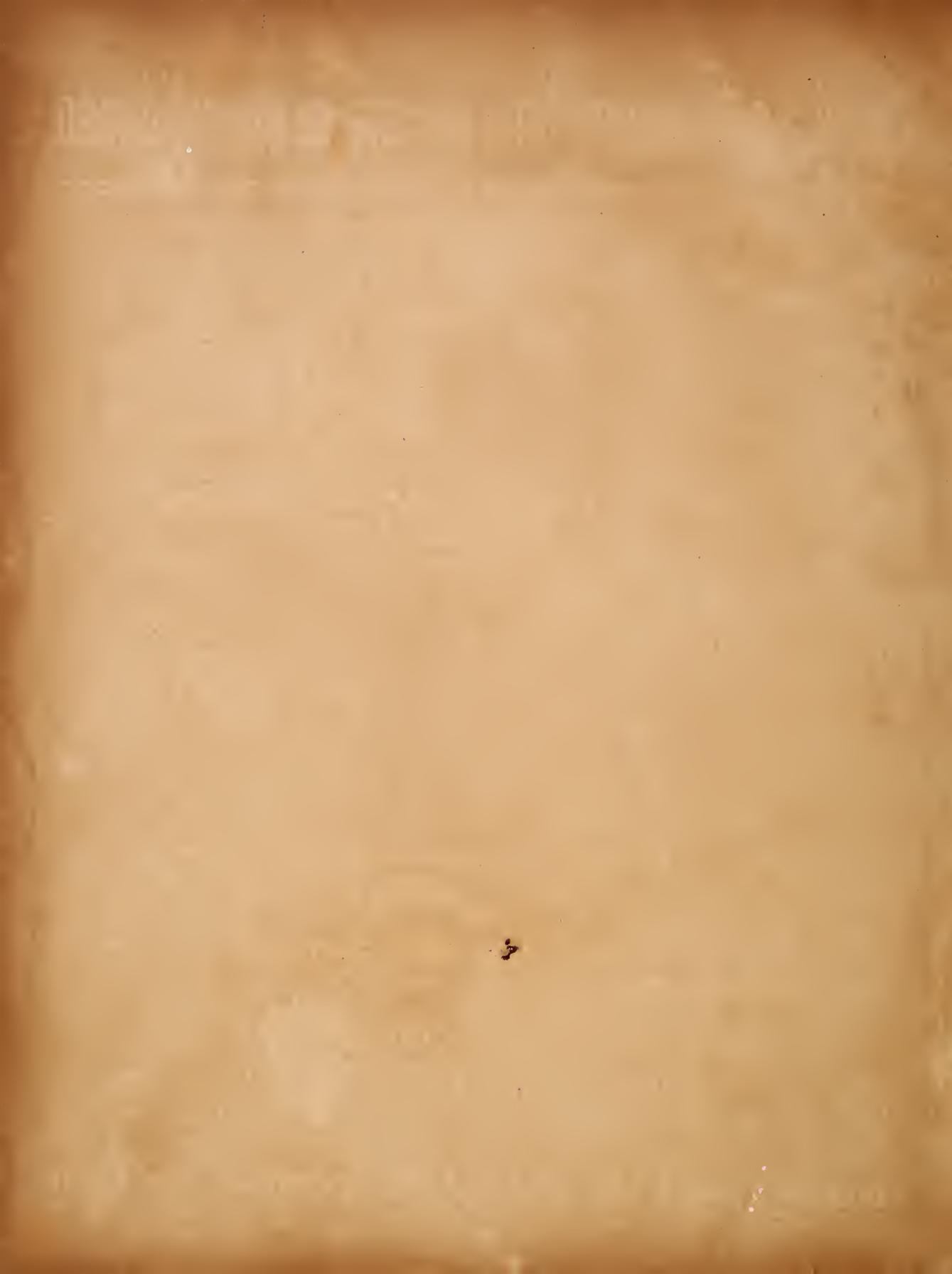




DA
ENSANACIONAL
RIO DE JANEIRO



Apólices do empréstimo mineiro de consolidação



HABILITE-SE PARA O GRANDE SORTEIO DE DEZEMBRO PROXIMO, QUANDO SERÃO DISTRIBUIDOS:

Um premio de mil contos, um de cem, um de cinquenta, dois de cinco, 21 de um conto e 330 de 300 mil reis

num total de mil 280 contos de reis

Ceramica S. João da Varzea

DE

R. L. de Almeida Brenand & Irmão

A MAIOR FABRICA EXISTENTE
NO NORTE DO BRASIL

Unicos
Fabricantes
de:

TELHAS FRANCEZAS:

Resistentes e uniformes em côr e feitio.

TIJOLOS FURADOS:

Os mais leves e resistentes possíveis.

TIJOLOS REFRACTARIOS:

Em todos os tipos e feitios, para usinas de açúcar, fornos de fundição, gazogenios, caldeiras, etc., mediante plantas ou modelos.

Com seus productos garantidos em 15 annos de vendas, em Pernambuco e Estados limitrofes

ESCRITORIO EM RECIFE:

RUA VISCONDE ITAPARICA, 234-1.º

TELEFONE 9344



CAIXA POSTAL 231

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL



Annuario Açucareiro

P A R A

1 9 3 6



*338.476641
A636*

EDIÇÃO DE
"BRASIL AÇUCAREIRO"
RIO DE JANEIRO

998 22 2 46

A' GUISA DE PREFACIO

ANDRADE QUEIROZ.

A publicação do segundo volume do Anuario Açucareiro indicará a todos os que, realmente, se interessam pelas questões vitaes do Brasil, a marcha da defesa da sua industria mais antiga, a que com elle nasceu e o tem acompanhado em todos os passos, bons e máus, da sua vida economica.

Quando se fizer a historia nacional sob o conceito materialista, o açucar repondará como um dos constantes factores do crescimento deste paiz : iniciador da sua colonização, arregimentador de homens e ambições fecundas em nucleos que são hoje grandes centros de actividade fabril e commercial, creador de disciplina e de ordem, aparcerando esforços e interesses nas empresas industriaes que foram os grandes engenhos de antanho e são as grandes usinas de agora. A elle devemos o fausto da sociedade colonial do Norte, o saber e a cultura da-quella época, que os faiscaadores das nossas tradições revivem em séries de obras que surpreendem pelas revelações de grandeza e de requinte.

Esse "heróe" historico da nossa economia, em 1930 chegára ao limite extremo do seu esforço, incapacitado de resistir si lhe não acudissem os responsáveis pela coisa publica.

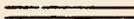
O Governo Nacional da Revolução não ladeou esse dever com promessas vans, cumpriu-o sem tergiversações, encontrando no sr. Leonardo Truda o organizador de espirito meridiano e objectivo de que precisava para a realização da obra.

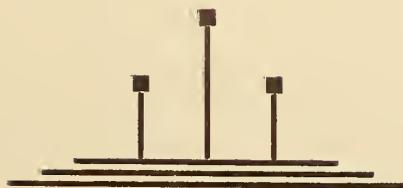
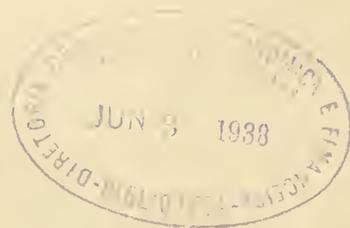
E' superfluo relatar o que tem sido esse trabalho, iniciado em 1931 com a Commissão de Defesa da Produccão do Açucar e continuado pelo Instituto do Açucar e do Alcool que lhe succedeu. Conhecem-no de sobra os que, certamente, hão de bolhear este livro, porque ligados directamente á industria cannavieira, ou estudiosos de assumptos economicos. Seria de desejar, porém, o lessem tambem os outros, os que á sua consulta não são levados por dever de officio ou prazer de cultura, mas, forçados pela humana contingencia de falar falam de tudo. Esses, de boa fé, e com conhecimento de causa, poderiam, então, condemnar a defesa do açucar, ou corrigil-a, e talvez concluíssem poder ella servir de exemplo como ensaio de economia orientada, pelos aspectos pragmaticos que offerece de adaptação de theorias correntes ás condições locaes brasileiras.

Veriam, então, que em sua estructura foram considerados — ou apprehendidos durante o seu desenvolvimento — todos os elementos do problema no Brasil : o agrario e social, não se inflingindo qualquer reduccão á lavoura exis-

tente da "canna mellica", sustente de um milhãu au mais de campanezes; o industrial, cantingentãdo-se a extracção saçcarifera, por fáрма a estabilizar catações de cammercia que cubram o custa do producta e remunerem o capital e o trabalha empregados nas fabricas, desenalvenda-se a distillação e animanda-se a emprego da alcoal carburante e, por fim, cantenda-se a valarização entre limites de preça que, deixanda margem aa jaga cammercial da offerta e da procura, impedem venham della a saffrer as consumidares.

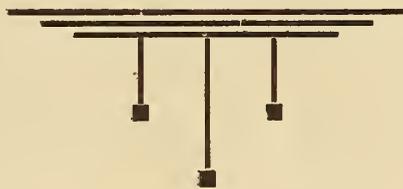
Os effeitos dessa arganizaçãa sãa evidentes nas cifras e commentarias que o Instituta da Açucar e da Alcool divulga mensalmente na sua revista e summaria annualmente nesta publicação. O estudo desses dadas talvez sirva, sabretuda aas que candemnam, pela rama, a defesa da açucar, para indicar possibilidades de empreendimentos semelhantes, pratectares de riquezas agricalas e industriaes que se estialam e morrem á falta de methoda, de disciplina e de coope-raçãa entre os poderes publicos e as farças productoras.





1.^a Parte

O Açúcar no Brasil



O AÇUCAR NA FORMAÇÃO ECONOMICA DO BRASIL

GILENO DÉ CARLI

Era o Brasil um vasto campo de experimentação. Na ordem biologica a miscegenação de tres raças, a fusão de tres continentes, recalcados, somados, na sinthese brasileira. Na ordem social a caracterisação de classes que se firmaram — tradicionalmente atravessando seculos, — pela esfera do trabalho.

Na ordem economica, a Terra — campo de cultura — dando tudo, com uma flora tropical riquissima, bravia, selvagem, de meridiano movel, que foi lançado para o longinquo dos sertões pela vontade americana do bandeirante, que fixou epicamente com o dramatico dos seus feitos, os marcos dum grande imperio.

Um mundo differente, habitado por uma raça em tudo differente, o colonizador nella encontrou o primeiro obice na conquista. O americano nativo foi cedendo a palmo a sua terra doada ás leguas, empurrado, rechaçado, guerreado e escravidado pelo homem branco, que na sua ganancia de explorador, na sua ancia de logo enriquecer, só esbarrou, na disciplina que o jesuita — o grande catechista do Brasil — menino — mantinha e no amparo que sempre prodigalisou ao amerindio.

Portugal tinha, quando da descoberta do Brasil, já uma industria de açúcar organisada, na ilha da Madeira, de onde vieram para nova colonia as primeiras sementes de canna, por ordem de D. Manoel, que baixou um alvará em 1516 para que dessem "machados e enxadas e todas as ferramentas ás pessoas que fossem a povoar o Brasil e que procurassem e elegessem um homem pratico e capaz de ir ao Brasil dar começo a um engenho de açúcar; que se lhe desse uma ajuda e tambem todo o cobre e ferro necessario e mais cousas, para o fabrico do dito engenho". (1)

Então, existia no Brasil unicamente uma feitoria — a de Christovão Jacques, em Pernambuco. E em 1526, açúcar brasileiro entrado em Portugal pagava dizimos, donde se concluir da prioridade de Pernambuco na fabricação do açúcar, pois que Martim Affonso sómente fundou em São Vicente, um engenho em 1533, á margem de um riacho, distando 12 kilometros, ao sul, da actual cidade de Santos, o qual foi denominado primeiramente "engenho do Senhor Governador", depois "dos Armadores" e finalmente de "São Jorge dos Erasmos".

Em Pernambuco, após a chegada de Duarte Coelho, em 9 de março de 1535, seu cunhado Jeronimo de Albuquerque fundou o engenho da N. S. da Ajuda, depois engenho Velho, no logar hoje conhecido de Forno da Cal.

Registrados pela historia por seus nomes e demais detalhes, são o início de facto do nascimento da industria açucareira, que innegavelmente por força dum determinismo economico da época, nos traçaria profundamente nossa propria historia tornando-se um factor de civilisação, um factor de colonisação e um factor de cubiça.

E' de justiça salientar que a orientação de Portugal, — uma vez apercebido do valor do açúcar — facilitou a obra de renascimento e fortalecimento da colonia do açúcar. Percebe-se mesmo a vontade da Metropole de desviar para o açúcar toda a actividade agricola do Brasil. Desde o alvará de D. Manoel e depois conforme observou João Lucio de Azevedo "o privilegio, outorgado ao donatario, de só elle fabricar e possuir moendas e engenho dagua, denota ser a lavoura de açúcar a que se tinha especialmente em mira". (2)

O Regimento de Thomé de Souza impedindo a execução do senhor de engenho por dividas e o regimento dos governadores da Capitania de Pernambuco ordenando "tratareis muito, que se augmentem essas Capitánias, e que seus moradores cultivem e povôem pela terra dentro o que puder ser, fazendo cultivar as terras, e se edifiquem novos engenhos, e aos que de novo se reedificarem ou fizerem, lhes mandareis guardar seus privilegios, e aquelles que tiverem terras de Sesmarías, obri_gareis que as cultivem e abram. E aos que não cultivarem na fórma da Ordenação e Regimento das Sesmarías mandareis proceder contra elles, como se dispôe na mesma Ordenação e Regimento, e tambem procurareis que se não dêm mais terras de Sesmarías, que aquellas, que cada um puder cultivar. (3)

E finalmente o automatico estado de nobreza que attingia todo aquelle que se tornasse senhor de engenho, que "mesmo sem outro documento além do seu livro de Razão, era meio_fidalgo. O ardil fôra simples: quizera el_rei multiplicar os engenhos e decretou o enobrecimento dos que os construissem (4).

Valendo-se da vaidade humana como elemento de propulsão, afidalgando o plebeu, creando_lhe cargos, incutindo_lhe o habito militar, ordenando o levantamento de torres ou casas fortes para sua propria defesa e do engenho, contra as investidas do indigena e finalmente fazendo_o o centro de uma pequena sociedade feudal, el_rey consolidava a sua sagaz obra de colonizaçào.

E é incontestê que a canna de açúcar foi o elemento agricola de civilisação, construindo um nivel de riqueza, facultando um estado faustoso, creando villas, crescendo cidades, influindo no organismo economico da colonia, e na vida social das Capitánias.

(3) — Espirito da Sociedade Colonial — Pedro Calmon.

(4) — Informação Geral da Capitania de Pernambuco — (1749).



Quo Saccharum paritur arte, plurimus.
SACCHARVM
Pictura, quom vides, docet et mores

E foi o engenho quem amadureceu o Brasil, inculcando ao senhor do engenho, com o costume adquirido do seu pequeno mundo, a arrogancia, o orgulho, a independencia, que fizeram correr das plagas pernambucanas o hollandez invasor.

Com o Brasil nascia o engenho. O engenho daquella época era o simbolo do empirismo. "Cada um delles é uma machina e fabrica incrível; uns são de agua rasteiros, outros de agua copeiros, os quaes moem mais e com menos gastos; outros não são dagua, mas moem com bois, e chamam-se trapiches; estes têm muito maior fabrica e gasto, ainda que moem menos, moem todo o tempo do anno, o que não têm os dagua, porque ás vezes lhes falta. Em cada um delles, de ordinario ha seis, oito e mais fogos de brancos e ao menos sessenta escravos, que se requerem para o serviço ordinario, mas os mais delles têm cento e duzentos escravos de Guiné e da terra. Os trapiches requerem sessenta bois, os quaes moem de doze em doze revesados; começa-se de ordinario a tarefa á meia noite e acaba-se ao dia seguinte ás tres ou quatro horas depois do meio dia. Em cada tarefa se gasta uma barcada de lenha que tem doze canadas, e deita sessenta fôrmas de assucar branco, mascavado, mole e alto. Cada fôrma tem pouco mais de meia arroba, ainda que em Pernambuco se usam já grandes de arroba (5).

As moendas constavam de tres eixos de madeira "redondos de cõrpo esférico, alto nos menores signaes cinco palmos e meio; e no maior que he o do meio, alto seis palmos e tambem de esphera maior que os outros, que nas ilhargas continuamente o apertão (6) Moidas ahi as cannas, o sumo recolhido num tanque era cosinhado em caldeiras, indo limpo e melado para os tachos de cobre, onde tinha de engrossar e ser batido, antes de passar para as fôrmas de barro, afim de cosinhar e purgar o mel que corre ou mel de furo, fazendo-se o retame e ficando o açucar branqueado pelo barro (7).

A variedade de canna cultivada era a crioula ou doce e era de regra que fosse moída no mesmo dia em que cortada. Dahi um ditado da época: — "a canna deve ter o pé no cannavial e a ponta na moenda e seguir na carreira para a bacia". Era a intuição da inversão da canna velha e da fermentação do caldo quando não corresse logo para as tachas. Os celebres mestres de engenho sabiam unicamente que o caldo batido não prestava, por isto, a preferencia pelos engenhos chamados "á somitiga", em que o caldo corre da moenda para o parol e dahi para a caldeira, sem ser guindado.

O grande segredo para os "chimicos" do banguê que conheciam o ponto do mel pela cõr e cheiro da fumaça, era a decoada. A dosagem de alcalis. E tal o misterio e tal a importancia emprestada á operação, que nos ficou o dito de que "a decoada he a limpeza, fecho, coração e alma do açucar".

Depois de batido na ultima tacha, o melado era transportado para a casa

de purgar onde em fôrmas de barro ou de madeira, repousava e purgava. No fim de 15 ou 20 dias as fôrmas arrolhadas com trapos de algodão eram desatacadas e o melaço escorria, ou para aproveitamento no açúcar de retame ou para distillar a aguardente.

Os engenhos commumente gastavam annualmente cerca de 800 fôrmas de barro, bastando-lhes 600 de madeira. Custava cada fôrma de barro 320 réis e de madeira, 700 réis. A melhor cara de fôrmas é ser dura, forte e lisa, não por demais reluzente, attestado de tempera muito batidas ou separadas. Outro tipo de açúcar tambem recommendado é o de "cara de cocada".

Escorrido o mel das fôrmas, ajunta-se barro para branquear o açúcar. Usa-se tanto o barro branco de fazer louça como o barro preto.

Geralmente de uma fôrma purgada se tiram duas partes de açúcar branco, regularmente baixo e a terça parte de mascavado escuro e indigno do nome de açúcar. Foi o que deu motivo aos estrangeiros dizerem que os portuguezes não sabem fazer açúcar: — que enchem grandes caixas de terra. E o grão de descredito nos mercados externos foi gradualmente augmentando, perdendo o nosso açúcar tanto em estima como em preço. Este facto acarretou uma reclamação em 1687, de el-rei, á qual respondeu o governador do Rio de Janeiro, João Furtado de Mendonça, nos seguintes termos:

"Emquanto ao remedio de se fazerem todos finos tenho por impossivel achar-se porque todos os senhores de engenho procurarão fazer os melior pela sua conveniência porque até agora desde o largo tempo que os possuem não tinham achado meio com que os melhorassem, porque isto dependia do tempo com que se creavão as novidades que faziam melhores ou peores as plantas de que se fabricava o dito açúcar, como tambem o sitio e a bondade da terra em que se cultivavão e dos mestres que o fazião, que ordinariamente lhe succedia errarem e sahirem máos, coisa que não tinha certeza naquellas partes, com que estas difficuldades se não podiam vencer com remedios humanos (8). Chamava-se o açúcar muito baixo, de cerol, tabu' ou remelão. Açúcar incrivelmente sujo.

Após escorrido o pão de açúcar, ia este para o seccador, ao sol. Secco, era acondicionado em caixas, feixos, cunhetes, barricas ou saccoes.

Cada caixa regulava geralmente 45 arrobas e cada cunhete 4 arrobas. O açúcar assim guardado era de tipo variado, como sejam o açúcar branco fino, re-dondo e baixo, todos considerados açúcar macho. Ha ainda o branco batido que é o branco obtido do mel escorrido e o açúcar mascavado e mascavo. O primeiro é proveniente do cabucho ou pé de fôrma e o segundo é o pé das fôrmas do açúcar branco batido. Ha dos mascavados tipos mais baixos como retame, cerol, tabu' e remelão.

Todo o vapor fornecido para trabalhar o caldo e o melado, era proveniente da lenha. Sempre queimada em excesso. O engenho fazendo riqueza, também fez deserto. Tal foi a situação creada pelas constantes derrubadas, que deram lugar á Provisão de 3 de Novembro de 1682, revigorada pelo Alvará de 13 de Maio de 1802 em que era expressamente prohibido levantarem-se engenhos em menos de meia legua um do outro. De facto, em cada zona de engenho quatro ou cinco fogos estavam sempre accesos, ininterruptamente, por espaço de 7 e 8 mezes, custando de 2 a 4 mil cruzados de despesas. Essa prohibição durou até á lei de 13 de Novembro de 1827 que deixou, "livre a toda a pessoa a levantar engenhos em suas terras a quaesquer distancias dos outros e sem dependencia de licença". Vivía nessa época na Bahia o Dr. Manoel Jacintho de Sampaio e Mello, senhor do engenho São Carlos — pejorativamente denominado engenho da Philosophia — quem coube a oportunidade de propagar o uso do bagaço de canna como combustivel, em substituição á lenha. O surto dos engenhos após esse acontecimento foi extraordinario, accrescido da importação da machina a vapor, concomitantemente introduzida em Pernambuco e na Bahia em 1815.

Em Pernambuco, o governador Luiz do Rego Barretto, mostrava em 1817 á côrte, "quanto era conveniente que no Trem Nacional houvesse um machinista pago pelo governo para concertar as machinas a vapor empregadas nos engenhos, sem retribuição dos respectivos proprietarios, com a obrigação de ter discipulos que nos dispensassem de recorrer a estrangeiros, como se havia feito á Bahia".

Na Bahia o primeiro engenho que usou a machina foi o Bôa Vista, de propriedade do Coronel Pedro Antonio Cardoso.

Eram assim o engenho e a fabricaçã do açúcar. Engenho e fabricaçã de açúcar que atravessando seculos, em algumas partes, inda hoje existem. Não desapareceu nem sequer a moenda de madeira, revestida de chapa de ferro, vertical, movida a boi ou cavallo. E' um seculo dentro do outro. E' uma paisagem quinhentista transplantada para o seculo da Machina. E' em summa a estagnaçã, a immobilidade, uma parada da evoluçã. Foi o Brasil do interior que se esqueceu de andar e que espalha em todo o seu hinterland, esse tipo de açúcar que querem seja o alimento necessario das nossas populações pobres. A rapadura. Porque o habito se tornou tradiçã, querem sua perpetuaçã. O nosso caboclo do sertão está condemnado a se servir sempre de rapadura, porque julgam no ter um coefferiente de consumo equal a zero:

Foi o Brasil que parou em certas zonas da caatinga e do litoral. Expondo as chaminés dos banguês de fumaça preta e cheirosa. Espalhando em toda a parte uma reminiscencia aguda, duma época que nos dá saudade, pela pacatez duma vida tranquilla e admiraçã pelo trabalho de gerações — brancas, pretas e bronzeadas — que dia a dia construíram uma grande Naçã, cavando a terra humosa e fertil e dadivosa, limpando o matto da canna que crescia e sobrava "que os

engenhos não venciam", carregando a canna nos carros de bois pachorrentamente arrastados, chiando, gritando nos seus eixos, esmagando nas moendas a canna crioula e a caiana, limpando com a espumadeira o caldo, batendo a tempera, transportando o melado para as fôrmas, seccando ao soi o açúcar bruto melado ou branco macho.

E se fazendo o açúcar, se fez o Brasil

O CAPITAL

E' Fernão Cardim, o chronista quinhestista que diz que os senhores de engenho eram homens muito grossos de 40, 50 e 80 mil cruzados. Pudera, pois "um engenho dagua, e mesmo dos que chamam — trapiches — que moem com bois fazem de despeza, feito e fabricado, ao redor de 10.000 cruzados pouco mais ou menos. Não se cifram na montagem as despesas, antes avultam na conservação, sendo precisos escravos sadios, varias juntas de bois para chegarem a canna das plantas e a lenha das mattas aos respectivos picadeiros, vasilhame bem conservado, mestres competentes. Verdade é que um bom engenho, com todas as condições requeridas podia produzir até 10.000 arrobas de açúcar escorrido, fóra 3.000 arrobas de melação (9).

E apesar dos grandes gastos, os lucros auferidos mesmo no seculo XVI toram de tal monta que Gabriel Soares de Souza encontrou na Bahia mais de cem moradores que tinham de 1.000 a 5.000 cruzados de renda; engenhos valendo de 20 a 60 mil cruzados. E em Pernambuco Fernão Cardim observava que se luxava tanto quanto na Côrte. Leitos de damasco, franjados de ouro. Colchas da India. Escravos em demasia. Banquetes em que se refastelavam nas casas senhoriaes de Olinda, nos baptizados e casamentos.

Pirard de Laval nos principios do seculo seguinte encontrava admirado na Bahia, um senhor de engenho com uma fantastica fortuna de 300.000 cruzados feita com açúcar, vivendo com fausto oriental, fazendo servir seus jantares, ao som de uma musica composta de 30 figuras negras regenciada por um maestro marselhez. Os lucros avultando, o poderio se elastecendo, o latifundio imperando, alastrando, faziam com que o dominio da casa-grande fosse a real força da colonia. E tudo sombreando, a sua propria sombra chegou mesmo a obscurecer o campanario. O senhor de engenho venceu os donatarios, os governadores, os vice-reis, os bispos.

Forçou tudo e venceu todos.

E enquanto duraram os altos preços do açúcar a colonia do açúcar era uma verdadeira mina, sobrepujando as Indias. Os dizimos e impostos pagos, desafogaram o erario da Côrte. E a colonia se movimentou com os proprios recursos dados pelo açúcar.

Antonil — o sabio jesuita e o nosso melhor observador do Brasil de então,

nos dando o custo da produção e mais despesas para uma caixa de açúcar de trinta e cinquenta arrobas, posta na Alfandega de Lisbôa, fornece um valioso subsidio para 'o acontecimento da economia dessa época.

Pelo caixão no engenho ao menos.....	1\$200
Por se levantar o dito engenho.....	50
Por 86 pregos para o dito caixão.....	320
Por 35 arrobas de açúcar a 1\$600 (branco macho).....	56\$000
Por carreto á beira mar.....	2\$000
Por carreto do porto de Maraté ao trapiche.....	320
Por guindaste no trapiche.....	80
Por entrada no mesmo trapiche.....	80
Por aluguel do mez no dito trapiche.....	20
Por se botar fóra do trapiche.....	160
Por direitos do subsidio da terra.....	300
Por direito para o forte do mar.....	80
Por frete do navio.....	11\$520
Por descarga em Lisbôa para a Alfandega.....	200
Por guindaste na ponte da Alfandega.....	40
Por se recolher da ponte para o armazenm.....	60
Por se guardar na Alfandega.....	50
Por cascavel de arquear por cada arco.....	80
Por obras, taras, e marcas.....	60
Por avaliação e direitos grandes a 800 réis, e a 20 %.....	5\$600
Por consulado a 3 %.....	840
Por comboy a 140 por arroba.....	4\$900
Por maioria.....	650
	<hr/>
O que tudo importa em Rs.....	84\$560
	<hr/>
Por 35 arrobas do dito açúcar a 1\$000 (masc. macho).....	35\$000
Por avaliação e direitos a 450 réis e a 20 %.....	3\$150
Por consulado a 3 %.....	472
Por todos os mais gastos.....	22\$120
	<hr/>
O que tudo importa em Rs.....	60\$742
	<hr/>
Por 35 arrobas do mesmo açúcar a 1\$200 (Branco batido).....	42\$000
Por avaliação e direitos a 600 réis e a 20 %.....	4\$720
Por consulado a 3 %.....	648
Por todos os mais gastos.....	22\$120
	<hr/>
O que tudo importa em Rs.....	69\$488
	<hr/>

Por 35 arrobas do dito açúcar a 640 réis.	22\$400
Por avaliação e direitos a 300 réis, a 20 %	2\$100
Por consulado a 3 %	315
Por todos os mais gastos	22\$120
	<hr/>
O que tudo importa em Rs.	46\$935
	<hr/>

Para gastos tamanhos, para uma fabricação que exigia grande inversão de capitais, só mesmo tendo como senhores de engenho "homens muito grossos".

Dahi a contingencia da posse quasi exclusiva da terra. Em Pernambuco quasi duzentos annos depois de Antonil, um engenho regular que fabrica cerca de 5.000 arrobas de açúcar por anno, custa cerca de 50 contos de réis de "porteira fechada".

Para fazel-o trabalhar efficientemente são necessarios:

120 cavallos a 11\$420	1:370\$000
400 cabeças de gado a 36\$080	14:432\$000
110 negros trabalhadores a 147\$600	16:236\$000
Moleques e molecas	17:092\$000
Capital circulante	32:800\$000
	<hr/>
	81:920\$000

O custo de fabricação de uma arroba de açúcar, entre 1810 e 1817, quando a média de preços duma arroba attingia 1\$800, era de \$288 e segundo os testemunhos dos senhores de engenho o producto do mel equivale ás despesas de fabricação do açúcar.

O mel estava isento do pagamento de impostos que gravavam em 10 % o valor do açúcar.

Mas a grande despesa do fabrico do açúcar estava na mão de obra, na sua conservação, material de transporte etc. Assim, nesse mesmo engenho de 5.000 arrobas e trabalhando com os 110 negros e demais aggregados, o consumo annual da carne secca era de 6.885 kilos no valor de 964\$000, cabendo em média a cada negro, 171 grammas por dia.

Apesar do senhor de engenho plantar mandioca, fazia-se necessario adquirir cerca de 5.450 litros, afim de perfazer ás necessidades da alimentação dos escravos, de 13.038 litros, sendo o consumo médio por negro de 1 libra ou 459 grammas. O valor total da farinha adquirida montava a 541\$200.

Pesa ainda, sobre a fabricação de açúcar, a distribuição de roupa, duas vezes por anno, subindo as despesas a 246\$000.

Outras despesas:

Mestres de açúcar e ajudantes	492\$000
Caixas, conservação das ferramentas, caldeiras, carros, fôrmas, reparos e transportes	820\$000
Medicos e remedios	82\$000
Mortalidade annual entre bois e cavallos, calculada em 10 %	82\$000
Prejuizos com a mortalidade de escravos, e fraca natalidade	410\$000

As despesas descriptas, por arroba de açúcar, eram de \$731.

A fabricação, como vimos, de \$288. Imposto \$180, equivalente a 10 % do valor do açúcar. Total 1\$199.

