubo "Adco" adicionado à palha root-rot e afirma que as suscetibilidades da cana Lahaina para o molestia foi adquirida.

Não é raro também que os fungos radicícolas se encontrem sobre os rebolos (Toletes) e bandeiras (parte apical) e, sendo plantados nestas condições, os brotos serão infestados também. Há de fato agricultores que para semente escolhem o peor material que encontram nas socas velhas. Esta semente pode dar bons resultados se o tempo correr favorável, mas em tempo mau o fungo tomará vantagens sobre a planta. Pode partir a infecção também das touceiras velhas e dos restolhos quando não houver rotação. As socas são predispostas para a infecção, porque o fungo já se desenvolveu na touceira durante o ano anterior e sobre a palha atirada ao chão e também devido à disseminação dos esporios. (Nowell, Op. citadas). Em Pernambuco encontrei em todo material examinado que pro-

vinha de campos infectados com a molestia em apreço um micelio que pude criar obtendo proliferação abundante, espontânea.

O micelio é distinto daquele do *Marasmius* (este ainda não encontrado em Pernambuco) e cobre especialmente a parte basilar da cana, isto é, o colmo e as bainhas das folhas inferiores que persistem e são cimentadas pelas hifas que minam os tecidos e ligam as bainhas entre si. Debaixo desta camada de bainhas desenvolvem-se raízes adventícias aéreas em procura de umidade.

O micelio é estéril, mas facilmente diagnosticável pela presença de cristais de oxalato de cálcio, que surgem na extremidade de um pedúnculo e de uns corpúsculos inchados ("swollen bodies" dos ingleses) que também se formam sobre um pedúnculo curto.

Este fungo recebeu de J. R. Johnson o nome de *Himantia stellifera*. R. Ciferri, a quem mandara material, não chegou a determinar um fungo que, na opinião dele seria um *Cephalosporium*. Em vista da cultura, porém, que revelou o micelio típico com os cristais e os corpúsculos, não padece dúvida tratar-se de *Himantia stellifera* Johnst.

A descrição original do genero e da especie do fungo em questão se encontra na *Sylloge fungorum* de Saccardo, posta generosamente à minha disposição pelo dr. Grilo, chefe do Serviço de Fitopatologia do Instituto Biológico Federal do Rio, a quem agradeço neste lugar.

Himantia Pers. Syll. Vol. 14:1194.

Repens, depressa, tenera; fibrillae ramosissimae, divergenti-ramosae, discretiae omnes, minores passim in membranam connate. Plures formae sunt initia Corticiorum.

Himantia stellifera Johnst, Journ. Dept. Agr. Porto Rico, 1917; vol. 1, n.º 4 Micelio araneoso vel parum dentritico, albo, inradicibus penetrante et ad vagnas basilares ascendente; hyphis inter se breviter ramoso-connexis et hinc inde ad ramulso stellatos crystalinosoxalati calcici gerentibus. Fructificatio ignota. Hab. in basi culmorum et in radicibus Sacchari officinarum, Porto Rico, Amer. Centr. Ab H. sacchari Speg. et H. guttulifera notis datis diversa.

Segundo as medições que fiz, os cristais têm 3,4 a 10,2 micra e os corpúsculos (swollen bodies) 6,8 a 10,2 micra, tendo forma esférica ou mesmo um pouco oblonga. Os corpúsculos contêm um líquido que deixa espaço para uma bolha de ar que muda de situação.

Segundo Nowell, a este fungo está associada constantemente a frutificação de *Odonia sacchari* Burt, e *O. saccharicola* Burt. descritos de material oriundo de Porto Rico.

Em Pernambuco não tenho encontrado ainda a frutificação de *Odonia*, sendo por isso que deve ser conservado o nome *Himantia stellifera*.

Diagnose: O mal da raiz em Pernambuco é causado em primeira linha pelo solo de má qualidade e textura, como já Campos Gois provou, pois o solo em que grassa a molestia é compacto e tenaz, firmado em sub-solo duro, pedregoso e com exigua quantidade de camada aravel.

Além disto o solo é pobre em humus, sendo ainda mal preparado para o plantio. Quem conhece, sabe que em Pernambuco poucos agricultores lavram as suas terras antes de plantá-las. Se não plantam tudo a enxada, com o arado sulcam apenas o solo para deixar os rebolos (Toletes) cobrindo com o suco seguinte. Assim a terra não fica fofa, voltando algumas semanas depois ao estado de compressão e compacidade naturais. Acresce ainda que com o sistema das queimas anuais todo o terriço é incinerado não se podendo formar humus para garantir à terra certa porosidade.

Esse solo compacto de natureza argilosa não oferece meio favorável ao desenvolvimento do raizame da cana e, caindo as chuvas e chegando as inundações este solo encharca não deixando circular o oxigenio; e assim as raizes morrem por asfixia. E' precisamente no mês de maio, inicio da estação úmida, que as canas começam amarelecer e, com o advento da estação seca, de agosto em diante, as canas secam lentamente.

Neste interim, o fungo *Himantia* se desenvolve sobre as raizes e bainhas penetrando até o tecido vivo da planta. Em 1930 encontrei o rizoma de um seedling do Campo experimental da Escola, na qual sou professor, atacado de uma broca (*Xyleborus affinis* Eich.), cujos canais abandonados estavam cheios do micelio deste fungo, que matou a cana toda. A filiação que surge ao pé das canas adultas morre sempre devido ao parasitismo do fungo em apreço, quando já se tornou parasita de ferida. O fungo é bem nocivo e, em vista das minhas observações estou inclinado a prestar-lhe maior atenção que Fawcett e outros e atribuir-lhe grande culpa na morte das canas.

Há pois duas fases da molestia: morte das raizes devido às más condições físicas do solo, drenagem insuficiente, chuva em excesso, inundação, preparo e cultivo negligentes, plantio de cana fraca ou doente, talvez ajudado por animais radicívoros, enfim a seca. Em segundo lugar: morte dos brotos da touceira que procura regenerar-se, causada pelo fungo-parasitario, que em Pernambuco é *Himantia stellifera*.

Terapêutica: A molestia é incurável e, por isto, todos os meios a aconselhar são profiláticos. E' possível evitar a molestia, ao menos os efeitos desastrosos da mesma, sempre que não nos limitarmos a uma medicação puramente sintomatológica, mas procurarmos corrigir os defeitos em sua causa. Já sabemos que a cana vigorosa e de crescimento rápido é pouco ou não atacada; as raizes ficam vivas e resistem à agressão por parte dos fungos mesmos parasitarios. Mas, se as condições do "optimum" se alterarem, a cana perderá a sua vitalidade e enfraquece, definha.

Como o mal começa sempre pela asfixia das raizes devido ao terreno improprio, impõe-se a necessidade de preparar bem a terra por araduras repetidas, afim de mobilizar, fofar e arejá-la. E, depois de plantado, o solo deve ser mantido poroso, fofo e permeável por sachas continuas, que quebram as crostas, destroem os capilares e arejam as camadas superficiais mantendo ainda um certo grau de umidade no solo.

Um outro meio, quasi um corolario deste, é a necessidade de corrigir o solo defeituoso, se não for preferível abandoná-lo por completo, no caso de não produzir senão colheitas pequenas ou ser difícil e dispendioso. Os corretivos mais necessarios dos solos de Pernambuco são a cal de que são pobres e o humus. A incorporação de materia vegetal melhora a estrutura do solo tornando-o mais poroso, grumoso e leve, menos duro e compacto, sem falar dos outros beneficios da humificação. "Perdendo-se o humus pela oxidação, o solo deve ser afrouxado de tempo em tempo pela incorporação de terriço, estrume, palha, adubo verde, etc. A aplicação desse corretivo depende porém do grau de acidez do solo, porque os ácidos livres do humus aumentam o teor geral dos ácidos do solo. Convém então antes a correção com bases que ligam os ácidos" (Sorauer, Op. cit.).

Segundo Edgerton, Taggart e Tims, os campos com boa proporção de humus produ-

zida pelo enterramento de cowpeas (feijão Macassar) etc. suportam a seca melhor que os pobres em humus e os solos adubados deram colheitas boas apesar da seca (Bul. 101. Agr. Exp. Sta. Louisiana State Univ.). Por isso deve ser condenada também a prática de queimar os campos e incinerar a palha, sinão uma ou outra vez para destruir os parasitos e pragas da cana.

As correções com cal podem ser uteis para flocular as partículas terrosas e como reserva nos tempos de penuria (The International Sugar Journal, 1925, aug.). A aplicação e correção com cal dependem das condições do solo: cal viva estereliza o solo, cal apagada apressa a decomposição da materia orgânica (Nowell, Op. cit.).

Os terrenos pobres ou esgotados, por sua vez, que em si são capazes de causar a diminuição da safra e favorecer o desenvolvimento dos fungos patogênicos devem ser por isto enriquecidos com adubos apropriados. Entretanto, é necessario saber que os adubos químicos não produzem efeito na cana antes de produzirem raízes novas.

E' necessario insistir também na drenagem e no enxugo da terra úmida porque é a agua em excesso que destroi a porosidade e permeabilidade do melhor solo. O rápido enxugo pela abertura de valetas e regos e, no caso de enchentes, as sachas repetidas podem salvar muitas colheitas.

Em suma, melhores métodos de cultura, evitam 90% de todos os prejuizos ocasionados pela molestia. (Earle, in Facts about sugar. 1925. Sept.)

Outro meio para evitar a molestia é a escolha de variedades culturais da cana de açúcar, proprias para cada região, ponto importante que resolve muitas vezes a questão do ataque epidêmico porque umas são mais inclinadas ou predispostas à molestia. "Em certas localidades há diferenças bem pronunciadas na suscetibilidade das canas para a molestia, embora não seja esta propriedade um característico constante e inerente a uma variedade qualquer.

O que é certo é que cada região tem suas variedades já aclimatadas que se adaptam perfeitamente ao solo e que pelo seu vigor refletem a suscetibilidade ou imunidade em

relação à molestia. Uma cana com excelente reputação numa região determinada não se adapta talvez a outra e vice-versa; algumas canas exigem ótimo preparado do terreno, outras são mais rústicas e dão em qualquer terreno. A cana Uba é a melhor, pois não se incomoda com qualidade do solo e cresce bem até nos pobres, mas não quando infestados pelas cigarrinhas, como se deu em Trinidad e Antigua". (Nowell, Op. cit.).

No que diz respeito à infecção pelo fungo, também não se pode recomendar sinão medidas profiláticas. Deve-se recomendar precipuamente o emprego só de rebolos (toletes) bons e sadios, rejeitando o material doentio e suspeito.

O uso dos fungicidas tem pouco valor contra o fungo que se não deixa matar facilmente.

Melhor resultado dá a prática da rotação e o alqueive, com frequentes araduras e revolvimentos da terra, que assim fica esterilizada pelo sol, e o material ou substratum para o fungo imprestavel de ser aproveitado por ele.

Pelo exposto se vê que é mais importante o revolvimento do solo e a manutenção de sua porosidade do que debelar o fungo, cuja presença tem absorvido sempre a atenção dos patólogos das plantas seduzindo-os a combatê-lo diretamente em vez de estimular o crescimento e vigor da planta cultural.

Em conclusão pode-se dizer que, em vista destas práticas que acabo de aconselhar, em Java é difícil encontrar fungo e, nas Antilhas inglesas, se nota o decrescimo da infestação que está diminuindo de ano em ano. (Bul. 100, Op. cit.).

Publicado primeiro na revista "O Campo", do Rio, e depois no "Boletim" da Secretaria de Agricultura, Industria e Comercio de Pernambuco, reproduzimos, por nossa vez, o artigo acima, de D. Bento Pickel, do Instituto Biológico de São Paulo, ex-professor da Escola Superior de Agricultura de Pernambuco e colaborador do "Brasil Açucareiro", por se referir a uma doença que ataca atualmente a lavoura canavieira pernambucana.

A CAPTAÇÃO DO NITROGENIO PELAS PLANTAS LEGUMINOSAS

Para o seu devido crescimento, as plantas necessitam de uma grande variedade de substâncias. Algumas destas são utilizadas em maior quantidade do que outras, e três delas — o nitrogênio, o fósforo e a potassa — consideram-se de maior importância do que as demais. Não obstante, existem dois fatores que devem ser tidos em conta no que diz respeito ao valor relativo destes alimentos das plantas. O primeiro deles é que todas as substâncias necessárias para o desenvolvimento dos vegetais são indispensáveis, embora que de algumas delas só se necessitem pequenas quantidades; e, em segundo lugar, que, por muito pequenas que sejam essa quantidades, se não existem no solo, as plantas não podem deixar de se ressentir. Entre todos os alimentos de que as plantas necessitam para o seu crescimento, o nitrogênio é um dos mais importantes. O nitrogênio pode ser transmitido ao solo mediante as aplicações de nitrato de soda, sulfato de amoníaco, farinha de semente de algodão e de muitos outros preparados comerciais.

Mas existe também, por toda a parte, um abundantíssimo manancial de nitrogênio, ao qual o agricultor deve prestar atenção especial se deseja explorar luerativamente as suas terras. Esse manancial é o ar, a atmosfera. Está calculado que no ar que paira sobre cada acre de terreno há entre 145 mil a 150 mil toneladas de nitrogênio livre. Uma parte deste nitrogênio livre é conduzido ao solo durante as tempestades elétricas, e outra grande parte dele é tornada acessível às plantas pela intervenção de certas bactérias do solo.

Já se viu que certos organismos vivem associados com as raízes de determinadas classes de plantas. Foi observado há já muito tempo que ali onde a sementeira de cereais se seguia a uma colheita de favas ou ervilhas, os rendimentos eram maiores; mas as causas desse fenômeno foram descobertas só há pouco tempo.

Existe um numeroso grupo de plantas denominadas "leguminosas" entre as quais se contam as favas e ervilhas, já mencionadas. Outras leguminosas — para citar apenas umas poucas — são o amendoim, a soja, a fava veludo, a crotalaria, o trevo e a fava

comum. Em condições normais, estas plantas têm associados às suas raízes certos diminutos organismos vivos, por intermédio dos quais captam o nitrogênio livre do ar e o fixam no solo durante a decomposição das plantas ou de algumas de suas partes.