O engenho já então representava um grande capital, sendo interessante citar uma estatística da Bahia, de autoria de Miguel Calmon du Pin e Almeida, datada de 1833, onde nessa época havia 603 engenhos:

603 casas de engenhos a 5:000\$000	3.015:000\$000
48.240 escravos a 300\$000	14.472:000\$000
60.300 bois a 40\$000	1.809:000\$000
23.100 cavallos a 40\$000	929:000\$000
180.700 tarefas de terra a 40\$000	7.236:000\$000
88.450 tarefas de mattas a 20\$000	1.768:000\$000
47 machinas a vapor a 6:000\$000	282:000\$000
62 levadas d'agua a 6:000\$000	372:000\$000
Bemfeitorias em cada engenho a 4:000\$000	2.412:000\$000
Total	32.296:000\$000

Este capital produziu no anno em que foi levantada essa estatística, 33.433 caixas e 1.926 feixos de açúcar, no valor de 2.426:000\$000, tendo rendido para o Erario Publico 293:692\$000, representando o valor da producção cerca de 6,6 % do capital invertido.

Os diversos impostos representam 12,1 % do valor da producção.

Era considerado insignificante o rendimento do capital, valendo transcrever um testemunho da época, que focalisa, sob um interessante prisma, a situação do açúcar:

"Se alguma vez se obteve com 1.000 arrobas de mão um proveito equal ao que darião 600 de bom açúcar, atrevo-me a asseverar, que isso

poderia sómente ter logar quando a arroba desse genero vendia-se por 20 em ouro, o boi custava 8, o cavallo 16 e o escravo 120\$000; e tam-bem quando os artigos de primeira necessidade e o custeio dum engenho custavam a terça parte menos do que hoje importam. Mas actualmente, que a conservação da fabrica, pelo concurso da politica, das epizootias, e das más estações tem triplicado de valor, e sem prospecto de melhora-mento correspondente a tanta subida; quando emfim vende-se a arroba de açúcar a 20 em papel, comprando-se o boi por 30, o cavallo por 40 e o escravo por 400\$000; não he possível, sem delirio, entreter aquella esperança. E não se allegue o principio de Economia Politica (muitas vezes citado e poucas entendido) do valor relativo dos generos. O preço do açúcar não tem acompanhado a alta dos demais productos; nem, o que mais he, progredido em valor com as outras coisas vendaveis. O tijolo por exemplo, que se vendia por 5 em prata, custa hoje 10 em papel. (10).

Qual o economista que não subscreveria hoje em dia esse trecho, que nevela conhecimento do preço real em relação ao valor aquisitivo do dinheiro?

A injustiça dos preços de açúcar em confronto com os demais productos vem de longe. Tornou-se tradição...

A E V O L U Ç Ã O

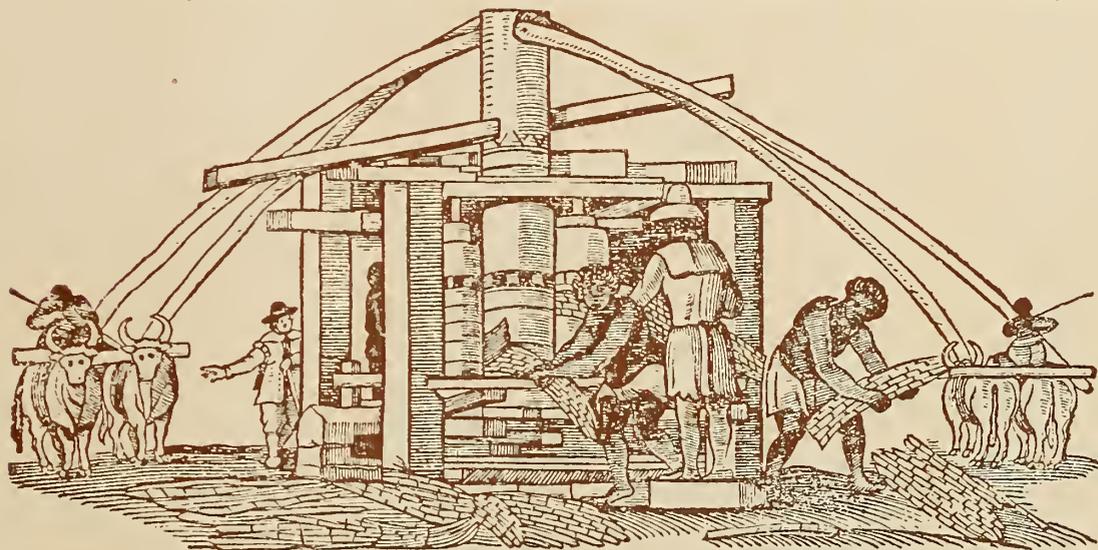
A evolução foi rapida. Em Pernambuco em 1576 havia 30 engenhos com uma fabricação de 50 a 70 mil arrobas de açúcar.

São Vicente que teve inicialmente, grande prosperidade, a ponto de em 1548 já possuir 6 engenhos, ao findar o 1º seculo estava regredindo.

Em 1549 funda-se o primeiro engenho na Bahia e em 1576 conta 18 en-genhos. Na Capitania de S. Thomé, do donatario Pero de Góes, o primeiro en-genho é fundado em 1539, denominado Villa da Rainha, que foi totalmente destruido pelo nativo. Em 1545 fundou mais dois engenhos puxados e cavallo. Novamente arrazados, não pôde o infeliz donatario lutar contra a aspereza do meio, contra a adversidade do dono da terra, que além de ser continuamente enxotado para os "sertões" era reduzido a escravidão, a mercaderia. Foi o primeiro trabalhador da enxada, cavando a terra uberrima. Quem primeiro lutou com o matto da canna, — o cipó amarello, espinho de judeu, gitirana, catinga de macaco, sapé — flora damninha da terra virgem. Quem ajudou a fabricar açúcar. Quem em summa ajudou a formar o poderio de uma industria que um dia o extinguiria.

As cotações de açúcar na Europa, nos fins do seculo XVI, promoveram um desenvolvimento mais rapido na industria nascente. Os preços alcançados na Eu-ropa pelos açucares do Brasil — de qualidade sempre inferior — foram de 1\$400

quem *Tabaxir* appellant, viscosum albicantemque liquorem promanare constat, ut Avicenna, Rhafis, & Serapio testantur. Tamen alterutrum vel insita qualitate, vel conficiendi dexteri-



tate adæquari huic arundinaceo posse, nemo credat. Planta siquidem hæc nostra fruticis instar firmitate prædita, succo dulci turget. Silvestri arundini externa facie est simillima; nisi quod hæc crebrioribus articulis aliquando distinguatur, imprimis si anni, terræque intemperies minus respondeat. Quo enim majora internodia, eo feliciorum messem, quo breviora eo infeliciorum agricolæ prænuntiant.

Escravos negros trabalhando num engenho de bois (Reproduzida da Hsitoria Naturalis Brasiliae)

em 1578 e 1\$850 em 1582, a arroba, enquanto o genero da Madeira se collocava a 2\$600 e 3\$000 respectivamente. (11)

A Baía em 1583 já possuía 36 engenhos e em Pernambuco ascendiam a 66 com uma produção de 200.000 arrobas de açúcar, transportadas para a Europa em 40 navios.

Em Sergipe ainda não havia agricultura.

Ilheus estava em franca decadencia com uma população de 50 colonos e 3 pequenas fazendas de açúcar.

Porto Seguro possuía um engenho.

Espirito Santo possuía de 3 a 5 engenhos.

Em São Vicente só existia um engenho, testemunhando o grão de regresso a que attingia nos fins do seculo XVI.

Na Parahiba funda-se o primeiro engenho em 1587 apesar de tentada a cultura da canna de açúcar em 1579.

No Rio de Janeiro havia nessa mesma época 3 engenhos.

Em 1583 eram considerados altamente compensadores os preços de \$460 a arroba de açúcar branco e \$320 do mascavado.

Em Sergipe inicia-se o plantio de canna em 1592 e já dois annos depois, quatro engenhos fabricavam açúcar.

Nas proximidades do Rio de Janeiro e no reconvexo, nos principios do seculo XVII já grande era o desenvolvimento da industria, pois os navios que iam para a Côte seguiam abarrotados de açúcar.

Muitos bairros da actual cidade do Rio de Janeiro foram antigos engenhos, como "Engenho Velho" situado na sesmaria dos jesuitas cuja capella era a actual Igreja de S. Francisco Xavier. "Engenho Novo" era um outro engenho de propriedade dos jesuitas, constituindo os actuaes bairros do Engenho Novo e Villa Izabel. O engenho de Balthazar Leitão de accordo com a escriptura datada de 22.12.1638 parece que estava situado entre a rua Haddock Lobo e o rio São Christovão. O engenho de Balthasar Borges, depois Nossa Senhora de Guadalupe, era em Maracanã, nos dominios dos jesuitas. Ficava perto do Andarahi, nos mangues formados pelo rio Maracanã ou Andarahi, outróra caudaloso e nas épocas de chuvas extravasava.

Mais ou menos nessa época havia já havia no Brasil, 33.000 escravos, 200 engenhos com uma produção de 25 a 35 mil caixas de açúcar.

Em 1618 a produção de açúcar em Pernambuco em relação à produção de 1583, augmenta 150 %, attingindo portanto 500.000 arrobas. Em 1618 o preço do kilo de açúcar em Portugal era de 87 réis, sobrecarregado de despesas e impostos.

Em 1630 Pernambuco possui já 150 engenhos, sendo vendida a arroba de açúcar branco ao preço de 240 a 320 réis e o mascavado a 140 réis.

Oito annos depois, em pleno dominio hollandez. Pernambuco, Parahiba e Rio Grande do Norte produziam 33 mil caixas de 30 arrobas cada uma.

Em 1640 o Brasil Hollandez possuía 166 engenhos, assim distribuidos:

Pernambuco	121
Itamaracá	23
Parahiba	20
Rio Grande do Norte	2

O motivo capital da invasão hollandeza foi incontestavelmente a cubição pelo açúcar. O capital hollandez queria o monopolio dum genero de consumo cada vez mais amplo. Prova-o a frequencia das investidas pelo interior em busca de caixas de açúcar nos engenhos, nos armazens e nos trapiches. Ainda mais, de 1623 a 1636 foram pelos conquistadores sequestrados 547 navios e embarcações, tendo sido destruidos 62. Foram apreendidas 39.355 caixas de açúcar no valor de 7.871.000 florins. De 1637 a 1644 o açúcar exportado do Brasil pelas colonias das Indias Occidentaes foi de 332.425 arrobas de açúcar branco, 117.887 arrobas de mascavado 51.961 arrobas de panella. Pelos particulares foram remettidos para Hollanda, de açúcar branco 1.083.048 arrobas, de mascavo 403.287 arrobas, e panella 71.527 arrobas (12).

Com sua actividade no Brasil Hollandez, a Companhia das Indias Occidentaes chegou a distribuir dividendos até 95 % do capital e a média dos lucros, no periodo dos 10 primeiros annos, foi de 50 % (13).

Passando a fase da conquista para a da colonização, a Companhia em 1637 enviou para Pernambuco o principe Mauricio de Nassau, que surpreendeu a todos, pelo seu genio e pela sua obra.

Nassau redimiu os erros, os saques, os incendios, a rapinagem dos agentes da Companhia. Tendo trazido "uma comitiva mais espiritual do que bellicosa" implantando uma verdadeira côrte de sabios e artistas, Nassau fez um governo de estadista.

Homem de alta e variada cultura, espirito ultra-liberal, administrador, em-
preendedor visionario, elle foi o maior homem de sua época. Deslocado de sua
terra, fundou na colonia do açucar uma civilização européa, transcendental para o
meio, que sempre vivera no regimen feudal da colonização portugueza. Instituiu a
representação no governo. Reuniu assim uma assmbléa no Palacio de Vrijburg, na
cidade de Mauricéa, em 27 de agosto de 1640, que agrupando 55 membros, todos
portuguezes, foi a primeira assmbléa legislativa da America do Sul.

Ainda a Mauricio de Nassau se deve uma série, aliás vultosa de trabalhos
artísticos e scientificos, de autoria dos membros de sua côrte. As primeiras obser-
vações metereologicas na America do Sul, foram feitas pelo medico allemão Georg
Marcgraff, em 1640. Transcrevemos o quadro dos dias de chuvas nos mezes dos
annos de 1640-1642, do Meteorologische Zeitschrift: (14)

Annos	JAN.	FEV.	MAR.	ABRIL	MAIO	JUN.	JUL.	AGT.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
1640	12	14	20	22	24	19	26	22	12	11	10	10
1641	6	15	13	22	24	18	19	15	8	7	7	13
1642	16	9	16	21	19	22	14	16	13	7	7	4
Médias	11,3	12,7	16,3	21,3	22,3	19,7	19,7	17,7	11,0	8,3	8,0	9,0

Resumo:

1640	202	dias de chuva
1641	166	" " "
1642	164	" " "
Médias	177,3	" " "

Finalmente na sua alta sobedoria da politica economica, Nassau dirigindo a
economia publica e particular, instituiu um regime de Estado providente, com as
medidas tomadas em edital de 15 de abril de 1640, obrigando a "todos os senhores
de engenho e lavradores de canna de qualquer qualidade e nação que fossem, pran-
tassem no mez de agosto e setembro por cada negro e negra de trabalho 250 covas
de mandioca e outras tantas no mez de janeiro seguinte, e outros moradores de
qualquer nação que fossem prantassem por cada negro e negra de trabalho que ti-
vessem 500 covas de mandioca em cada um dos ditos tempos", para impedir que
occorresse o mesmo do anno anterior, em que houve falta absoluta de manti-
mentos da terra.

Em 1644 Nassau abandona o governo do Estado Hollandez no Brasil e
deixa o maior documento publico de sua vida consubstanciado no seu "testamento
politico".

Com a guerra hollandeza, a actividade industrial das Provincias conquis-

tadas soffre um grande colapso. Dahi subirem assustadoramente os preços de açúcar em 1650, attingindo a arroba a 2\$091.

Sómente nos meados desse século é que a industria açucareira logrou progredir em Campos. O general Salvador conseguiu fundar um engenho no local onde hoje se acha a Fazenda Visconde — tendo porém lutado acerbamente contra os indios.

Em 1698 os preços baixam, attingindo a arroba a 1\$050. Em Portugal nesse mesmo anno, os preços eram superiores 82 % aos de 1618, porém praticamente não prevalecia este augmento devido á quebra do padrão da moeda.

Em São Vicente segundo Bleau, no fim do século XVI o panorama era ainda de atraso. Setenta casas com uma centena de habitantes — portuguezes e mestiços. Tres ou quatro engenhos de açúcar.

Ao alvorecer do século XVIII os preços do açúcar entram em declínio. O açúcar brasileiro já encontra grande concorrência de outros centros productores. Os hollandezes expulsos de Pernambuco tornam-se productores em Surinam. A produção de açúcar no Brasil em 1700 é de 40.000 caixas.

Na primeira decada do século XVIII, a avaliação da produção de açúcar no Brasil é de 37.000 caixas de 35 arrobas ou 1.295.000 arrobas, com um valor de 2.535.000\$000.

As condições de vida e trabalho na colonia são diversas das dos dois primeiros séculos. A moeda tem outro valor. O braço mais caro. O transporte mais custoso. Os impostos mais avultados.

O lucro já não era aquella admittido em 1635 de 2 cruzados por 15 kilos. Abaixo de 1\$000 a arroba de açúcar, o prejuizo do senhor de engenho já era de monta. Prova exuberantemente o estado de moratoria em que desde 1673 viviam os senhores de engenho — em continuas prorogações — pela clemencia de el rei, que legislou "não serem executados nas fabricas de seus engenhos, nem nos seus escravos e sim que só se executem nos rendimentos e frutos da fazenda". Era a nossa primeira "lei de usura".

Em 1758 a correspondencia do Conselho Ultramarino ainda se refere á prorogação de mais seis annos.

Outro attestado do mal-estar economico e financeiro é o da luta pelo preço, entre productores e compradores. Por si só esse facto dispensaria qualquer commentario para se tentar comprovar o gráo de aviltamento dos mercados de açúcar. Os officiaes da Camara do Rio de Janeiro em carta de 10 de junho de 1698 pedem ao Rei que continue a regalia "do Senado que ha annos celebrava os preços de açucares sem haver queixa dos homens de negocio nem dos moradores, por uma ordem que tinham". Em 1699 os senhores de engenho reclamam contra a nova lei



agitantur. Vinum quoque exinde, vulgo *Garapa* dictum, conficiunt, intermiscendo aquam: quod avidissime expetunt incolæ, eoque, si vetus sit redditum, se inebriant. Vinum itaque Saccharum, vinum adustum, acetum, mel coctum, ipsumque Saccharum ex primo hoc

Senhor branco do seculo XVII dirigindo o trabalho dos escravos negros num engenho de assucar
(Reproduzido da *Historia Naturalis Brasiliae*, de Guilielmi Pisonis, Amsterladami 1648).

PAGINA DE "CASA GRANDE E SENZALA", DE GILBERTO FREYRE.

publicada pelo governador Arthur de Sá e Menezes "sobre se não vender o açúcar por maior preço do que o fosse determinado". E cada vez mais os preços cáem.

Em 1711 a Bahia conta 146 engenhos com uma exportação de 14.450 caixas de açúcar pesando 35 arrobas cada caixa. Pernambuco apesar de ter 246 engenhos nesse anno só exportou 10.300 caixas e o Rio de Janeiro com 136 engenhos exportou 10.220 caixas. Eram cerca de 1.300 toneladas de açúcar exportado, valendo 2.535:142\$800

Em 1736 o valor de uma libra de açúcar era de 450 a 300 réis, caindo em 1760, 45 % e no periodo de 1780 a 1788, 75 % em relação áquelle anno, pois os preços de uma libra foram respectivamente 220 réis e de 100 a 120 réis.

Em 1749 a Capitania de Pernambuco possuía 276 engenhos sendo 230 moentes e 46 de fogo morto, distribuidos da seguinte maneira: (15)

	Engenhos moentes	Engenhos de fogo morto
Cidade de Olinda e seu termo	49	13
Villa de Recife e seu termo	46	10
Villa de Igarassu' e seu termo	30	5
Capitania de Itamaracá e seu termo	28	7
Villa de Serinhaem e seu termo	25	2
Villa de Porto Calvo e seu termo	18	0
Villa das Alagôas e seu termo	27	6
Villa de Penedo e seu termo	7	3
	230	46

Devido á crescente quéda dos preços, a Metropole continua a querer amparar a situação. Mas nem sempre com felicidade. Em 1752 tendo sido o açúcar taxado, os commerciantes recalçavam o preço, afim de tirar proveito dessa situação, o que motivou uma Representação a S. M. "que para os açucares terem consumo lhes parecia bastante a graça que V. M. por sua real grandeza e benignidade tem concedido o favor dos direitos sem que se taxe os vendedores daquella cidade o preço com as penas da dita lei, ficando livres della compradores". Porque "dita lei só obrigava aos senhores das fabricas dos engenhos e lavradores o venderem pelo preço taxado e não obrigava aos compradores a comprarem-no pelo mesmo preço estipulado na sobre dita lei, no que tem os senhores de engenho e lavradores um notavel prejuizo". (16)

As medidas de protecção ao açúcar ahi não param. Em 1761 o governo metropolitano prohibiu a exportação de açúcar do Pará, e nesse mesmo anno, em carta de 6 de outubro, o governador do Grão Pará informava em 6 de outubro de 1761 ao sr. Francisco Xavier de Mendonça Furtado, que estava sciente da ordem do Rei,

que consentia apenas transações com açúcar "na porção que fôr necessaria para o consumo e commercio interior dos Rios e deste Estado, em razão de terem contra si nessa cidade os mesmos generos da Bahia e Pernambuco, estabelecidos com maior abundancia e reputação ha muitos annos (17). Cohibia-se a exportação de açúcar do Grão Pará que já em 1759 tinha um movimento de 11.289 caixas. Era a super-produção de açúcar que exigia a limitação da produção...

As consequencias dessa crise de preços foram de tal ordem que a Bahia que nos tempos de Antonil produzira 14.500 caixas, entre 1749 e 1766 produziu uma média annual de 6.629 caixas (18).

Mais alguns annos depois, em 1761, o numero de engenhos em Pernambuco augmenta para 248, sendo de 37 os de fogo morto, e a exportação era feita em 35 navios em que foram embarcadas 12.292 caixas de açúcar, 805 feixos e 130 caras de açúcar. Notava-se progresso na villa de Serinhaem, Cidade de Olinda, Igarassu' e Itamaracá, com os seus respectivos termos. Nas demais zonas da Capitania havia o estacionamento. A parada. O retardamento da evolução. Crise.

A Parahiba nessa época conta 37 engenhos.

Na Bahia em 1798 as exportações de açúcar subiam a 17.826 caixas e 709 feixos, no valor de 1.645:576\$640. Nesse anno a Capitania importou 7.157 escravos no valor 622:380\$000, o que dava cerca de 93\$000 por escravo. Um pouco mais tarde um illustre bahiano verberava a pouca efficiencia do trabalho escravo, pois para uma produção de 50.000 caixas, havia 50.000 escravos, dando uma caixa de açúcar por escravo, quando nas Colonias Inglezas cada trabalhador produziu 2 toneladas ou 140 arrobas.

Nos fins do seculo XVIII, Campos já possuia 300 engenhos, com uma exportação de cerca de 50 mil caixas de açúcar, com 50 arrobas cada uma.

Os preços do açúcar no Brasil em 1789, da melhor qualidade eram de 1\$650 e custava posto em Lisboa 2\$500, i. é. soffria uma majoração de 51,3 % com impostos e demais despesas.

O aviltamento dos preços continuou até o inicio do novo seculo, que encontrou para o açúcar brasileiro, na Europa uma grande concorrência feita pelo producto proveniente das colonias inglezas, hespanholas, francezas e hollandezas: Antilhas, Guianas, Ilhas de França e Surinam.

Nosso açúcar já no principio do seculo XIX se encaminhava a quasi totalidade para o entreposto redistribuidor — Lisboa, e uma pequena parte juntamente com melação e aguardente, para os Estados Unidos.

No inicio desse seculo, dois factos de real importancia resuscitaram

uma industria que estava a viver de favor. Primeiro, a importação duma nova variedade de canna de açúcar, em vista da degenerescencia da canna doce ou crioula que uma reprodução agamica tri-secular naturalmente teria acarretado. Junte-se a rotina que perduraria ainda por seculos, de escolher para a moagem as cannas melhores, porque rendem mais, e destinar a canna da "capoeira", a resoca, para o plantio.

A canna importada era a Otahiti, entre nós conhecida como Caiana, dada a procedencia, tendo ido em primeiro logar ao Pará, quando o governava D. Francisco de Souza Coutinho entre 1790 e 1803. Em 1810 é plantada na Bahia, no engenho Praia, de propriedade de Manoel Pereira Lima. No anno seguinte era cultivada no Rio de Janeiro, graças á iniciativa do Marquez de Barbacena.

Outro factor — o principal — do soerguimento dos preços foi a desorganização do trabalho da industria açucareira nas colonias hespanholas e inglezas, os desastres de São Domingos e a guerra napoleonica. Esses disturbios acarretaram um grande decrescimo nos estoques mundiaes de açúcar, a ponto de subir em França o preço de uma libra, a 400 réis.

Houve uma verdadeira corrida para o açúcar.

Em Pernambuco em 1808 a exportação era de 4.271 caixas, no anno seguinte augmenta 200 %, attingindo 12.801 caixas, baixando em 1810 e 1811 para respectivamente 9.840 e 7.749 caixas.

Em 1812 consegue attingir o nivel de produção dos principios do seculo XVIII, para ascender ainda mais, em 1816 a 15.500 caixas de açúcar.

São Paulo no anno de 1813 possuia 458 engenhos de açúcar com uma produção de 122.993 arrobas, sendo os preços de arroba de açúcar redondo, de 1\$600 e de mascavado 1\$280.

Os preços em Pernambuco em 1817 sobem bastante. Estando oscillando entre 1\$600 e 1\$800, alcançam 2\$700 e 2\$800 por arroba.

A exportação fluminense segundo um quadro estatistico de Spix e Martius foi nesse anno, de 680.000 arrobas, com um valor de 1.360:000\$000, sendo o preço médio entre branco e mascavado de 2\$000 a arroba. E essa exportação rendeu de direitos 29.920\$000, pela incidencia de taxa de 60 réis por caixa e 2 % "ad valorem".

Ainda em 1817 a Bahia exportava 1.200.000 arrobas ao preço médio, tambem de 2\$000 a arroba. A produção açucareira nessa Provincia continuava em franco progresso, como attestam documentos e estatisticas da época:

Assim vemos pelo quadro:

	ANNO	CAIXA	FEIXOS	VALOR
BAHIA E SERGIPE 566 ENGENHOS	{ 1819	28.116	1.138	2.108:000\$000
	{ 1820	36.603	986	2.142:000\$000
	{ 1821	46.310	1.119	2.784:000\$000
	{ 1822	33.948	588	1.934:000\$000
	{ 1823	9.731	93	594:000\$000
		<u>154.708</u>	<u>3.924</u>	<u>9.519:000\$000</u>
BAHIA 475 ENGENHOS	{ 1824	48.876	347	2.232:000\$000
	{ 1825	26.781	418	1.696:000\$000
	{ 1826	34.550	225	2.343:000\$000
	{ 1827	35.221	304	2.524:000\$000
	{ 1828	28.721	600	2.928:000\$000
		<u>174.152</u>	<u>1.894</u>	<u>11.723:000\$000</u>
BAHIA 603 ENGENHOS	{ 1829	32.520	1.322	1.691:000\$000
	{ 1830	77.014	1.651	5.001:000\$000
	{ 1831	37.180	2.459	2.435:000\$000
	{ 1832	33.970	1.960	2.245:000\$000
	{ 1833	33.433	1.926	2.426:000\$000
		<u>214.117</u>	<u>9.318</u>	<u>13.799:000\$000</u>

Causas do surto açucareiro: -- bons preços, bagaço como combustível, novas variedades de canna e introdução de machina a vapor.

BRASILISE SUYKERWERKEN



BANGUÊ DOS MEADOS DO SECULO XVII - BARLAEUS, 1647

E as exportações de açúcar nos diferentes centros de produção vão sempre se avolumando.

Facil verificar pelo quadro de exportações em arrobas:

Anno	Parahiba	Pernambuco	Alagôas	Bahia
1836/37	— —	1.478.516	36.309	1.941.054
1837/38	74.249	1.927.584	70.430	1.823.944
1838/39	52.968	1.655.555	46.067	3.198.245
1839/40	98.649	2.356.314	104.527	1.980.579
1840/41	187.336	2.358.823	169.976	2.900.792
1841/42	88.952	1.799.394	124.006	2.230.323
1842/43	122.768	2.164.594	165.572	1.916.508
1843/44	116.731	2.092.182	129.844	2.487.497
1844/45	123.007	2.435.994	288.497	3.610.716
1845/46	— —	2.490.088	199.210	3.126.702

As exportações da Bahia incluem toda a produção de Sergipe, a exceção de 4 a 5 mil caixas de açúcar, exportadas directamente (20).

As produções e exportações de açúcar não apresentam, nos annos seguintes, nenhum regresso, salvo quando por motivo de instabilidade climatica havia a natural redução de safras.

Demonstram no patentemente as exportações totaes de açúcar dos annos 1853-1856.

Eil-as:

ANNOS	Para os Portos do Imperio		Para o exterior	
	Arrobas	Valor	arrobas	valor
1853/54				
AÇUCAR	{ Branco	— 977.150 2.232.990 \$000	3.193.915	7.230.211 \$000
	{ Mascavado	— 301.519 439.111 \$000	5.064.462	9.126.342 \$000
		<u>1.278.669</u>	<u>8.258.377</u>	<u>16.356.553 \$000</u>

		Peso		Valor	
TOTAL		1.278.669	arrobas	2.672:101	\$000
		8.258.377	"	16.356:553	\$000
		<u>9.537.046</u>		<u>19.028:654</u>	\$000
=====					
1854/55					
		Para os Portos do Imperio		Para o exterior	
		Arrobas	Valor	Arrobas	Valor
AÇUCAR	{ Branco	1.254.541	2.899:872 \$000	3.349.895	8.160:562 \$000
	{ Mascavado	532.116	938:563 \$000	4.843:243	8.518:618 \$000
		<u>1.786.657</u>	<u>3.828:435 \$000</u>	<u>8.193.138</u>	<u>16.679:180 \$000</u>
		Peso		Valor	
TOTAL		1.786.657	arrobas	3.828:435	\$000
		8.193.138	"	16:679:180	\$000
		<u>9.979.795</u>	"	<u>20.507:615</u>	\$000
1855/56					
		Arrobas	Valor	Arrobas	Valor
AÇUCAR	{ Branco	1.188.653	3.360:297 \$000	2.842.482	7.321:508 \$000
	{ Mascavado	626.178	1.250:318 \$000	5.076.400	11.538:168 \$000
		<u>1.814.831</u>	<u>4.610:615 \$000</u>	<u>7.918.882</u>	<u>18.859:676 \$000</u>
		Peso		Valor	
TOTAL		1.814.831	arrobas	4.610:615	\$000
		7.918.882	"	18.859:676	\$000
		<u>9.723.713</u>	"	<u>23.470:291</u>	\$000

No anno de 1853/54 não está contemplada a exportação para os portos do Imperio, verificada pela Alfandega da Parahiba.

No anno de 1855/56, na exportação para os portos do Imperio está comprehendida a do 2º semestre da Parahíba e a do 3º trimestre do Rio Grande do Norte, faltando o restante por escassez de dados.

No mesmo anno, na exportação para fóra do Imperio, acha-se só comprehendida a do 2º semestre do Rio Grande do Norte. Não está contemplada a exportação verificada nestes 3 annos pelo consulado do Rio de Janeiro, para os portos do Imperio por falta de dados (21).

Abstraindo as pequenas exportações de que não ha dados — para os portos do Imperio, pelos centros aliás de pouca producção, verificamos o augmento lento porém continuo da capacidade de consumo do mercado interno.

Sobre os dados estatísticos que estampamos, as exportações tiveram em percentagem a seguinte ordem:

Anno	% Para Consumo Interno	% Para o Exterior
1853/54	13,4	86,6
1854/55	17,8	82,2
1855/56	19,6	80,4

E sobre os tipos de açúcar, o branco entrava com 43,7 % e o mascavado com 56,3 %, durante o anno de 1853/54.

No anno seguinte o branco apresenta 46,1 % e o mascavado 53,9 % das exportações. Em 1855/56 novamente o mascavado sobe para 56,1 % e o branco baixa para 43,9 % das exportações totaes.

Para o consumo nacional porém o tipo branco supera, por quanto era nesse estado directamente consumido. Assim, para o consumo proveniente das exportações dos centros de producção, durante o anno de 1853/54, o branco concorre com 76,4 % e o mascavado com 23,6 %. No anno seguinte o consumo de açúcar branco desce para 70,2 % e o mascavado sobe para 29,8 %. Em 1855/56 ainda mais decresce o consumo do açúcar branco que sómente attinge 65,4 % e o mascavado se eleva a 34,6 %. A média triennial do consumo de açúcar branco foi de 70,6 % e o mascavado, 29,4%.

Os preços médios por arroba de açúcar exportado foram em 1853/54 de 1\$995, em 1854/55 de 2\$055 e em 1855/56 de 2\$556.

Já nessa época o atrazo industrial do Brasil se fazia sentir reflectindo na perda constante e progressiva dum mercado que outróra fóra inteiramente subordinado ao açúcar brasileiro. E de então em diante, jámais conseguimos conquistar a antiga supremacia.

O advento da organização industrial racional se processou no Brasil com

cerca de 30 annos de atrazo em relação a outros centros de producção no mundo. A technica dos nossos concorrentes nos desbancou.

Chronologicamente talvez pertença á Provincia do Rio de Janeiro a introdução de certo melhora_men_to de vulto. Nessa Provincia, em 1857 o Major Luiz José de Carvalho Cardoso encommendou ao Dr. Angelo Marini o material para a installação dum apparelhamento mais ou menos completo, constando de uma machina horizontal de alta pressão do fabricante francez Flaud, dois evaporadores ao ar livre, aquecidos a vapor, duas turbinas do fabricante Decosterd, duas caldeiras verticaes a fogo interior e uma estufa de secçar açucar.

Em São Paulo assignala-se o primeiro melhora_men_to na fabricação do açucar, no engenho Itaici, para o qual o seu proprietario João Tibiriçá Piratininga trouxe da Europa em 1859, "os apparelhos então os mais aperfeçoados", e durante vinte annos com elles trabalhou satisfatoriamente.

Na Bahia em 1860 apparecem as primeiras turbinas montadas no engenho São Lourenço, de propriedade do Conselheiro Gonçalves Martins.

Em 1863 o Dr. Barros Lacerda, proprietario do engenho São Francisco em Pernambuco, foi o primeiro que recebeu uma caldeira Wetzel, evaporadores Taylor e duas Turbinas Weston.

Em 1867 o engenho Jacaranga, na Provincia do Rio de Janeiro, possuia 3 defecadores com capacidade de 400 gallões cada um, tachos de evaporação e de concentração, e duas turbinas que em 10 minutos "purgavam o açucar, podendo dar do tipo branco ou mascavado". Eram os fabricantes desse apparelhamento Ownie & Cia, de Nottingham e custou 205 libras esterlinas.

Nos fins de 1867 era fundado no Maranhão o Engenho União Fraternal, com duas centrifugas.

Em 1869 o engenho Jaguari, no Pará, além de possuir "apparelhos completos de moer cannas, preparava o açucar por meio de turbinas".

No anno seguinte na Provincia do Rio de Janeiro, no engenho do Barão de Cotegipe, cada turbina tinha o seu motor ao lado e no engenho do Sr. Silveira Motta, o mesmo motor movia turbinas e moendas. . . .

Em 1872 o engenho Fragoso em Olinda, montava uma centrifuga, installada pelos Srs. Samuel Power Johnston & Cia.

Em 1875 o Barão de Muritiba proprietario do engenho S. João, em Pernambuco comprou a Cail & Cia. uma caldeira tubular com 120 H. P., dois clarificadores, tres evaporadores, um vacuo, uma bomba de ar e duas turbinas.

A exportação de açucar nesse periodo de transformação incipiente não



VII. N. 1.

BANGUÉ DO SÉCULO XVII, PUBLICADO POR NICOLAAS JOHANNES VISSCHER

ia muito além das exportações de tres ou quatro decennios anteriores, pois a média das exportações de 1869_1874 foi de 9.387.741 arrobas.

Em 1874-1875.	7.650.875	arrobas
Em 1875-1876.	5.410.334	"
Em 1876-1877.	8.132.260	"

As exportações do anno 1875-1876 são quasi que identicas ás do anno 1833_1834. A média das exportações dos annos 1846_1847 é superior em 15,4 % á média das exportações do triennio 1874-1877.

E a média das exportações dos annos 1869_1874 é superior 33,6 % á média daquelle mesmo triennio. Nesse ultimo anno de 1877, a Bahia possuia 802 engenhos, Pernambuco 800, Sergipe 600 e Alagoas 400.

O anno de 1877 póde ser considerado um anno divisor, um anno limite para a industria açucareira.

A MACHINA

O anno de 1877 é o inicio, de facto, da transformação da industria açucareira no Brasil. Antes, fôra uma preparação. Preparação esta processada tardiamente e lentamente. A machina a vapor inventada por Newcomen, logo após melhorada por Savary em 1726 e aperfeiçoada por James Watt em 1773, sómente em 1815 é utilizada no Brasil. Quando attingimos 1877, já as colonias do açúcar da Hespanha, França e Hollanda haviam se antecipado de cerca de 30 annos nos aperfeiçoamentos da industria. Com a fundação do engenho central de Quissamã, na Provincia do Rio, em 12 de setembro de 1877, entramos numa época intensiva de industrialização. Industrialização quer dizer technica. Diminuição de preços. Concentração. Producção em massa. Excesso sobre o consumo. Isto é super-produção. Crise.

Curiosamente nos encontramos ante um paradoxo economico. E porque a série de crises, algumas attingindo quasi um seculo, nos seculos em que faltavam á industria açucareira a racionalisação, a technica, e onde o imperio da rotina era absoluto?

O Governo Imperial para estimular a fundação de engenhos centraes, promulgou uma lei com data de 6 de Novembro de 1875, reservando 30 mil contos para amparo á industria, concedendo garantia de juros aos capitaes que nellas se investessem.

Em 1878 funciona com a presença do Imperador a Usina Barcellos, em Campos. Por decreto de 11 de Fevereiro de 1882 foi concedida á Companhia Agricola de Campos, proprietaria da Barcellos a garantia de juros de 6 % sobre o capital de 750:000\$000 para a construcção da Usina N. S. das Dôres. De 1881 a 1882 levantaram-se ainda em Campos varias usinas. Em 8-7-1881 inaugurava-se o Engenho Central do Cupim.

Após, o engenho de Figueira de propriedade de José Pereira Paulo, passou por amplas reformas, transformando-se em usina.

A usina S. José se lhe segue. Engenho Central de Coqueiros. Fazenda Velha.

Na provincia de São Paulo inaugura-se em 1877 a Usina Porto Feliz.

Em Pernambuco desde 1872 que se tentava a fundação duma Central, quer com os favores do Governo Imperial ou do Governo Provincial. Dentre as concessões apontamos a de 10 de Março de 1876 para uma usina em Nazareth, a de 28 de junho de 1876 para o Cabo, Gamelleira, Agua Preta, a de 29 de Outubro, de 1885 para a Escada, Jabotão, Goyana, a de 15 de Abril de 1882 para Nazareth, Páo D'Alho, Iguassu', Itambé, Ipojuca, Serinhaem e de 13 de maio de 1882 para Nazareth.

Sómente em 1884 inauguram-se os quatro engenhos centraes Santo Ignacio, Firmeza, Cuiambuca e Bom Gosto. Em Pernambuco que era o principal centro açucareiro do Brasil a industrialização se processou rapidamente.

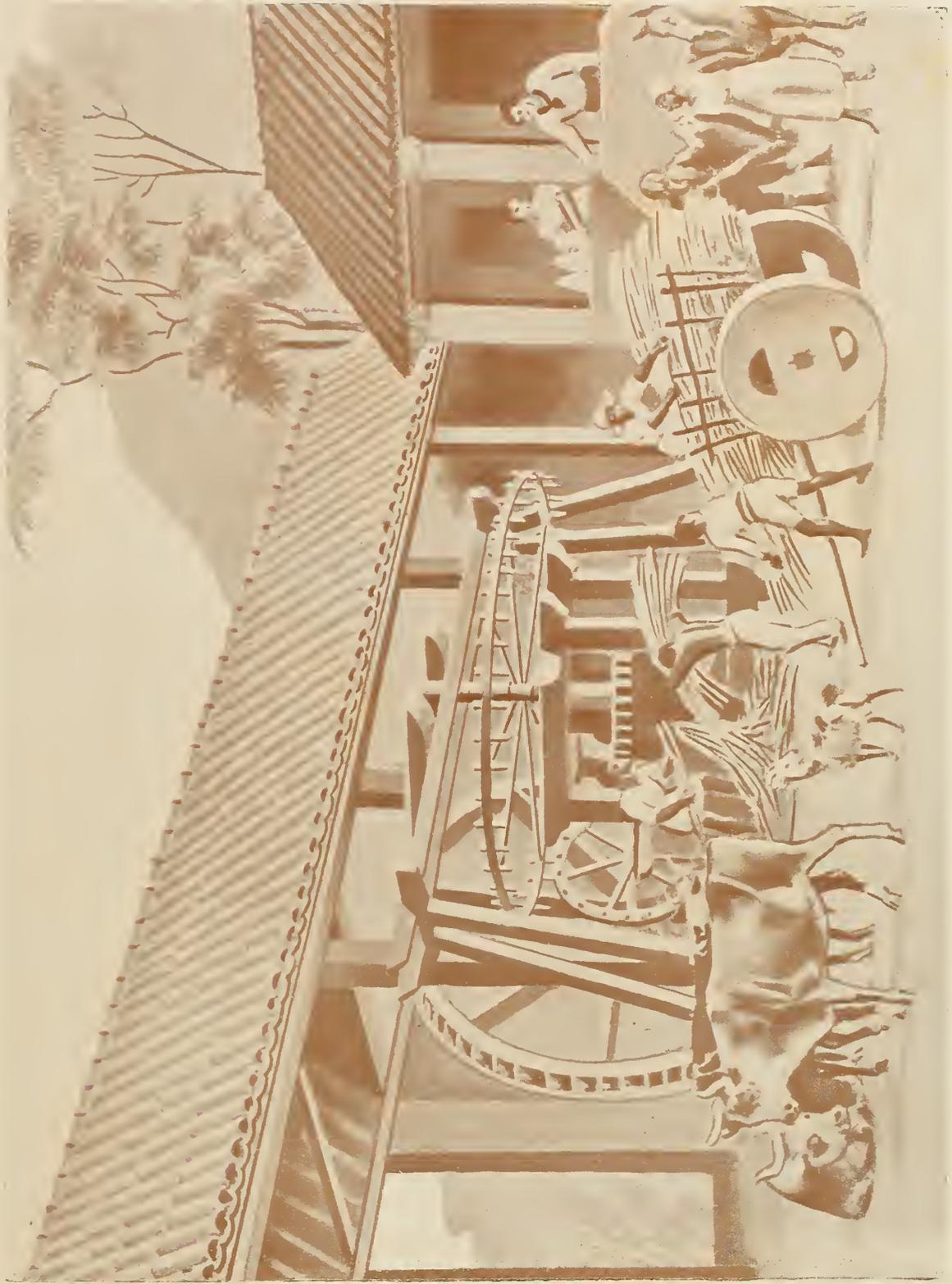
Por concessão datada de Outubro de 1881, inaugura-se em 1886, na Bahia, na Comarca de Cachoeira, o Engenho Central de Iguapé e logo após o engenho do Rio Fundo no Municipio de Santo Amaro.

Em Minas Geraes, no Municipio de Ponte Nova, em 1885 funda-se a primeira Usina do Estado — Anna Florencia.

Em 1888, na Provincia de Sergipe, no Municipio de Riachuelo se installa o primeiro engenho Central e no Estado de Alagôas a primeira usina fundada foi a Brasileiro, no Municipio de Atalaia, pelo Barão de Wandesmert em 1890. Tres annos depois a Usina Utinga — hoje Central Leão — inicia sua actividade industrial.

Apesar da racionalização da producção as exportações de açúcar não tiveram augmento. Ha pelo contrario um decrescimo que teve por epilogo uma grave e profunda crise açucareira. As exportações foram:

ANNO	PESO	VALOR
1877/78	170.540.000	kilo: 20.996:420\$000
1878/79	187.546.671	" 23.870:800\$000
1879/80	246.461.155	" 31.333:700\$000
1880/81	161.258.398	" 22.935:100\$000
1881/82	246.769.276	" 36.445:000\$000
1882/83	223.865.220	" 32.502:400\$000
1883/84	329.376.975	" 39.131:549\$000
1884/85	274.311.419	" 22.699:544\$000
1885/86	112.399.007	" 14.805:183\$000
1886/87	226.010.240	" 16.178:279\$000



BANGUÉ DO SÉCULO XIX

As exportações para o exterior do annos 1882/1886 pelas principaes Provincias, obedeceram á seguinte distribuição:

Bahia

1883..	41.279.319	kgs.
1884	76.478.919	"
1885	54.514.969	"
1886	53.494.180	"

Pernambuco

1882..	124.916.616	kgs.	28.156:724	\$568
1883..	132.408.056	"	27.512:730	\$390
1884..	136.892.884	"	21.492:184	\$515
1885..	118.959.318	"	17.772:522	\$109
1886..	106.796.739	"	18.017:591	\$331

Os preços que vigoraram para o productor foram:

Branco turbina	2\$300/2\$400	a arroba
Somenos	1\$600/1\$700	" "
Mascavado	1\$200/1\$300	" "
Bruto	1\$100/1\$200	" "
Retame	\$840/1\$000	" "

Os preços de fabricação do açúcar bruto nessa época de accordo com uma informação extrahida do Jornal dos Agricultores, eram por cada 15 kilos:

Gastos com a cultura	\$845
Gastos com o fabrico	1\$493
	<hr/>
	1\$338

estando porém incluídos \$100 de transportes para os centros de consumo ou distribuição.

O custo de fabricação do açúcar nos engenhos centraes era por 100 kilos:

Gastos com a cultura	4\$960
Gastos com o fabrico	6\$876
	<hr/>
	11\$836

Rio de Janeiro

As exportações dessa Provincia nessa mesma época apresentam os seguintes valores:

1883.	687:370\$127
1884.	499:106\$902
1885.	277:772\$239
1886.	328:691\$110

Grave crise assola a industria açucareira. No Rio de Janeiro o preço médio de açúcar de usina era por arroba em:

1886.	2\$774
1887.	1\$688/1\$800
1888.	2\$414

Para todos os preços de açúcar os salarios dos trabalhadores ruraes no Rio de Janeiro eram de 200 a 800 réis e raramente 1\$000, havendo uma média de 500 réis.

Em Pernambuco os salarios eram de 400 a 480 réis e raramente 600.

Os preços do açúcar em 1892 têm uma grande alta, significativamente expressa pela percentagem de augmento sobre os preços do anno de 1877. Assim o augmento verificado em relação ao preço de açúcar branco foi de 163 %. Os preços do someno subiram 168 % e o do mascavado 160 %.

Em 1897 o preço dum sacco de 60 kilos de açúcar cristal era de 33\$180. O sacco de identico peso do demerara custava 21\$960.

O açúcar de engenho ainda está subindo. Em relação aos preços dum decennio anterior, o do açúcar branco é superior 216 %. O somenos 206 % e do mascavado 191 %.

Os tres annos seguintes ainda foram de altos e compensadores preços, pois nas safras de 1898 a 1901 os preços foram: — média minima por arroba de cristal, 4\$333 e maxima 9\$033. O demerara dá a média minima por arroba de 4\$533 e a maxima de 6\$066. O açúcar branco tem a média minima de 4\$700 a maxima de 4\$866 a arroba. O mascavado attinge a 3\$300 a média minima e a 5\$700 a média maxima por arroba.

Em 1901 deflagra uma espantosa crise no açúcar, com effeito de um verdadeiro crack. A média geral dos preços de um sacco de 60 kilos de açúcar cristal desceu a 12\$000. O demerara a 10\$800. A arroba do branco desceu para 3\$850. Do mascavado 1\$700. Bruto secco 1\$850 e retame a 1\$550 por arroba.



BANGUÉ PERNAMBUCANO, DO SECULO XIX

A crise encontrou a industria semi-organizada e paradoxalmente a industria de facto, é mais atingida pelos effeitos da debacle, devido á necessidade do credito avultado, e a inversão dum grande capital.

Os annos seguintes ao do inicio da crise foram enterrando a resistencia do productor. Basta citar que Pernambuco registrou na safra de 1902/1903 uma produção tão insignificante que só vae encontrar nivel na safra 1878/1879. A safra seguinte 1903_1904 também é insignificante, superando somente em 56.000 saccos a produção do anno anterior.

A situação de preços baixos, perdurando, motivou o Congresso Açucareiro de Recife, em 1905. Esse Congresso conseguiu reunir as representações de Pernambuco, Alagôas, Sergipe, Parahiba, Rio Grande do Norte, Bahia, e Campos. E' interessante transcrever algumas das conclusões do Congresso para mais uma vez ser demonstrada que "a Historia se repete". No paragrafo 3º, ainda com relação ao commercio de açúcar e do alcool", encontramos na letra e):

"Calculada préviamente pela commissão especial respectiva o volume da safra futura em Pernambuco, Bahia, Campos, Alagôas, Sergipe, Parahiba e Rio Grande do Norte, a mesma commissão distribuirá, proporcionalmente e por Estado, a quantidade total de açúcar a desviar de nossos mercados para os mercados estrangeiros, cabendo ás sociedades de agricultura empregar o maximo empenho no intuito de celebrar entre os productores em geral o preciso accordo de modo a conjurar os graves prejuizos da super-produção em perspectiva".

E tratando dum problema que ainda hoje a industria açucareira não logrou resolver, na letra g):

"Installem-se provisoriamente aparelhos complementares de fabrico nas usinas, de modo que estas possam produzir tipos de açúcar superior, preferidos pelos consumidores — evitando-se por esta fórma mais um intermediario, até que sejam montadas pelos sindicatos, refinarias centraes que trabalhem os productos de tipos inferior".

E na letra h), previa-se a criação de commissões de vendas naturalmente cellulas duma mais ampla organização central.

"Criem-se nas capitales dos Estados sindicatos de venda de açúcar e de alcool para melhor defesa dos interesses commerciaes dos productores, uniformisação dos preços e seguro escoamento dos productos — sindicatos que poderão facilitar as suas operações por meio de Warrants".

Cabia a esses sindicatos a tarefa de estabelecer as quotas para o consumo interno "consultando as necessidades do mesmo consumo e proporcionalmente á produção de cada Estado".

E' contristador que a capacidade de organisação do industrial de açúcar do Brasil tenha evoluído pouco, a ponto de se acharem sem resolução conclusões do Congresso de 30 annos passados.

Mas, entre muitas outras causas desse insuccesso, — com as successivas crises de preços, das quaes só temos saído quando a industria se desmoralisa decaído as safras ou quando um periodo de sêcca vem limtar a producção — encontramos na palavra dum congressista açucareiro:

"A falta de homogeneidade de acção, a difficuldade de congregar avultados capitaes pelo attractivo do credito pessoal isolado, a orientação uniforme que resulta de interesses tornados communs, são argumentos que prevalecem para aconselhar, todavia, a união dos productores no sentido de fazerem valer melhor os seus productos".

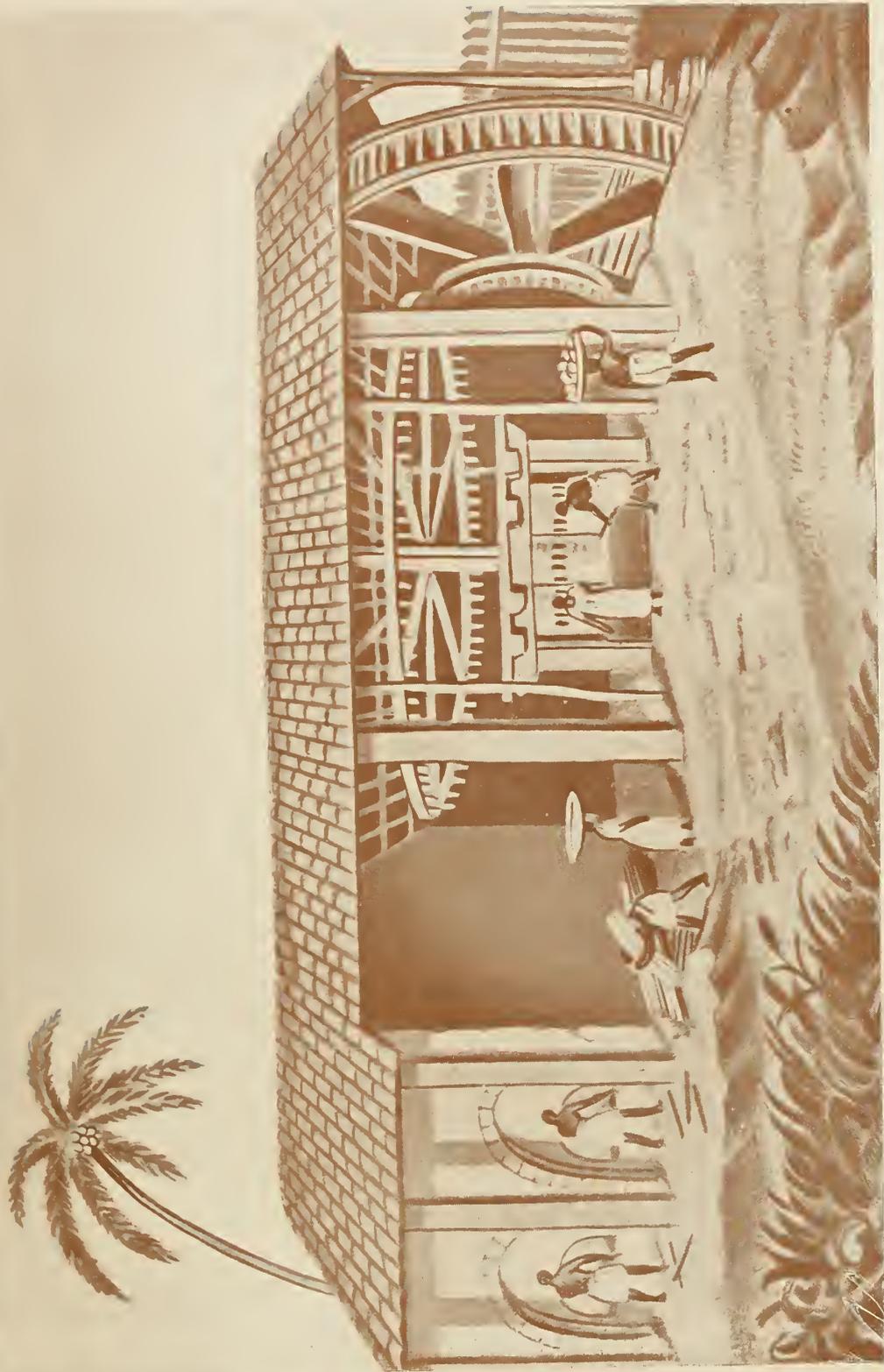
E sintetizando seu admiravel trabalho, o sr. Pereira Lima finalisa:

"Ora para não baixarmos ao desanimo profundo de considerar inefficazes o labor e a economia, só resta um alvitre a seguir: — é congregar os productores para a defesa da producção".

Tudo isto foi escripto em Março de 1905. Parece incrível...

Nessa época o Brasil já consumia cerca de 72 % da sua producção, sendo o maior mercado consumidor o Districto Federal que consumiu no quinquennio 1900/1904, uma média annual de 1.098.520 saccos. Em segundo logar estava São Paulo com um consumo "per capita" de 29 kilos de açúcar, como bem o demonstra o movimento açucareiro de 1904:

Produção propria:		
Usinas	205.000	saccos
Banguês	150.000	"
	<hr/>	
	355.000	
Açúcar importado:		
Por Santos	560.666	saccos
Por estradas de ferro centraes	300.000	"
	<hr/>	
	860.666	
Total para consumo:		
Produção propria	355.000	saccos
Importação	860.666	"
	<hr/>	
	1.215.666	



BANGUÉ DO SECULO XIX - KOSTER, 1816

Para uma população nessa época de 2.500.000 habitantes, havia um consumo deveras alto, de 29 kilos "per capita".

Recapitulando, a produção do açúcar no Brasil no sexennio 1900/1901 a 1905/1906 foi de:

1900/01	5.205.385	saccos de 60 kilos
1901/02	5.899.587	" " " "
1902/03	3.168.750	" " " "
1903/04	3.309.300	" " " "
1904/05	3.295.500	" " " "
1905/06	4.647.500	" " " "

Para uma população, em 1900, de 17.318.556 habitantes o consumo de açúcar "per capita" é de 7,7 kilos.

As exportações de açúcar brasileiro no período de 1901 a 1907 foram:

1901	3.119.435	saccos de 60 kilos
1902	2.279.287	" " " "
1903	364.816	" " " "
1904	131.024	" " " "
1905	629.108	" " " "
1906	1.415.805	" " " "
1907	214.298	" " " "

Nesse período a somma das entradas de açúcar no Rio de Janeiro subiu a 8.079.180 saccos de 60 kilos, sendo pela ordem de volume:

De Sergipe	2.370.467
De Campos	2.225.686
De Pernambuco	1.860.405
De Alagoas	781.871
De Bahia	437.749
De Parahiba	263.024
De Santa Catharina	106.943
De Diversos	33.025

Em 1910 o Brasil já possuía 187 usinas de açúcar com uma potencia de força motriz de 27.586 C. V., com um capital invertido de 73.293:000\$000 sendo o valor da produção de 66.357:000\$000

As usinas eram assim distribuidas pelo Estado, com os respectivos valores:

Alagoas	6	3.150:000\$000
Bahia	7	3.714:000\$000

As usinas eram assim distribuidas pelo Estado; com os respectivos valores:

Maranhão	3	1.682:350\$000
Matto Grosso	5	2.500:000\$000
Minas Geraes	3	1.000:000\$000
Parahiba	5	1.430:000\$000
Pernambuco	46	18.737:890\$000
Piauí	1	200:000\$000
Rio Grande do Norte	4	630:000\$000
Rio de Janeiro	31	21.450:000\$000
Santa Catharina	2	500:000\$000
São Paulo	12	9.356:140\$000
Sergipe	62	8.942:958\$000

Nesta mesma época existiam 22 refinarias com um capital total de 9.583:000\$ Praticamente só representavam valor as de Pernambuco e Districto Federal que possuíam sómente 3 e 7 refinarias mas com um capital respectivamente de 6.080:000\$ e 3.140:000\$000

A partir de 1910 a estatística de produção de açúcar escasseia, tendo-a eu levantado de accôrdo com o consumo médio provavel que era conhecido e com as exportações para o exterior do paiz.

Os dados pois até 1919 são approximativos no total da produção.

Ellos:

1910/11	5.529.166	saccos de 60 kilos
1911/12	5.039.500	" " " "
1912/13	5.556.593	" " " "
1913/14	5.964.783	" " " "
1914/15	6.618.200	" " " "
1915/16	6.672.216	" " " "
1916/17	7.565.650	" " " "
1917/18	8.025.364	" " " "
1918/19	8.607.800	" " " "
1919/20	11.587.698	" " " "

Nesse contingente entra grande percentagem de açúcar banguê facil de ser constatada em diversos annos, pois que as produções de açúcar de usinas foram em:

1912/13	2.447.204	saccos de 60 kilos
1913/14	2.633.968	" " " "
1914/15	3.270.728	" " " "
1915/16	3.162.566	" " " "
1916/17	4.061.651	" " " "
1917/18	4.197.470	" " " "

A divisão percentual dos tipos é a seguinte:

	% usina	% bruto
1912/13	47,4	52,6
1913/14	44,1	55,9
1914/15	49,4	50,6
1915/16	47,4	52,6
1916/17	53,6	46,4
1917/18	52,3	47,7

Nessa época já era de vulto o que existia de aperfeiçoamento na industria açucareira do Brasil, não se levando porém ao ponto de ser comparada com os outros centros açucareiros do mundo onde nossa inferioridade era manifesta. Existiam no Brasil 215 usinas, sendo 141 completas funcionando com triplice ou quadruplo efeito e 74 usinas incompletas funcionando sem triplice ou quadruplo efeito.

Era a seguinte a distribuição das usinas:

ESTADOS	Completas	Meio-aparelhos	Total
Alagôas	6	9	15
Bahia	22	—	22
Espirito Santo	1	—	1
Maranhão	4	—	4
Matto Grosso	1	5	6
Minas Geraes	2	1	3
Parahiba	2	—	2
Pernambuco	51	3	54
Piauí	—	1	1
Rio de Janeiro	34	1	35
Rio Grande do Norte	—	3	3
São Paulo	14	1	15
Sergipe	4	50	54
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	141	74	215

Outro quadro de interesse é o que diz respeito á capacidade das usinas do Brasil, quadro que sómente não informam 13 usinas das 215. Assim em 12 horas de trabalho havia no Brasil 51 usinas representando 23,7 % com capacidade até 50 toneladas; 54 usinas representando 25,1 % com capacidade de 51 a 100 toneladas; 11,6 % ou 25 trabalhando 151 a 200 toneladas; 7 %, correspondendo a

15 usinas com capacidade de 201 a 300 toneladas; 2 usinas ou 0,9 % com capacidade de 301 a 400 toneladas; 2 usinas ou 0,9 % trabalhando de 401 a 500 toneladas e 1 usina ou 0,5 % com capacidade superior a 500 toneladas. Completam as 215 ou 100 % as 13 usinas de que não se obtiveram dados, representando 6,1 %.

A maior usina do Brasil era a Catende em Pernambuco com uma capacidade de 625 toneladas; em segundo lugar o Engenho Central de Riachuelo em Sergipe e a Usina Paineiras no Espírito Santo; em terceiro lugar a usina Tiama em Pernambuco com 400 toneladas; a quarta a Leão em Alagoas com 350; em quinto lugar as usinas Cucau', e Sucrieries, de Piracicaba, em São Paulo, com capacidade de 300 toneladas cada uma.

No inquerito realizado pela Directoria Geral de Estatística (22) das 215 usinas, 104 responderam ao quesito "Rendimento de açúcar". Dellas 12 usinas em 100 kilos de canna moídas, extrahiram até 5 kilos, 15 usinas de 5,1 a 6 kilos, 21 de 6,1 a 7 kilos, 40 usinas de 7,1 a 8 kilos, 12 usinas de 8,1 a 9 kilos e 4 usinas de 9,1 a 10 kilos.

De 1917 em diante, a supremacia dos tipos de açúcar de "usina" se firmam desbancando ainda que lentamente a industria já retrograda.

Nesse periodo é interessante estudar as exportações para o exterior. A Europa principalmente, onde a guerra esgotou os estoques accumulados antes de 1914, e onde a devastação e a desorganização incrementaram e incentivaram a industrialização apressada de zonas nitidamente agricolas. O Brasil que tinha perdido o seu antigo mercado reconquistou nesse periodo de guerra e post-guerra até 1923.

As exportações brasileiras são:

Em saccos de 60 kilos.

Annos	Cristal	Demerara	Bruto	Total
1913	2.779	70.782	6.962	88.523
1914	22.755	347.932	160.318	530.005
1915	48.811	367.725	569.634	986.170
1916	530.231	216.234	160.834	907.299
1917	1.747.147	175.681	379.821	2.302.649
1918	1.578.662	149.732	198.831	1.927.225
1919	834.163	6.738	166.246	1.007.147
1920	1.053.032	480.848	285.134	1.819.014
1921	1.461.608	905.159	501.464	2.868.231
1922	1.777.299	1.664.712	759.848	4.201.859
1923	856.787	1.268.670	427.453	2.552.910

De 1923 em diante, a queda das exportações de açúcar é grande, oscillando as exportações de accordo com a super-produção interna. A produção europeia já readquiriu o antigo equipamento e a beterraba retorna a sua ascendencia nos mercados europeus.

Outro ponto que é necessario focalizar para o conhecimento da economia açucareira, é o preço através de um periodo largo, que patenteia os eternos ciclos de crise, que tornaram sempre o açúcar um producto arruinador. Para um estudo mais amplo, dou os preços médios annuaes dos tipos cristal, demerara e bruto, num periodo de 16 annos, isto é de 1902 e 1917.