Entremos numa sementeira de soja ou de crotalaria, onde as plantas, louças e vigorosas, têm uma cor verde escura. Arranquemos algumas delas. Primeiro afrouxemos a terra, com uma pá, de modo a poder arrancar a maior parte das raízes ao extrair as plantas. Examinemos em seguida as raízes e veremos que têm, frouxamente aderentes, umas pequenas excrescências, geralmente redondas, embora algumas vezes sejam ramificadas. Estas excrescências, geralmente chamadas nódulos, foram formadas pelas ditas bactérias que vivem associadas com as raízes. As bactérias vivem no nódulos, captam o nitrogênio livre do ar e conduzem-no à planta, que o utiliza no seu crescimento.

Tudo isto é bem simples, e, no entanto, é dum importância enorme. Que quantidade de nitrogênio é colhida por este processo? A quantidade é, naturalmente, variável, embora esteja proporcionada ao volume da sementeira leguminosa. Mas uma tonelada de soja contém umas 62 libras de nitrogênio (que o solo recebe quando as plantas são enterradas), enquanto que na crotalaria a proporção seria dupla ou ainda maior. Compare-se isto com a aplicação de uma tonelada por aere (0,405 Ha.) dum fertilizante da fórmula 4-7-4. Este fertilizante conteria 80 libras de amoníaco ou, aproximadamente, 66 libras de nitrogênio. Isso dar-nos-á idéia da importância das leguminosas e de sua associação com as bactérias fixadoras do nitrogênio. Uma boa cultura de crotalaria conteria duas vezes mais nitrogênio que uma tonelada de fertilizante amoniacal a quatro por cento.

A classe de bactérias que vivem associadas com as leguminosas não são iguais em todos os casos. As da soja, crotalaria e amendoim pertencem ao mesmo grupo (grupo n.º 1); mas as dos trevos (trevo branco e trevo vermelho), por exemplo, necessitam bactérias de outra classe (grupo n.º 2). E às outras leguminosas correspondem ainda outros tipos de

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

BALANCETE EM 30 DE NOVEMBRO DE 1942

A T I V O

Ativo Fixo	Cr\$	Cr\$
Biblioteca do Instituto	76.117,20	
Imoveis ("Edifício Taquara")	4.556.971,30	
Laboratorios — Recife — Aparelhos e Utensilios	54.947,10	
Moveis e Utensilios	1.371.971,90	
Títulos e Ações	10.707.000,00	16.767.007,50
Empréstimos		
Caixa de Empréstimos a Funcionarios	187.829,30	
Custeio de Refinarias	4.750.000,00	
Empréstimos a Banguzeiros e Fornecedores de Cana.....	3.881.628,20	
Empréstimos a Plantadores e Fornecedores de Cana.....	1.000.000,00	
Empréstimos a Produtores de Açucar	18.579,20	
Financiamento a Distilarias	15.252.585,93	25.090.622,63
Despesas		
Diversos	7.830.712,30	
Defesa do Açucar	9.371.858,20	17.202.570,50
Contas de Resultado		
Adiantamento S/Açucar de Engenho	1.217.992,00	
Compras de Açucar	15.408.069,40	
Compras de Açucar C/Retrovenda	30.257.030,40	
Livros e Boletins Estatísticos	308.829,20	
Sobras e Quebras de Açucar	75,80	47.191.996,80
Devedores Diversos		
Adiantamento para Compras de Alcool	586.539,30	
Cobrança do Interior	57.176,60	
Contas Correntes — Saldos Devedores	27.708.387,09	
Letras a Receber	534.286,30	28.886.389,29

bacterias. Por conseguinte, para que estas leguminosas se possam desenvolver convenientemente, torna-se necessario pôr ao seu alcance as bacterias de que precisam. As bacterias podem ser introduzidas no solo por dois processos: (1) Utilizando as respectivas culturas, as quais podem ser adquiridas no comercio; e, (2) fazendo uso duma porção de terra proveniente dum terreno onde foi cultivada a leguminosa em questão. Chama-se isto "inoculação" e consiste em misturar a semente e a cultura em terra (ou ambas) precisamente antes de fazer a sementeira.

Mais umas quantas palavras relativamente à sementeira de leguminosas: a cat, uma

materia fosfatada e a potassa são fertilizantes que auxiliam o enraizamento das plantas leguminosas e, particularmente no caso dos trevos, nunca se deve deixar de as empregar.

A exploração lucrativa das terras de cultura exige o emprego de leguminosas na rotação das colheitas. Estas não só aumentam o nitrogênio do solo, mas à parte outros benefícios, ajudam tambem a conservar nele uma boa quantidade de humus. Citaremos um exemplo: na Estação Experimental da Flórida foi possível aumentar o crescimento da aveia de 25 para 40 bushels por acre, mediante o uso duma leguminosa na rotação.

Caixas e Bancos

Caixa — Sede do Instituto	434.936,50	
Fundos no Banco do Brasil	76.166.858,90	
Delegacias Regionais C/Suprimento	16.897.347,30	93.499.142,70
<hr/>		
CONTAS DE COMPENSAÇÃO E CAUÇÃO		94.477.091,40
DISTILARIAS CENTRAIS — Soma do Ativo		73.487.078,25
SECÇÃO DO ALCOOL-MOTOR — Soma do Ativo.....		14.999.736,77
<hr/>		
		<u>411.601.635,84</u>

P A S S I V O**Fundos Acumulados**

Arrecadação de Taxas de Defesa	220.277.930,37	
Arrecadações Diversas	866.216,10	
Taxa S/Alcool	563.350,50	221.707.496,97
<hr/>		

Reservas

Juros Suspensos	656.003,90	
Locação de Vagões-Tanques	100.000,00	756.003,90
<hr/>		

Contas de Resultado

Anuario Açucareiro	11.215,50	
Juros	663.323,31	
Multas	15.706,70	
Rendas do "Edifício Taquara"	440.562,80	
Revista "Brasil Açucareiro"	13.302,90	
Vendas de Açúcar	21.536.115,00	22.680.226,21
<hr/>		

Obrigações

Contas Correntes — Saldos Credores	7.785.654,69	
Depósitos Diversos	4.185.789,64	
Instituto de Tecnologia C/Subvenção	49.364,27	
Letras a Pagar	20.000.000,00	
Ordens de Pagamento	9.018.784,40	41.039.593,00
<hr/>		

CONTAS DE COMPENSAÇÃO E CAUÇÃO C/O ATIVO.....		94.477.091,40
DISTILARIAS CENTRAIS — Soma do Passivo		11.685.621,00
SECÇÃO DO ALCOOL-MOTOR — Soma do Passivo.....		19.255.603,36
<hr/>		
		<u>411.601.635,84</u>

Rio, 30-11-942

LUCIDIO LEITE
Contador

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ORÇAMENTO PARA 1942 — POSIÇÃO EM 30 DE NOVEMBRO DE 1942

Nos.	VERBAS	Duodécimo	Saldo anterior	Quota mensal	Despesas Mês: Nov.	Total Despesas	Média mensal	Credito p/ Jan./Novemb.	Saldo do cred. anual
		Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$	Cr:\$
PESSOAL:									
1	Comissão Executiva	27.200,00	—	—	31.000,00	298.700,00	—	299.200,00	500,00
2	Sede do Instituto	169.500,00	—	—	226.593,10	1.863.253,60	—	1.864.500,00	1.246,40
3	Secção Técnica	21.594,50	—	—	9.578,50	106.715,50	—	237.539,50	130.824,00
4	Fiscalização Tributaria	102.000,00	—	—	103.726,00	1.114.825,60	—	1.122.000,00	7.174,40
5	Delegacias Regionais	55.950,00	—	—	45.505,00	517.598,60	—	615.450,00	97.851,40
6	Despesas de Transporte	96.966,66	—	—	54.969,90	943.614,80	—	1.066.633,32	123.018,52
7	Dianças	63.744,16	—	—	41.060,00	574.600,00	—	701.185,32	126.585,82
8	Gratificações: —								
	Pro-Labore — Semestral	71.666,66	—	—	—	329.029,40	—	788.833,32	459.803,92
	Diversos	9.912,00	—	—	—	59.457,40	—	109.032,00	49.574,60
MATERIAL:									
1	Material Permanente	27.500,00	—	—	29.558,00	301.311,90	—	302.500,00	1.188,10
2	Material de Consumo	40.000,00	—	—	80.084,80	435.345,10	—	440.000,00	4.654,90
3	Diversas Despesas	120.000,00	—	—	85.733,40	1.207.825,40	—	1.320.000,00	112.174,60
		806.033,98	—	—	707.808,70	7.752.277,30	—	8.866.373,96	1.115.096,66

Rio, 30/11/942

LUCIDIO LEITE, Contador.

PLANO DE PRODUÇÃO DA GASOLINA SINTÉTICA E ACETONA NO BRASIL

Moacir Soares Pereira

Foi descoberto, recentemente, nos Estados Unidos da América do Norte, um processo de fabricação de gasolina sintética, à base do álcool etílico ou butílico. O produto resultante da polimerização dessas substâncias químicas, na presença de um catalizador, óleo leve cuja composição é segredo do inventor, recebeu o nome de "Jeanite" em sua honra, o químico americano dr. J. W. Jean. Realizadas, que foram, demonstrações concludentes nos laboratórios da muito conhecida firma "Petree and Dorr Engineers Inc.", assistidas por técnicos e representantes de governos interessados, o processo já se encontra na fase de industrialização, tendo sido objeto da mais ampla divulgação, inclusive nos meios científicos daquele país, manifestando-se favorável ao mesmo, entre outras entidades, o "Naval Research Bureau", de Washington. É representante do inventor o sr. W. L. Owen, o qual tem publicado ultimamente varios artigos relativos à "Jeanite", respondendo a consultas que lhe são dirigidas, comentando detalhes, informando sobre rendimentos, bem como focalizando outros aspectos da fascinante descoberta.

Afirma-se com segurança que se obtém 75% de "Jeanite" em peso, quando utilizado o álcool butílico (Butanol) para a polimerização; e 54% apenas, quando for o álcool etílico (Etanol) a materia prima. Na conversão, o agente catalítico empregado é quasi totalmente recuperado, e o calor desprendido na reação é suficiente para levá-la a cabo, dispensando assim o consumo dispendioso de combustível, a não ser para o inicio da operação.

Como produtor em larga escala da cana de açúcar e seus derivados, e da raiz de mandioca, por um lado; e de outra parte, sofrendo de perigosa carencia de combustíveis líquidos, o Brasil, em principio, não pode deixar de se interessar pelo assunto, devendo examiná-lo em pormenor, afim de se capacitar da possível aplicação do processo no país e a melhor maneira de fazê-lo.

De começo cabe salientar que o álcool etílico é aqui usado em mistura com a gasolina,

ou mesmo puro, contendo fraco teor de desnaturalante, como carburante em nossos motores de explosão. E que, a despeito de ligeiros inconvenientes e de sua menor eficiência em relação à essencia, e isso apenas no caso de ser empregado mais ou menos puro: o álcool tem sido queimado com ótimos resultados nos veículos auto-motores, revelando-se um recurso indigena inestimável, maximè nos tempos difíceis que vivemos. Assim, toda a produção disponível é encaminhada aos nossos motores, enquanto se procura vigorosamente aumentá-la de todas as formas imagináveis. Por conseguinte, transformar esse álcool etílico em "Jeanite" com uma quebra de 46% (trata-se de hidratado, 96° G.L.), quando, em verdade, a margem de eficiencia entre os dois combustíveis não iria a mais de 20 ou 25%, contra o álcool: resultaria em evidente perda de substancia, o que de maneira alguma conviria aos interesses nacionais. E porque o Brasil só dispõe de distilarias de Etanol, ficaria naturalmente prejudicada a ideia de adaptar-se o parque alcooleiro nacional para a fabricação da gasolina sintética em lugar do etílico, tendo-se em vista carburante adequado aos nossos caminhões, ônibus e automoveis. Idêntica argumentação seria desenvolvida na hipótese de sugerir-se a produção do Butanol ao invés do álcool etílico, mediante alterações nas distilarias existentes, pois isso levaria à mesma situação, desde que se desesjasse carburante para idêntico fim. Numa palavra, não parece aconselhável cogitar de substituir o álcool que já produzimos, o qual usamos habitualmente em nossos veículos, pela "Jeanite", no momento de crise que defrontamos, porque si o fizéssemos, teríamos menos combustível do que dispomos agora e mais caro. Em condições normais, após a guerra, será então oportuno re-estudar o assunto sob nova luz.

Todavia, mesmo nas atuais circunstancias, um programa de construção de novas distilarias, equipadas para o fabrico, não do al-

cool etílico, mas do Butanol; obtendo-se como sub-produto a Acetona, sobretudo quando se precisa ou se tem aplicação para esta, que é também produzida durante a fermentação butílica, constituindo uns 28% dos solventes totais obtidos, para 65% de Butanol, e 7% de Etanol — pelo processo Hall de fermentação butílica: — mudaria visivelmente o aspecto do caso. Sabemos que o custo de fabricação de solventes (Butanol, Etanol e Acetona) é bem mais elevado que o do álcool etílico, principalmente por ser indispensável trabalhar com mostos menos ricos. Do fato resulta instalações maiores e gasto considerável de vapor na destilação. Finalmente, torna-se necessária a mais perfeita esterilização dos aparelhos, a utilização de raças especiais de fermentos, além da operação de separar os três produtos, o que é feito com relativa facilidade. Nos Estados Unidos calcula-se que é 50% mais alto do que o custo do etílico. Dado o volume sensível da Acetona produzida, tomando por ponto de partida a fermentação butílica, e no caso de destiná-la a fins industriais, constituindo-se a gasolina sintética apenas dos dois outros produtos polimerizados: Butanol e Etanol — o preço de custo da “Jeanite” seria função do preço de venda da Acetona. Nesta ocasião, sua procura é praticamente ilimitada, alcançando preços muito altos, sendo empregada intensamente na indústria bélica. Em tempos de paz, contudo, ela tem assegurado um consumo mais modesto, é certo, porém sempre crescente.

Prosseguindo nessa nova ordem de ideias, é chegado o momento de se manipular os elementos materiais que condicionam a questão. Conforme dados locais, nas destilarias bem aparelhadas do Brasil pode-se alcançar, em média, um rendimento de 43,67% em peso de álcool anidro, sobre os carbo-hidratos fermentados; isto é, 90% do rendimento teórico. Em álcool hidratado de 96° G. L., nas mesmas condições de rendimento, 45,49% em peso. Portanto, uma tonelada de melação, com 50% de riqueza em açúcares, dará 275 litros de álcool anidro ou cerca de 280 de hidratado a 96°, nas mesmas circunstâncias.

Pela fermentação butílica, segundo informação da “The Jeanite Corporation”, em carta de 28 de agosto último, dirigida ao sr. conselheiro comercial da Embaixada Brasileira nos Estados Unidos, em resposta a questões por nós formuladas através de nosso Escritório em Nova York, se conseguirá da mesma

tonelada de melação a 50% de riqueza, 33% de solventes totais em peso pelo “Processo Hall”: 180 kg — 117. kg de Butanol, 12.6 kg de Etanol e 50.4 kg de Acetona — respectivamente 65%, 7% e 28% sobre o total. Na manufatura da “Jeanite”, as duas primeiras substâncias são polimerizadas, misturando-se a Acetona, assim se constituindo a gasolina sintética.

Por tonelada de melação, a 50% de açúcares :

	Kg
117 kg /Butanol polimerizado, a 75% de rendimento de conversão..	87,750
12,6 kg /Etanol idem a 54 % — idem — idem	6,804
50,4 kg /Acetona, misturada com produtos..	50,400
	<hr/>
Um total de “Jeanite” de..	144,954
	<hr/>

O peso específico da gasolina formada com esses produtos é elevado (6,65 lbs. por galão), correspondendo a quantidade acima a 182 litros de carburante sintético. De outro lado, levando em conta que o álcool etílico é menos eficiente cerca de 20% que a “Jeanite”, a qual ostenta os característicos das boas gasolinas, segue-se que os 275 lts. calculados de álcool etílico anidro equivaleriam de fato a :

$$275 \times 0,8 = 220 \text{ litros, de “Jeanite”}$$

Haveria por conseguinte, uma diferença de quase 20% a menos de combustível líquido, contra a última. E, não só por isso, como ainda considerando o maior dispêndio na fabricação, mais onerosa que o álcool ficaria a sua produção. E' bem verdade que na hipótese de haver colocação para a Acetona, como já acentuamos atrás, e a preços razoáveis, para compensar a maior despesa industrial, achar-se-iam em níveis paralelos as duas fabricações. O desvio da Acetona para fins industriais importaria, por outro lado, em menor volume de carburante. Destinar-se-ia a isso apenas os polímeros dos alcoóis butílico e etílico. Ocorre, a esta altura, lembrar que no Brasil ainda não temos produção apreciável de Acetona, nem de Butanol, que também é usado como solvente, especialmente na indústria bélica. Parece-nos que esta situação

justificaria suficientemente o lançamento da nova indústria no país, si outras razões não houvesse.

Enquanto durasse a conflagração mundial, a Acetona seria aproveitada pela indústria brasileira, tendo em vista, sobretudo, a expansão de nossa produção bélica, em íntima colaboração com os norte-americanos. A respeito, na Declaração da Casa Branca sobre a organização de uma missão técnica para auxiliar o esforço de guerra do Brasil, lê-se ter a mesma por objeto cooperar com os nossos peritos "no desenvolvimento da indústria e da produção de guerra brasileiras". O que não fosse consumido aqui daquela produção, exportar-se-ia para as outras nações continentais, os próprios Estados Unidos; ou ainda, serviria de combustível, como elemento constituinte da gasolina sintética. E terminadas que fossem as hostilidades, o mercado nacional absorveria por certo maior volume de Acetona fabricada, pois que é matéria prima básica em grande número de indústrias consideráveis: sendo empregada como reagente e

solvente nos cortumes, e entrando na composição de lubrificantes, de vernizes e sabões. É usada ainda na indústria textil, na fabricação de seda artificial, de plásticos sintéticos e numa infinidade de outras manufaturas, em menor escala, e pondo de parte o seu papel de primeira grandeza na fabricação de explosivos. Em síntese, após a guerra, teríamos no Brasil um dos elementos mais valiosos da indústria química, cujo incremento é indispensável ao progresso nacional, na senda grandiosa da industrialização.

Afim de se fazer uma apreciação segura, comparativa entre Alcool e "Jeanite", no que concerne a preços de custo, de um e outro produto, analisemos o caso da transformação de uma tonelada de cana de açúcar, em Alcool e em "Jeanite", vendidas ao consumidor, nas condições atuais de preços, e baseando-nos nos dados já referidos e utilizados no presente trabalho.

Alcool Anidro

(Rendimento de 90% do teórico)

60.5 litros

Uma tonelada de cana

(Conteúdo de açúcar invertido para o caldo extraído: 110 kg)

J e a n i t e (polimeros de Butanol e Etanol, mais Acetona)

40 litros

1.º caso :

Despesas :

Cr\$

Uma tonelada de cana (tabela de alcool a Cr\$ 1,20, Rio)	32,66
Fabricação, a Cr\$ 0,45 por litro (60,5 lts.)	27,22
Moagem, inclusivè lucro atual do fabricante	6,65
	<hr/>
	66,53

Um litro de alcool, na destilaria — 66.550 — Cr\$ 1,10

60,5

ou, cif Rio — Cr\$ 1,10 + 0,10 (transporte) = Cr\$ 1,20

Até chegar ao distribuidor paga presentemente cerca de Cr\$ 0,25 aos importadores de gasolina que são os encarregados da mistura, atribuindo-se ainda ao revendedor Cr\$ 0,10 por litro.

Cr\$ 1,20 + Cr\$ 0,25 + Cr\$ 0,10 = Cr\$ 1,55 / litro de alcool-anidro.

2.º caso	Despesas :	Cr\$
Uma tonelada de cana		32,66
Fabricação (custo do alcool-anidro, mais 50%) a Cr\$ 0,67/lts.		27,00
Moagem		6,65
Conversão em gasolina sintética (Cr\$ 0,04/lts. (?)		1,68
		67,99

Um litro de "Jeanite", na destilaria — $\frac{68.305}{40} = \text{Cr\$ } 1,70$

ou, cif Rio— $\text{Cr\$ } 1,70 + \text{Cr\$ } 0,10$ (transporte) = $\text{Cr\$ } 1,80$

Podendo a "Jeanite" ser vendida diretamente ao consumidor em postos do proprio Instituto do Açucar e do Alcool, deve-se acrescentar apenas a bonificação de $\text{Cr\$ } 0,10$ de revendedor e a "resalty" de 10%, cerca de $\text{Cr\$ } 0,20$.

$\text{Cr\$ } 1,80 + \text{Cr\$ } 0,10 + \text{Cr\$ } 0,20 = \text{Cr\$ } 2,10$ /litro de "Jeanite".

Para o consumidor :

Alcool anidro (misturado à gasolina)	Cr\$ 1,55 o litro
"Jeanite" (pura)	Cr\$ 2,10 o litro

O alcool aí está sobrecarregado com as despesas de distribuição, mas, em compensação, sua eficiencia é igual a da gasolina, desde que o seu teor na mistura não ultrapasse determinado nivel, e isto não sucederia si fosse empregado puro.

Finalmente, há no problema em foco uma peculiaridade a assinalar, a qual o faz avultar de importancia no momento excepcional que atravessamos, ao se dar inicio à mobilização total das forças da nação para fins de guerra. E' que a gasolina sintética, cuja possibilidade de fabricação apreciamos aqui, possui um alto índice octânico : 83 octanas. E com redistilação a 72% de rendimento, segundo experiencias efetuadas, atinge a 93. Afirma ainda o técnico já citado, L. Owen, que adicionando 3cm³ de chumbo tetraetila, o índice octânico eleva-se a 110. E isto significa: gasolina de aviação de alta qualidade, utilizada nos motores dodernissimos dos aviões de combate. Aliás, as autoridades navais americanas parece ter chegado a esta conclusão, conforme se deduz do exame de documentos procedido pelo Escritorio do Conselheiro Comercial da Embaixada do Brasil, em Nova York. E em carta de 27 de junho, dirigida à nossa Embaixada, em Washington. U.S.A., informava o Departamento da Marinha que o Escritorio do Coordenador do Petroleo em Washington estava realizando pesquisas em torno da utilização da "Jeanite"

como gasolina para aviões. Assim, é de presumir que após um tratamento especial, venha a ser utilizada na aviação, si as aludidas pesquisas derem bom resultado.

Visto agora sob o novo ângulo, o caso se transfigura e desperta um maior interesse, exigindo mais acurada atenção. Poderíamos ter dentro das fronteiras do país, em prazo relativamente curto, a gasolina indispensavel à nossa aviação de guerra e civil, para o patrulhamento aereo de nossos mares e de nossas costas, garantindo as rotas de navegação contra os nossos inimigos, ampliando as comunicações aereas interiores, assegurando-nos enfim a auto-defesa nesse setor essencial, compreendendo a totalidade dos céus do Brasil. A guerra que assistimos e nela vamos tomar parte, tem-nos ensinado que quem domina o ar impõe sua vontade ao adversario, e si tal ocorre de modo geral, é intuitivo que neste país, em virtude de circunstancias locais bem significativas, o conceito seria ainda mais adequado e verdadeiro. Dissemos auto-defesa porque, de fato, recebemos presentemente esse valioso combustivel de nossos aliados norte-americanos. Seria muito mais proveitoso, porém, não somente para nós, brasileiros, como para eles, que possuíssemos o carburante necessario à nossa aviação, aliviando-os do encargo de tão grande responsabilidade que um suprimento dessa natureza representa. Além disso, no caso improvavel de agravamento da situação, resultando no aumento das dificuldades e perigos do transporte marítimo desde os portos dos aliados no

Norte aos deste país, não seríamos estorvados nesse particular, na defesa da frente de luta confiada à nossa guarda, sentinela avançada que somos das Américas: a orla marítima, a costa atlântica brasileira.

Ponto essencial a considerar é aquele relativo às dificuldades de fabrico, e entregas nos portos brasileiros dos equipamentos indispensáveis para a montagem de um grupo de destilarias capaz de atender às nossas necessidades elementares, já discutidas. Evidentemente, só os governos interessados, o brasileiro e o norte-americano, estariam em condições de afastar os obstáculos mencionados. Este concederia as facilidades necessárias ao empreendimento, enquanto o nosso Governo, através do órgão especializado na matéria, que é o Instituto do Açúcar e do Alcool, o executaria, instalando as fábricas em locais estrategicamente situados, providenciando ao mesmo tempo para o regular abastecimento de matéria prima às mesmas. Fizemos acima referência à declaração sobre os objetivos da missão técnica americana que virá ao Brasil dentro em pouco. Pois uma de suas finalidades é precisamente :

“a) aumentar a produção local de mercadorias essenciais, especialmente as que antigamente eram importadas dos Estados Unidos, afim de economisar espaço marítimo”.

Por sua vez, o ilustre Coordenador dos Negócios Inter-americanos, sr. Nelson Rockefeller em discurso pronunciado a 4 do corrente (setembro de 1942), revela a norma fundamental que deve nortear as transações entre as diversas nações continentais :

“Todo o projeto industrial no Hemisferio, todo o pedido de matérias estratégicas devem ser justificados à luz da necessidade militar e de necessidade indispensável. Não há outra alternativa na guerra”.

Sem sombra de dúvida, o plano aqui delineado enquadra-se na norma formulada. Seu fim imediato é nitidamente de economia militar, já que se trata de prover de combustível os nossos aviões, e quiçá, as aeronaves dos aliados dos brasileiros.

Vale lembrar que as autoridades americanas consideram o processo da gasolina sintética como o mais conveniente para as necessidades de guerra da China, que receberá os equipamentos pelo regime da lei de emprés-

timo e arrendamento. Para o caso brasileiro, o mesmo sistema poderia ser adotado, no suprimento do material necessário à empresa projetada.

O plano consistiria na instalação pelo Instituto do Açúcar e do Alcool de cinco destilarias, localizadas nas seguintes zonas brasileiras: Norte, Nordeste, Centro, Oeste e Sul — destinadas à produção de gasolina sintética à base do alcool butílico, e talvez de acetona. Nas circunstâncias presentes seria ilusório cogitar de programa mais amplo, porquanto sua concretização seria então bem problemática. Depois, parece-nos suficiente para alcançar o que se tem em mira: a fabricação em pontos adequados do território nacional de gasolina de aviação. A do extremo norte deveria situar-se no estado do Pará, nas proximidades de Belém. A segunda, em Sergipe ou Alagoas, podendo-se empregar melaços ou a própria cana de açúcar como matéria prima. No Estado do Rio de Janeiro, na baixada fluminense, erigir-se-ia a central. A do oeste, na vizinhança do rio Paraná e da interseção dos quatro Estados: S. Paulo, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. E a do Sul poderia ser montada no Rio Grande do Sul ou ainda na extremidade meridional de Santa Catarina, na zona litorânea. Achamos inteiramente dispensável enumerar os motivos que indicam a localização aqui exposta como a preferível. De modo geral, quer geograficamente, quer militarmente, aqueles motivos são óbvios. Quanto a razões outras, convém aguardar o seguimento do projeto, e aduzi-las no devido tempo.