ANNOS	CRISTAL	DEMERARA	BRUTO
1902..	19\$200	14\$580	8\$400
1903..	24\$120	19\$980	12\$840
1904..	22\$080	18\$760	14\$040
1905..	18\$000	14\$580	10\$320
1906..	12\$600	9\$660	7\$380
1907..	27\$300	22\$980	15\$600
1908..	30\$780	26\$040	19\$080
1909..	18\$960	14\$820	9\$960
1910..	16\$380	13\$920	10\$200
1911..	18\$360	14\$760	10\$860
1912..	29\$520	23\$700	15\$060
1913..	22\$800	18\$300	11\$520
1914..	18\$600	15\$840	12\$300
1915..	25\$800	20\$640	16\$920
1916..	36\$120	31\$680	24\$240
1917..	38\$820	31\$680	21\$480

Comparando-se os preços médios do mercado interno, dos annos de 1913 a 1917, com os preços obtidos no mercado externo verificaremos que havia annos em que exportar não era sacrificio. Assim a média dos preços dos tipos cristal, demerara e bruto, nos dois mercados foi por sacco:

	MERCADO INTERNO	MERCADO EXTERNO
1913..	17\$540	11\$000
1914..	15\$580	12\$756
1915..	21\$120	14\$667
1916..	30\$680	28\$619
1917..	30\$660	29\$870

As diferenças entre os dois preços dos dois mercados dão uma inferioridade ao mercado externo sobre o interno de:

Em 1913..	37,3 %
Em 1914..	18,1 %

Em 1915	30,0 %
Em 1916	6,7 %
Em 1917	2,5 %

As diferenças médias no quinquennio é de 18,9 % o que de facto representava ainda uma boa transacção para os excessos da produção brasileira sobre o consumo.

Notem-se os preços dos annos de 1916 e 1917, conseguidos com cambio favoravel, standard de vida baixo, custo de produção reduzido devido ao aluguel barato do trabalhador.

Caracterizam-se perfeitamente as épocas de crise, que se repetiram quasi de 4 em 4 annos.

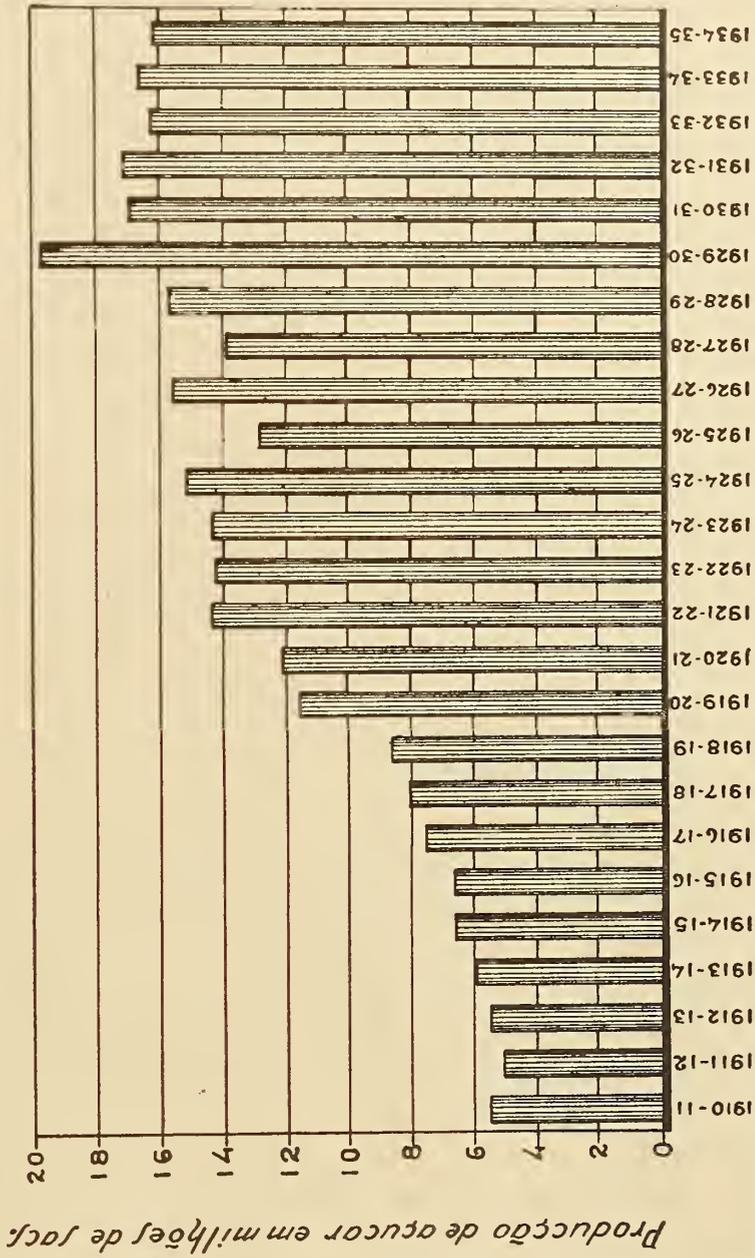
Em 1920, o Governo Federal procedeu um longo inquerito sobre as modalidades da actividade brasileira. Sobre o açucar encontrou os seguintes resultados:

Estados	Nº de usinas	Valor	Valor da produção	Forca M. em H. P.
Alagôas	15	12.063:841\$000	13.027:455\$000	2.993
Bahia	20	23.112:196\$000	18.853:420\$000	7.565
Ceará	1	1.000:000\$000	70:500\$000	150
Espirito Santo	2	3.950:000\$000	676:240\$000	1.230
Maranhão	1	81:400\$000	57:440\$000	35
Matto Grosso	6	2.958:000\$000	1.347:044\$000	460
Minas Geraes	5	5.260:000\$000	6.746:204\$000	1.898
Parahiba	2	2.194:224\$000	2.996:467\$000	605
Pernambuco	54	74.096:450\$000	81.244:839\$000	18.863
Piauí	1	1.200:000\$000	153:000\$000	90
Rio de Janeiro	42	57.752:792\$000	52.784:603\$000	8.315
Sta. Catharina	2	631:000\$000	437:400\$000	238
São Paulo	12	21.991:700\$000	22.962:346\$000	6.117
Sergipe	70	10.832:500\$000	10.137:617\$000	4.237
	<u>233</u>	<u>217.124:103\$000</u>	<u>211.994:575\$000</u>	<u>52.872</u>

Sobre o valor total das usinas do Brasil, Pernambuco representa 34,1 % o Estado do Rio avulta com 26,6 %, a Bahia concorre com 10,6 %, seguindo-se-lhe São Paulo com 10,0 %, Alagôas com 5,5 %, após Sergipe com 4,9 %, depois Minas Geraes com 2,4 % e os demais Estados com 5,9 %.

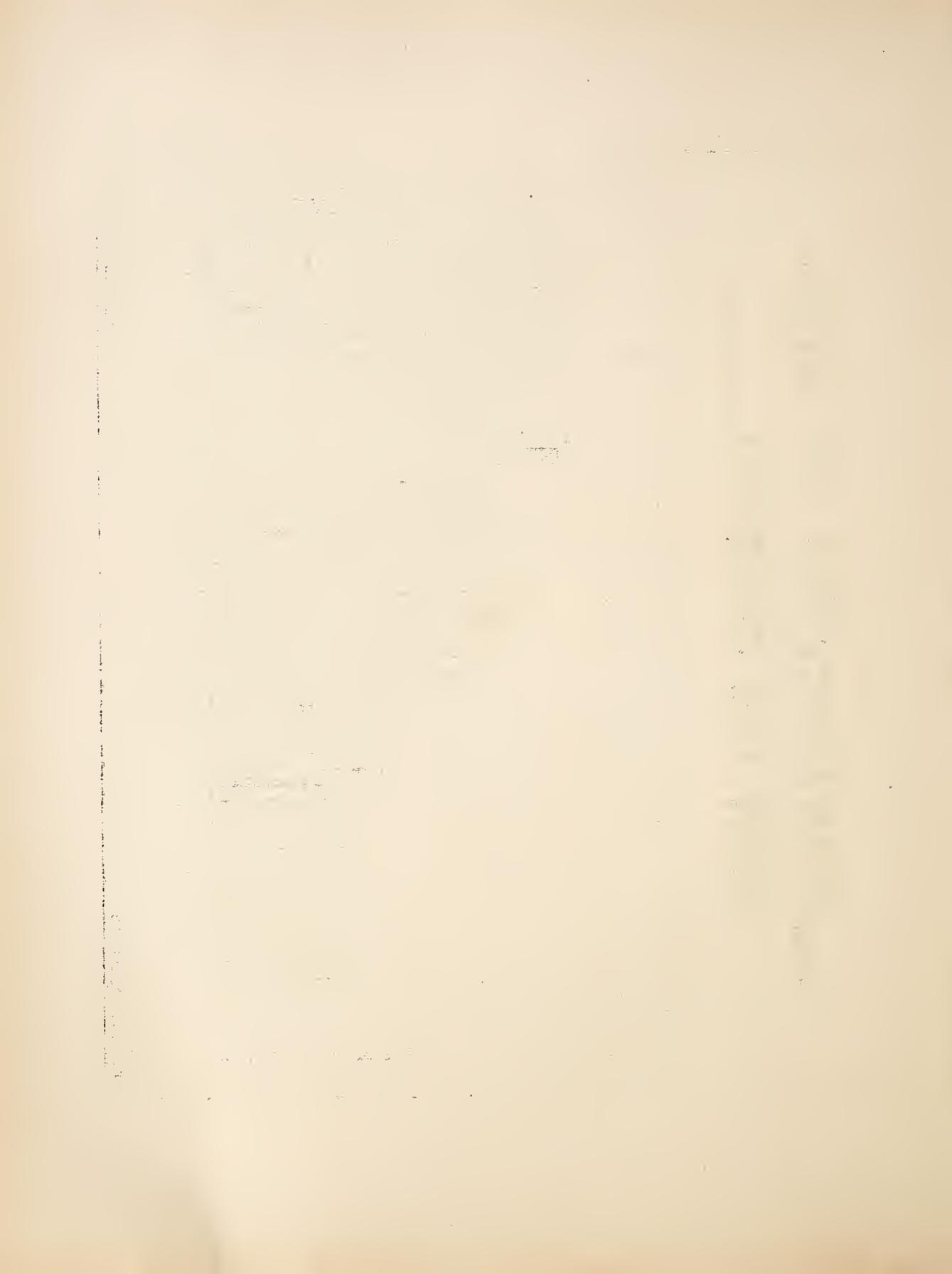
Como vimos anteriormente, a produção de açucar no Brasil em 1920 foi de 11.587.698 saccos ou 695.261.880 kilos dando para uma população de 30.635.605 habitantes um consumo de açucar "per capita" de 19,1 kilos.

PRODUÇÃO DE AÇÚ- CAR NO BRASIL



GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TÉCNICO

18-4-1936
Eduardo S. Torres.



A produção de açúcar desta data em diante não desce mais ao nível de 1920. A ascensão, é continua.

Assim em:

1920 21	12.127.978	saccos de 60 kilos
1921 22	14.340.872	" " " "
1922 23	14.209.028	" " " "
1923 24	14.371.862	" " " "
1924 25	15.370.394	" " " "

De 1925 26 em diante daremos os dados de produção de conformidade com os tipos de usina e de banguê, com o calculo das respectivas percentagens, sobre o total da produção, em saccos de 60 kilos:

ANNOS	USINA	BANGUÊ	TOTAL
1925 26	5.282.071	7.207.291	12.489.362
1926 27	6.378.360	9.214.120	15.592.480
1927 28	6.992.551	6.903.882	13.896.433
1928 29	8.000.407	7.699.582	15.699.989

No estudo das percentagens sobre o total da produção verificaremos a luta pela supremacia entre os dois tipos. Eis_a:

ANNO	USINA	BANGUÊ
1925 26	42,4 %	57,6 %
1926 27	40,9 %	59,1 %
1927 28	50,3 %	49,7 %
1928 29	51,0 %	49,0 %

Existe uma resistencia tenaz de adaptação ás condições modernas da economia industrial. A usina encontra um obstaculo enorme na rotina secular do banguê, lutando em terreno desigual. E' um paradoxo mas nem sempre tem a usina levado vantagem, devido a proliferação do banguê.

O preço do açúcar soffreu de 1920 a 1928 variações bruscas ocasionadas quasi sempre pela especulação commercial, em detrimento e em sacrificio da produção. O maior prejudicado é o productor nortista, que tem os preços mais baixos exactamente quando produz o açúcar. Os preços médios annuaes tipo cristal desde 1920, no Districto Federal foram:

1920	62\$700
1921	42\$000
1922	34\$740

1923	72\$060
1924	75\$900
1925	58\$740
1926	55\$440
1927	49\$500
1928	66\$120

A média annual dos 9 annos é de 57\$460 por sacco de açucar cristal de 60 kilos. Tomando como base para o estudo os numeros indices temos:

Média	100
1920	109,1
1921	73,1
1922	60,5
1923	125,3
1924	132,0
1925	102,2
1926	96,5
1927	86,2
1928	115,0

O estudo acima foi tomado sobre a base da média dos nove annos. Se se verificar porém as percentagens do augmento e decrescimo de anno para anno, constataremos que nenhuma organização commercial poderia supportar os des-niveis espantosos dos preços.

1920	—	—
1921	—	33 %
1922	—	17,2 %
1923	+	107,2 %
1924	+	5,3 %
1925	—	22,6 %
1926	—	5,6 %
1927	—	10,7 %
1928	+	33,5 %

E' conveniente ainda notar que a média annual está influenciada por co-taões melhoradas quando o especulador tinha em seu poder o açucar do productor. Quer dizer que nos mezes do recalque de preços, a oscillação para a producção era ainda mais funda. O usineiro no Brasil acolheu e supporta a herança dos senho-res de engenhos que sempre viveram endividados desde os tempos coloniaes. As queixas sobre o preço de açucar são uma constante preocupação dos governan-tes do Brasil de todas as épocas. Ainda perduram. Para uma flavoura carissima para uma industria onerosa e sujeita pelas importações de custosos machinismos ás

oscillações cambias, os preços não são remuneradores. Porém peor do que o preço era a gymnastica dos preços.

As exportações para o mercado estrangeiro após o anno de 1923, que accusou como vimos um grande movimento, entra em declínio para encontrar niveis identicos, quando a super-produção açucareira nos obriga a lançar em forma de "dumping", o excesso da produção sobre o consumo. As exportações em saccoes de 60 kilos foram:

ANNO	CRISTAL	DEMERARA	BRUTO	TOTAL
1924.	90.504	379.437	104.489	547.430
1925.	12.153	17.500	23.378	53.031
1926.	30.662	172.937	82.550	286.149
1927.	91.283	476.138	240.262	807.683
1928	24.768	404.950	70.902	500.620

Com os dados das exportações que foram transcriptos, concluiremos sobre o volume da produção que permaneceu no paiz para consumo.

1913/14	5.876.260	Saccos
1914/15	6.087.195	"
1915/16	5.686.046	"
1916/17	6.658.351	"
1917/18	5.722.715	"
1918/19	5.680.575	"
1919/20	10.580.551	"
1920/21	10.308.964	"
1921/22	11.472.641	"
1922/23	10.007.169	"
1923/24	11.818.952	"
1924/25	14.795.964	"
1925/26	12.436.331	"
1926/27	15.306.331	"
1927/28	13.088.750	"
1928/29	15.119.369	"

Um estudo interessante com esses numeros, é o de fixar a porcentagem do volume da produção que fica no mercado interno, a porcentagem da expor-

tação sobre o valor total e a porcentagem da quota de exportação sobre a quota de consumo. Assim:

ANNO	% CONSUMO	% EXPOR/	% EXP/ CONS.
1913/14..	91,8 %	8,2 %	8,9 %
1914/15..	86,1 %	13,9 %	16,1 %
1915/16..	86,3 %	13,7 %	15,8 %
1916/17..	74,4 %	25,6 %	34,4 %
1917/18..	74,9 %	25,1 %	33,5 %
1918/19..	86,9 %	13,1 %	15,0 %
1919/20..	85,4 %	14,6 %	17,0 %
1920/21..	78,3 %	21,7 %	27,7 %
1921/22..	73,2 %	26,8 %	36,6 %
1922/23..	79,7 %	20,3 %	25,4 %
1923/24..	95,6 %	4,4 %	4,6 %
1924/25..	99,7 %	0,3 %	0,3 %
1925/26..	97,8 %	2,2 %	2,2 %
1926/27..	95,0 %	5,0 %	5,2 %
1927/28..	96,4 %	3,6 %	3,7 %
1928/29..	91,7 %	8,3 %	9,0 %

Conhecidos os dados de produção, o volume da exportação e a quota do consumo interno, resta-nos encontrar o consumo "per capita" desde 1914, o que será um subsidio interessante para a questão de alimentação, e representa um indice mais estavel do nivel médio de vida do brasileiro. Assim o consumo "per capita" annual por triennio calculado para anno civil e para o Brasil é:

1914	
1915	12,8
1916	
1917	
1918	14,8
1919	
1920	
1921	20,6
1922	
1923	
1924	20,9
1925	
1926	
1927	21,5
1928	
1929	23,0

Tomando-se por base o consumo da média annual do triennio 1914/1916, de 12,8 kilos "per capita", e comparando-se com o triennio seguinte encontramos um augmento de 15,6 %. O triennio posterior accusa sobre o anterior, um novo augmento de 39,1 %. O augmento da média annual do triennio 1923/1925 sobre o triennio 1920/23 é de 1,4 %.

E comparando-se o triennio 1926/28, que accusa um consumo "per capita" médio annual de 21,5 kilos, sobre a anterior média de 20,9 kilos, encontramos um augmento de 2,8 %.

Tomando-se ainda como base para estudo dos numeros indices, a média annual de consumo do triennio 1914/1916, temos:

1914/16	100
1917/19	115,6
1920/22	160,9
1923/25	163,2
1926/28	167,9
1928/29	179,6

O calculo approximado da população do Brasil em 1914 é de 26.640.680 habitantes, que representa sobre a população de 1928, um augmento de 46,7 % e em relação a 1929, um augmento demografico de 47,4 %.

O consumo de 1928 sobre o de 1914 augmentou 67,9 %. Pareceria á primeira vista favoravel ao consumo, o accrescimento das porcentagens, mas sempre vivemos num regimen de sub-alimentação, mesmo se nos atastamos da these de Novicow, que em 1898 affirmava necessitar cada homem pelo menos 50 kilos de açucar por anno. No parallelo com innumerous paizes, a nossa situação de consumidor de açucar é deprimente.

1929

Em 1929, quasi concomitantemente com a deflagração da crise economica mundial, a industria açucareira no Brasil recebeu o golpe mais abrupto, qual o da queda das cotações a niveis alarmantes. Difficil seria querer apontar a causa da debacle, porque innumerous factores influenciaram e impelliram o açucar para a crise de que logicamente não poderia ficar indemne. A guerra provocou a rapida industrialização dos paizes tropicaes. Enquanto os quadros economicos e industriaes após-guerra não se reajustavam e não attingiam o seu estado de ante-guerra, os productos tropicaes não soffreram séria concorrência. Pelo contrario foi-lhes dada mais estabilidade. Houve um verdadeiro equipamento dessas nações. Quando as producções se foram avultando, forçando o empilhamento e armazenamento dos estoques, uma nova modalidade da Economia foi apparecendo. A guerra economica em forma de autarquia. Cada um se bastando, querendo se libertar das importações.

A offensiva dos preços cada vez mais aviltantes, trouxe a desconfiança generalizada, fazendo complicar a solução da crise porque "a recente queda dos preços do mercado mundial é um fenómeno monetario, e por isso o sistema monetario não tem sido capaz de resolver um problema de difficuldade desconhecida até aqui, problema posto pela conjuncção de varios fenomenos não monetarios".

E de facto a crise que estalou em 1929, não tinha sómente aquella feição industrial. Ia mais longe, era também monetaria. Mais fundo ainda, aggravou-se em crise espiritual.

Exactamente no anno do crack, o Brasil tinha uma grande safra de açúcar fundada com altos salarios, pois que a média dos preços de junho de 1928 a maio de 1929, foi de 70\$000 o sacco de açúcar cristal na praça do Districto Federal. E a safra 1929/30 foi de 19.601.272 saccos, cabendo á producção de tipos baixos 45,4 %.

A média do consumo do Brasil no triennio 1926/1928 foi de 21,5 kilos e apesar da exportação de 1.407.602 saccos de açúcar para o estrangeiro, o açúcar que ficou para o consumo daria para o consumo "per capita" de 27,1 kilos, o que seria accrescel-o abruptamente de 26 % em relação ao triennio e 35,5 % em relação ao consumo do anno de 1928. E em relação á safra anterior, houve um accrescimento na producção, de 24,8 %.

Para se ajuizar o que foi a crise açucareira em 1929, é preciso frizar que á média dos preços de açúcar cristal em 1928, por sacco de 60 kilos, no Districto Federal foi de 66\$120. Comparando-se os preços médios dos diferentes mezes em numeros indices, com a média dos preços de 1928, encontraremos no desnivel dos preços a explicação da miseria da industria em tres annos consecutivos, acarretando a desorganização, o pauperismo das populações ruraes que gravitam em torno da cultura cannavieira e industria açucareira. Augmento do êxodo dos trabalhadores ruraes accossados pelo salario que desceu incrivelmente a 1\$000 por dia. O deficit entrou em todos os orçamentos, em toda a contabilidade do lavrador, do fornecedor de canna, do banguêseiro e do usineiro. Estivemos na iminencia de termos a "caso do açúcar" transformado em "caso social".

Os preços médios de um sacco de açúcar no Districto Federal, nos mezes de 1929, foram:

Janeiro	59\$000
Fevereiro	74\$500
Março	76\$500
Abril	72\$000
Maió	63\$000
Junho	51\$500
Julho	41\$500

Agosto	36\$500
Setembro	33\$000
Outubro	26\$500
Novembro	29\$500
Dezembro	26\$500

Tomando-se para calculo os numeros indices do anno de 1928 como base, isto é, 100, iremos encontrar uma gymnastica louca de indices. Eis-a:

1928	=	100
1929 Janeiro	=	99,3
Fevereiro	=	112,6
Março	=	115,6
Abril	=	110,4
Maio	=	96,1
Junho (inicio da safra no sul)	=	77,9
Julho	=	62,8
Agosto	=	55,3
Setembro (inicio da safra no norte)	=	49,8
Outubro	=	40,1
Novembro	=	44,7
Dezembro	=	40,1

A safra do Norte se prolonga até março e mesmo até o inicio da safra do Sul em Junho, os preços já estão aviltados. Continuando o calculo dos numeros indices, em relação á base — 1928 — temos:

1930 Janeiro	=	38,6
Fevereiro	=	40,9
Março	=	(43,9
Abril (entre_safra)	=	(43,2
Maio	=	(45,4

Não ha resistencia para um desequilibrio tão instantaneo, mesmo numa industria organizada. Para a industria açucareira que não se podia caracterisar como industria racionalizada, a queda dos preços teve um aspecto de degradingolada.

Os efeitos se fizeram sentir ainda mais na safra seguinte com uma diminuição de 13,2 % na producção, pois o total da safra foi de 16.996.145 saccos. E paradoxalmente ella affectou muito mais á usina que ao banguê, pois que emquanto a diminuição da producção do açúcar bruto era de 57,246 saccos ou 0,6 %,

o decrescimo da produçãõ do açucar de usina attingia 2.547.881 saccos ou 23,5 %. O consumo "per capita", com a exportaçãõ para o estrangeiro de 184,930 saccos, desceu para 23,6 kilos, o que ainda representava um alto contingente, devido o natural sub-consumo motivado pela retracçãõ de capitaes em todas as actividades commerciaes e industriaes. Os preços ainda continuam na safra 1930/1931 em baixos niveis.

De julho em diante, inicio da safra 1930/31, relacionando os preços no Districto Federal com a média de preços de 1928, tomada como base dos numeros indices, temos:

1930	Junho (inicio da safra do Sul)	=	47,7
	Julho	=	46,2
	Agosto	=	44,7
	Setembro (inicio da safra do Norte)	=	40,1
	Outubro	=	37,1
	Novembro	=	37,9
	Dezembro	=	46,2

A média dos preços do açucar cristal na praça do Districto Federal foi durante o anno de 1930 de 28\$166, o sacco de açucar de 60 kilos, accrescido de todos os impostos, transportes e demais despesas, que calculo naquella época de 10\$000 dos cãntros de produçãõ do Norte. Para o Norte, que iniciou em setembro a sua produçãõ, a média dos preços dos seus quatro mezes de moagem em 1930 de 26\$625 no Districto Federal, salvava 16\$625 na Usina. No Brasil esse preço por um sacco de açucar significa fallencia. E a fallencia não foi decretada para a industria por causa, em grande parte, do seu grande passivo.

Assimil-o seria uma grave responsabilidade.

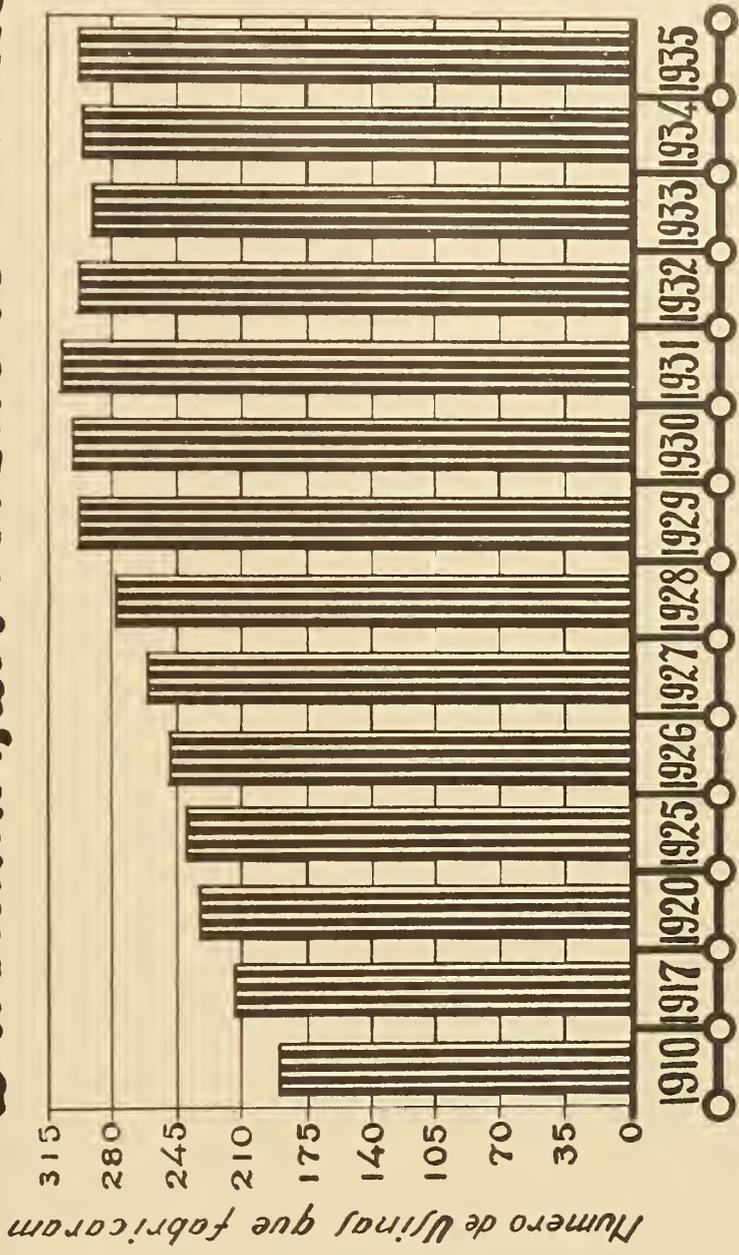
No anno seguinte, 1931, os preços que affectam á safra, isto é ate março reagem um pouco, porém a debilidade da industria e a produçãõ augmentando o deficit assustadoramente accumulado, não minoram uma situaçãõ economica e financeiramente afflictiva.

Os preços de açucar até o inicio da safra do Sul em julho foram:

1931	Janeiro	38\$500
	Fevereiro	39\$000
	Março	37\$500
	Abril	36\$500
	Maiõ	37\$600

Comparados os preços de 1931 com os que consideramos para base dos

NUMERO DE USINAS QUE FABRICARAM, EM DIVERSAS SAFRAS.



GILEMO DE CARLI
SUB-ASSIST. TECNICO

20-4-1936
.Eduardo S. Torre/.

100
100
100
100
100

numeros indices, como indice da intensidade da crise, encontramos os seguintes dados:

1931	Janeiro	==	56,8
	Fevereiro	==	59,0
	Março	==	56,8
	Abril	==	55,3
	Maio	==	56,0

Iniciada nova safra no Sul, em Junho, os preços começam logo após novamente em declínio. Os pedidos de amparo official são constantes porque o naufrágio estava imminente.

Sómente a acção do Estado regulando o mercado interno, saneando o mercado por meio do dumping, poderia remediar e salvar a situação. Os preços médios de um sacco de açúcar foram:

1931	Junho (inicio da safra do Sul)	==	37\$500
	Julho	==	40\$500
	Agosto	==	38\$500
	Setembro (inicio da safra do Norte)	==	36\$000
	Outubro	==	33\$500
	Novembro	==	33\$000
	Dezembro	==	34\$000

Os preços que influíram na produção nortista até fevereiro do anno seguinte foram:

1932	Janeiro	==	33\$000
	Fevereiro	==	34\$500

Os numeros indices dessas duas safras em comparação com o preço médio de 1928, apresentam-se um pouco melhorados, porém sem demonstração de convalescença economica:

1931	Junho	==	56,8
	Julho	==	61,3
	Agosto	==	58,3
	Setembro	==	54,5
	Outubro	==	50,7
	Novembro	==	50,0
	Dezembro	==	51,5

1932	Janeiro	=	50
	Fevereiro	=	52,2
	Março	=	53,8

Com uma tão intensa contracção dos preços, uma safra de tipo "usina" superior á anterior em 10,9 % viria ainda mais accentuar, aprofundar a queda das cotações.

A safra de 1931/32 foi de 17.125.279 saccos, tendo sido a producção das usinas de 9.156.948 saccos. Com a exportação de 674.315 saccos, o açúcar que ficou no mercado interno, accusou um consumo "per capita" annual de 22,4 kilos, o que representa uma queda sobre o consumo do anno anterior de 5 %, e gastando cada brasileiro 24\$067 por anno, com açúcar.

Mas a perspectiva duma grande safra, a de 1931/32, accelerou a obra de soccorro do Governo, que attendendo aos appellos dos industriaes, organizou um aparelho de "providencia" para attender immediatamente, consolidando-o depois, instituindo uma organização "previdente".

Assim, pelo decreto n. 20.041 de 15 de Setembro de 1931, o Governo Provisorio inicia o amparo official da industria do açúcar, attendendo "á necessidade de conciliar do melhor modo possivel os varios interesses dos productos de açúcar, dos plantadores de canna, dos commerciantes desses generos e dos seus consumidores", e considerando "que a situação mundial presente obriga os governos, cada vez mais, a modificar as causas da desorganização economica logicamente organizada, o que obriga o Estado, em proveito dos interesses geraes, a seguir uma politica de intervençaoe defensora do equilibrio de todos os interesses em jogo".