A cana de açúcar seria a matéria prima utilizada nas primeiras três ou quatro instalações, para o que as destilarias dispõem de seções de moagem e se procederia às necessárias plantações a seu redor. Justifica-se esta preferência, de vez que no Brasil a produção cerealífera é geralmente cara, e a cana de açúcar apresenta a vantagem inapreciável de fornecer ela própria o combustível necessário ao trabalho: o bagaço. Os tubérculos, como sucede à mandioca, ficam-lhe à distância nesse particular. Todavia, seja no Rio Grande do Sul, seja em Santa Catarina, há carvão abundante e barato, o qual poderia ser aproveitado no caso de se resolver plantar ali a mandioca para o abastecimento da destila-

LEGÍTIMA PIONEIRA DO ALCOOL INDUSTRIAL NO BRASIL

O livro "Problemas Econômicos-Financeiros", do sr. Julio de Santa Cruz Oliveira, antigo usineiro no Estado de Pernambuco, publicado em 1936 e enviado agora à Biblioteca do I.A.A., reproduz um trabalho apresentado à Sociedade Nacional de Agricultura pelo dr. Tomaz Coelho Filho, então seu consultor técnico, em sessão da diretoria, de 23 de julho de 1931, contendo as efemérides alcool-industriais da mesma Sociedade.

Essas efemérides constituem um dos subsídios mais interessantes para a historia do alcool industrial no Brasil. Compreendendo

o período de 1902 a 1931, ou cerca de 30 anos, assinalam como que a fase preparatoria das classes produtoras, dos meios officiais e do espirito público, para a solução do problema do alcool-motor, que o governo Getulio Vargas viria lançar no mesmo ano de 1931, com as primeiras medidas destinadas a fomentar a produção desse combustivel.

Agora que esta política se encontra triunfante, com a expansão ininterrupta da industria alcooleira, sob os impulsos criadores do Instituto do Açúcar e do Alcool, é oportuno recordar os esforços da Sociedade Nacional

ria, por se tratar de cultura tradicional e desenvolvida na região, enquanto a cana naquelas latitudes já se ressentia dos rigores do clima mais frio.

A capacidade de moagem nas destilarias que se venham a suprir de cana de açúcar por materia prima seria de mil toneladas de cana em 24 horas; prevendo-se um período máximo de moagem de 150 dias, e de 250 dias efetivos de fabricação na destilaria. Sendo limitada a época normal da colheita da cana, isto é, da safra, é claro que se há de verificar uma diferença sensível entre as duas estações — moagem e destilação — quando se quer aproveitar toda a capacidade da destilaria, inclusive na entre-safra. A dificuldade, entretanto, pode ser contornada desde que as destilarias possuam a devida aparelhagem de concentração do caldo, transformando-o em melagos, os quais invertidos, alimentariam as fábricas nos cem dias de trabalho na vaga de safra. Naturalmente a capacidade de moagem superaria de 2/5 a de destilação, para se conseguir esse resultado — 600 toneladas de cana deveriam cobrir as necessidades diarias de cada destilaria, e o caldo proveniente das outras 400 toneladas seria concentrado e aguardaria nos depósitos o termo da safra de cana. A fábrica do Sul fugiria, no entanto, à regra acima, porque a mandioca permite um trabalho continuo durante quasi todo o ano. Esta precisaria de cerca de 50 mil toneladas de tubérculos, enquanto cada uma das outras trabalharia 150 mil toneladas de cana.

Uma só dessas destilarias poderia produzir, anualmente, segundo os cálculos anteriores, cerca de seis milhões de litros de "Jeanite". As cinco juntas forneceriam por ano 30 milhões de litros de gasolina sintética.

E' verdade que se se fabricasse gasolina de aviação de altíssimo teor octânico, para o que se faria mister um tratamento especial ulterior, esse volume cairia; de outra parte, porém, a quantidade de açúcar invertido aproveitavel por tonelada de cana, 110 kg, que se tomou por base nos aludidos cálculos, é inferior àquela que se poderia conseguir com uma boa extração de canas selecionadas e ricas. Uma parcela da produção poderia constituir acetona pura.

Do ponto de vista brasileiro, não vemos obstaculos insuperaveis na realização deste plano, de vez que nos fossem fornecidos os equipamentos necessarios. No que respeita ao aspectó externo do assunto, seria o mesmo levado ao conhecimento dos Estados Unidos, propondo-se a entrega das destilarias projetadas ou do material destinado à sua montagem, por esse país aliado, nos moldes da lei de emprestimo e arrendamento, por acordo entre os dois governos, similar aos já realizados, porquanto seriam bélicos os fins imediatos colimados no plano que acaba de ser exposto em largos traços.

Por certo muitos problemas complementares ou conexos restam a examinar, mas seu estudo e soluções estão condicionados à aceitação do projeto em suas linhas mestras.

de Agricultura, como legítima pioneira do álcool industrial no país. E' esse um preito de justiça que rendemos à velha Sociedade, cujos serviços à classe que representa, sobretudo a recomendam ao conceito público, e tanto mais expressivo quando enxameam hoje por aí, em todos os cantos do território brasileiro, pretensos precursores ou tardios descobridores do álcool carburante.

São estas as efemérides a que nos referimos :

EFEMÉRIDES ALCOOL-INDUSTRIAIS DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANO DE 1902 :

A Sociedade Nacional de Agricultura comparece à Conferencia Açucareira da Baía onde abre, ao país, a magna questão da aplicação do álcool a misteres industriais.

ANO DE 1903 :

Realiza na Capital Federal — fato virgem no Brasil — uma exposição de aparelhos a álcool, simultaneamente com um congresso nacional das aplicações industriais do álcool, no qual são aprovadas 107 conclusões em favor da lavoura da cana de açúcar, da industria e comercio deste produto e da derivada industria do álcool para os diversos fins uteis: luz, calor e força motriz.

Promove e efetua, por um período de 5 anos, descontinuado em 1908, 345 exhibições de aparelhos a álcool, na Capital Federal e nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nelas consumindo 57.065 litros de álcool.

ANO DE 1908 :

Concorre à grande Exposição Nacional, levada a efeito na Capital Federal, onde alcança completo êxito a sua contribuição sobre álcool industrial.

ANO DE 1922 :

Decidindo retomar, com vigor, a antiga campanha em prol do álcool industrial, dirige-se, nesse sentido, a todos os governadores e presidentes de Estados, ministros da República, agricultores, industriais, comerciantes,

cientistas, colhendo, em resposta, unânime e franco apoio, com promessa firme de desimpedida colaboração.

Nomeia uma comissão para coordenar e orientar os novos esforços relativos ao álcool, a qual, desde logo, entra a aconselhar, nas zonas produtoras de açúcar, do país, o aproveitamento eficiente do “mel” na fabricação do álcool de grau elevado, bem como dos baixos produtos da industria; a propugnar a criação de uma grande “Cooperativa dos Produtores”, com ramificações nos principais centros de consumo do país, tendo por fim receber, distribuir e colocar todo o álcool produzido por seus associados; a pleitear dos poderes públicos a concessão de premios e incentivos para o álcool desnaturado e a adoção de fretes especiais para o transporte desse produto, por via terrestre, fluvial e marítima, em condições materiais apropriadas; a isenção de direitos de importação para máquinas e aparelhos a álcool; a redução, ou supressão total, do imposto municipal e da licença para automoveis, motores e aparelhos a álcool; a obrigatoriedade do emprego do álcool carburetado em todos os veículos e motores de propriedade da fazenda pública.

Institue-se, no Exército, também, por sugestão da Sociedade, uma comissão para o estudo, em comum, do aproveitamento do álcool nos motores a explosão.

A comissão da Sociedade submete a experiencias, com automoveis, auto-caminhões e motores fixos, as seguintes misturas carburantes: “Alfredo de Andrade”, “Sanchez Góngora”, “Natalite”, “Alcogas”, “Motorite”, “Misturas Foster”, “Mistura SAM” (da “Société Alcool Moteur”, de França), “Mistura Severino Lessa”, “Autolina” e “Eterol”.

A comissão do Exército estuda a mistura carburetante “Dorelina”.

O 3.º Congresso Nacional de Agricultura e Pecuaria, promovido e organizado pela Sociedade, na Capital Federal, aprova 17 importantes conclusões relativas ao álcool industrial, nelas recomendando: a formação de uma Liga Nacional para defesa e propaganda do álcool-motor; a convocação de um congresso especial do álcool, a modificação do sistema de transporte do álcool, à distancia; o desenvolvimento do ensino tecnológico da fabricação do álcool; a criação, no Ministerio da Agricultura, de uma secção de fermentações, para o estudo de todas as questões pertinentes à produção, industria e comercio do

HISTORIA DO AÇUCAR, DE VON LIPPMANN

“Cuba Economica y Financiera”, em seu número de maio de 1942, publicou a seguinte nota sobre a “Historia do Açucar” :

“Obra publicada originalmente pelo autor, em alemão, em 1890, editada pela segunda vez, corrigida e aumentada, em 1929, quando aquele já tinha 73 anos de idade, depois de uma experiencia de cinquenta anos dedicados ao estudo da materia.

A edição em português, de que damos a resenha, foi traduzida por Rodolfo Coutinho, e publicada pelo “Instituto do Açucar e do Alcool”, do Brasil, por iniciativa de seu presidente o sr. A. J. Barbosa Lima Sobrinho, no Rio de Janeiro, no ano de 1941. A obra original compreendia um tomo somente, porém a edição em português referida foi distribuída em dois tomos, o primeiro dos quais saiu à luz pública em fins do ano passado,

estando atualmente imprimindo-se o segundo tomo.

Com a edição desta obra, o Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil realizou uma valiosa contribuição à cultura brasileira, para divulgar entre as pessoas de lingua portuguesa, e até espanhola, que desconhecem o idioma alemão, a obra mais completa que se escreveu até hoje sobre o açucar.

Von Lippmann começou seus estudos sobre a materia em 1879, e esteve dez anos documentando-se até que publicou sua primeira edição em 1890, como já dissemos. Durante aquele tempo se dedicou a investigar em bibliotecas e velhos manuscritos para anotar todas as referencias — que alcançam a uns 3.500 autores consultados e citados — nos mais variados idiomas; alemão, alto-alemão, francês, inglês, italiano, espanhol, português, holandês, latim, grego, provençal, catalão,

alcool-motor, inclusive o controle químico das distilarias; o auxilio pecuniario aos industriais para aperfeiçoamento das distilarias e fundação de fábricas de eter; a promulgação de leis facilitando a livre circulação do alcool desnaturado ou carburetado; a instalação nos grandes centros de consumo e exportação, de armazens alfandegados para o alcool; a redução das tarifas ferroviarias para o alcool; a concessão de favores especiais, da parte dos poderes públicos, para estímulo à fabricação e emprego generalizado do alcool-motor; a fundação de uma cooperativa nacional de produção e comercio do alcool industrial.

O 1.º congresso brasileiro de carvão e outros combustiveis nacionais, igualmente promovido e organizado, na Capital Federal, pela Sociedade, faz, sobre o alcool industrial, recomendações idénticas às do 3.º congresso nacional de Agricultura e pecuaria, pedindo, ainda, a decretação de direitos aduaneiros protetores em relação ao carvão e oleos combustiveis estrangeiros, bem assim de sobretaxas repressivas para alcool e aguardente bebida.

A Sociedade estuda a transcendental questão das gasolinas sintéticas, com a utilização do oleo de mamona, e o problema dos desnaturantes do alcool, examinando, minuciosamente, os recursos naturais brasileiros

quanto à cana de açucar, mandioca, batata doce, cascas de café, reservas florestais, etc.

ANO DE 1923 :

A Sociedade inspira ao Congresso Nacional a elaboração do projeto Lira Castro, criando, junto ao Ministerio da Agricultura, o INSTITUTO DO ALCOOL, destinado ao estudo completo e resolução de todas as questões científicas, econômicas e sociais relativas à produção, industria e ao comercio do alcool força motriz, do alcool iluminante e do alcool para aquecimento.

ANO DE 1930 (Ultima parte) :

Animada pelo manifesto propósito dos poderes públicos de atacar de frente a questão do alcool-motor, reassume o seu antigo posto de combate em auxilio de tão patriótica iniciativa.

ANO DE 1931 (1.ª parte) :

Colabora, francamente, com o poder público e o particular, na solução, perfeita e definitiva, da magna questão nacional do alcool industrial, levando contribuição propria e a que, gentilmente, lhe trazem técnicos interessados no palpitante assunto.

RELATORIO DA COOPERATIVA DOS USINEIROS DE PERNAMBUCO

RELATIVO A SAFRA DE 1941/1942, APRESENTADO PELO PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO, SR. LUIZ DUBEUX JUNIOR, EM SESSÃO DE ASSEMBLEIA GERAL ORDINARIA, REALIZADA EM 9 DE DEZEMBRO DE 1942

Prezados consocios :

Em obediencia aos Estatutos desta Cooperativa, temos a satisfação de submeter à apreciação dos prezados colegas o Relatório referente às nossas atividades durante a safra de 1941/1942 — que corresponde ao segundo ano de nossa administração — bem como as contas e balanço geral fechado em 31 de agosto de 1942.

PREÇOS DA SAFRA

Conforme deixamos explícito em nosso anterior Relatório, as condições que vigoravam no mercado de açúcar, ao terminar a safra 1940/41, não eram satisfatorias. Regulava o preço geral para os mercados livres em cerca de Cr\$ 49,00 (Rs. 49\$000) para o açúcar base cristal e para o Distrito Federal apenas cerca de Cr\$ 44,00 (Rs. 44\$000). Assim é que a media apurada na safra anterior atingiu o preço bruto de Cr\$ 46,97 (Rs. 46\$974). As classes representativas da industria e lavoura da cana de açúcar deste Estado deliberaram, então, apelar para os poderes públicos reclamando um melhor preço para o produto. Os dirigentes desta Cooperativa, firmemente decididos

a pelear por uma justa solução do problema, se transportaram ao Rio de Janeiro onde conferenciaram longamente com o presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool a respeito da situação dos produtores e plantadores. Ainda em defesa dos nossos interesses, o presidente desta Cooperativa obteve uma audiencia especial com o presidente da República, a quem expôs com amplos detalhes o panorama geral da produção açucareira no país. Os resultados foram de grande alcance para os produtores, pois além da melhoria imediata do mercado livre para a base de Cr\$ 55,00 (Rs. 55\$000) em terra, foi por decreto n.º 3.967, de 23 de dezembro de 1941, melhorada a base oficial para o açúcar em Cr\$ 6,00 (Rs. 6\$000) em saco — de que o produtor, aliás, só foi beneficiado em Cr\$ 5,00 (Rs. 5\$000) — o que motivou a modificação do preço para o Distrito Federal, que passou a ser de Cr\$ 49,00 (Rs. 49\$000) em terra. O decreto presidencial só foi assinado em dezembro, entretanto o Instituto do Açúcar e do Alcool bonificou a industria e a lavoura com a importancia de Cr\$ 622.000,00..... (Rs. 622:000\$000) equivalente às quotas de fornecimento ao Distrito, referentes aos meses de novembro e dezembro. Assim, apenas

alem de fontes do oriente em idiomas desconhecidos pelo autor, porém vertidas aos idiomas mencionados com o auxilio de numerosos sabios e professores que as traduziram especialmente do sânscrito, dos dialetos hindús, árabe, persa, e outros.

A obra é de um interesse extraordinario, sobretudo para os países em que como Cuba, o açúcar constitue a produção básica. Através da obra, se observa como a historia açucareira do mundo, em seus aspectos econômico e político, se repete, oferecendo paralelos as épocas mais remotas e as atuais, naturalmente em uma ordem relativa.

E' digno de encomio a política de apoio e de divulgação da cultura açucareira, que realiza o Instituto do Açúcar e do Alcool do Brasil, em contraste com a indiferença materialista que, nesta ordem de coisas, oferecem os organismos açucareiros cubanos, não obstante os fortes ingressos provenientes de impostos que gravam o açúcar com que contam instituições tão importantes como a "Asociación Nacional de Hacendados de Cuba", a "Asociación de Colonos de Cuba" e o "Instituto Cubano de Estabilización del Azúcar".

a quota do mês de outubro foi entregue ao preço de Cr\$ 43,00 (Rs. 43\$000). Em compensação, o Instituto dispensou a entrega da quota de fornecimento ao Distrito no mês de janeiro, e bonificou com a importância de Cr\$ 840.000,00 (Rs. 840:000\$000) as quotas dos meses seguintes, atendendo parcialmente com esta bonificação, ao pleito que intentamos no sentido de serem formadas as quotas do Distrito dos meses de fevereiro em diante, pela produção extra-limite de Campos. Apesar destas bonificações, é evidente que o preço do Distrito ainda representou um sacrifício para o produtor, e por isto continua o nosso trabalho no sentido da obtenção do nivelamento do mercado do Distrito Federal aos demais do país. Com a preocupação permanente de obter o máximo para a indústria e lavoura, a Cooperativa empregou todos os seus esforços, tendo às vezes sido até censurada pelo calor com que os seus dirigentes se lançaram na defesa da economia básica do Estado. Deste esforço resultou um preço medio bruto de Cr\$ 55,11 (Rs. 55\$114) por sacco, o qual depois de abatidas as despesas que vão examinadas em outro tópico, fez o preço líquido de Cr\$ 53,88 (Rs. 53\$885), obtendo a cana de açúcar nas tabelas de primeira categoria o preço, por tonelada, de quasi Cr\$ 36,00 (Rs. 36\$000) que há muitos anos não era atingido em nosso Estado.

VENDAS

As vendas de açúcar da Cooperativa tiveram felizmente a mesma eficiencia e receberam da Administração o mesmo zelo demonstrado em nosso primeiro ano de trabalho. Foram procedidas com a mais ampla divulgação e assistência de todos os diretores e dos produtores que se interessavam e procuravam coadjuvar a ação da Diretoria no andamento dos negocios. O digno representante dos plantadores de cana, funcionando no Conselho de Administração, teve sempre o seu voto acatado e obteve as mais explícitas informações a respeito de cada transação. Só o resultado obtido pelo Conselho de Administração durante a safra em vista seria suficiente para comprovar eloquentemente o criterio e a lisura com que norteamos os nossos negocios. Entretanto, podemos assegurar aos prezados consocios que cada negocio, cada decisão em torno de quaisquer operações da Cooperativa, obedeceu a um estudo rigoroso e a

um sincero e leal desejo de acertar na defesa dos interesses a nós confiados. As nossas vendas afetuaças desde o extremo norte ao extremo sul e também localmente para as industrias e refinarias do Estado se desenvolveram normalmente, atingindo a cifra de..... Cr\$ 262.655.289,00 (Rs. 262.655:289\$000) não tendo havido prejuizos a registrar, precisamente como no ano anterior. As refinarias locais pertencentes, algumas, a fabricantes de açúcar a nós ligados, além de auxiliar o nosso trabalho com o seu magnifico contingente de compras, sempre atenderam com prontidão aos nossos preços sem nos criar a mínima dificuldade e um estudo minucioso deixou comprovado que os preços obtidos nas vendas de açúcar cristal efetuadas para as refinarias locais foram bem mais compensadores que os obtidos para as refinarias de fora do Estado.

EXPORTAÇÕES PARA O ESTRANGEIRO

Em novembro do ano passado, quando os preços nos mercados estrangeiros não tinham ainda atingido os que regulavam no nosso mercado interno, e informada de que o Instituto desejava exportar para o exterior um lote de açúcar por conta do extra-limite de Campos, pleiteou a Cooperativa que dito lote fosse exportado por Pernambuco, onde não havia extra-limite, desde que nenhum prejuizo daí resultasse para os produtores. Se o preço a ser obtido fora do país naquela época não correspondia ao mercado interno, a diferença que faltasse para o completo de preço seria paga à Cooperativa pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, que para isso retiraria o necessario das caixas criadas com as taxas obtidas no açúcar extra-limite de Campos. Foi levada a bom termo a transação de 152.400 sacos, pagando o Instituto do Açúcar e do Alcool uma indenização a esta Cooperativa de Cr\$ 11,00 (Rs. 11\$000) por sacco, o que resultou, com os preços obtidos no estrangeiro, o equivalente a Cr\$ 55,00 (Rs. 55\$000) para base cristal. A exportação foi feita em açúcar demerara, entretanto não houve modificação na media geral para os usineiros, porquanto os fabricantes encarregados de produzir este lote de açúcar demerara pagaram à Cooperativa um desagio de Cr\$ 3,00 (Rs. 3\$000) em sacco, de modo a ser este açúcar demerara considerado como cristal. Pelo mesmo motivo os plantadores de cana não tiveram nenhum rebate no preço das canas, de modo que o preço

apresentado pela Cooperativa, este ano, foi único. Não houve nenhuma quota de sacrifício nem nenhum preço inferior para extralimite, pois a pequena quantidade de extralimite foi incorporada automaticamente ao limite do Estado. O preço, pois, declarado oficialmente na presente safra foi uniforme, o que não ocorria já em diversas safras anteriores. Foram exportados ainda para a Irlanda 30.000 sacos de açúcar cristal e para Montevideu..... 12.500 sacos de cristal e 45.000 sacos do granfina, sendo que sobre estes 57.500 sacos foi obtida a restituição da taxa de Cr\$ 3,10 (Rs. 3\$100) no valor de Cr\$ 178.250,00 (Rs. 178:250\$000), tendo sido resolvido que esta importância beneficiasse a media geral do cristal, por ser este o tipo básico.

BONIFICAÇÃO PARA DESPESAS DE RETENÇÃO

Em sua última estadia no Rio de Janeiro, o presidente desta Cooperativa, entre outros assuntos que tratou com o Instituto do Açúcar e do Alcool, apresentou um memorial em que pleiteava maior ajuda desse órgão para as despesas de retenção do produto, as quais compreendem alugueis de armazens, ordenados do pessoal encarregado dos mesmos, armazenagens pagas a terceiros, juros sobre o adiantamento feito pelo Instituto e seguros. Exposto o assunto à Comissão Executiva, esta, que tinha no ano anterior concedido como ajuda uma verba de Cr\$ 0,72 (Rs. \$723) por sacco de açúcar que fosse entregue em varrantagem, resolveu, atendendo o memorial desta Cooperativa,

elevant para Cr\$ 1,00 (Rs. 1\$000) a referida taxa. Se bem que Pernambuco assumia a quasi totalidade dos encargos para regulagem do mercado, não podemos deixar de reconhecer a boa vontade do presidente do Instituto e dos membros da Comissão Executiva nesse caso. A importância de Cr\$ 1.999.028,00.... (Rs. 1.999:028\$000) referente a esta ajuda,

está consignada no balanço, diminuindo as nossas despesas.

OPERAÇÕES COM USINEIROS

Dentro das normas dos nossos Estatutos, esta Cooperativa, que além de distribuidora do produto é uma Cooperativa de crédito, realizou operações em favor dos usineiros, as quais montaram a Cr\$ 19.652.670,00..... (Rs. 19.652:670\$000), todas liquidadas nos seus vencimentos.

DESPESAS DA SAFRA

As despesas da safra 1941/1942 foram ligeiramente maiores do que as da safra anterior. Tivemos, nesta safra, o dispndio de..... Cr\$ 5.194.712,70..... (Rs. 5.194:712\$700) com as diversas despesas necessarias ao controle, retenção e distribuição do pro-

duto, o que corresponde a uma taxa base cristal de Cr\$ 1,22 (Rs. 1\$229) por sacco de açúcar contra Cr\$ 1,13 (Rs. 1\$132) no ano anterior. Esse aumento se justifica por varias circunstancias, entre as quais destacamos: a) algumas verbas tiveram que ser mais elevadas por serem estabelecidas em função do preço que nesta safra subiu cerca de..... Cr\$ 8,00 (Rs. 8\$000) por sacco; b) a safra foi algo menor tendo assim que ser subdividida



Sr. Luiz Dubeux Júnior

a despesa por um número menor de sacos; e) tivemos de transferir para a conta de Fundo de Reserva, em obediência aos novos Estatutos, a quantia de Cr\$ 136,304,70..... (Rs. 136:304\$700), o que não ocorreu na safra anterior; d) houve diversas despesas extras de juros, pois sendo julgado insuficiente o financiamento do Instituto do Açúcar e do Alcool na base de Cr\$ 36,00 (Rs. 36\$000), teve a Cooperativa de fornecer mais Cr\$ 4,00 (Rs. 4\$000) por saco, como nos referimos em outro tópico. Além disso, tendo se esgotado o limite do financiamento feito pelo Instituto, teve esta Cooperativa de lançar mão do crédito concedido pelos Bancos locais para continuar financiando a produção até o final da safra; e) o aumento no custo da vida nos obrigou a melhor remunerar aos nossos servidores, de modo que não somente houve aumento nas verbas de salários como também instituímos o abono de guerra.

PRODUÇÃO DA SAFRA

A safra de 1941/1942 atingiu a 4.546.337 sacos, conforme os detalhes constantes dos mapas que vão juntos a este relatório, havendo uma diferença para menos de 122.796 sacos, uma vez que a safra anterior produziu..... 4.669.133 sacos. Dos 4.546.337 sacos, 239.900 foram exortados para fora do país, conforme nos referimos em tópico anterior. Foram ainda exportados para fora do país, por conta e ordem da Companhia Usinas Nacionais, 30.000 sacos, de modo que o consumo nacional absorveu 4 276.437 sacos de açúcar da safra pernambucana.

ASSISTENCIA SOCIAL

Esta Cooperativa, além do seguro contra acidentes no trabalho, resolveu, para segurança das famílias dos seus funcionários, conservar o seguro de vida coletivo para os mesmos, efetuado pelo antigo Sindicato dos Usineiros de Pernambuco, já tendo sido algumas famílias beneficiadas por esta decisão de alto alcance social.

HOMENAGEM PÓSTUMA

Temos o pesar de registrar o falecimento de socios desta Cooperativa durante a vigência deste exercício, nas pessoas respeitáveis da Exma. Sra. D. Teresa da Silveira Pontual,

Cel. Luiz Rodolfo de Araujo e dr. Benjamin Azevedo e aqui rendemos o nosso preito de profundo sentimento.

CAPITAL

Com os descontos procedidos nesta safra, no valor de Cr\$ 900.800,00 (Rs. 900:000\$000), do modo previsto nos Estatutos, o capital social realizado atinge agora a Cr\$ 1.803.100,00 (Rs. 1.803:100\$000).

FISCALIZAÇÃO

Além da fiscalização regulamentar do Departamento de Assistencia às Cooperativas, continuam os nossos serviços de contabilidade entregues aos conceituados peritos srs. Deloitte, Plender, Griffith & Co., que além de manterem controle permanente na nossa escrita, têm a faculdade de conferir o nosso Caixa em qualquer momento e sem aviso previo. Temos em nosso poder diversos atestados destas conferencias pelas quais foram sempre encontrados em perfeita ordem os respectivos documentos e numerrario.

A COOPERATIVA E O GOVERNO DO ESTADO

Devemos ressaltar a colaboração da administração do Estado à nossa Cooperativa. s. ex., dr. Agamemnon Magalhães, que com o seu então Secretario da Agricultura dr. Apolonio Sales instalou há dois anos esta Cooperativa, prestigiou a nossa ação facilitando o desenvolvimento da atuação da nossa entidade, pelo que deixamos aqui consignados os agradecimentos da classe. Sendo esta Cooperativa fiscalizada pelo Departamento de Assistencia às Cooperativas do Estado, nos mantivemos em permanente contacto com esse órgão, cumprindo as nossas obrigações regulamentares para com o mesmo e recebendo dele continua e dedicada assistencia.

DELEGACIA REGIONAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Continuando à frente da Delegacia Regional do Instituto do Açúcar e do Alcool em Pernambuco, o illustre dr. Francisco da Rocha Pombo Vera com toda dedicação e solicitude nos deu a sua proveitosa assistencia sempre inspirada no melhor espírito de cooperação.

Em nosso anterior Relatório fizemos menção da preciosa colaboração do sr. Delegado Regional prestada a esta Cooperativa nos momentos difíceis do início de seus trabalhos. Embora mantendo a sua linha impecável de autoridade, soube conduzir com justiça e delicadeza todos os variados problemas que vão sempre surgindo entre o Instituto do Açúcar e do Alcool e a Cooperativa dos Usineiros. Não podemos deixar sem um registo especial neste Relatório as continuas atenções dispensadas pelo dr. Francisco Vera à administração desta Cooperativa, facilitando a ação desta em proveito da coletividade açucareira, pelo que nos confessamos profundamente reconhecidos. Segundo a praxe estabelecida, foram mantidas reuniões semanais entre a administração desta Cooperativa e o sr. Delegado Regional, as quais produziram os melhores resultados.