Por esse decreto os productores de açúcar dos Estados eram obrigados a depositar 10 % de sua producção. E com esses açucares o mercado era regulado em seus preços, pois eram retirados do consumo cerca de 900.000 saccos, que seriam jogados de accordo com as necessidades no mercado, logo que as cotações no Districto Federal attingissem 45\$000 por sacco de 60 kilos. Outro elemento que agia para estabilidade do mercado era a exportação para o estrangeiro dos açucares depositados, quando os preços no Districto Federal baixassem de 39\$000.

Esse decreto facultava aos Estados que não tivessem producção bastante para seu consumo, a substituição da entrega dos 10 % da producção pela ga-

rantia de 5\$000 por sacco que deveria ser depositado. Essas sommas depositadas no Thesouro Nacional ou Banco do Brasil seriam distribuidas "pro rata" aos produtores dos outros Estados que entregaram a quota de exportação.

Não satisfazendo aos anseios e necessidades da produção, o Governo creou pelo Decreto n. 20.761, de 1 de dezembro de 1931, a Comissão de Defesa da Produção do Açúcar, um aparelhamento muito mais amplo, composto de um representante do Ministerio do Trabalho, um do Banco ou Consorcio Bancario com o qual se contractasse o financiamento da produção e um representante de cada Estado productor de açúcar.

Foi por esse decreto instituida uma taxa de 3\$000 por sacco de 60 kilos para todo o açúcar produzido pelas usinas do Paiz. A arrecadação da taxa cabia ao Banco que financiasse a produção. Essa taxa servia de garantia subsidiaria para a operação bancaria de financiamento da produção. A base para o auxilio bancario era o preço de 39\$000 por sacco de 60 kilos de açúcar cristal no Districto Federal ou 30\$000 nos centros de produção, e sobre esse preço o banco fazia um adiantamento de 70 %, ficando os açucares warrantados.

E sabiamente ficou estabelecido no decreto "que o preço de 39\$000 poderá ser elevado, sob proposta da Comissão de Defesa, sempre que as modificações do valor aquisitivo do mil réis o tornem necessario".

Para garantia contra a especulação, sempre que o preço no Districto Federal subisse 6\$000 acima do preço-base, o açúcar warrantado seria jogado no mercado interno. O "dumping" agia de maneira identica ao do decreto anterior, como elemento saneador do mercado.

A innovação principal desse decreto foi a limitação da produção. Por effeito de super-produção ou sub-consumo, a constatação real era de excesso da produção sobre a capacidade de consumo. Com os preços aviltantes no estrangeiro, com o augmento progressivo das safras, jamais sairíamos da crise, porque a taxa acabaria por não cobrir as differenças de preços do mercado exterior e demais despesas. Por isso, o artigo consignava:

"A Comissão de Defesa verificará a capacidade actual de produção de cada uma das usinas de açúcar, num tempo de trabalho annual maximo de cento e cincoenta dias".

No paragrafo unico:

"A produção annual de açúcar de cada usina não poderá exceder o computo maximo que fôr assim estabelecido".

Era o ensaio para o contingentamento da produção, facto universalmente praticado, as mais das vezes com insuccesso, porque a limitação era função tanto de uma alta produção, como de um grande estoque. A incidencia da limitação recalrava

a produção em relação ao ano anterior ou a um período de produção. O que iria ocorrer com o açúcar poder-se-ia catalogar em os casos "sui generis". Não houve recálculo de produção. Creou-se, sim, um obstáculo para que os preços melhores que teriam de vir não levassem o produtor a imprevidentemente aumentar suas plantações. Differe a aplicação da nossa limitação da existente em todos os outros planos de contingentamento. Assim, o plano do estanho, organizado pela Bolívia, Nigéria, Síão e Índias Holandesas, provocou a diminuição da produção mundial que desceu de 195.000 toneladas métricas em 1929 para 88.000 toneladas em 1933. Com essa limitação de produção os estoques desceram de 62.700 toneladas em 1931, e caíram para 27.000 toneladas em 1933.

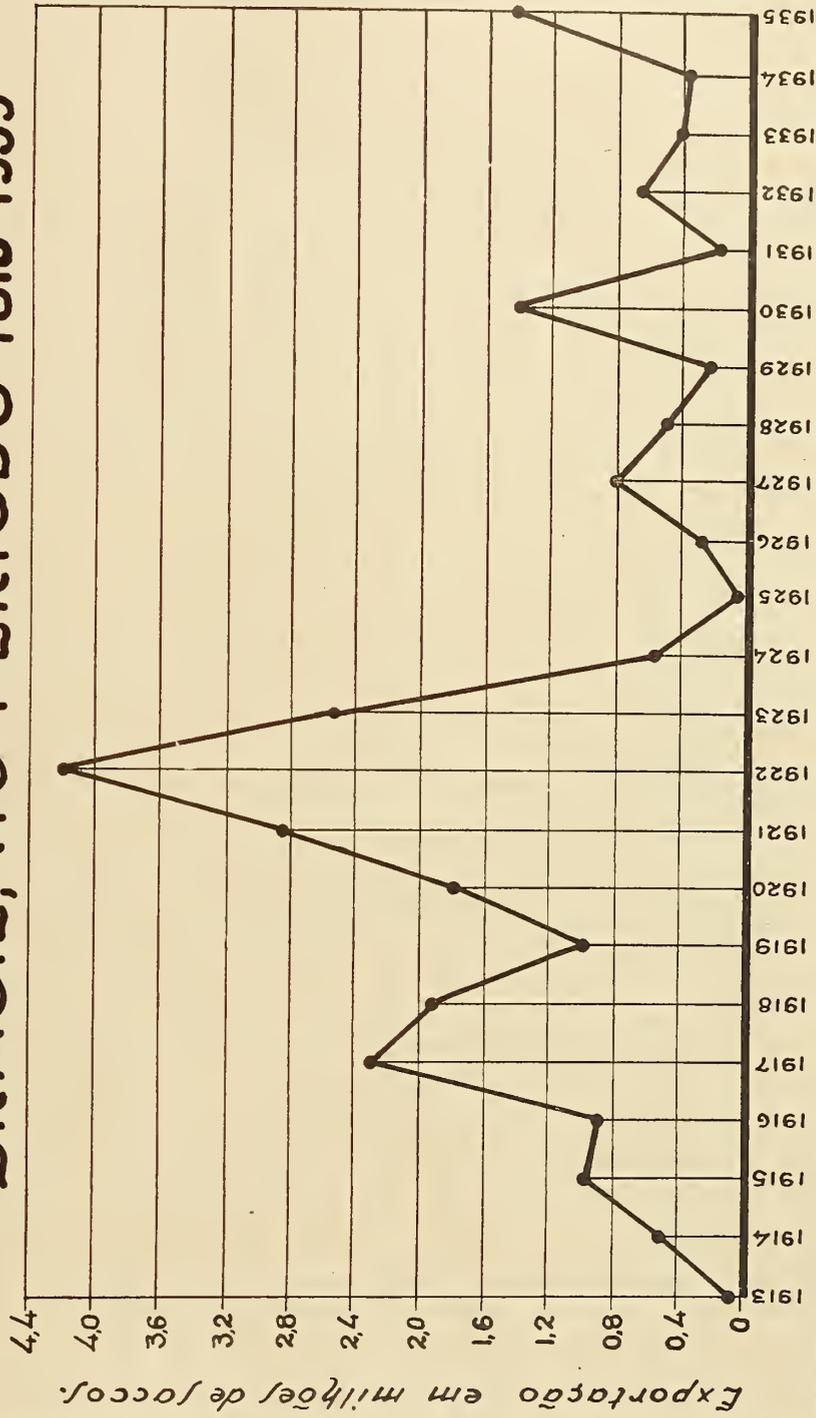
Com zinco bruto e refinado, controlado pelo accordo da Australia, Belgica, Canadá, França, Alemanha, Italia, Mexico, Noruega, Polonia e Inglaterra, a produção em 1933 foi limitada de 45 % sobre a produção anterior á crise. Os estoques diminuíram de 206.400 toneladas em 1931 a 109.600 em 1933.

Com o açúcar o controle abrangendo por effeito do plano "Chadbourne" a Belgica, Cuba, Tchecoslovaquia, Alemanha, Hungria, Java, Mexico, Peru, Polonia e Iugoslavia, a produção caiu bastante pelo contingentamento, pois que a produção dos dez países, que foi em 1929/30 de 129.000.000 de quintaes, caiu na safra seguinte para 113.000.000 ou 12,4 %. Na safra 1931/32 a produção baixou ainda para 88.000.000 de quintaes ou um decrescimo de 21,3 % sobre 1929/30. Finalmente na safra 1932/33 a produção baixa ainda mais, attingindo 62.000.000 de quintaes ou uma queda de 52,7 % sobre a produção de 1929/30.

Emquanto, porém, esses dez países restringiram a produção por um accordo internacional, os demais países productores de açúcar aumentaram na nesse decurso, pois que a produção de 1929/30 tendo sido de 150.000.000 de quintaes passou para 173.000.000 de quintaes ou um aumento de 15,3 %. Na safra 1931/32 o aumento foi de 30.000.000 de quintaes ou 20 %. Em 1932/33 o aumento foi de 22 %. Esses numeros informativos patenteiam que o plano internacional de açúcar é falho, porque não controla sequer 50 % da produção mundial. E os planos diversos succintamente expostos demonstram sua complexidade, pois que tem de attender concomitantemente a absorpção dos grandes estoques accumulados e o contingentamento profundo da produção. Em nenhum dos planos estrangeiros se visou limitar a capacidade média da produção num certo nível e sim recalcar a um limite minimo a produção.

Em 1 de fevereiro de 1932, pelo decreto n. 21.010 o Governo confessando que o decreto anterior tinha um caracter de emergencia, approva o Regulamento para a execução do decreto n. 20.761 de 7 de dezembro de 1931. Nesse Regulamento é tratado no artigo 17, já com mais detalhe, a maneira como se deveria proceder na limitação. Diz textualmente o decreto:

EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR DO BRASIL, NO PERIODO-1913-1935-



GILEMO DE CARLI
SUB-ASSIST. TÉCNICO

RIO, 28-4-1936
Eduardo S. Torre/



"A Comissão de Defesa promoverá desde logo as medidas que se fizerem mistér para verificar a capacidade actual da producção de cada uma das usinas de açúcar em funcionamento no paiz, em um tempo de trabalho normal máximo de 150 dias para estabelecer o computo com que cada uma dellas concorrerá no mercado em cada safra, providenciando, por si ou por intermedio das sub-comissões que designar ou de seus representantes, para que, em nenhuma hipóthese, as respectivas producções ultrapassem os limites prefixados.

Sómente a 11 de fevereiro installou-se a Comissão de Defesa e então "o excedente da producção sobre as necessidades do consumo já se fazia sentir, pesando sobre os estoques e perturbando os mercados, nos quaes facilitava a pressão baixista". Procedeu-se então como determinava o artigo 2, alinea "b" do decreto n. 20.761 de 7 de setembro de 1932, isto é, a exportação para o estrangeiro de modo a sanear o mercado. A acção da Comissão da Defesa produziu immediatamente os resultados que se podem constatar pelas cotações do cristal na praça do Districto Federal.

1932	Março	35\$500
	Abril	47\$500
	Maió	40\$000
	Junho (inicio da safra do Sul)	40\$500
	Julho	39\$500
	Agosto	38\$500
	Setembro (inicio da safra do Norte)	38\$500
	Outubro	39\$500
	Novembro	37\$500
	Dezembro	38\$000

Comparando-se os preços após a intervenção do Estado, com a média dos preços de junho de 1929 a fevereiro de 1932, periodo agudo da crise, incluindo aliás algumas cotações ainda altas do inicio da queda dos preços como 41\$500 temos essa média, de 32\$746.

Tomando-se como base, as cotações de açucares cristal desses 38 mezes temos a seguinte posição dos mezes de 1932 post-Defesa:

Março	8,4 %
Abril	14,5 %
Maió	22,1 %
Junho	23,9 %
Julho	20,6 %
Agosto	17,5 %
Setembro	17,5 %
Outubro	20,6 %

Novembro	14,5 %
Dezembro	19,5 %

A média dos preços dos dez meses de 1932 foi de 38\$500, isto é, superior ao período agudo de crise em 17,5 %, o que representa um grande benefício aurífero pela produção, como um sintoma de resurreição

A safra açucareira 1932/33 decresce um pouco em relação a do anno anterior, sendo que a produção de açúcar das usinas foi de 4,49 % e a produção de tipos baixos diminue em 5 %. A produção total attingiu 16.269.997 saccos, sendo 7.524.218 saccos de açúcar bruto e 8.745.779 saccos de tipo superior, tendo havido uma exportação de 750.964 saccos, ficando pois no mercado interno 15.519.033 saccos. Representa portanto um consumo annual "per capita" de 26,6 kilos.

Terminando a safra 1932/33 em fevereiro/março no Norte, os preços que attingem ainda directamente a produção, tomando-se os preços de açúcar cristal no Districto Federal são:

1933 Janeiro	39\$000
Fevereiro	45\$000

Essa média dos tres meses de 1933 representa sobre a média de preços de 1928, isto é, 66\$120, uma differença de 29,6 %. E sobre a média dos preços de junho de 1929 a fevereiro de 1932, isto é 32\$746, temos um sensível augmento de 42 %. Efeito tudo isto, inegavelmente, do aparelho de defesa.

No periodo da paralização das actividades da industria açucareira em 1933, os preços médios mensaes são:

Março	55\$500
Abril	53\$000
Maio	50\$000

Constatou-se desde o periodo da fundação da Comissão até esta data, se bem a acção do Governo tivesse sido efficaz, que a orientação do plano de emergencia em que o Estado se transformou em "Estado — Providencia", deveria ser ampliada, com um programma de propulsão economica, transformando o "Estado — Providencia" em "Estado — Previdente". Era a consolidação duma obra, a mais feliz do Governo Provisorio. E seria injusto não citar o nome do executor — Sr. Leonardo Truda, que conseguiu tanto na Defesa do Açucar como no novo organismo a ser então fundado, o mais amplo successo. Os dados falam exuberantemente sobre a sua acção.

O INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

A intervenção do Estado dera, como vimos, plenos resultados. Assegurado um lucro razoavel e certo, o anseio de toda a industria era a consolidação das medidas de protecção. Até então o problema do alcool, do alcool-motor e do alcool-anhidro, se situára num plano á parte. Compreendendo a solução da crise açucareira — que fatalmente se repeteria ou crearia um estado social insustentavel nos campos agricolas onde seria obrigada a restricção dos plantios — pela transformação dos excessos da materia prima dos excessos de producção em alcool anhidro, o Governo crea o Instituto do Açucar e do Alcool, fundindo em um só orgão a Commissão de Estudos sobre o Alcool-motor, instituida por portaria do Ministerio da Agricultura, de 4 de Agosto de 1932.

Os fins precipuos do I. A. A. creado pelo decreto n. 22.789, de 1 de junho de 1933 eram:

a) "assegurar o equilibrio interno entre as safras annuaes de canna e o consumo de açucar, mediante applicação obrigatoria de uma quantidade de materia prima, a determinar, ao fabrico do alcool;

b) fomentar a fabricação do alcool anhidro, mediante a installação de distillarias centraes;

c) estipular a proporção de alcool anhidro que os importadores de gasolina deverão comprar por seu intermedio, para obter despacho alfandegario das partidas de gasolina recebidas;

d) adquirir, para fornecimento ás companhias importadoras de gasolina, todo o alcool anhidro produzido.

Alóra outras de ordem geral, eram mantidas as principaes medidas consignadas nos decretos anteriores concernentes ao açucar, medidas essas que foram ampliadas.

A taxa de 3\$000 para todo o sacco de açucar produzido pelas usinas ficou mantida, e é creada uma taxa de 1\$500 por sacco de 60 kilos de açucar produzido nos engenhos, banguês, instantaneos ou meio aparelhos.

A base para o auxilio bancario foi augmentado para 42\$000 por sacco de 60 kilos de açucar cristal, na praça do Rio de Janeiro ou o seu correspondente no centro de producção e sobre esse preço o adiantamento era de 80 %. No entretanto ficava o preço — base de 42\$000 sujeito á elevação "sempre que a modificação do poder acquisitivo do mil réis, determinar baixa sensivel no actual preço de custo".

Ficou o I. A. A. armado de poderes para controlar efficientemente os preços dentro das oscillações legais, garantido assim a producção e o consumo.

Finalmente caracterizando a feição dum plano permanente, é abordado o problema da limitação da producção no artigo 28, que transcrevo na integra:

"Até que a installação das distillarias centraes ou aperfeioamento das distillarias particulares existentes nas usinas, torne possivel a automatica regulção do producção do açucar pela applicação do excesso de materia prima á producção do alcool, o limite da producção das usinas, engenhos, banguês, meios apparatus ou quaesquer outras installações destinadas ao fabrico de açucar, será fixado pelo Instituto do Açucar e do Alcool de accordo com a capacidade dos machinismos e a area das lavouras actuaes".

"§ unico: Si o limite da producção estabelecida neste artigo não corresponder ás condições de consumo, poderá soffrer reduçção, a juizo do Instituto do Açucar e do Alcool".

Logo após, em 25 de julho de 1933, por decreto n. 22.981, foi modificado o decreto anterior na parte relativa aos engenhos, banguês e instantaneos que não podendo no momento ter os favores consignados nesse decreto, tiveram a suspensão da taxa de 1\$500.

Os preços de açucar no Districto Federal tiveram o limite maximo de 48\$000, o qual, attingido, obrigará o I. A. A., vender nos mercados internos o açucar warrantado.

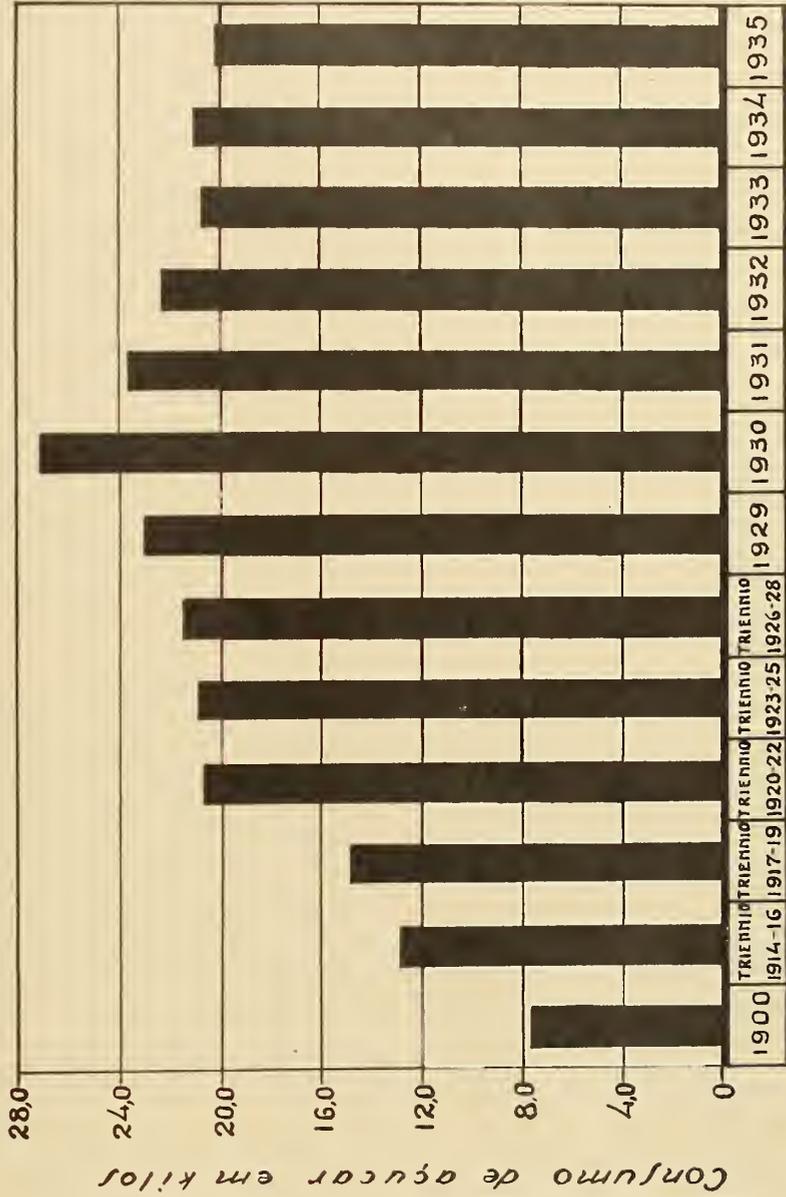
Outra providencia de grande alcance economico para a estabilidade da industria, foi a prohibição de montagem em todo o territorio nacional de novas usinas, banguês ou instantaneos, sem consulta prévia e approvação dos planos pelo I. A. A.

Com o decreto 22.981 ficou approvedo o Regulamento do Instituto, que esclareceu perfeitamente a maneira de se fazer a limitação. Por ser um dos pontos mais importantes do plano geral de defesa da producção transcrevemos essa parte, consignada no artigo 58:

"O limite de producção de que trata o artigo 28 do decreto n. 22.789 de 1 de julho de 1933, será estabelecido, tomando por base a média de producção normal do ultimo quinquennio.

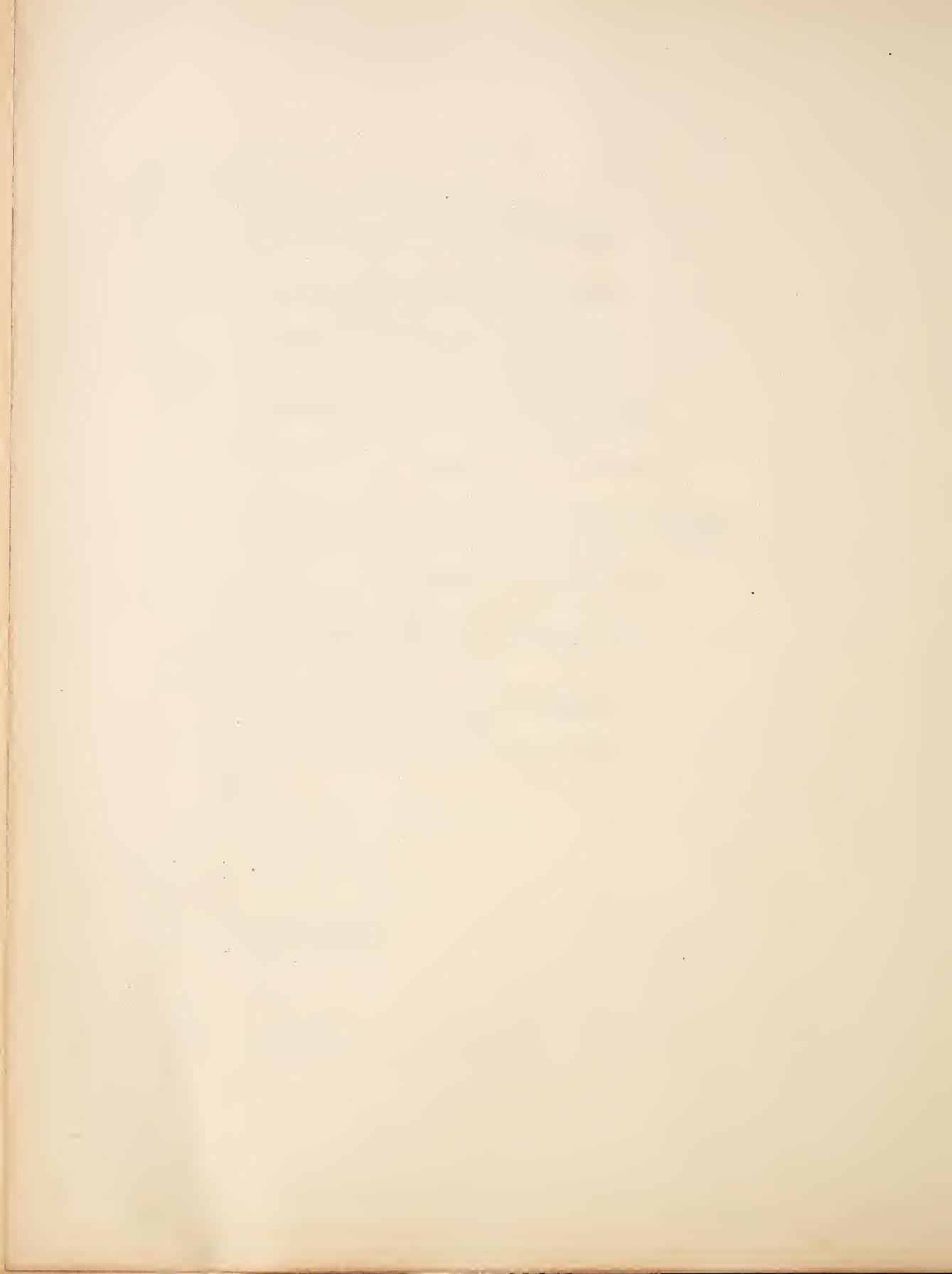
§ unico: O limite da producção para cada usina, engenho, banguê, meio apparatus ou outra qualquer installação destinada ao fabrico de açucar, será fixado pelo Instituto do Açucar e do Alcool, de accordo com a capacidade dos machnismos das mesmas e a area das lavouras actuaes".

CONSUMO DE AÇUCAR "PER CAPITA" NO BRASIL



GILENO DE CARLI
SUB-ASSIST. TÉCNICO

16-4-1936
Eduardo S. Torres.



Ficava assim plenamente esclarecido o modo a se fazer a limitação e habilitado o I. A. A. a iniciar os meios para fixar as quotas de limitação das usinas do paiz. Com a fundação do Instituto do Açúcar e do Alcool se iniciava a nova safra 1933/34 que attingiu 16.666.667 saccos, sendo superior á safra anterior 3 % e sómente inferior á grande safra 1929/30, em 19 %.

A producção de açúcar de usina foi de 9.049.590 saccos e o de açúcar bruto 7.617.077, ou 54,2 % e 45,8 % respectivamente, do volume total da producção.

A exportação para o estrangeiro foi de 398.280 saccos, ficando pois no mercado interno 16.268.387 saccos, ou 976.103.220 kilos de açúcar que dão um consumo "per capita" annual de 21 kilos.

As cotações a partir de junho de 1933, na praça do Districto Federal, são por sacco de açúcar cristal de 60 kilos:

1933	Junho	49\$000
	Julho	50\$000
	Agosto	50\$000
	Setembro	50\$000
	Outubro	48\$500
	Novembro	48\$500
	Dezembro	50\$500

A média dos preços até Dezembro após a fundação do I. A. A. foi 49\$500 o que representa um augmento de 51,1 % dos mezes considerados de crise e de desamparo governamental. O nivel de preços estava erguido, em relação aos preços anteriores, talvez porém não mais correspondesse, pela depreciação do mil réis, ao valor real para o productor. Continuando a intervenção do Estado na economia privada, verificamos a sua influencia benefica pelos numeros que seguem, que patenteam exuberantemente a libertação da producção das mãos do intermediario que escorchava incrivel e deshumanamente o productor. Comprova-se patenteamente com os preços médios de açúcar na praça do Districto Federal, onde mesmo na época de entre-safra do Norte os preços se conservam estaveis. A oscillação é diminuta desde a fundação do I. A. A., sendo a margem razoavel de lucro do commerciante. Desappareceu porém a especulação onzenaria que judaicamente viveu durante seculos se locupletando das economias, do esforço e do trabalho da producção açucareira do paiz. Os preços em 1934 são:

1934	Janeiro	50\$000
	Fevereiro	51\$000
	Março	50\$500

AbriI	50\$500
Maio	50\$500
Junho	50\$250

Recapitulando a safra 1933/34, na parte que interessa ao Norte que sómente intervinha no mercado, praticamente, até Fevereiro, com a modalidade de financiamento da produção, inaugurando um novo estagio na economia açucareira d'aquella região, verificamos mínimas variações nos preços. Emquanto em Fevereiro encontramos o preço de 51\$000, na entre-safra os preços são mas baixos. Talvez seja um facto unico na longa historia do açúcar.

Em 14 de junho de 1934, o Governo Provisorio baixa o decreto n. 24.749 em que esclarece a limitação da produção dos engenhos banguês na base do quinquennio 1929/1933.

Ainda por esse decreto no artigo 4 fica reforçada a prohibição de installação de novas fabricas no territorio nacional e como innovação, para segurança economica das actuaes zonas açucareiras do paiz — fica prohibida a remoção total ou parcial dos actuaes engenhos e usinas de um Estado para outro. Sendo o I. A. A. um organismo de propulsão economica, jogando com a tecnica moderna, não passou indifferente ao Governo a existencia ainda de uma industria rudimentar que necessita evoluir. Prohibir a evolução ahi, seria eternisar a rotina. Por isso:

"Exceptuando-se desta prohibição as usinas e engenhos que se vierem a fundar, mediante autorisação do Instituto do Açucar e do Alcool nos seguintes casos:

a) Quando destinados a explorar os plantios de canna pertencentes a engenhos que se hajam incorporado para formarem uma usina e paralisada difinitivamente sua actividade."

Outra medida tomada pelo Governo. foi a da creação de uma taxa de \$300 por porção de 60 kilos de açúcar produzido nos engenhos. Essa taxa foi creada em substituição á de 1\$500 instituida pelo decreto n. 22.789 de 1 de junho de 1933. Naturalmente o que deu motivo a esta redução foi a supposição de que o açúcar banguê não supportasse a taxação. Occorreu porém o que não se previu, o que analisaremos mais adeante. Uma verdadeira valorisação.

Os preços continuam normaes na safra 1934/35, safra que attingiu a 16.571.440 saccos, sendo 11.130.380 de açúcar de usinas e 5.441.060 saccos de açúcar de banguê. Tendo havido uma exportação de 405.040 saccos, ficaram no

mercado interno, 16.166.400 saccos, que dão um consumo "per capita" de 20kgs.,200

Houve um grande aumento na produção de açúcar de usinas, que atingiu ao seu maior nível. Em relação ao quinquennio 1929/30 a 1933/34, apresenta-se a safra 1934/35 na seguinte posição:

Sobre	1929/30	+	2,9 %
"	1930/31	+	25,8 %
"	1931/32	+	17,7 %
"	1932/33	+	21,4 %
"	1933/34	+	18,6 %

Sobre a média da produção do quinquennio acima, a produção de 1934/35 foi superior em 17,28 %. E apesar desse sensível accrescimento da produção e da pequena exportação para o estrangeiro, os preços se mantiveram perfeitamente estaveis. Eil-os:

1934	Julho	51\$000
	Agosto	51\$500
	Setembro	51\$500
	Outubro	51\$500
	Novembro	51\$500
	Dezembro	50\$750
1935	Janeiro	50\$750
	Fevereiro	50\$750
	Março	50\$750
	Abril	50\$750
	Maió	50\$000
	Junho	49\$750
	Julho	50\$250
	Agosto	50\$750
	Setembro	50\$000
	Outubro	49\$250
	Novembro	49\$000
	Dezembro	49\$250



Com uma minima oscilação, denotando a ausencia de especulação, os preços médios do anno, de 50\$100, são superiores á média dos preços do periodo de junho de 1929 a fevereiro de 1932, em 52,9 %. Esses numeros são sufficientemente significativos de quanto a intervenção do Estado, através do I. A. A., correu para a normalização do mercado açucareiro, trazendo um novo interesse pela industria que se anniquillava, assoberbada de onus, desorientada, presa de preços vilissimos, muito abaixo do custo normal de fabricação. O Governo operou uma verdadeira obra de salvação publica.