REPRESENTANTE DOS PLANTADORES DE CANA

Conforme disposição estatutaria, funcionou em nosso Conselho de Administração, na parte relativa às vendas de açúcar, o dr. José Vieira de Melo, mui digno representante da laboriosa classe dos plantadores de cana, a quem foram prestados todos os esclarecimentos de que ele necessitou para o cumprimento de sua missão. Este operoso representante esteve sempre presente às reuniões relativas a vendas de açúcar, dando o seu contingente valioso para a realização das mesmas.

DELEGADO DE PERNAMBUCO NA COMISSÃO EXECUTIVA

Agradecemos ao dr. José Bezerra Filho, digno delegado dos usineiros pernambucanos na Comissão Executiva, o interesse e solicitude com que procurou encaminhar naquela Comissão os assuntos relacionados com a nossa industria e lavoura canavieira, ressaltando-os sempre com o seu espírito esclarecido.

TORPEDEAMENTO DE VAPORES

O inominável assalto aos nossos vapores indefesos e pacíficos que faziam o transporte de nossas mercadorias entre os Estados brasileiros, provocou, como é do conhecimento público, a paralização de nossa Marinha Mercante, durante cerca de 45 dias, o que nos

obrigou a interromper os nossos embarques, resultando o estoque verificado em balanço, de 73.092 sacos, da safra 1941/42, no valor de Cr\$ 4.658.675,80 (Rs. 4.658:675\$800), embora estivesse toda esta quantidade vendida. Apraz-nos comunicar entretanto que, depois de restabelecida a navegação, efetuamos todos os embarques aos preços das vendas contratadas, em nada prejudicando, pois, o nosso balanço ora em revista.

REFORMA DOS ESTATUTOS

Os Estatutos da Cooperativa foram confeccionados com certa rapidez, em virude da necessidade premente da sua instalação em setembro de 1940. Daí ter sido preciso, à luz da experiencia da nossa organização, modificar em diversos pontos os primitivos Estatutos, para enquadrá-los mais perfeitamente no regime cooperativista e melhor adaptá-los às nossas necessidades. Em 28 de julho de 1942 foram os Estatutos reformados e aprovados pela Assembléia Geral Extraordinaria, tendo assistido a esta Assembléia o diretor do Departamento de Assistencia às Cooperativas, dr. Costa Porto.

ADIANTAMENTO SEMANAL AOS USINEIROS

O adiantamento que recebemos do Instituto do Açúcar e do Alcool para varrantagem do açúcar cristal foi na safra ora em revista apenas de Cr\$ 36,00 (Rs. 36\$000). Devido às solicitações dos produtores, que alegavam ser esse financiamento muito escasso, resolveu o Conselho de Administração que a Cooperativa adiantasse por sua conta Cr\$ 4,00..... (Rs. 4\$000), perfazendo assim o adiantamento de Cr\$ 40,00 (Rs. 40\$000) por sacco. Para esse fim tivemos naturalmente de efetuar operações de crédito, mesmo porque em consequencia deste aumento foi também acrescido o pagamento inicial feito pelos usineiros aos plantadores de canas.

MELHORIA DE PREÇOS

Embora tivéssemos melhorado os preços do açúcar para a safra de 1941/1942, como já expusemos, as consequencias econômicas do conflito mundial impunham uma revisão urgente no preço do nosso produto. O estudo do consideravel aumento verificado nas despe-

sas de fabricação e da elevação geral do custo da vida, demonstravam à toda evidencia que era necessario um reajustamento nas cotações vigentes para permitir ao produtor fazer face à situação grave que ameaçava a industria açucareira. Um aumento geral nos salarios era um imperativo do momento e esta providencia importava em um onus consideravel para o usineiro, traduzindo-se em elevada cifra por sacco de açúcar. Reuniram-se as classes sob a presidencia do illustre dr. Novais Filho, mui digno presidente da Sociedade Auxiliadora da Agricultura, em conjunto com o presidente do Sindicato dos Plantadores de Cana, dr. Neto Campelo Júnior e os diretores da Cooperativa dos Usineiros. Foi encarregado o sr. Luis Dubeux Júnior, residente desta Cooperativa, de organizar um memorial que seria assinado pelos presidentes dessas organizações, representando a lavoura e a industria, dirigido ao presidente da República e encaminhado por intermedio do Instituto do Açúcar e do Alcool solicitando uma melhoria no preço com fundamento nas razões apresentadas. O pleito versou em torno do preço de Cr\$ 67,30 (Rs. 67\$300) fob, ou seja o equivalente a Cr\$ 64,00 (Rs. 64\$000) em terra, e como o preço do Distrito era fixado em..... Cr\$ 49,00 (Rs. 49\$000) em terra, foi solicitado o nivelamento do mesmo aos dos demais mercados. Esse memorial, transcrito em anexo a este Relatorio, foi entregue ao dr. Barbosa Lima Sobrinho. que o encaminhou ao exmo. sr. presidente da República. Em virtude de terem surgido posteriormente diversas outras idéias no Instituto, inclusivè a do preço único de açúcar para todo o país, ainda não foi em definitivo solucionado o nosso pleito. Entretanto, com satisfação vimos a abertura da nova safra com o preço de Cr\$ 64,00..... (Rs. 64\$000) em terra, permitido pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, demonstrando que não foi em vão o esforço da industria e da lavoura na defesa da coletividade açucareira. Resta ainda a solução do preço do Distrito, pois é evidente que a continuação da entrega da quota ao preço de Cr\$ 49,00 (Rs. 49\$000) em terra muito prejudicará a media da futura safra.

TAXA DE DESPESAS DA ORGANIZAÇÃO

Determinando a lei das Cooperativas que o fundo de reserva seja formado com a per-

centagem não inferior a 10% sobre as sobras obtidas em cada exercicio, e como pelos antigos Estatutos não podiamos precisar em nenhuma conta a existencia de sobras ou lucros, uma vez que esta Cooperativa distribuia com os seus associados toda a margem verificada entre o adiantamento inicial e o preço líquido da venda do açúcar, impôs-se uma modificação nos Estatutos nesse particular. Assim, na reforma procedida, criou-se nova disposição constante do art. 13.º, que estabelece pagamento pelos associados de uma taxa por sacco de açúcar para atender às despesas da organização, a qual não poderá exceder de Cr\$ 2,00 (Rs. 2\$000) e terá de ser determinada anualmente pelo Conselho de Administração devendo ser distribuido o saldo que se apurar em cada exercicio da maneira como dispõe o art. 15º e suas alíneas. Em cumprimento a estes dispositivos, o Conselho, em tempo oportuno, determinou a taxa de..... Cr\$ 1,50 (Rs. 1\$500) por sacco para a safra em apreciação, resultando uma sobra de..... Cr\$ 1.363.046,90 (Rs. 1.363:046\$900) depois de deduzidas dessa taxa as despesas gerais. Desta sobra transferimos 10% para o fundo de reserva e 90% retornamos aos srs. associados.

PATRIMONIO

O patrimonio desta Cooperativa representado na quantia de Cr\$ 815.366,95..... (Rs. 815:366\$950) conforme o último balanço, foi transferido para a conta "Reserva Especial", em obediencia à orientação da Lei das Cooperativas. Também transferimos à mesma conta o saldo da conta "Reserva para Prejuizos". Do total destas transferencias, deduzida a depreciação que fizemos no valor dos moveis e utensilios e dos maquinismos, resultou para a conta "Reserva Especial" um saldo de Cr\$ 1.160.932,90 (Rs. 1.160:932\$900), que corresponde exatamente ao débito da Distilaria dos Produtores de Pernambuco, o qual figura em nossos livros desde a transferencia a esta Cooperativa das operações do antigo Sindicato dos Usineiros de Pernambuco. Devemos dizer, entretanto, que temos esperanças de ver em breve iniciado o serviço de amortização desta conta, em vista dos resultados satisfatorios obtidos pela nova administração da D. P. P. nos dois últimos exercicios financeiros.

COMPRA DE ENXOFRE PARA AS FÁBRICAS DE AÇUCAR

Deparando-se a classe com o serio problema do abastecimento do enxofre para todas as fábricas de açúcar, em virtude de ter no momento como único centro de abastecimento os Estados Unidos, resolveu o Conselho de Administração efetuar a compra da quantidade necessaria à industria para toda a safra, tendo sido adquiridas 800 toneladas de enxofre, fazendo a Cooperativa as operações necessarias para compra e rateando a quantidade total pelos diversos associados. Para facilidade dos usineiros, a Cooperativa dividiu o pagamento em quinze parcelas semanais. Além da obtenção do material necessario para fabricação do açúcar, ainda obteve a classe uma grande vantagem, pois logo em seguida à nossa compra o preço do enxofre se elevou em 100% do seu valor.

CIA. SIDERURGICA NACIONAL

Efetuamos neste exercício financeiro, o pagamento da segunda e terceira prestações da nossa subscrição de ações dessa grandiosa em-

**“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 Alcool**

presa nacional, no valor de Cr\$ 120.000,00 (Rs. 120:000\$000).

DONATIVO A LIGA SOCIAL CONTRA O MOCAMBO

Conforme consta do último relatório, os usineiros de Pernambuco concordaram em contribuir para a Liga Social contra o Mocambo, com a importancia de Cr\$ 1.000.000,00 (Rs. 1.000:000\$000) arrecadada sob a forma de uma dedução de Cr\$ 0,20 (Rs. \$200) por sacco de açúcar. Na safra atual essa contribuição atingiu à importancia de Cr\$ 597.300,00 (Rs. 597:000\$000) que, com a arrecadação de Cr\$ 402.700,00 (Rs. 402:700\$000) procedida na safra 1940/1941, perfaz o total do donativo.

CONCLUSÃO

Terminando o nosso mandato, cabe à Assembléia escolher novos nomes que prosseguirão o trabalho que com dedicação e com a colaboração dos poderes públicos tivemos a honra de iniciar. Apresentamos os nossos agradecimentos a todos os que contribuíram com a sua ajuda para facilitar a nossa missão. Aos Bancos locais que tão generosamente sempre nos acolheram, ao Instituto do Açúcar e do Alcool tão bem representado pelo seu digno delegado regional, aos nossos funcionarios, que com entusiasmo deram o máximo dos seus esforços em prol do êxito desta Cooperativa e aos nossos colegas pelo espírito de compreensão e colaboração oferecida aos nossos trabalhos.

Muito embora seja impossível descrever em um sucinto relatório a nossa atuação em cumprimento ao mandato que nos foi conferido, temos conciencia de haver fornecido aos srs. associados os esclarecimentos necessarios para acompanhar o balanço e suas respectivas contas. Entretanto, estamos inteiramente à disposição dos nossos consocios para quaisquer outras explicações em torno de nossas atividades na safra de 1941/1942.

a) **Luiz Dubeux Júnior** — Presidente do Conselho de Administração.

BALANÇO GERAL EM

A T I V O

	Rs.	Rs.	Rs.	Cr\$
IMOBILIZADO				
Imoveis — ao preço de custo ou de transferencia:				
Predios	401:904\$200			
Terrenos	15:000\$000	416:904\$200		
Maquinismos — ao preço de custo ou de transferencia, menos depreciação debitada na Reserva Especial		174:706\$900		
Movéis e Utensílios — ao preço de custo ou de transferencia, menos depreciação debitada na Reserva Especial:				
Recife	403:549\$100			
Rio de Janeiro	7:004\$700			
São Paulo	2:200\$000	412:753\$800		
Cauções				
Recife	2:740\$000			
São Paulo	840\$000	3:580\$000	1.007:944\$900	1.007.944,90
REALIZAVEL				
Inversões — ao preço de custo ou de transferencia:				
Cia. Siderurgica Nacional —				
1.500 ações do valor nominal de 200\$000 cada uma — 60% pagos	180:000\$000			
Banco do Nordeste:				
905 quotas-partes de 25\$000 cada uma	22:625\$000	202:625\$000		
Estoques — Açúcar:				
Ao preço liquido de vendas contratadas	4.658:675\$800			
Ao preço de financiamento	332:089\$000			
Ao preço de transferencia do Instituto do Açúcar e do Alcool	78:000\$000			
	5.068:764\$800			
Materiais — aos preços medios de custo:				
Sacos	18:084\$800			
Capas	180:078\$300			
Fio para costurar sacos	29:388\$600			
Anilina	6:979\$000			
Carimbos	6:000\$000	5.309:295\$500		
Contas Correntes e Diversos Saldos				
Devedores Associados:				
Integralização de capital	2.726:300\$000			
Fornecimentos	1.456:626\$400			
Contas Correntes	1.370:145\$800			
	5.553:072\$200			
Instituto do Açúcar e do Alcool	215:436\$100			
Distilaria dos Produaores de Pernambuco S. A. Devedores por duplicatas	1.160:932\$900			
Menos:				
Duplicatas descontadas	16.658:393\$500	188:718\$600		
Letras a Receber		40:000\$000		
Empréstimos aos Funcionários		80:800\$800		
Devedores diversos		246:353\$800		
Selos e Estampilhas		33:062\$000		
Imposto de Industria e Profissão		11:343\$900		
Juros a Receber		7:725\$200	7.537:445\$500	13.049:366\$000
				13.049.366,00
DISPONIVEL				
Bancos		1.960:829\$700		
Dinheiro em cofre		64:033\$500	2.024:863\$200	2.024.863,20
CONTAS DE RESULTADO PENDENTE				
Despesas da safra 1942-1943, etc.			11:749\$800	11.749,80
CONTAS DE COMPENSAÇÃO				
Devedores por titulos endossados		4.215:000\$000		
Devedores por titulos em cobrança		99:107\$600		
Garantias diversas		50:000\$000	4.364:107\$600	4.364.107,60
			20.458:031\$500	20.458.031,50

Ao Conselho de Administração da Cooperativa dos Usineiros de Pernambuco — Recife.
 Confrontamos o Balanço Geral supra com os livros da Cooperativa e todas as informações e explicações que pedimos nos foram fornecidas.
 O dito Balanço segundo nosso criterio e sujeito a confirmação da distribuição para o Fundo de Reserva, acha-se levantado de modo a exhibir a verdadeira situação financeira da Cooperativa em 31 de agosto de 1942, conforme as referidas informações e explicações e de acordo com os saldos que constam dos livros mencionados.
 Recife, 26 de novembro de 1942 — **DELOITE, PLENDER, GRIFFITHS & Co.** — Peritos em Contabilidade.

EIROS DE PERNAMBUCO

31 DE AGOSTO DE 1941

PASSIVO

	Rs.	Rs.	Rs.	Cr\$
NÃO EXIGIVEL				
Capital.....		4.529:400\$000		
Funda de reserva (Artigo 15-A dos estatutos).....		136:304\$700		
Reserva especial.....		1.160:932\$900	5.826:637\$600	5.826.637,60
EXIGIVEL				
Associados :				
Contas correntes.....	5.413:282\$500			
Retornos.....	1.226:742\$200	6.640:024\$700		
Retenções autorizadas.....		616:667\$600		
Letras a pagar.....		500:000\$000		
Duplicatas a pagar.....		235:500\$000		
Bancos.....		81:949\$700		
Contas correntes e diversos saldos				
Agentes.....	136:170\$400			
Corretores.....	160:716\$500			
Companhia de Seguros.....	86:327\$300			
Credores diversos.....	1.730:998\$000			
Juros a pagar.....	3:442\$400	2.77:554\$600		
Fundo para atesto.....		15:139\$700	10.266:936\$300	10.266.936,30
CONTAS DE RESULTADO PENDENTE				
Conta de margens — Safra 1942-1943.....			350\$000	350,00
CONTAS DE COMPENSAÇÃO				
Titulos endossados.....		4.215:000\$000	16.093:923\$900	16.093.923,90
Duplicatas em Cobrança.....		99:107\$600		
Responsabilidades por garantias.....		50:000\$000	4.364:107\$600	4.364.107,60
			20.458:031\$500	20.458.031,50

LUIZ DUBEUX JÚNIOR — Presidente.

CARLOS SELVA — Contador.

SAUL ANTUNES — Gerente.

ANTONIO TENORIO VALENÇA — Guarda-livros.

PARECER DO CONSELHO FISCAL

Prezados consocios :

Usando das atribuições que nos são conferidas pelo art. 54, parágrafo único, de nossos Estatutos, examinamos o Balanço Geral e respectivas contas, e estudamos minuciosamente o Relatório da Administração referente às operações do ano social findo em 31 de agosto p. passado.

Certos, diante das elucidativas demonstrações que nos foram apresentadas, de que os documentos acima citados representam exatamente a situação dos negocios sociais, somos de parecer que os mesmos sejam aprovados.

Recife, 17 de novembro de 1942.

aa) **Julio de Queiroz — Diniz Perilo —**
Guilherme Martins de Albuquerque.

COOPERATIVA DOS USINEIROS DE PERNAMBUCO

Demonstração da conta: LUCROS E PERDAS

Em 31 de agosto de 1942

D É B I T O	C R É D I T O
Despesas gerais Valor dispendido n/safra.. 3.665:767\$600	Taxa s/produção Valor da taxa cobrada aos nossos associados de acôrdo com o artigo 13º dos nossos Estatutos.. 6.795:592\$500
Despesas de retenção Valor dispendido n/ safra.. 1.528:945\$100	
Contas correntes "L" Valor creditado a esta conta 237:832\$900	
Fundo de reserva Valor transferido para esta conta, de acordo com o arti- go 5º, dos nossos Estatutos. 136:304\$700	
Retorno aos associados Valor da sobra verificada na aplicação da taxa cobrada s/a produção, a distribuir pelos nossos associados. . . 1.226:742\$200	
<hr/> 6.795:592\$500	<hr/> 6.795:592\$500

COOPERATIVA CENTRAL DOS BANGUEZEIROS E FORNECEDORES DE CANA DE ALAGOAS

O sr. Pedro Rocha, presidente da Cooperativa Central dos Banguzeiros e Fornecedores de Cana de Alagoas, enviou ao sr. presidente do I.A.A. copia do relatório apresentado à Assembleia Geral e referente ao ano social findo em 31 de agosto passado, bem como do balanço respectivo.

Por esses documentos se verifica que a referida Cooperativa, organizada com o apoio financeiro do Instituto do Açúcar e do Alcool, alcançou rapidamente suas finalidades, prestando valiosos serviços aos produtores alagoanos.

A Cooperativa conta atualmente com 307 associados. Dos 256 engenhos que moeram na safra 1941-42 fazem parte dela 179 banguzeiros. Do seu capital, que atinge Cr\$ 60.850,00, constituído de 1.217 quotas partes, já está realizada a importância de Cr\$ 41.297,05.

A Secção de Crédito efetuou operações, por meio de promissórias e penhores agrícolas, no total de Cr\$ 847.986,20. Do financiamento realizado na entre-safra 1941-42 só restava a receber um saldo de Cr\$ 1.574,00. Na safra 1942-43 os contratos atingiram Cr\$ 538.748,00. Esses empréstimos foram permitidos pelos recursos obtidos do I.A.A., a juros de 3% ao ano.

A Secção de Compras em Comum adquiriu 150.353 sacos novos e 82.014 usados, 2.915 enxadas, 950 foices, 120 machados. A maior parte desse material foi vendida aos associados, achando-se o restante em depósito para o mesmo fim. A Secção obteve ainda do Conselho Nacional de Petróleo, para os engenhos em moagem, 9.000 litros mensais de querosene, durante quatro meses.

A Secção de Vendas teve movimento regular. O volume do açúcar destinado à exportação e consumo na praça de Maceió montou a 97.283 sacos. Durante a safra 1941-42, a Cooperativa adotou a seguinte norma de transações:

O I.A.A. abriu um crédito de até Cr\$ 2.000.000,00 para operações de consignação de açúcar, na base de Cr\$ 20,00 por saco. Deste crédito empregou a Cooperativa Cr\$ 1.215.221,30, retendo 60.551 sacos. Com

esse dinheiro fez aos produtores adiantamentos, nas bases dos tipos "seco" e "melado" superior, bom e regular, obtendo as médias mais elevadas.

Na safra de 1941-42 a Cooperativa só financiou os banguzeiros. Mas o relatório declara que vai ser feito o financiamento dos fornecedores de cana nas seguintes condições:

"O I.A.A. emprestará à Cooperativa a importância de Cr\$ 3.000.000,00, pelo prazo de cinco anos. Esse empréstimo será garantido pelo produto da arrecadação da taxa de Cr\$ 1,00 sobre tonelada de cana, criada pelo Estatuto da Lavoura Canavieira. Será amortizado em prestações anuais de Cr\$ 600.000,00. O empréstimo será a juros de 3%. A Cooperativa emprestará a seus associados fornecedores Cr\$ 12,00 por tonelada de cana, a esse mesmo juro. Do produto da taxa arrecadada anualmente 20% irão para a Cooperativa, afim de fazer face às suas despesas. Os 80% restantes se capitalizarão a favor do fornecedor contribuinte".

Embora a preocupação da Cooperativa fosse assegurar vantagens e benefícios aos associados, de acordo com o espírito cooperativista, conseguiu apresentar um lucro relativamente elevado, na importância de Cr\$ 60.603,20.

O relatório realça nos seguintes termos o amparo do I.A.A.: Cumpre-nos salientar o apoio inestimável, vital mesmo, que nos tem assegurado o Instituto do Açúcar e do Alcool, sob a clarividente direção do dr. Barbosa Lima Sobrinho. De s. ex., da Comissão Executiva, do gerente do I.A.A., sr. Julio Reis, e de todos os responsáveis por aquela autarquia, esta Cooperativa tem tido o mais absoluto amparo, a que devemos ser reconhecidos".

Resumimos com particular interesse os resultados econômicos e financeiros desta Cooperativa, para indicá-la como um exemplo aos proprietários de engenhos e fornecedores de cana de outros Estados, que acaso ainda não se organizaram da mesma forma, mas que precisam fazê-lo quanto antes, por envolver a mais eficiente solução dos seus problemas comuns.

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 alcool, 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 registado nesta secção.

ALCOOL MOTOR E MOTORES A EXPLO-SÃO — Eng. Eduardo Sabino de Oliveira — 2.ª edição — 1942.

Prosseguindo na execução de seus objetivos culturais, o Instituto do Açúcar e do Alcool acaba de publicar em 2.ª edição, impressa na casa Leuzinger, o livro que pode ser considerado hoje, não obstante datar apenas de alguns anos o seu aparecimento, a obra clássica ou fundamental da literatura alcooleira do Brasil, sob o ponto de vista técnico. De fato, sendo esse volume a exposição das numerosas experiências realizadas, no estrangeiro e no nosso país, para a obtenção do alcool-carburante, até chegarem à mistura agora usada entre nós, constitui o mais importante trabalho, no gênero, aqui publicado. E passa a ser, por isso, fonte obrigatória de consultas dos estudiosos e interessados no perfeito conhecimento da matéria.

No que toca ao autor, a sua parte nas pesquisas e investigações triunfantes, como assistente técnico do I.A.A., em função na antiga Estação de Combustíveis e Minerios, atual Instituto Nacional de Tecnologia, ressalta vivamente do período inicial da "Introdução" à sua obra:

"O presente trabalho é o resultado de seis anos de estudos sobre a aplicação do alcool nos motores a explosão nos laboratórios da Escola Politécnica de São Paulo e do Instituto Nacional de Tecnologia do Rio, abrangendo, neste último, 6875 ensaios registados nos livros competentes, não estando incluídas as provas de estrada (cerca de 3000) quando este Instituto era a simples Estação Experimental de Combustíveis e Minerios."

Por sua vez, o dr. Fonseca Costa, diretor do Instituto Nacional de Tecnologia, no prefacio da 1.ª edição, reproduzido na 2.ª, realça justamente os grandes esforços do engenheiro Eduardo Sabino de Oliveira, coroados pelo magnífico êxito conseguido com o consumo generalizado do alcool motor nos motores a explosão. E dele diz textualmente: "Profundo conhecedor do assunto, possuindo rica e exaustiva bibliografia a respeito, a oportunidade era demasiadamente tentadora para que deixasse de fazer, como fez, larga e completa explanação das idéias modernas acerca dos motores de explosão".

Lendo-se o livro em apreço, conclue-se que a contribuição técnica do Brasil à solução do problema mundial do alcool-motor foi das mais valiosas, porque logrou resolver diversas questões que se opunham ao aproveitamento integral daquele produto como combustível em outras nações. Por isso mesmo, é o nosso país um dos raros em que a

indústria do alcool-carburante se desenvolve com a maior eficiencia, atendendo a grande parte das necessidades nacionais, em face da crise universal de combustíveis.

ENSAIO DE SOCIOLOGIA RURAL BRASILEIRA — Vasconcelos Torres.

Nunca estive o campo em ordem do dia como nos tempos atuais, em que o abastecimento figura nas cogitações principais da política de guerra. Tomando como base que, em qualquer tentativa de realização, é preciso primeiro avaliar o existente, para depois estabelecer o futuro, o inquérito inicial se impõe como medida número um para o bom êxito de trabalhos com veleidades de orientação ou sugestão. Mas, quando se fala em inquérito, aqui, pressupõe-se de imediato o trabalho largo, profundo, minucioso, e por isso mesmo exigindo as tarefas em equipe, notadamente em matéria de sociologia. Quer dizer, é mister tempo, dinheiro e tenacidade. Basta que se atente para o inquérito, presidido pelo prof. Bigwood, sobre alimentação e capacidade de trabalho, realizado pela Sociedade das Nações; o do prof. Sabathie, na Argentina, sobre cardiopatias na população, evidenciando o primeiro plano daquelas afecções no obituario argentino (o que, também, se está comprovando entre nós) e as indagações procedidas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos sobre orçamento familiar no campo. O sr. Vasconcelos Torres, neste rápido ensaio, trata do ruralismo brasileiro, realiza inquéritos sucintos e procura situar problemas. O prefacio é do sr. Oliveira Viana que realça a "inteligencia positiva e cultura científica" do autor, salientando que o escopo principal do livro é "fornecer aos responsáveis pela direção do país elementos seguros de informação, cientificamente coletados, para que possam resolver, com sabedoria e senso das realidades brasileiras, o grande problema das nossas populações rurais".

PUBLICAÇÕES DO DASP — 1942 — Rio.

O Departamento Administrativo do Serviço Público distribuiu ultimamente duas publicações magnificas, que documentam as suas atividades fecundas, como órgão controlador e orientador das funções exercidas pelo Estado através dos diversos Ministerios.

Uma é o Album que reconstitue o filme "Uma visita ao DASP", elaborado pelo Gabinete de Cinematografia, do Serviço de Informação Agrícola

do Ministerio da Agricultura, em comemoração do 4.º aniversario do mesmo Departamento. Organizado com fotografias e legendas do proprio filme pelo sr. Ibaní da Cunha Ribeiro, com desenhos e paginação do sr. Edgar Pereira, e primorosamente impresso na Imprensa Nacional, esse trabalho é uma esplêndida reportagem foto-cinematográfica do DASP.

"Exposição de atividades de organização do Governo Federal" é outro Album publicado pelo DASP, contendo excelentes fotografias de todas as secções e demais aspectos daquele certame, realizado no Palacio da Educação, de 30 de julho a 16 de agosto deste ano, e que ofereceu, de fato, "uma noção objetiva do enorme esforço dispendido pelo Governo, para dotar-se de um aparelhamento à altura de sua missão de proteger o povo e prestar-lhe serviços".

ESTATUTOS DO SINDICATO DA INDUSTRIA DO AÇUCAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO — Campos — 1942.