A INDUSTRIA AÇUCAREIRA EM 1935

A industria açucareira no Brasil attingiu em 1935 um nivel relativamente alto, em relação aos annos anteriores. Indubitavelmente a crise é uma grande mestra. A racionalização da producção em todos seus aspectos, quer agricola, quer industrial, entrou sériamente a ser executada. Na parte agricola já se sabe com a absoluta certeza, o custo de producção duma tonelada de canna. Na parte industrial ha fabricas com o controle absoluto da fabricação. E o grande progresso da racionalização se processou após 1929.

1) FABRICAS DE AÇUCAR (engenhos)

Registrados no Instituto do Açucar e do Alcool em dezembro do 1935, constavam 22.261 engenhos, compreendendo os productores de açucar bruto e rapadura. Desse total 66,6 % pertencem a engenhos com capacidade annual até 50 saccos. Os engenhos com capacidade de 51 a 100 saccos possuem 11,8 %. De 101 a 200 saccos 8,1 %, 201 a 300 saccos, 3,3 % de 301 a 500 saccos, 3,7 %. Engenhos de capacidade de 501 a 1000 saccos representam 2,9 % do total. De 1001 a 2000 saccos, 2,2 %. Os engenhos com capacidade de 2001 a 3000 saccos representam unicamente, 0,77 % do total dos engenhos existentes no Brasil e finalmente os engenhos de capacidade de 3001 a 5.000 saccos equivalem a 0,43 % dos engenhos.

Em resumo, os engenhos com capacidade annual até 500 saccos representam 93,6 % e os de capacidade annual de 50 até 5:500 representam unicamente 6,4 %.

A distribuição dos engenhos obedece por Estados, de accordo com as classificações acima, a seguinte ordem:

ESTADOS	Até 50 Scs.	De 51 a 100	DE 101 a 200	De 201 a 300	De 301 a 500
Acre	57	25	7	2	4
Amazonas	29	4	3	—	—
Pará	17	16	16	7	7
Maranhão	368	97	40	8	8
Piauí	412	77	33	3	10
Ceará	625	231	205	86	169
R. Grande do Norte	149	50	26	17	21
Parahiba	348	194	122	42	87
Pernambuco	365	106	87	104	132
Alagoas	49	37	39	22	68
Sergipe	1	18	36	10	14
Bahia	895	219	136	43	46
Espirito Santo	135	8	2	—	—
Rio de Janeiro	439	84	58	28	25
São Paulo	720	136	99	53	50
Paraná	56	1	1	—	1
Sta. Catharina	1.130	111	25	3	2
R, Grande do Sul	260	8	3	—	—
Minas Geraes	7.480	1.111	813	292	168
Matto Grosso	63	9	1	1	2
Goiáz	1.244	87	52	14	5
Total	14.842	2.629	1.804	745	829

ESTADOS	De 501 a 1.000	De 1.001 a 2.000	De 2.001 a 3.000	De 3.001 a 5.000
Acre	1	—	—	—
Amazonas	1	—	—	—
Pará	4	1	—	—
Maranhão	—	—	—	—
Piauí	1	—	—	—
Ceará	64	16	2	—
Rio Grande do Norte	34	29	7	—
Parahiba	102	69	9	5
Pernambuco	156	195	84	44
Alagoas	124	140	63	45
Sergipe	28	15	2	1
Bahia	28	12	1	—
Espirito Santo	—	—	—	—
Rio de Janeiro	8	1	1	—
São Paulo	28	8	—	—
Paraná	1	—	—	—
Santa Catharina	1	—	—	—
Rio Grande do Sul	—	—	—	—
Minas Geraes	64	13	3	—
Matto Grosso	—	—	—	—
Goiaz	—	—	—	—
Total	645	499	172	96

Os totaes, por Estados, dos engenhos de açúcar demonstrarão, de accordo com o seu numero, o grão de adeantamento da industria de tipos baixos de açúcar, que está na ordem directa do maior numero de engenhos de maior capacidade:

Acre	96
Amazonas	37
Pará	68
Maranhão	321
Piauí	546
Ceará	1.398
Rio Grande do Norte	333
Parahíba	978
Pernambuco	1.273
Alagoas	587
Sergipe	125
Bahia	1.381
Espirito Santo	145
Rio de Janeiro	644
São Paulo	1.104
Paraná	60
Santa Catharina	1.272
Rio Grande do Sul	271
Minas Geraes	9.944
Matto Grosso	76
Goiaz	1.402
Total	<hr/> 22.261

O Estado de Minas Geraes possui o maior numero de engenhos banguês no Brasil, com uma percentagem de 44,6 %. Após o Estado de Goiaz com 6,3 %, seguindo-se-lhe Ceará com 6,28 % e Bahia com 6,20 %. Só na ordem percentual de numeros de engenhos vem Pernambuco com 5,7 % do total dos engenhos do Brasil. Com igual percentagem concorre o Estado de Santa Catharina. Com 4,9 %, se acha o Estado de São Paulo. O Rio de Janeiro concorre com 2,8 % e Alagôas com 2,6 %. Esses nove Estados concorrem com 85,08 % do numero de engenhos. É preciso notar ainda que o numero de engenhos de Minas Geraes é superior quasi 7 vezes ao de Pernambuco, 8 vezes ao de São Paulo, 14 vezes ao do Rio de Janeiro e 16 vezes ao de Alagôas.

No entretanto essa supremacia é sómente apparente, pois que os engenhos da categoria de capacidade até 50 saccos concorrem com 75,2 % do numero total dos engenhos de Minas Geraes. E a somma dos numeros de engenhos dessa categoria com os de capacidade de 51 a 100, concorre com 86,4 %. Em quanto Pernambuco na categoria de engenhos de capacidade até 50 saccos, possui 28,6 %, São Paulo 65,2 %, Rio de Janeiro 68,2 % e Alagôas 8,3 %. Deante o vulto dos engenhos banguês e o grande volume de sua producção pôde-se perfeitamente perceber até que ponto o "bruto" seja capaz de enfraquecer o plano de defesa do açúcar.

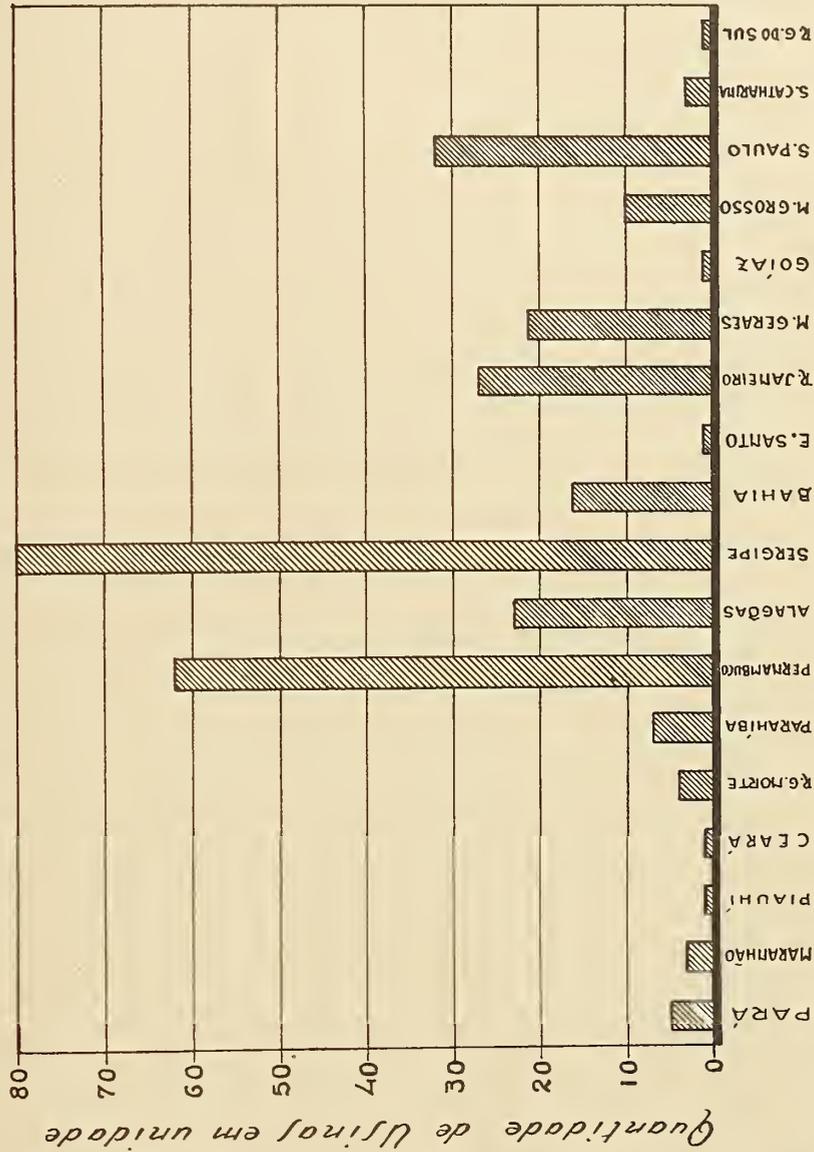
"E enquanto se onera com cerca de 10 % do seu valor o açúcar de usina, o açúcar bruto que vive solto, quasi sem onus. difficil de ser controlado, mina, arruina e fatalmente desorganizará o plano geral de defesa da producção. E além disto, o açúcar bruto se desenvolve, expansiona, se valorisa em detrimento e ás custas do açúcar de usina.

"Para positivar tal assertiva, basta compulsar os dados dos preços com todas as fluctuações, occorridas num longo periodo de doze annos em Pernambuco:

Assim em:

ANNO	Açúcar bruto	Açúcar cristal
1924..	37\$980	62\$790
1925	27\$720	45\$890
1926..	23\$400	44\$490
1927..	20\$880	42\$780

~NUMERO DE USINAS QUE PRO- DUZIRAM NA SAFRA DE 1934~



GILEMO DE CARLI
SUB-ASSIST. TÉCNICO

16-4-1936
Eduardo S. Torres.

1928	29\$730	56\$760
1929	25\$080	39\$510
1930	13\$290	19\$410
1931	19\$140	26\$910
1932	21\$060	35\$850
1933	19\$830	38\$460
1934	24\$700	40\$500
1935 (até agosto)	28\$600	39\$700

Na análise dos preços entre os dois tipos de açúcar podemos tirar conclusões. A diferença entre os preços dos tipos de açúcar é a seguinte:

1924	24\$810
1925	18\$170
1926	21\$090
1927	21\$900
1928	27\$030
1929	14\$430
1930	6\$120
1931	7\$770
1932	14\$790
1933	18\$630
1934	15\$800
1935	11\$100

Depois períodos economicos ahí se esboçam. Ante e post-crise. O periodo anterior a 1929 e deste anno até 1935.

Quando o cristal se achava valorizado, attingindo niveis de preços, as variações eram paralelas.

Após a queda fragorosa do açúcar cristal o preço do bruto também desceu, arrasando a produção de açúcar baixo. E as diferenças entre os dois tipos diminuiram. O preço de 1 kilo de açúcar bruto desceu a \$221 e de açúcar cristal \$323. As consequencias nefastas. Desorganização, aviltamento, miseria.

Ensaia-se em 1932, o plano de defesa do tipo de usina, que sobe a 35\$850 o sacco, sendo a diferença para o bruto de 14\$790. Estabilizado o preço em 1933 a diferença para o bruto é de 18\$630.

Com uma pequena melhoria dos preços do cristal no anno de 1934, a diferença do bruto, que deveria acompanhar a melhoria não é proporcional.

Emquanto o açúcar cristal em 1934, melhora 5,3 % o açúcar bruto melhora 24,5 %. E no anno seguinte, caindo o cristal 1,9 % o preço de açúcar bruto sobe 15,7 %. E, para melhor positivar. tomando-se como base o anno de 1933, a valorização de açúcar cristal foi de 3,2 % e a valorização do açúcar bruto, de 44,2 %. Verdadeira valorização adventicia.

Porque, valorizando-se automaticamente com o plano de defesa, sem nenhum onus, e somente com vantagens, elle, o açúcar bruto, se locupleta, se desenvolve combatendo e concorrendo com o açúcar de usina.

Abrangendo todo o periodo do presente estudo encontramos uma média para o açúcar bruto de 24\$284, e para açúcar cristal de 41\$087.

E calculando as porcentagens de augmento e decrescimo sobre ás médias acima, a posição dos dois tipos, assim se esboça:

ANNO	Banguê	Cristal
1924..	+ 56 %	+ 52 %
1925..	+ 14 %	+ 11 %
1926..	— 3 %	+ 9 %
1927..	— 14 %	+ 4 %
1928..	+ 22 %	+ 13 %
1929..	+ 3 %	— 3 %
1930..	— 45 %	— 52 %
1931..	— 21 %	— 34 %
1932..	— 13 %	— 12 %
1933..	— 18 %	— 6 %
1934..	+ 1 %	— 1 %
1935..	+ 17 %	— 3 %

Em sinthese, a situação clara, positiva e que precisa ser dita é a seguinte: a bagaceira compete com a esplanada. O terno de moenda de "pé" de ferro e de madeira, concorre com os multiplos ternos de moendas, com esmagadores e facas. O cozimento a fogo cru' se emparelha com evaporadores. Dorr, triplice, effeito e vacuos. As fôrmas rivalisam com os cristalisadores e turbinas. O seccador ao sol, ao lado do seccador a vapor. O Banguê e a Usina. O seculo XIX afoitamente se ostentando no esplendor do 20 seculo. A rotina lutando com a technica. A luta economica dos tipos de açucar — "bruto" e "usina". (23)

Deante do exposto ha de se concluir da insignificante parcella de sacrificio com que o banguê concorre para uma estabilização de preços que directamente o attinge.

II) FABRICAS DE AÇUCAR (usinas):

Durante a safra 1935/36, que se iniciou no Sul no dez de junho e no Norte no mez de setembro, o numero de usinas que produziram açucar attingiu a 296, sendo o maior numero em Sergipe, se bem que a quasi totalidade de pequena capacidade de produção. A distribuição das usinas que produziram por Estado é a que se segue:

Pará	5
Maranhão	3
Piauhi	1
Ceará	1
Rio Grande do Norte	4
Parahiba	7
Pernambuco	62
Alagôas	23
Sergipe	80
Bahia	16
Espirito Santo	1
Rio de Janeiro	27
Minas Geraes	21
Goiaz	1
Matto Grosso	10
São Paulo	32
Santa Catharina	3
Rio Grande do Sul	1
Total	<u>298</u>

E' interessante focalisar a ascensão do numero de usinas (de turbina e vacuo) num periodo de onze annos, isto é, desde 1925/26.

1925/26	240
1926/27	249
1927/28	261
1928/29	279
1929/30	298
1930/31	302
1931/32	307
1932/33	298
1933/34	290
1934/35	296
1935/36	298

Em alguns Estados como Pernambuco, Alagôas, Sergipe e Rio de Janeiro já se percebe nitidamente o drama da economia moderna da concentração industrial.

Em Pernambuco mais do que em qualquer outro Estado esse facto se evidencia.

Mesmo nesse periodo de onze annos, Pernambuco chegou a possuir 72 usinas em producção, tendo decrescido hoje para 62 usinas.

"Na historia do açúcar em Pernambuco, analizando-se o numero de usinas, encontramos 104 fundadas desde o advento das usinas até hoje.

Actualmente estão em funcção 62 usinas. Para satisfazer os imperativos da concentração industrial, foram sacrificadas 44 usinas — afóra muitas centenas de banguês — representando sobre o numero total 40 % e sobre o numero actual de usinas em funcção 67 %.

E essa tendencia mais se accentúa, quanto mais actuam a racionalisação, a technica e a concorrência.

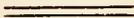
A centralisação se generalisa, a verdadeira "grande industria" do açúcar tem o seu inicio (24).

*

A industria açucareira do Brasil que sempre evoluiu, que fundou nucleos que augmentou cidades, que deu hegemonia aos Estados, que traçou caracteristicamente fases de nossa historia, porque não desenvolveu ainda o seu problema maximo? O da distribuição, em harmonia com todas as zonas de producção, não deixando que se estiole e viva theoreticamente o plano intelligente da Commissão Central do Controle da Producção do Açucar fundada em outubro de 1935.

*

E assim firme, a industria açucareira do Brasil, terá exercido toda a sua alta finalidade de progresso, pela funcção civilisadora que possui. Sendo de justiça realçar o esforço herculæo dos que trabalharam com o açúcar e dos que ainda hoje o produzem, desde o trabalho do usineiro e do senhor de engenho, até o desse trabalho anonimo, obscuro, efficiente do batalhão de negros e caboclos que construíram e sustentam a nossa industria açucareira.



REFERENCIAS

1. Varnhagen.
2. João Lucio de Azevedo.
3. INFORMAÇÃO GERAL DA CAPITANIA DE PERNAMBUCO — 1749.
4. ESPIRITO DA SOCIEDADE COLONIAL — Pedro Calmon.
5. Fernão de Cardim.
6. CULTURA E OPULENCIA DO BRASIL — Antonil.
7. Oliveira Lima.
8. ARCHIVO DO CONSELHO ULTRAMARINO.
9. Oliveira Lima.
10. ENSAIO SOBRE O FABRICO DE AÇUCAR — Miguel Calmon du Pin e Almeida — 1834.
11. EPOCAS DE PORTUGAL ECONOMICO — J. Lucio de Azevedo.
12. HISTORIA OU ANNAES DA COMPANHIA PRIVILEGIADA DAS INDIAS OCCIDENTAES.
13. Oliveira Martins.
14. REVISTA DO INSTITUTO ARCHEOLOGICO DE PERNAMBUCO.
15. INFORMAÇÃO GERAL DA CAPITANIA DE PERNAMBUCO — 1749.
16. ARCHIVOS DO CONSELHO ULTRAMARINO.
17. Correspondencia do Governador do Grão Pará.
18. J. Lucio de Azevedo.
19. Descrição economica da cidade e comarca da Bahia.
20. Jorge Eduardo Fairbanks.
21. Collecção Marquez de Olinda. Manuscrito do Museu Historico.
22. INDUSTRIA AÇUCAREIRA DO BRASIL — Bulhões de Carvalho.
23. LUTA ECONOMICA DOS TIPOS DE AÇUCAR — Gileno Dé Carli.
24. USINAS DE PERNAMBUCO — Gileno Dé Carli.

BIBLIOGRAFIA

- CULTURA E OPULENCIA DO BRASIL — Antonil.
DIALOGO DAS GRANDEZAS DO BRASIL.
CASA GRANDE E SENZALA — Gilberto Freyre.
TRATADO DA TERRA E GENTE DO BRASIL — Fernão Cardim.
ESTUDO SOBRE A INDUSTRIA AÇUCAREIRA NO ESTADO DE S. PAULO — Frederic H. Sawyer.
INDUSTRIA AÇUCAREIRA NO BRASIL — Bulhões de Carvalho — Pereira da Costa.
EPCAS DE PORTUGAL ECONOMICO — João Lucio de Azevedo.
A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA — Leonardo Truda.
HISTORIA DO BRASIL — Varnhagen.
PONTOS DE PARTIDA PARA A HISTORIA ECONOMICA DO BRASIL — Lemos Britto.
INTRODUÇÃO A' HISTORIA DA REVOLUÇÃO DE PERNAMBUCO EM 1817 — Oliveira Lima.
CARTAS DO BRASIL — Manoel da Nobrega.
HISTORICO DA FORMAÇÃO ECONOMICA DO BRASIL — Victor Vianna
HISTORIA OU ANNAES DOS FEITOS DA COMPANHIA PRIVILEGIADA DAS INDIAS OCCIDENTAES — Joannes de Laet.
INFORMAÇÃO GERAL DA CAPITANIA DE PERNAMBUCO (1749).
ESPIRITO DA SOCIEDADE COLONIAL — Pedro Calmon.
CANNA DE AÇUCAR — Freire Allemão — 1856.
REFORMA GERAL ECONOMICA DOS ENGENHOS DA BAHIA — Manoel Jacintho de Sampaio e Mello — 1816.
OBSERVAÇÕES SOBRE O COMMERCIO DE AÇUCAR E O ESTADO DESTA INDUSTRIA EM VARIOS PAIZES — Dr. George Eduardo Fairbanks — 1847.
ENSAIO SOBRE O FABRICO DO AÇUCAR — Miguel Calmon du Pin e Almeida — 1834.
HISTORIA DO BRASIL — Frei Vicente do Salvador.
ARCHIVO DO CONSELHO ULTRAMARINO — 1677 — 1686 — 1687 — 1693 — 1699 — 1719 — 1727 — 1729 — 1740 — 1761 — 1778 — 1807.
Joaquim Manoel de Macedo — 1581.
Fernando Denis (1844).
Correspondência Official de Grão Pará — 1761.
Manuscripto da Collecção Marquez de Olinda — 1853-1856 — Instituto Historico do Rio de Janeiro.
Manuscripto da Collecção Martim Francisco — Instituto Historico do Rio de Janeiro.
INDUSTRIA SACCARIFERA NO BRASIL — Henri Raffard.

NOTA — Os dados estatísticos sobre o açúcar, a partir de 1933, foram fornecidos pela Secção de Estatística (Serviço Hollerith) do Instituto do Açúcar e do Alcool.

QUE PREFERE O SENHOR:

*economisar destruindo ou
conservar economisando?*



A eficiencia da sua usina
póde ser prejudicada com
o uso de oleos que só
têm a vantagem do preço baixo.
Comprando-os, estará fazendo
uma economia perigosa.

Entretanto, as suas machinas
podem ser conservadas, a
eficiencia da sua usina póde ser
augmentada e, ainda, reduzido
o custo de lubrificação por
tonelada de canna moida.

Isto será facil, si confiar a sua
machinaria á alta qualidade dos
nossos lubrificantes e á expe-
riencia dos nossos engenheiros.

DEPARTAMENTO TECHNICO

DA

OS MANCAES DE MOENDA SÓ TÊM UM LUBRIFICANTE
APPROPRIADO: STANDARD CYLINDER OIL DX.

STANDARD OIL COMPANY OF BRAZIL

UM ASSOMBRO!

O NOVO TIPO
JASPE
DO ESPECIAL

AÇUCAR BRASIL

SUBSTITUE TODOS
E NENHUM O
SUBSTITUE

ESCRITORIO:

RUA DOS COQUEIROS, 19

FABRICA:

RUA PADRE MIGUELINO, 8-10-14-14^A e 16

TELEFONES: 22-7839 E 22-7840

ENDEREÇO TELEGRAFICO: RIORAM
RIO DE JANEIRO

FABRICO DE:
RAMIRO & CIA. LTDA.

ESTA

ARAAU

EST

CACIMBA DE DE



.G. FONTES & C

EXPORTADORES DE
CAFÉ - AÇUCAR - MANGANEZ
E OUTROS PRODUCTOS NACIONAES



IMPORTADORES DE TECIDOS
E MERCADORIAS EM GERAL



INSTALLAÇÕES PARA A PRODUÇÃO
DE ALCOOL ABSOLUTO PELO
PROCESSO DAS USINES DE MELLE



RUA DA CANDELARIA, 42-44

TELEFONES: { 23-2539
 { 23-5006
 { 23-2447

CAIXA DO CORREIO N. 3
TELEGRAMMAS: AFONTES-RIO
RIO DE JANEIRO



USINA JUNQUEIRA

CAPACIDADE: 450.000 SACCOS POR SAFRA

FABRICANTES :

DO AFAMADO AÇUCAR "SINHÁ"
E DO
REPUTADO CARBURANTE
NACIONAL "QUITO", DE
CRESCENTE CONSUMO

FABRICAS EM UNIÃO-MUNICIPIO DE
IGARAPAVA - E. F. MOGIANA

ENDEREÇO TELEGRAFICO:
"UNIÃO" - SÃO PAULO

USINA SANTA THERESINHA S. A.

Verdadeiro exemplo de tenacidade, audácia, concepção e realização é o resumo das actividades dessa importante empresa pernambucana



Perspectiva da Usina Santa Theresinha



Lavras em curvas de nível nos campos da usina

A Usina Santa Theresinha, localizada no município de Água Preta, Estado de Pernambuco, é

um verdadeiro exemplo de tenacidade, de audácia, de concepção e realização.

Fabrica moderna, com todos os requisitos da technica, preenche além da sua finalidade economica, todo um amplo trabalho de ordem social. Assim, mantem seis escolas para crianças e adultos, um hotel em predio moderno, um hospital com doze leitos, uma ambulancia de soccorro, uma farmacia, dois medicos e um dentista na usina e medicos no Recife, sendo um parteiro, um operador e um especialista em Raios X e em exames biologicos. Os operarios e funcionarios doentes da Usina, têm o melhor dos tratamentos hospitalares, pois a Empresa firmou para isso contracto com os melhores hospitaes da Recife.

Grandioso plano de fundo social e biologico

Attendendo a necessidade inadiavel do levantamento do nivel moral do seu operariado, construiu villas operarias e casas de tijolo, ladrilhadas e cobertas de telhas, nos engenhos ou propriedades, abolindo de vez com a casa de taipa, coberta de sapé. Gradualmente está sendo feita a installação de luz electrica em todas as casas dos operarios, trabalho este já executado nas casas localizadas num perimetro de dois e meio kilometros da Usina e em mais duas propriedades. E com o intuito de melhorar o standard de vida dos operarios na parte de alimentação quasi sempre descurada, a propria usina, livrando-os da exploração do vendeiro e do barraqueiro, mantem em cada propriedade uma casa commercial que fornece generos alimenticios de primeira qualidade, e em condições de preços mais abaixo que os da praça de Recife, comprovando-se pelo tabelamento afixada á porta do estabelecimento. E conforme plano já approved, dentro em breve a Usina irá construir uma Escola Profissional, um Club, um Cinema e uma Igreja. Afóra campas de desportos, como de foot-ball, basket-ball, etc.

E' um grandioso plano de funda social e biologico que vem tornar interessante a vida no interior para uma população que attinge a 24.000 pessoas, sendo 13 mil do sexo masculino e 11.000 do sexo feminino, almejando mais conforto, mais distrações, para, em recompensa ao seu salario, dar o maxima de sua eficiencia e collaboraçãõ aa progresso da Usina Santa Theresinha.

A parte agricola e seu constante desenvolvimento

A parte agricola merece especial referencia. Possui a Usina Santa Theresinha 30 propriedades agricolas, com uma area de 30.000 hectares, dos quaes estão actualmente cultivados 6.000 hectares, com canna, estando o restante ou área dividido em pastagens, matas, cultura algodoeira e terreno de repouso.

O trabalho agricola está em grande parte mecanizado, possuindo a Usina 6 tractores com os quaes trabalha a terra, preparando-a com antecedencia para posterior plantio em curvas de nivel. Auxilliam o trabalho dos tractores, 1.500 bois e 600 burros e cavallos. Os cannaviaes já se acham em grande parte renovados, com canna P.O.J. 2.878, P.O.J. 161, C.O. 290, P.O.J. 2.714, que inegavelmente apresentam superioridade sobre as cannas Demerara, Manteiga, etc. Pelas dados da analise de saccarose das variedades executada na Usina, verificaremos numericamente a verdade dessa affirmativa :

P.O.J. 2.878	18.71
E.B. 4	14.79
Demerara	14.28
Manteiga	11.90
Manoel Cavalcanti	11.47

Vale a pena notar que a pureza accusada pela P.O.J. 2878, foi de 85,8, pelas analises feitas durante o mez de Setembro.

A media do rendimento agricola é de 51 toneladas por hectare, o que põe a Usina Santa Theresinha em distincção proeminente dentro do Estado, cuja media de rendimento por hectare não attinge 40 toneladas.

Cortando todas as propriedades possui a Usina 92 kilometros de linha ferrea, que além de a ligar á Great Western Brasil Railways através da linha da Usina Catende, tambem par contracto á estrada de ferro da Usina Barreiros, escoando toda a producção por via maritima, pelo Porto de Gravatá.



Terreno cuja vegetação foi enterrada com grade Baronete e revolvido com arado "Chattanooga", na Fazenda Gabinete, da Usina Santa Theresinha S. A., situada em Agua Preta, Estado de Pernambuco

A capacidade da usina é de 500 mil saccos por safra

A Usina é completamente nova, com aparelhamento moderno e eficiente. Tem moendas

para um esmagamento normal de 1.800 toneladas diarias, podendo fabricar 500.000 saccos por safra. Possui uma central thermica com 3 tubos geradores de 625 KW cada um, 480 volts. e 752 amperes e uma central hidraulica com uma po-



Terreno de planalto revolvido e gradeado com arado e grade de disco puxado a tractor "Caterpillar", modelo 25 U. S. T. n.º 2. - Os sulcos medem 61 cmts. de profundidade. Serviço feito na Fazenda Tabocas, da Usina Santa Theresinha S. A., de Agua Preta, com um par de sulcadores "Ransomes"

tencia de 139 KW e 220 volts. A purificação do caldo é feita no classificador Door com capacidade para uma moagem até de 2.000 toneladas e em filtros Oliver com capacidade cada um para uma moagem de 1.000 toneladas.

A evaporação do caldo se processa num quadruplo effeito desenhado pela Dyer Co. e em 3 vacuos do mesmo desenho, com 300 hectolitros cada um.

Os cristalisadores são em numero de 4 para açúcar de 1.^a e 7 para açúcar de 2.^a.

As centrifugas electricas, do fabricante Hepworth são em numero de 10, com dimensões de 24x40.

As safras conseguidas pela Usina Santa Theresinha ainda ficaram abaixo de sua capacidade real, conhecidas as multiplas causas de perreamento e impossibilidade de produzir efficientemente durante o quinquennio 1929-1933.

A grande distillaria de alcool anhidro

Reconhecendo a Empresa a necessidade de imitação da producção nacional e não lhe sendo possível ultrapassar o seu limite de 306.000 saccos resolveu montar uma grande distillaria para alcool anhidro com capacidade garantida diaria de 30.000 litros, sendo fornecedora a firma "Antigos Estabelecimentos Skoda". As experiencias effectuadas em Maio ultimo e toda a actividade industrial posterior, demonstram a efficiencia do aparelhamento, tanto na qualidade do alcool anhidro, como na capacidade effectiva de fabricação.

A distillaria está amplamente construida com material que satisfaz todas as exigencias technicas.

Na preparação do môtto pôde-se trabalhar directamente com caldo de canna, com mistura de melação, agua e caldo esterilizado e resfriado. Fazendo ainda parte da secção de preparação do môtto, existe um aparelhamento completo de tratamento do melação para alimentação do fermento, e a secção de "ácidos".

Secção de fermentos

Na "fermentação" se encontra a secção de fermentos com 2 recipientes de sementeamento com

capacidade de 250 litros, 4 aparelhos para fermento puro com capacidade de 30 hectolitros e 4 tanques para fermentação preliminar. Ainda nessa secção acham-se 15 tanques de fermentação, de chapas de ferro. Ha um serviço especial de tratamento dos fundos dos tanques de fermentação, com um tanque decantador e duas turbinas de separação das impurezas com dispositivo de lavagem. O serviço de ar comprimido consta de um compressor de ar com pistões, tipo horizontal, com duplo effeito, para 400 metros cubicos, de um filtro de ar para aspiração e um balão colector de ar, com dispositivo de resfriamento.

A Distillação, rectificação e deshidratação, está aparelhada para :

1.^o -- tratamento do môtto fermentado para obter alcool rectificado industrial a 96^o,5 G.L., alcool rectificado extra fino a 96^o,5 G.L. e alcool deshidratado a 99^o,8 segundo a 4.^a technica das "Usines de Melle".

2.^o -- tratamento de flegma a 94^o G.L., para obter alcool deshidratado a 99^o,8, segundo a 2.^a technica das "Usines de Melle".

3.^o -- tratamento de alcool rectificado a 96^o, G.L. para obter alcool deshidratado a 99^o,8, segundo a 1.^a technica das "Usines de Melle".

4.^o -- tratamento de flegma a um gráo qualquer, para obter alcool rectificado ou deshidratado.

Concentração das vinhaças e serviço de agua

Alóra a distillario de alcool anhidro propriamente dita, possui a Santa Theresinha, uma secção completa de "Concentração das Vinhaças" com 4 evaporadores "Kestner", com uma superficie total de 664 m² e um reaquecedor prévio de vinhaças.

E' tambem digno de citação o "serviço de agua" com um tanque para os aguas do rio destinadas ao condensador barometrico, de chapa de ferro, com 42 metros cubicos; outro, de identico volume, para agua do rio filtrada, destinada aos aparelhos de distillação e diluição de melação; uma machina frigorifica para 120.000 frigorias hora; um réfrigerador de môtto destinado á alimentação dos fermentos por agua resfriada, além de dois refrigeradores para resfriamento complementar do môtto, destinado á alimentação dos grandes tanques de fermentação.

USINA BRASILEIRO

Propriedade da Usina Brasileiro S. A.

ATALAIA :-: Est. de ALAGÔAS

SECÇÃO DE ESMAGAMENTO

2 instalações completas de moendas :

1 Fives Lille, com 9 rolos de 66"x33"

1 Marioli, com 3 rolos de 66"x33"

Capacidade de esmagamento 1.500 toneladas diarias

SECÇÃO DE FABRICAÇÃO

Capacidade: 3.000 saccos diarios

Sta. Iperizinha

Pernambuco

vendo-se magníficos aspectos da distilleria de alcohol arbidro, em construção



USINA TANGUÁ



SECÇÃO DE COZIMENTO DA USINA



VISTA EXTERNA DO EDIFÍCIO DA USINA



UM TRECHO DOS IMMENSOS CANNIAVES DA USINA

SITUADA na Estação do mesmo nome no Município de Itaboraí, Estado do Rio de Janeiro, esta Usina é propriedade da firma GRILLO, PAZ & CIA., com sede em Nictheroi e filial no Rio de Janeiro. Está situada a cerca de 50 kilometros das Capitães do Estado do Rio e União, sendo, portanto, a mais proxima dos centros de consumo e exportação. É servida pela The Leopoldina Railway Co. e tambem por excellente rodovia que lhe aumenta consideravelmente os meios de comunicação e transporte.

Dotada de optimos e modernos machinismos para fabricação de açúcar e aguardente, installados em amplos edificios especialmente construidos para esse fim, o abastecimento de materia

prima e combustiveis está devida e regularmente assegurado não só pelas comunicações referidas, como, tambem, por uma estrada de ferro particular, aparelhada com locomotivas e material rodante, ligando directamente as 20 fazendas que lhe formam o conjunto industrial-agricola, e cuja area ascende a 10.000 hectares de uberrimas terras divididas em lavouras, pastos e matas virgens.

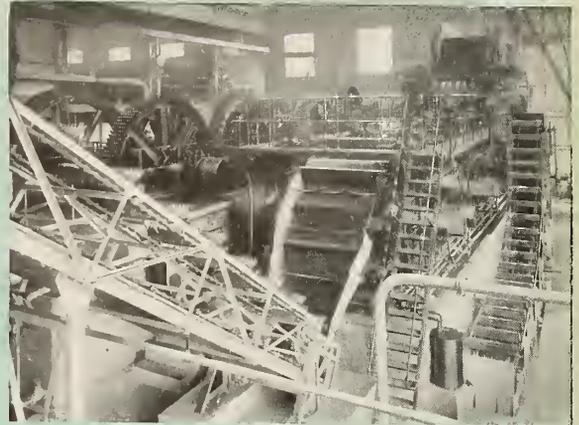
Os actuaes proprietarios, cujo progresso assignala a grande capacidade realizadora de que são dotados, tem transformado a referida Usina em moderno parque de trabalho e, como resultante, augmentado de maneira notavel a produção de tão importante conjunto.



S. A. DOS ANTIGOS ESTABELECIMENTOS

SKODA

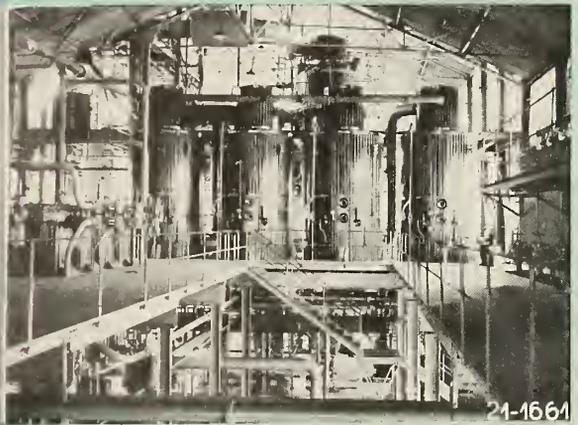
PRAHA
TCHECOSLOVAQUIA



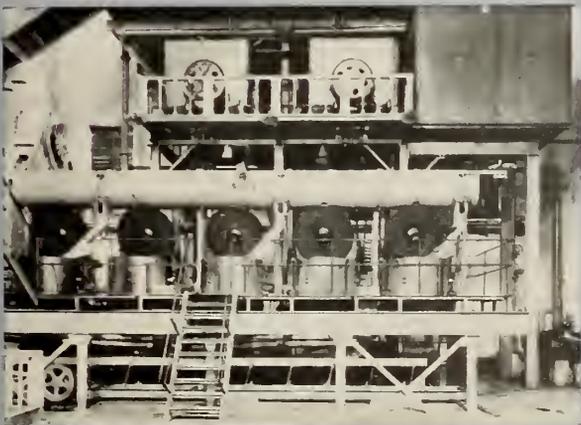
MOENDA CAP. 1.000 TONS. INSTALLADA NA CHINA



TACHOS DE VACUO INSTALLADOS NA
USINA JUNQUEIRA (S. PAULO)



INTERIOR DE UMA NOVA USINA INSTALLADA
POR SKODA



TURBINAS SKODA-LEHKY PARA AÇUCAR PILÉ INSTALLADAS
NA USINA UNIÃO E INDUSTRIA — PERNAMBUCO

FORNECE
**INSTALLAÇÕES
COMPLETAS PARA
USINAS DE AÇUCAR
E REFINARIAS**

INFORMAÇÕES COM :

AGENTE GERAL NO BRASIL

J. G. BOESCH

5, RUA DA ALFANDEGA
RIO DE JANEIRO

TELEG.: BOESCH-RIO JANEIRO - TELEF. 23-4699

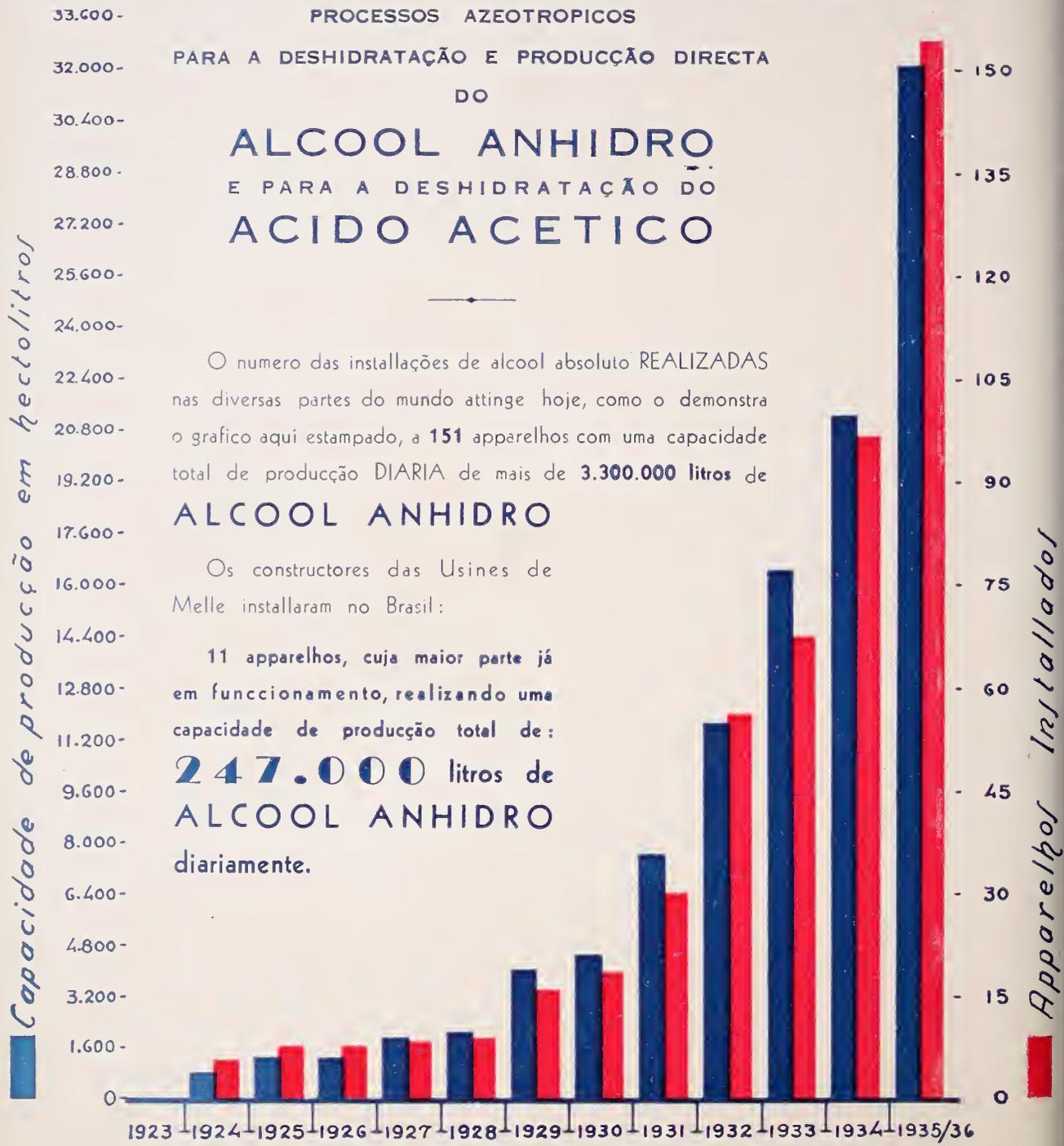
— CAIXA POSTAL 2275 —

USINES DE MELLE -

Sociedade Anonima com o capital de Frs. 8.250.000

Antigamente: DISTILLERIES des DEUX - SEVRES

MELLE (DEUX SEVRES) - FRANÇA





USINA SERRA GRANDES/A

SERRA GRANDE = ALAGÔAS

ESCRITÓRIOS EM

RECIFE = SERRA-GRANDE = MACEIÓ

AGENTES:

EM TODAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAIZ

PRODUZ E } ASSUCAR - TODOS OS TIPOS
 EXPORTA } USGA - O COMBUSTIVEL NACIONAL

ASSUCAR

PRODUÇÃO TOTAL DAS

ULTIMAS SEIS SAFRAS:

1.405.770

SACOS DE 60 Kos.

USGA

PRODUÇÃO E VENDA

DE 1927 A 1935

10.000.000

LITROS

COMPANHIA AÇUCAREIRA

VIEIRA MARTINS S. A.

USINA ANNA FLORENCIA

PONTE NOVA -:- ESTADO DE MINAS

Capital realizado 9.000:000\$000

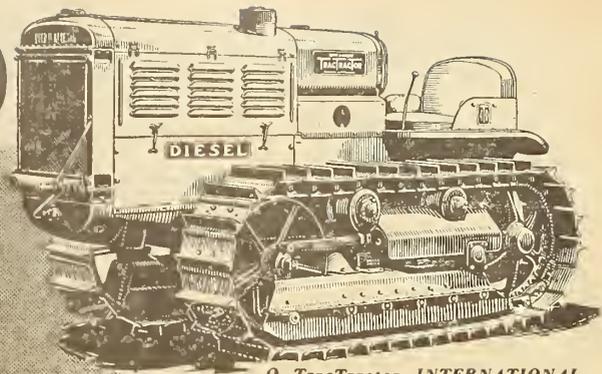
Fabrica de Açucar,

Alcool e Aguardente

Escritorio no RIO DE JANEIRO

RUA 1.º DE MARÇO, 80-2.º andar.

ESTE ANNO



O TracTractor INTERNATIONAL Modelo TD-40 com motor de sistema rigorosamente Diesel.



Um Tractor INTERNATIONAL de rodas rebocando uma Grade de Discos e um Pulverizador do s6lo.

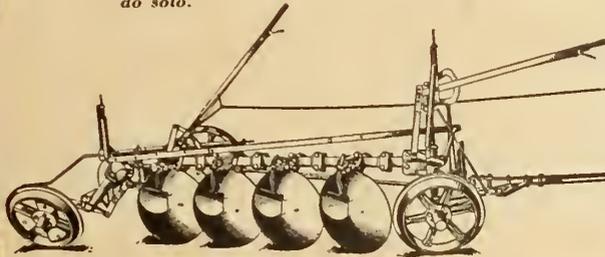
MECHANIZE! SUA LAVOURA!

V. S. já estudou no anno passado a possibilidade da aquisição de um conjunto e agora é tempo para comprar o seu Tractor International, afim de que esteja preparado para a proxima aração. Sem compromisso algum para V. S., estudaremos a conveniencia de uma demonstração pratica nas suas propriedades.

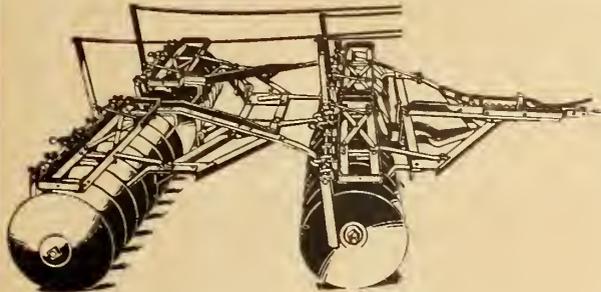
A serie INTERNATIONAL incluye muitos modelos de Tractores com rodas e TracTractores (de esteiras) com motores a Kerozene ou Oleo Diesel e motores de systema rigorosamente DIESEL, assim como machinas para qualquer fim da agricultura moderna.

A Companhia International é a maior fabricante de tractores no mundo inteiro e proporciona um serviço de peças sobressalentes pelas suas proprias filiaes no Brasil. Compre, pois, um International para sua propria garantia.

Escreva-nos ainda hoje sobre os seus problemas.



Com um Arado International No. 33 é possivel deixar por dia 3 a 6 hectares optimamente arados. Este Arado fabrica-se em tamanhos de tres a sete discos.



Com uma Grade de Discos International No. 9-A póde cobrir-se uma area de 9 a 12 hectares por dia. Esta Grade pode ser fornecida em diversos modelos e tamanhos.

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
RIO DE JANEIRO SÃO PAULO PORTO ALEGRE
Av. Oswaldo Cruz, 87 R. BRIG. TOBIAS ESQ. R. 7 de Setembro, 500
R. WASHINGTON LUIZ

MAQUINAS AGRICOLAS INTERNATIONAL

Guilherme Toja Martinez

REPRESENTAÇÕES
COMISSÕES
E CONTA PRÓPRIA

==== 1 5 3 ====

RUA SETE DE SETEMBRO

==== 1 5 3 ====

—
C A M P O S
E S T A D O D O R I O

Endereço Telegrafico:

==== T O J A

Especialidades em artigos para usinas de açúcar - Saccos de algodão - Enxofre siciliano em canudos - Pannos para filtros - Gaxetas de algodão, asbestos etc. - Oleo de mamona especial - Correias de lona e borracha - Correias de couro estrangeiro e nacional - Grampos para correias - Oxigenio, acetileno e soldas - Telas cubanas para turbinas de açúcar - Correntes de ferro maleavel para esteiras - Parafusos, porcas e arruelas de ferro - Cannos de ferro galvanizados e conexões - Chapas de ferro pretas e galvanizadas - Estopas de côr, branca e alcatroada - Material de cobre em geral para usinas.

Produccão de Açucar das Usinas



INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL



• Comparação da produção de açúcar das Usinas, entre os Estados, na safra de 1934-35.

Rio, 10-1-1936.
 Eduardo S. Torres.

Produção de açúcar por Estados, no decennio de 1926-27 a 1935-36

ESTADOS	INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL										SEÇÃO DE ESTATISTICA		
	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35	1935/36	Total do decennio		
Pará	3.672	3.200	3.393	5.628	1.748	5.320	3.178	2.239	4.981	6.269	39.628		
Maranhão	7.230	8.074	8.807	9.901	9.307	10.324	4.382	3.494	6.894	8.804	77.280		
Piauí	3.061	3.466	4.815	3.100	3.150	2.850	2.450	1.690	2.366	1.790	28.738		
Ceará	—	—	—	—	450	1.200	2.208	2.463	2.748	3.119	12.188		
R. G. do Norte	1.600	2.000	2.500	19.725	22.489	17.770	18.118	18.467	32.255	28.840	163.764		
Parahiba	147.184	180.520	228.080	218.071	118.507	121.060	152.321	166.800	117.013	218.855	1.668.411		
Pernambuco	2.648.627	3.282.123	3.876.944	4.603.127	3.106.244	3.854.742	3.306.573	3.219.124	4.267.176	4.459.297	36.623.977		
Alagoas	470.276	726.000	910.334	1.450.986	1.037.170	892.412	963.652	747.557	1.336.577	1.055.270	9.580.234		
Sergipe	397.481	386.846	378.497	589.269	742.508	393.424	342.911	298.790	743.802	737.029	5.001.557		
Bahia	703.000	406.691	637.360	539.789	563.252	350.896	517.501	651.511	641.284	517.667	5.578.954		
E. Santo	26.461	17.707	20.149	47.978	23.189	23.109	22.931	38.228	16.003	52.117	287.872		
Rio de Janeiro	1.467.800	1.177.385	807.434	2.102.019	1.345.297	1.705.700	1.486.209	1.767.259	1.825.474	2.107.921	15.792.498		
S. Paulo	375.570	652.867	845.980	1.113.417	1.108.510	1.565.824	1.673.998	1.828.668	1.844.496	2.031.045	13.140.775		
Minas Gerais	100.169	19.911	92.227	73.291	145.348	177.106	212.127	258.602	245.821	388.381	1.812.583		
Sta. Catharina.	8.167	4.613	4.755	4.404	5.966	19.883	19.353	31.777	30.356	41.897	162.171		
R. G. do Sul	—	—	1.389	539	335	1.177	1.860	1.582	2.917	2.455	12.254		
Goiaz	—	—	—	—	—	500	500	—	1.201	1.891	4.092		
Matto Grosso	17.662	21.148	27.743	31.787	22.683	22.651	15.507	11.336	14.646	17.491	202.654		
Total	6.378.360	6.992.551	8.000.407	10.804.034	8.256.153	9.156.948	8.745.779	9.049.590	11.136.010	11.680.198	90.190.030		

N. B. — Os dados de 1935-36 não são definitivos.

Tonelagem de cannas moidas no período de 1929-35, com as respectivas medias de rendimento
commercial, por Estados

SEÇÃO DE ESTATÍSTICA

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ESTADOS	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	Média do rendimento to commerial, quinquennio	Média do rendimento to commerial, 1934/35	Media do rendimento to commerial
Pará	4.422	1.398	4.256	2.542	1.791	2.882	3.984	7,5 %
Maranhão	7.923	7.445	8.259	3.505	2.795	5.985	6.251	6,6 %
Piauí	2.480	2.520	2.280	1.960	1.352	2.118	2.096	6,8 %
Ceará	—	360	960	1.766	1.970	1.011	2.198	7,5 %
Rio Grande do Norte	14.432	16.455	13.002	13.257	13.513	14.132	23.599	8,2 %
Parahiba	159.564	86.712	88.580	111.454	122.048	113.672	86.599	8,1 %
Pernambuco	3.103.213	2.094.097	2.598.702	2.229.150	2.170.196	2.439.075	2.809.980	9,1 %
Alagoas	1.024.225	732.120	594.643	680.224	527.637	711.780	861.434	9,3 %
Sergipe	409.601	524.124	277.711	242.054	210.910	332.800	595.900	7,5 %
Bahia	394.967	412.135	256.753	378.659	476.717	383.846	506.377	7,6 %
Espirito Santo	35.105	16.967	16.909	17.510	27.971	22.892	14.335	6,7 %
Rio de Janeiro	1.401.346	896.864	1.137.133	990.806	1.178.172	1.120.864	1.080.381	10,1 %
São Paulo	703.210	700.112	988.941	1.057.261	1.154.948	920.894	1.120.389	9,9 %
Santa Catharina	3.610	4.971	9.069	16.127	24.443	11.656	25.127	7,2 %
Rio Grande do Sul	431	268	941	1.488	1.265	879	2.334	7,5 %
Matto Grosso	25.429	18.146	18.120	12.405	9.068	16.634	13.303	6,6 %
Goiaz	—	—	400	400	—	400	961	7,5 %
Minas Geraes	53.627	106.352	129.589	155.214	189.223	126.501	166.302	8,9 %
TOTAES	7.343.663	5.621.046	6.146.248	5.915.728	6.114.069	6.223.321	7.321.480	

Estudo comparativo dos quinquennios de 1926-30 e 1931-35, com as respectivas medias e porcentagens por Estados, media dos dois quinquennios em comparação com a safra de 1935-36, com as respectivas porcentagens a mais ou a menos, por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	QUINQUENNIO 25/26 a 29/30		QUINQUENNIO 30/31 a 34/35		Media dos dois quinquennios	Produção de 1935-1936	% a + ou a - sobre a media
	Produção	Media	% sobre o total	Produção			
Pará	16.897	3.379	0,05	17.466	3.493	6.269	+ 82,45
Maranhão	38.383	7.677	0,10	34.401	6.880	8.864	+ 24,35
Piauí	16.673	3.335	0,04	12.506	2.501	1.790	- 38,65
Ceará	—	—	—	9.069	1.814	3.119	+ 71,94
Rio Grande do Norte	27.325	5.465	0,07	109.099	21.820	28.840	+ 111,40
Parahiba	863.855	172.771	2,31	675.701	135.140	218.855	+ 42,15
Pernambuco	16.980.106	3.396.021	45,33	17.753.859	3.550.772	4.459.297	+ 28,38
Alagoás	4.038.327	807.655	10,78	4.977.368	995.474	1.055.270	+ 17,04
Sergipe	2.088.760	417.752	5,37	2.521.435	504.287	737.029	+ 59,36
Bahia	2.996.169	599.234	8,00	2.724.447	544.889	517.667	- 9,50
Espirito Santo	118.607	23.721	0,32	123.460	24.692	52.117	+ 115,30
Rio de Janeiro	6.415.708	1.283.142	17,13	8.129.939	1.625.988	2.107.921	+ 44,91
São Paulo	3.243.582	648.716	8,66	8.021.496	1.604.299	2.031.045	+ 80,29
Minas Geraes	467.686	93.537	1,25	1.039.004	207.801	388.381	+ 157,77
Santa Catharina	30.091	6.018	0,08	98.335	19.667	41.897	+ 226,24
Rio Grande do Sul	1.928	964	0,01	7.871	1.574	2.455	+ 93,45
Goiaz	—	—	—	2.201	734	1.891	+ 157,62
Matto Grosso	113.326	22.665	0,30	86.823	17.365	17.491	- 12,6-
TOTAL	37.457.423	7.492.062	100 %	46.344.480	9.269.190	11.680.198	—

EST
PARA

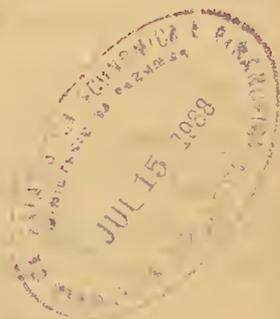
SAMAMBAI

VERTENTES ●

CAPELLA NOVA ●

PEA

CARUARÚ ●



ESTADO DA PARANHÍBA

PERNAMBUCO

ESTADO DE ALAGÔAS



INSTITUTO DO
AÇUCAR E DO ALCOOL

ESTADO DE PERNAMBUCO
-ZONA AÇUCAREIRA-
Localização das Usinas e
de Usinas produtivas de
usinas de açúcar

Mapa do Estado de Pernambuco
Elaborado pelo Instituto do Açúcar e do Alcool
Rio de Janeiro, 1950

Usinas Mameluco e Limoeirinho

Dois estabelecimentos que honram
a industria açucareira do paiz

A aparelhagem technica e
o amparo aos trabalhadores

Situadas no municipio de Escada, no Estado de Pernambuco, as usinas "Limoeirinho" e "Mameluco" representam, hoje, pela excellente orientação que lhes imprime o respectivo proprietario, o Barão de Suassuna, dois dos mais importantes estabelecimentos da industria açucareira do Brasil.

A "Mameluco" foi fundada em 1887 pelo tenente-coronel Antonio Marques de Hollanda Cavalcanti com a remodelação do velho engenho de igual nome. Descendente de uma familia da mais pura origem genealogica, o tenente-coronel Antonio Marques alhava, á capacidade realizadora, o espirito de iniciativa. Mais tarde, em 1891, a usina passou por nova remodelação, sendo enriquecida de melhor aparelhagem technica. E, annos depois, assumiu-lhe a direcção o dr. Henrique Marques de Hollanda Cavalcanti, Barão de Suassuna, que sempre fez questão de conservar o patrimonio recebido de accordo com o progresso constante da industria do açucar. Dono de vasta cultura especializada em economia politica, finanças e agricultura, o Barão de Suassuna tem desde então dedicado as suas energias ao soerguimento da lavoura da canna e á industria açucareira. Em 1910 a "Mameluco" era completamente reformada, affim de ser augmentada do dobro a sua capacidade de producção.

A "Limoeirinho" dista apenas 3 kilometros da Estação Barão de Suassuna, no municipio de Escada. Como a outra, acima referida, foi, tambem, engenho de açucar, primeiro, vindo a ser transformada em usina no anno de 1881. Sob a direcção do Barão de Suassuna, foi posteriormente reformada por completo, tornando-se, assim, uma das mais bem montadas de Pernambuco e, quiçá, do paiz inteiro.

PROPRIEDADES AGRICOLAS — Em consequencia, naturalmente, do vulto da materia prima consumida nessas usinas, possui o Barão de Suassuna, para abastecer-as de canna, varias propriedades agricolas, a saber: Matapissuna, Taquara, Cassupini, Boa-Sorte, Limoeirinho, Mameluco, Canto Escuro, Cueiras e Cassuá. A producção de canna dessas propriedades está orçada em 25.000 toneladas. Entretanto, como as necessidades ultrapassam essa cifra, as duas usinas ainda recebem materia prima de 34 propriedades proximas, destacando-se, entre estas, o engenho Cachoeirinha, que, pela primeira vez no Brasil, empregou o plantio de sementes por meio da flecha.

VIA FERREA — Dispõem as usinas "Mameluco" e "Limoeirinho" de 70 kilometros de linha ferrea, com bitola de 0,79, para os serviços de transporte in-

terno, e um desvio proprio ligado á linha da "Great Western", na Estação de Suassuna.

HABITAÇÃO PARA OS EMPREGADOS — Os desvelos technicos, consubstanciados nas installações monumentaes e na machinaria a mais moderna, não são, todavia, os que mais empolgam o espirito empreendedor e humano do Barão de Suassuna. Como industrial moderno que é, sabe que a capacidade de producção dos trabalhadores é proporcional ás condições de vida dos mesmos e por isso procura simultaneamente dotar as suas usinas de todo o conforto possivel, não esquecendo, ainda, o amparo que devem merecer os collaboradores da grande obra que realiza. E assim é que, além de ter mandado construir uma Villa Operaria, moderna e higienica, tambem fez edificar residencias especiaes para os empregados mais graduados. Quatro escolas funcionam regularmente nos dominios das usinas "Mameluco" e "Limoeirinho", sendo duas para meninos e duas para meninas. Professores competentes, dispostos de todo o material pedagogico indispensavel, ali ministram instrucção absolutamente gratuita aos filhos dos trabalhadores.

ASSISTENCIA — Não é menos de assignalar a assistencia religiosa ministrada aos operarios e suas familias, assistencia essa que é pessoalmente dirigida pela Baroneza de Suassuna. No engenho Matapissuna existe uma rica capella, onde são realizados os actos religiosos. A assistencia medica é irrepreensivel: além do gabinete de consultas, installado convenientemente, uma farmacia, sob a direcção de tecnico competente, fornece todos os medicamentos porventura necessarios. E esses medicamentos são gratuitos para os trabalhadores. Mais, ainda: os trabalhadores impossibilitados de produzir, por velhice ou enfermidade, são immediatamente afastados, com os salarios integraes. Os vergonhosos e tradicionais costumes do antigo senhor de engenho foram inteiramente abolidos pelo Barão de Suassuna, que, entre os seus empregados, só conta com amigos dedicados e sinceros. E esta é a razão, de certo, porque o indice de eficiencia dos trabalhadores, tanto da "Mameluco", como da "Limoeirinho", é o mais elevado possivel.

Por essas informações, mencionadas resumidamente, facil é de imaginar a perfeita organização industrial das usinas "Mameluco" e "Limoeirinho", pertencentes ao Barão de Suassuna, descendente, aliás, de uma familia pioneira da industria do açucar no Brasil. Ambas constituem, sem duvida, verdadeiros exemplos do genio empreendedor e organizador da nossa gente.