Readaptado por autorização do Ministerio do Trabalho, Industria e Comercio, o antigo Sindicato dos Industriais do Açucar e Alcool, com sede em Campos, fundado em setembro de 1934, passou a denominar-se Sindicato da Industria do Açucar do Estado do Rio. E por isso adotou novos Estatutos, dos quais se vê que esse Sindicato é "constituído para fins de estudo, coordenação, proteção e representação legal da categoria econômica da industria do açucar, na base territorial do Estado do Rio de Janeiro, conforme os decretos-leis 1402, de 5 de julho de 1939, 2353, de 29 de junho de 1940, e 2381, de 9 de julho-tambem de 1940, e com o intuito de colaboração com os poderes públicos e as demais associações, no sentido de solidariedade profissional e de sua subordinação aos interesses nacionais".

CAPISTRANO DE ABREU — Instituto do Ceará — Fortaleza — 1942.

No seu Boletim n.º 6, correspondente ao 2.º semestre de 1942, o Instituto do Ceará que, fundado em 1887, é uma das mais antigas e prestimosas sociedades culturais do país, inseriu dois excelentes trabalhos sobre Capistrano de Abreu, filho daquele Estado e grande mestre da historia. Um desses trabalhos foi apresentado ao referido Instituto pelo seu socio efetivo dr. Dolor Uchoa Barreira, versando um tema de justificado interesse entre os intelectuais brasileiros: "Por que não escreveu Capistrano de Abreu a historia do Brasil?" E o outro é a relação cronológica e sumulada das cartas inéditas, autografadas, dirigidas pelo inesquecível historiador ao seu velho amigo e companheiro de estudos Barão de Studart, reproduzindo na íntegra a carta 38.º, por trazer algumas notas biográficas desconhecidas do proprio Capistrano. Além disso, o "Boletim" publica três fotografias inéditas do autor dos "Capítulos da historia colonial do Brasil".

Pena é que publicação de tal valor fosse feita num folheto mal impresso, de papel inferior, sem qualquer cuidado gráfico. Uma sociedade como o Instituto do Ceará deve dispor de recursos sufi-

cientes, fornecidos pelo poder público, para divulgar as preciosidades históricas e literarias que enriquecem o seu arquivo.

REVISTA DE DIREITO AGRARIO — Rio — 1942.

Acaba de aparecer o primeiro volume da "Revista de Direito Agrario", publicação trimestral dirigida pelo dr. Vicente Chermont de Miranda, chefe da Secção Juridica do I.A.A., tendo como redator-secretario o dr. Francisco da Rosa Oiticica, procurador do I.A.A.

Como o seu título o indica, trata-se de um órgão especializado, com a finalidade de promover e facilitar o estudo dos nossos problemas de direito agrario e que, por isso mesmo, corresponde a uma real necessidade da vida cultural do país. Numa nota de apresentação, salienta a revista, com propriedade, que "a legislação agraria brasileira encerra alguns dos mais notaveis documentos legislativos do Estado Nacional" e essa legislação "não subsistirá nem evoluirá se não conseguirmos criar, em torno dela, um ambiente de interesse e compreensão". Quanto à sua orientação, a nota de apresentação friza que "a imperiosa necessidade de valorização do nosso homem do campo, tão instantaneamente preconizada pelo Chefe do Governo, constitue o postulado fundamental em que se apoiará a ação pública desta revista".

Neste primeiro número colaboram os srs. Barbosa Lima Sobrinho, com o trabalho "Industrias e plantadores de canas, no período colonial", Chermont de Miranda, "Razões e diretrizes do Estatuto da Lavoura Canavieira", Francisco Oiticica, "A função social da terra na valorização do homem", e Clovis Paulo da Rocha, "A cláusula da inalienabilidade nos contratos de penhor rural."

A revista insere também amplas informações sobre legislação e jurisprudencia das principais côrtes de justiça.

DIVERSOS

BRASIL: — Boletim da Superintendencia dos Serviços do Café, ns, 185 e 186; Boletim da Sociedade Brasileira de Agronomia, n. 3; Vitoria, ns. 468 a 472; Hamann, n. 57; Boletim de A. C. R. J., ns. 344 a 348; Mundo Automobilístico, n. 11; Ciencia Política, fascículos 1 e 2 do volume V; Revista Brasileira de Geografia, n. 2; Revista do D. A. C., n. 6; Revista Brasileira de Química n. 81; Indice do 1.º semestre de 1942 do Boletim do Conselho Federal de Comercio Exterior; O Economista, n. 271; Revista Bancaria Brasileira, n. 119; Revista de Química Industrial, n. 127; Boletim do Ministerio das Relações Exteriores, n. 10; Revista do Clube Militar, n. 67; Imposto de Consumo, n. 43; Economia, n. 42; Revista I.B.M., n. 11; Boletim do Instituto do Ceará, n. 6; Cooperação, n. 4; Revista de Agricultura, ns. 8, 9 e 10; Boletim da Câmara de Reajustamento Econômico, n. 27; A Rodovia, n. 34; Vida e Saude, n. 12; Boletim Estatístico do Espírito Santo, publicação do D. E. E. ns. 10 a 13; Boletim da Associação Commercial do Pará, ns. 9-10; Revista Commercial de Minas Gerais, n. 54; Boletim do M. T. I. C., n. 98; Revista do I.R.B., n. 16; Boletim Shell, n. 12; Bo-

COMENTARIOS DA IMPRENSA

A transcrição de notas e comentarios da imprensa, nesta secção, não significa convém deixar bem claro, concordancia, da nossa parte, com os conceitos neles exarados.

AGUARDENTE

Há uma industria que se confunde com as origens e com o desenvolvimento histórico do Brasil. É a da aguardente. E desgraçadamente não é só a industria, mas também, como consequencia, o consumo. O uso da aguardente é tão generalizado no país que difficilmente se encontrará na lingua coisa servida por tantas e tão pitorescas palavras. A sinonimia da aguardente é tão abundante como a do ato de beber e a do estado que se lhe segue: pinga, cachaça, caninha, calisto, agua-que-gato-não-bebe, branquinha; matar-o-bicho; pileque, agua, entre-as-dez-e-onze; pau-dagua, borracho... E vai por aí além, enorme, a serie de substantivos, adjetivos, verbos e alocações que se criaram em torno da aguardente, uns de uso regional, outros generalizados, todos a exprimir de maneira jocosa, mas sempre pitoresca, as características e as "excelencias" da bebida genuinamente nacional. E não há recanto do Brasil em que se não encontre uma engenhoca a fabricar pinga. É industria da mais disseminada e primitiva fabricação, ao ponto de ser bem difficil elaborar-se qualquer estatística referente à produção e sobretudo ao consumo da cachaça, cujas consequencias também se dilatam sensível, mas incalculavelmente, nos hospícios e hospitais, nas cadeias e presídios, nas taras e degenerescencias. As necessidades da guerra, entretanto, forçaram estudos em relação ao fabrico da caninha. Tal serviço já se fez em São Paulo, onde o trabalho é mais organizado e mais fa-

cias, As necessidades da guerra, entretanto, Açucar e do Alcool mandou-nos emissario adrede, e este, após razoaveis esforços de perquirição em treze municipios paulistas, concluiu pela existencia de 10.760.000 litros de aguardente a serem requisitados e transformados em alcool carburante a suprir a falta de gasolina. O emissario em apreço calcula que a pinga existente nos demais municipios elevará aquele algarismo a 15 milhões de litros ! É um "diluvio" de pinga !

Pode-se imaginar a devastação que esse rio de cachaça iria fazer quando descesse gargantas abaixo da caboclada paulista. O Instituto vai requisitar esses depósitos e transformá-los em carburante. Em boa hora. Muito crime e muita doença vai com isto evitar-se, ao par dos grandes beneficios que resultarão para o incremento do trabalho e da economia geral do Estado. Oxalá o Instituto tome cada ano determinação assim benéfica e sadia.

• ("A Gazeta", São Paulo, 2-1-1943.)

PLANOS CULTURAIS DO I. A. A.

Quando o governo nacional criou as autarquias, com essa iniciativa estabeleceu órgãos de política econômica com bases e programas destinados a prestar beneficios reais ao país.

Instituições dessa natureza, verdadeiras inovações na estrutura administrativa do país, o que solicitavam era direção lúcida e enérgica. Lúcida, para alcançar os problemas em conjunto e, em seguida, particularizando-os, dar-lhes solução. Enérgica, para resguardo da existencia das proprias instituições que, de logo, ao contrariar interesses de grupos, se tornariam o alvo das críticas, das campanhas ex-

letim Estatístico do Banco do Brasil, n. 19; Chile, Mensario Comercial, 68 e 69; Nação Armada, n. 37; Revista de Imigração e Colonização, n. 1.

ESTRANGEIRO: — M. A. N., ns. 64-65; Gaceta Algodonera, n. 225; Noticias de Mexico, 53; Revista del Comercio Exterior, n. 17; Caterpillar Magazine, n. 85; Fortnightly Review, n. 157; Re-

vista da Camara de Comercio Argentino-Brasileña, n. 325; Revista de la Camara de Comercio Uruguayo-Brasileña, n. 41; El Rotariano Argentino, n. 188; Revista de la Unión Industrial Uruguaya, n. 60; Boletin del Consorcio de Centros Agrícolas de Manabi, n. 31; Agricultura, Comercio e Industrias, Paraguay, n. 9; El Mundo Azucarero, n. 3; Boletin Estadística Agropecuaria, ns. 8 e 9; La Industria Azucarera, n. 589.

tremadas e dos desejos insaciáveis dos que vêm o Brasil apenas enquadrado no ângulo das conveniências próprias e domésticas. . .

O que na realidade é indispensável ao êxito das autarquias é que a sua direção saiba desincumbir-se da sua missão, afirmando-se como executora das obrigações contidas na exata compreensão das suas responsabilidades.

No quadro dos órgãos nessas condições inscreve-se o Instituto do Açúcar e do Alcool pela eficiência e operosidade da sua direção, que se pode submeter, sem constrangimento, aos exames mais severos. Sob qualquer aspecto, a autarquia que orienta, esclarece e defende o açúcar no Brasil, aparece em condições de destaque, ainda mesmo quando foge dos problemas rigorosamente técnicos para dedicar cuidados a questões culturais. Aí, então, é que as pesquisas da mais antiga atividade agro-industrial do país coincidem com os problemas açucareiros do momento, suscitando interpretações do fato social.

Vale não perder de vista, a propósito, "Brasil Açucareiro", a magnífica publicação

que o Instituto edita, e na qual palpitantes assuntos são abordados e esclarecidos por jornalistas e intelectuais de renome nacional. Também merece particular atenção o trabalho de cultura que o I. A. A. realiza, publicando livros que focalizam pontos capitais da economia açucareira, a evolução da indústria no mundo, e a influencia que o produto determina na estrutura de varios países.

Essa orientação cultural do I. A. A., que a alguns poderia parecer mera recreação, obra aleatoria, é, ao contrario, trabalho proficuo e utilíssimo ao redescobrimento da cana de açúcar, sobre que se construiu parte da riqueza do Brasil, e que, ainda hoje, representa a grande fôrça econômica do nordeste.

Não é, pois, sem razão que vai ser escrita a geografia do açúcar, tarefa cometida ao historiador Afonso Varzea, o que avulta o plano de cultura e pesquisa que o sr. Barbosa Lima Sobrinho — homem de cultura e de ação —, se impôs na obra de dirigir o órgão representativo da produção do açúcar em todas as suas fases no país — C.

("Folha da Manhã", Recife, 20-12-1942.)

"Historia do Açucar"

Edmund O. von Lippmann

Tradução do prof. Rodolfo Coutinho

Preço	Cr\$ 20,00
Pelo Correio	Cr\$ 21,00

À venda nas Livrarias e no Instituto do Açúcar e do Alcool

ANUARIO

AÇUCAREIRO

PUBLICAÇÃO DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
REGISTRADA NO D. I. P.

Diretor: MIGUEL COSTA FILHO

DE 1935 A 1941

PREÇO DO EXEMPLAR

Brochura Cr\$ 10,00

Pelo Correio Cr\$ 12,00

Encadernado Cr\$ 25,00

Pelo Correio Cr\$ 27,00

A' venda nas Delegacias Regionais do Instituto do Açucar e do Alcool nos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Baía, Rio de Janeiro (Campos), São Paulo, Minas Gerais e na sede :

Secção de Publicidade

PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 42 - (9.º pav.)

Tel. 23-6252 — Caixa Postal 420

DISTRITO FEDERAL

BANCO DO BRASIL

O maior estabelecimento de crédito do País

Agencias em todas as capitais e cidades mais importantes do país e correspondentes nas demais cidades 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 rs. 10:000\$000) . 4% a. a. (" ")

LIMITADOS (limite de rs. 50:000\$000) . 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 cheque.

DE AVISO — Para retiradas (de quaisquer quantias) mediante previo aviso :

— de 30 dias. 3,½% a. a.

— de 60 dias. 4% a. a.

— de 90 dias. 4,½% a. a.

::

Letras a premio-(sujeitas a selo proporcional)

— de 6 meses. 4% a. a.

— de 12 meses. 5% a. a.

::

Nesta Capital, além da Agencia Central, sita à rua 1.º de Março, n.º 66, estão em pleno funcionamento as seguintes Metropolitanas :

<u>GLORIA</u> - Largo do Machado (Edifício Rosa).	<u>MADUREIRA</u> - Rua Carvalho de Sousa n.º 299.
<u>BANDEIRA</u> - Rua do Matoso, n.º 12	<u>MEYER</u> - Av. Amaro Cavalcanti n.º 27

Companhia Usinas Nacionais

AÇUCAR

“PEROLA”

Saco azul

Cinta encarnada

Pacotes de 1 e 5

quilos

FÁBRICAS :

RIO DE JANEIRO

SÃO PAULO

SANTOS

TAUBATÉ

JUIZ DE FORA

BELO HORIZONTE

NITEROI

CAXIAS - EST. DO RIO

ENTRE RIOS “ ”

SEDE:

RUA PEDRO ALVES, 319

TELEGRAMAS “USINAS”

TELEFONE 43-4830

RIO DE JANEIRO