Estudo comparativo da media quinquennial de 1929-34, safra de 1934-35 e 1935-36, e respectivos limites por Estados

INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL

SECCAO DE ESTATISTICA

ESTADOS	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	Total do quinquennio	Média do quinquennio	Safra de 1934/35	Safra de 1935/36	Limite.
Pará	5.628	1.748	5.320	3.178	2.239	18.113	3.623	4.981	6.269	8.309
Maranhão	9.904	9.307	10.324	4.382	3.494	37.411	7.482	6.894	8.864	9.329
Piauí	3.100	3.150	2.850	2.450	1.690	13.240	2.648	2.366	1.790	2.678
Ceará	—	450	1.200	2.208	2.463	6.321	1.580 (1)	2.748	3.119	2.343
R. G. do Norte.	19.725	22.489	17.770	18.118	18.467	96.569	19.314	32.255	28.840	35.925
Paraíba	218.071	118.507	121.060	152.321	166.800	776.759	155.352	117.013	218.855	225.912
Pernambuco	4.603.127	3.106.244	3.354.742	3.306.573	3.219.124	18.089.810	3.617.962	4.267.176	4.459.297	4.454.366
Alagoas	1.450.986	1.037.170	892.412	963.652	747.577	5.091.777	1.018.355	1.386.577	1.055.270	1.250.657
Sergipe	580.269	742.508	393.424	342.911	298.790	2.357.902	471.550	743.802	737.029	721.072
Bahia	539.789	563.252	350.896	517.501	651.514	2.622.952	524.590	641.284	517.667	685.201
Espirito Santo	47.978	23.189	23.109	22.931	38.228	155.435	31.087	16.003	52.117	44.571
Rio de Janeiro	2.102.019	1.345.297	1.765.700	1.486.209	1.767.259	8.406.484	1.681.297	1.825.474	2.107.921	2.026.537
São Paulo	1.113.417	1.108.510	1.565.824	1.673.998	1.828.668	7.296.417	1.458.083	1.844.496	2.031.045	2.069.363
Minas Geraes	73.291	145.348	177.106	212.127	258.602	866.474	173.295	245.821	388.381	339.599
Sta. Catharina	4.404	5.966	10.883	19.353	31.777	72.383	14.177	30.356	41.897	19.254
R. G. do Sul	539	335	1.177	1.860	1.582	5.493	1.099	2.917	2.455	1.318
Goiás	—	—	500	500	—	1.000	500 (2)	1.204	1.891	600
Matto Grosso	31.787	22.683	22.651	15.507	11.336	103.964	20.793	14.646	17.491	28.669
Total.	10.804.034	8.256.153	9.156.948	8.745.779	9.049.590	46.012.504	9.203.117	11.136.010	11.680.198 (3)	11.925.690

NOTA: (1) Média de quatro safras. (2) Média de duas safras (3) Dados não definitivos.

Produção do decennio em comparação com a media quinquennial 1925-29 e respectivos numeros indices em milhares de sacco

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

SAFRAS	Produção	Média das safras de 1925/26 a 29/30=100	Produção de 1925/26=100
		Ns. indices	Ns. indices
1925/26	5.282	70	100
1926/27	6.378	85	121
1927/28	6.378	93	132
1928/29	8.000	107	151
1929/30	10.804	144	205
1930/31	8.256	110	156
1931/32	9.157	122	173
1932/33	8.746	117	166
1933/34	9.050	121	171
1934/35	11.136	149	211
1935/36	11.680	156	221

Safras 1929-30 a 1934-35, anno por anno e usina por usina

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

USINAS	NOME DO PROPRIETARIO	1929/30	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35
PARA'							
Eremita	Valente Marques & Cia.	5.533	1.650	5.148	2.974	—	—
Palheta	Maues & Tocantins	—	—	—	—	1.057	3.135
Santa Cruz	A. J. Valle	—	—	—	—	826	1.372
São Pedro	J. Coimbra & Cia.	95	98	172	204	356	474
MARANHÃO							
Alliança	Manoel Ribeiro da Cruz	6.134	7.257	8.324	1.726	1.820	5.444
Conceição	Agostinho M. A. Campos	—	—	—	—	100	150
Joaquim Antonio	Abelardo S. Ribeiro	5.770	2.050	2.000	2.656	1.574	1.120
Christino Cruz	Cruz & Cia.	—	—	—	—	—	180
PIAUHI							
Sant'Anna	Gil Martins G. Ferreira	3.100	3.150	2.850	2.450	1.690	2.366
CEARA'							
Maracajá	Telles & Cia. Ltda.	—	450	1.200	2.208	2.463	2.748
R. G. NORTE							
Guanabara	Antonio B. Dantas Ribeiro	6.500	4.700	2.876	3.393	2.435	5.000
Ilha Bella	José F. Varella (Herds.)	—	1.500	2.250	3.000	2.155	5.298
São Francisco	Manoel G. Varella (Herds.)	10.000	10.000	7.000	4.500	8.000	16.037
Estivas	Leonidas de Paula	3.225	6.289	5.644	7.225	5.877	5.920
		19.725	22.489	17.770	18.118	18.567	32.255

PARAHIBA

Espirito Santo	16.890	—	—	—
Sta. Alexandrina	3.000	3.200	—	—
Sant'Anna	26.000	27.000	26.000	17.890
Santa Helena	41.174	12.358	—	—
Sao Goncalo	17.000	14.000	13.400	15.410
Santa Rita	41.350	25.970	32.620	28.309
Santa Maria	—	—	5.487	4.367
Sao Joao	65.700	32.350	39.580	85.710
Tanques	6.957	3.629	3.973	635
	218.071	118.507	121.060	152.321

PERNAMBUCO

Agua Branca	22.390	12.006	28.042	22.840	40.782	52.775
Aliança	94.000	104.260	79.400	109.085	88.736	86.670
Aripibú	69.714	43.110	56.793	44.558	46.819	66.614
Bamburral	55.506	43.165	53.085	34.999	40.819	46.009
Barra	9.000	10.000	11.000	16.000	14.825	16.017
Barreiros	75.487	78.403	121.783	114.485	183.194	269.969
Bom Jesus	126.406	84.401	99.949	98.079	81.972	122.979
Bulhões	78.570	60.160	60.908	52.042	42.171	74.827
Cabeça de Negro	12.137	—	—	—	—	—
Cachoeira Lisa	141.990	70.266	103.500	66.056	60.120	89.221
Camorim Grande	13.724	6.190	6.859	2.989	4.059	4.948
Capibaribe	28.717	13.567	9.181	15.410	15.627	17.340
Catande	442.562	225.562	400.620	295.065	304.002	371.637
Caxangá	118.804	85.315	113.055	82.805	92.225	99.562
Cruaúta	2.560	2.820	3.550	3.752	6.417	8.867
Cruangi	67.928	31.297	40.698	61.367	37.922	34.850
Cucaú	170.316	155.151	171.869	118.366	120.136	205.183
Dois Irmãos	8.572	4.489	—	—	—	—
Dorelliana	57.940	50.217	49.088	34.581	23.739	31.404
Florestal	39.729	16.292	6.522	5.146	3.484	—
Frei Caneca	44.091	33.558	38.895	37.493	54.700	54.489
Ipojuca	58.178	25.270	42.865	54.920	52.004	80.240
Jaboatão	89.988	87.605	74.346	75.991	62.512	88.759
Jaguaré	24.630	19.773	22.601	17.509	17.796	24.047
José da Costa	700	932	865	600	678	—
José Rufino	52.943	32.368	49.554	—	53.956	67.663
Liberato Marques	—	—	—	50.938	—	—
Limoeirinho	25.460	16.293	17.009	—	14.895	26.602
Macuje	3.630	2.980	960	2.470	—	—
Mameluco	90.274	62.306	100.620	17.512	62.007	80.265
Manoel Borba	—	2.986	8.906	78.732	—	—
Maria das Mercês	102.148	60.985	55.666	55.666	58.900	78.380
Massanaú	147.017	93.996	133.049	113.036	104.880	131.462
Matari	113.007	90.129	87.137	99.182	73.701	69.539
Meio da Varzea	5.047	721	—	—	—	—
Morenos	4.358	3.770	4.583	—	3.633	1.324
Muribeca	34.890	30.060	25.000	24.102	12.834	19.901
Mussurepe	90.275	56.500	76.000	63.057	62.204	52.157
N. S. Auxiliadora	8.470	8.470	9.570	6.050	3.750	4.750

N. S. do Desterro	8.000	13.200	7.040	8.142	6.518
N. S. Maravilhas	89.585	80.700	82.714	76.404	95.842
Olho D'Água	10.236	6.498	16.612	10.256	16.545
Pedrosa	107.591	55.019	63.000	57.371	81.412
Perti-Peri	25.962	14.867	23.296	10.954	18.313
Petribó	57.556	26.849	30.682	25.236	17.132
Pirangi	38.685	26.233	28.325	31.094	40.813
Pocinho	3.942	3.616	3.750	2.513	—
Porto Alegre	8.160	7.858	6.210	5.326	55.885
Pumati	93.676	55.477	47.225	42.853	5.800
Regalia	3.480	3.960	5.600	3.590	—
Rio Una	44.841	31.185	26.695	77.783	86.949
Rocadinho	100.157	64.533	56.433	69.422	185.729
Salgado	69.721	39.720	87.437	10.851	11.417
Sant'Anna Aguiar	23.729	14.204	15.392	3.451	2.620
Santa Flora	1.500	2.000	3.258	2.400	5.246
Santa Lúcia	17.392	8.308	9.763	49.761	59.474
Santa Theresa	120.816	76.060	82.934	228.379	355.180
Santa Theresinha	128.000	84.025	157.132	5.060	8.146
Santa Theresa de Jesus	14.780	13.000	8.530	31.010	43.787
Santo André	31.100	31.822	44.448	39.698	52.554
Santo Ignácio	84.940	45.871	50.286	—	—
São Felix	185	517	37.168	37.853	40.275
São João da Varzea	103.007	53.560	54.382	42.609	52.359
São José	93.023	60.346	52.061	—	—
São Salvador	—	60	—	—	—
Serro Azul	33.450	16.562	25.029	39.598	58.135
Siberia	10.500	6.500	3.000	4.266	8.193
Timbó-Assú	67.503	41.889	49.465	38.247	61.607
Tinoco	8.187	2.304	1.498	1.499	2.095
Tiúma	370.308	217.870	191.077	158.308	202.187
Trapiche	60.319	36.307	51.585	38.700	—
Tres Marias	8.102	10.030	9.044	8.874	9.885
Trze de Maio	105.939	44.110	54.198	37.163	71.970
Ubaquinha	51.246	43.993	47.328	44.440	67.710
União e Industria	165.405	134.525	119.536	124.803	159.039
Urueá	9.673	6.294	6.425	5.701	5.927
ALAGOAS					
Agua Comprida	4.603.127	3.106.244	3.854.742	3.219.124	4.267.176
Alegria	5.013	5.006	3.988	2.720	8.000
Apolinario	12.000	15.000	24.000	20.103	25.792
Bom Jesus	44.149	—	—	—	—
Brasileiro	10.400	5.392	1.500	—	—
Camargibe	138.385	110.708	91.493	88.351	162.813
Campo Verde	9.000	10.640	6.307	1.255	4.515
Capricho	—	—	20.000	32.839	48.555
Central Leão	18.483	15.401	13.107	—	25.518
Coruripe	400.709	282.774	235.806	189.744	376.260
Esperança	37.535	36.311	38.308	18.776	43.297
João de Deus	42.984	20.515	38.000	—	—
Laginha	José Octavio Moreira	26.182	15.157	19.164	32.724
Mucuri	Usina Laginha S. A.	7.000	—	—	27.374
Ouricuri	Pedro Cansação & Cia.	10.000	6.000	1.488	9.245
Páu Amarello (arrendada)	Manoel T. de A. Lins	22.000	24.000	22.700	29.870
	Squter International Corporation	—	—	—	—
	57.241	34.987	—	—	—

USINAS

NOME DO PROPRIETARIO

1929/30 1930/31 1931/32 1932/33 1933/34 1934/35

Peixe Grande	4.214	13.540	13.948	16.055	10.530	751
Plindoba	11.948	5.052	1.752	1.273	—	—
Porto Rico	3.728	3.730	4.446	4.325	11.679	17.037
Rio Branco	49.394	53.721	—	—	—	—
Sant'Anna	3.461	4.153	4.757	3.359	5.251	6.660
Santa Felisberta	3.782	2.980	1.978	250	—	—
Santo Antonio	28.240	16.420	22.350	25.430	27.781	*41.663
São Simeão	59.720	39.650	35.000	26.527	21.886	42.693
Serra Grande	322.180	176.035	188.230	247.656	189.449	282.229
Cansação de Sinimbu	42.796	57.833	46.673	49.428	21.838	54.551
Terra Nova	—	2.500	4.015	2.260	1.140	1.976
Uruba	96.971	50.060	49.597	50.090	60.863	95.047
Telles	1.550	1.600	2.000	1.800	—	—
	1.450.986	1.037.170	892.412	963.652	747.557	1.336.577

SERGIPE

Antas	—	—	106	—	—	—
Aroeira	1.200	800	980	566	140	6.877
Belém	2.400	5.000	2.000	2.000	764	2.428
Bôa Luz	12.070	15.833	6.430	2.433	7.917	10.965
Bôa Sorte	3.000	6.800	1.600	1.364	870	2.000
Bôa Vista	1.860	1.600	312	1.002	925	7.038
Cafuz	1.500	1.095	2.100	2.430	1.420	3.800
Camassari	8.580	12.747	3.969	10.444	5.760	17.824
Cambuhi	2.995	3.104	3.200	846	—	4.357
Castello	3.000	2.500	2.000	1.269	—	2.366
Carahibás	23.985	17.005	9.458	18.000	17.220	24.016
Cedro	10.640	19.991	7.273	3.800	6.055	13.750
Coração de Jesus	3.643	4.322	1.056	2.180	6.074	4.070
Cruanha	36.811	66.196	31.844	19.711	12.101	49.069
Cruzes	—	—	106	—	—	—
Cumbé	4.000	4.000	868	840	—	—
Cumbé	1.760	1.300	1.180	1.208	1.173	3.684
Escural	10.300	7.200	8.000	6.315	6.976	10.136
Espirito Santo	10.747	5.066	3.592	3.589	4.702	10.724
Flôr do Rio	600	500	1.500	300	653	1.258
Fortuna	27.100	10.531	7.761	7.516	9.061	19.295
Itaperoa	9.536	2.812	6.000	3.207	3.648	19.258
Jaguaribe	4.200	3.000	523	775	1.803	3.488
Jordão	8.000	12.000	4.800	2.800	4.200	9.373
Jurema	9.000	10.500	3.000	2.198	3.352	10.412
Lagôa Grande	3.900	3.900	1.000	301	559	3.311
Lombada	2.653	3.700	1.953	1.100	2.780	5.211
Lourdes	8.587	20.936	11.661	7.303	7.624	16.408
Matto Grosso	16.300	24.500	13.800	8.500	8.069	22.734
Matta Verde	9.537	13.964	6.930	4.626	6.695	13.267
N. S. Conceição	2.400	4.860	2.112	1.504	2.046	3.479
N. S. Purificação	1.600	1.600	2.500	701	536	1.665
Nazarath	3.610	5.930	3.437	636	2.536	8.961
Oitocentas	200	1.800	800	636	1.045	2.976
Costa Carvalho & Irmãos	5.115	3.339	1.149	3.432	3.317	6.877
Manoel Freire T. Barreto	2.400	2.500	1.400	502	600	2.428
Viuva Felisberto, Freire	12.070	15.833	6.430	2.433	7.917	10.965
Aldebrando Franco Menezes	3.000	6.800	1.600	1.364	870	2.000
José Sobral & Cia.	1.860	1.600	312	1.002	925	7.038
José Francisco de Almeida	1.500	1.095	2.100	2.430	1.420	3.800
Adelia do Prado Franco	8.580	12.747	3.969	10.444	5.760	17.824
João Gárcez	2.995	3.104	3.200	846	—	4.357
Osorio Vieira de Mello	3.000	2.500	2.000	1.269	—	2.366
Cantidiano Vieira	23.985	17.005	9.458	18.000	17.220	24.016
Sabino Ribeiro & Cia.	10.640	19.991	7.273	3.800	6.055	13.750
Alípio E. Lima	3.643	4.322	1.056	2.180	6.074	4.070
Antonio Prado Franco	36.811	66.196	31.844	19.711	12.101	49.069
Abílio Ezequiel de Barros	—	—	106	—	—	—
José Dionisio Soares	1.200	800	980	566	140	6.877
Adolfo Mattos Telles	2.000	5.000	2.000	2.000	764	2.428
Sobral & Irmãos	4.000	4.000	868	840	—	—
Pedro L. D. Nabuco Filho	1.760	1.300	1.180	1.208	1.173	3.684
Edgardo Rollemberg	10.300	7.200	8.000	6.315	6.976	10.136
Francisco R. Leite	10.747	5.066	3.592	3.589	4.702	10.724
Manoel Soares de Mello	600	500	1.500	300	653	1.258
Flavio Menezes do Prado	27.100	10.531	7.761	7.516	9.061	19.295
Pedro Leal Bastos	9.536	2.812	6.000	3.207	3.648	19.258
Affonso de Mello Prado	4.200	3.000	523	775	1.803	3.488
Simeão M. Aguiar Menezes	8.000	12.000	4.800	2.800	4.200	9.373
João Accioli de Faro	9.000	10.500	3.000	2.198	3.352	10.412
Passos & Irmãos	3.900	3.900	1.000	301	559	3.311
Simeão Bastos Sobral	2.653	3.700	1.953	1.100	2.780	5.211
Adolfo Accioli Prado	8.587	20.936	11.661	7.303	7.624	16.408
Gonçalo Faro Rollemberg	16.300	24.500	13.800	8.500	8.069	22.734
João Gomes do Prado	9.537	13.964	6.930	4.626	6.695	13.267
Maynard & Irmãos	2.400	4.860	2.112	1.504	2.046	3.479
Ezequiel Almeida	1.600	1.600	2.500	701	536	1.665
Julio Accioli do Prado	3.610	5.930	3.437	636	2.536	8.961
José Paes de Azevedo Sá	200	1.800	800	636	1.045	2.976

Outeirinhos	26.875	31.313	39.458	25.287	15.472	42.582
Oriente	1.561	—	—	—	—	—
Palmeira	2.500	2.825	1.600	1.200	1.265	2.751
Piaus	1.600	600	300	—	—	—
Paraíso	4.375	690	1.984	1.984	1.136	2.120
Pati	4.500	6.000	2.100	1.916	1.221	4.540
Pati	3.000	2.000	1.500	1.000	669	1.399
Pati	1.000	400	400	380	150	—
Pedras	20.960	44.558	13.824	13.892	11.928	31.007
Pedras	1.500	1.600	2.500	88	382	3.604
Pillar	800	2.400	482	492	263	—
Porto dos Barcos	3.480	6.822	4.200	2.025	1.767	4.610
Priapu	3.651	4.476	2.187	5.592	6.990	8.336
Proveito	19.260	14.236	8.323	8.780	7.126	19.604
Recurso	1.200	1.200	1.500	80	—	—
Rio Branco	7.440	2.500	4.500	1.500	—	—
Santo Antonio	5.445	4.200	1.530	3.167	3.300	4.886
Tabua	5.000	4.000	4.620	4.765	3.911	8.300
Santa Barbara	7.500	12.000	3.796	4.538	3.886	10.061
São Carlos	11.260	17.427	2.753	3.532	5.931	14.360
Santa Clara	4.500	2.500	2.350	1.785	2.891	6.451
Santa Cruz	500	2.000	540	552	—	—
São Diniz	3.120	5.052	2.788	3.960	1.705	6.300
São Domingos	3.000	6.000	600	700	865	709
São Felix	3.888	12.052	4.000	2.250	4.763	4.763
São Felix	7.885	1.345	7.142	4.471	2.530	8.097
São Francisco	10.000	8.000	576	680	840	2.644
São João	8.000	13.170	7.000	7.315	4.281	16.350
São Francisco	3.646	1.500	5.800	8.771	4.636	11.958
São João	—	614	—	734	—	—
São José	25.454	2.041	716	695	—	—
São José	15.447	37.578	24.902	26.604	12.651	34.634
São José	2.404	11.000	5.585	5.557	6.797	14.025
São José Jardim	5.404	3.948	852	852	2.419	2.419
São Luiz	2.000	6.112	1.949	1.624	2.470	6.032
Santa Maria	7.080	1.800	1.200	546	846	3.486
Santa Maria	5.010	14.441	2.118	4.739	2.370	12.840
São Paulo	2.900	6.504	3.981	2.323	1.863	6.280
Salobro	6.328	1.800	800	518	1.111	1.614
São José	3.830	10.900	5.300	5.580	4.759	9.247
Sergipe	2.768	6.625	5.224	2.492	2.148	3.846
Socorro	8.605	5.038	4.815	3.614	8.470	8.470
Soledade	5.000	18.500	4.815	5.804	3.485	10.000
Taquari	3.973	10.000	2.100	2.650	3.297	10.980
Tijuca	1.326	6.602	4.006	4.41	1.860	3.878
Timbó	1.043	1.731	—	2.695	2.603	7.504
Tingui	9.000	10.000	304	470	633	1.211
Topo	3.298	5.041	3.000	3.300	5.905	9.475
Trindade	1.345	4.310	2.705	2.490	3.109	4.423
Varzea Grande	1.800	1.600	6.080	1.580	997	4.236
Varzinha	10.000	16.000	1.300	796	339	—
Varzinha	4.200	9.800	5.659	5.659	7.665	13.474
Vassouras	—	2.000	6.800	6.535	3.052	15.771
	21.000	750	782	590	1.606	1.606
	580.268	35.500	15.000	11.778	10.905	21.262
	—	742.508	393.434	342.911	298.790	743.802

USINAS NOME DO PROPRIETARIO

1934/35

1933/34

1932/33

1931/32

1930/31

1929/30

BAHIA

Acutinga	José Augusto Villar	5.739	4.500	3.000	4.464	2.901	4.586
Alliança	S/A Lav. & Industrias Reunidas	107.220	108.800	87.400	140.000	131.650	134.314
Aracatú	S/A Lav. & Industrias Reunidas	21.160	10.100	8.650	24.065	21.000	23.246
Cinco Rios	Companhia Usina Bom Jardim	62.066	65.150	50.223	70.461	76.039	69.677
Colonia	Soveral & Cia.	9.477	—	—	—	—	—
Dom João	Rodolfo Tourinho & Cia.	19.349	24.800	15.880	22.649	20.021	19.383
Itapetingui	Pinto & Cia.	26.344	23.800	17.300	13.000	17.280	8.942
N. S. da Victoria	Hugo de Soveral	9.506	8.938	7.156	5.115	5.117	2.121
Paranaguá	J. Costa Pinto & Cia.	42.785	49.801	16.613	28.156	40.320	42.943
Passagem	J. Baptista Marques	40.736	45.164	23.696	28.440	40.090	38.526
Pitanga	Arthur dos Santos & Cia.	5.238	15.000	7.026	12.400	18.800	14.032
São Bento	S/A Lav. & Industrias Reunidas	60.180	59.800	—	—	70.000	60.848
São Carlos	S/A Lav. & Industrias Reunidas	41.590	35.400	32.190	45.000	50.200	39.916
São Lourenço	Usina São Lourenço Limitada	13.613	5.400	6.000	—	—	—
São Paulo	Fortunato Benjamim Saback	8.518	4.800	4.200	—	—	—
Santa Luzia	A. Costa & Cia.	—	151	490	11.400	5.495	5.261
Santa Elisa	S/A. Magalhães	—	—	—	443	765	1.238
Terra Nova	S/A Lav. & Industrias Reunidas	62.830	96.300	62.860	12.175	40.020	42.676
Victoria do Paraguassú	Dr. Francisco Muniz	3.438	5.348	8.212	9.733	100.340	122.721
		539.789	563.252	350.896	517.501	651.514	641.284

ESPIRITO SANTO

Jabaquara	Governo do Estado	9.531	—	—	—	—	—
Palmeiras	Governo do Estado	38.417	23.189	23.109	22.931	38.228	16.003
		47.978	23.189	23.109	22.931	38.228	16.003

RIO DE JANEIRO

Abbadia	Francisco Vasconcellos S/A.	38.667	—	41.000	—	120.102	113.432
Barcellos	Cia. Agricola e Industrial Magalhães	83.000	2.000	75.045	42.710	93.425	91.172
Cambahiba	Luiz Guarana & Cia.	97.593	68.459	33.300	55.860	42.410	46.855
Carapebús	Usina Carapebús S/A.	19.302	13.616	133.520	40.417	113.426	91.804
Cupim	Société de Sucri. Eresiliennes	123.484	95.690	29.145	126.377	29.145	25.244
Conceição	Victor Sence	45.346	32.701	33.359	27.655	44.277	44.277
Laranjeiras	Luiz C. da Rocha Sobrinho	25.786	34.231	73.704	77.087	105.975	97.411
Mineiros	Atllano C. de Oliveira	116.870	45.096	7.747	6.918	9.205	8.357
Novo Horizonte	Usina Novo Horizonte S/A.	9.551	5.053	69.950	80.719	73.040	73.040
Outeiro	Cia. Usina do Outeiro S/A.	72.644	59.842	102.398	60.660	103.086	79.838
Paraiso	Société de Sucri. Brésiliennes	104.382	75.071	71.222	50.363	75.692	100.132
Pureza	Ferreira Machado & Cia. Ltda.	44.125	70.577	74.577	54.500	63.444	63.444
Poço Gordó	Franc. R. da Motta Vasconcellos	103.155	68.777	133.749	118.591	144.507	150.599
Queimado	Juillão Nogueira & Irmão	155.765	134.739	140.150	114.144	96.356	131.166
Quissaman	Cia. Eng. Central de Quissaman	124.861	66.834	3.100	1.860	4.139	3.775
Rio Preto	João Pereira Faes	10.000	2.000	25.786	32.254	51.749	51.749
Sapucaia	Irmãos Sence	60.000	23.149	23.082	21.789	17.782	14.260
Sant'Anna	M. Ferreira Machado	23.135	15.216	—	—	13.013	35.349
Santo Amaro	Sindicato Anglo Brasileiro S/A	59.320	—	61.560	41.650	47.205	39.278
Santo Antonio	Cia. Ind. e Agr. Us. Santo Antonio	64.235	59.053	115.064	99.178	131.752	129.814
Santa Cruz	Sindicato Anglo Brasileiro	107.974	82.341	—	—	—	—

Santa Izabel	5.983	4.000	9.000	4.171	8.511	7.011
São João	105.495	42.791	73.420	52.999	75.638	70.315
São José	257.727	187.347	210.964	226.996	228.200	266.396
Santa Maria	36.473	22.040	29.367	26.679	20.338	27.295
São Pedro	43.612	35.288	24.628	26.478	27.968	31.848
Santa Luiza	1.966	1.220	3.048	2.500	3.926	855
Tahi	54.383	44.784	55.984	26.948	—	—
Porto Real	34.347	15.672	14.565	19.815	12.768	28.289
Cabunas	12.878	12.700	—	—	—	—
N. S. das Dóres	60.000	25.000	10.500	—	—	—

SÃO PAULO

Albertina	—	11.200	21.726	21.582	21.688	20.677
Amalia	102.000	135.490	127.500	152.500	183.300	151.102
Rochelle Lida	—	—	—	—	283	—
Barbacena	23.500	23.524	30.000	28.115	39.458	46.195
Bóa Vista	3.600	—	—	—	6.700	25.100
Bom Retiro	13.500	15.000	19.850	23.641	4.500	5.967
Cillo	—	—	215	2.108	3.004	3.635
Costa Pinto	71.000	69.000	94.000	102.000	8.170	12.526
Da Pedra	5.000	3.000	1.000	325	95.028	118.010
Esther	—	—	—	—	911	—
Furiani	34.000	—	38.231	27.640	36.116	1.648
Irmãos Azanha	—	—	66.335	76.925	58.500	33.909
Itahiquara	115.089	106.271	164.698	142.759	196.033	64.625
Itaquere	19.772	14.856	29.672	44.177	—	194.700
Junqueira	37.000	44.469	33.872	41.888	—	—
Lorena	81.714	75.975	148.600	140.000	50.936	52.521
Miranda	—	—	—	—	150.693	134.298
Monte Alegre	8.600	6.000	3.000	—	4.297	5.721
N. S. Aparecida	127.712	96.769	151.346	147.404	1.340	4.978
Pimentel	74.132	71.896	143.165	140.600	170.219	139.447
Piracicaba	116.000	106.868	131.650	161.439	148.783	173.050
Porto Feliz	3.500	5.000	7.100	7.090	142.293	124.396
Santa Barbara	18.506	31.586	7.500	907	10.829	12.312
Santa Cruz	—	—	47.174	42.310	1.941	1.266
Santa Lucia	—	—	200	200	51.540	50.690
Schmidt	—	3.000	4.750	1.727	—	7
São Joaquim	—	—	5.920	5.054	4.356	3.773
São Luiz	—	—	—	—	9.083	17.511
São Vicente	—	—	174	—	875	3.096
Tamandupá	85.907	89.492	121.699	177.922	174.500	181.420
Tamulo	23.217	19.790	23.870	20.334	38.592	48.786
Vassununga	149.668	123.694	139.580	161.272	187.784	190.088
Villa Riffard	1.113.417	1.108.510	1.565.824	1.673.998	1.828.688	1.844.498

SANTA CATHARINA

Adelaide	4.292	5.066	9.018	16.981	24.363	23.504
Pedreira	112	—	630	—	804	1.286
São Pedro	—	—	1.235	2.372	6.610	5.566
—	4.404	5.966	10.883	19.353	31.777	30.356

N. B. — As Usinas Colonia e São Lourenço fui-diram-se, formando a Usina Sta. Elisa.

USINAS NOME DO PROPRIETARIO 1929/30 1930/31 1931/32 1932/33 1933/34 1934/35

RIO GRANDE DO SUL

Santa Maria	Bernardo Dreher & Cia.	539	335	1.177	1.860	1.582	2.917
		539	335	1.177	1.860	1.582	2.917

MINAS GERAES

Anna Florencia	Cia. Açucareira Vieira Martins	20.714	48.268	61.285	84.136	95.385	76.442
Ariadopolis	Soc. Agricola Irmãos Azevedo	7.462	4.870	7.415	3.670	4.974	6.832
Ubense	Costa Cruz & Cia.	—	—	—	1.273	—	6.210
Campestre	Eng. Centaues de Açucar S/A.	2.102	757	39	1.300	479	1.945
Bomfim	Conte Santo	—	—	500	—	—	—
Jariboca	Cia. Pontenovense (Agricola)	4.512	5.820	7.280	9.000	8.327	9.292
Passos	Cia. Ac. Fluvial Passos	—	5.125	5.083	13.035	11.678	5.943
M. Dolabella	Dolabella Portella & Cia. Ltda.	—	—	6.184	3.967	7.646	7.377
Maria Sofia	Dolabella Portella & Cia. Ltda.	—	9.400	2.970	2.227	1.000	2.261
Mendorça	José Ferreira	4.000	8.200	19.500	9.360	10.044	19.016
Pedraão	Casemiro Osorio & Filhos	1.862	3.534	6.230	3.857	2.569	7.001
Rio Branco	Société Sucrière de Rio Branco	15.445	31.085	34.179	60.040	89.645	74.827
São João	Pinto Bouchardet & Cia.	3.696	6.414	4.466	4.448	11.048	11.113
São José	Mendes & Cia.	2.500	3.000	3.280	1.027	—	2.437
Santa Cruz	João Torrent Gilbert	970	1.985	1.475	1.697	2.114	1.614
Santa Helena	José Bernardino de Oliveira	486	1.500	1.523	1.109	2.004	2.716
Santa Thereza	Santos, Povoá & Cia.	—	—	1.259	1.26	1.371	2.539
Tangará	A. Souza & Filhos	1.082	3.628	5.115	3.821	2.345	4.695
Volta Grande	Cia. Usina Tangará S/A.	—	—	4.000	3.035	4.473	—
Pontal	Cia. Aç. Volta Grande	5.809	8.698	4.474	2.866	—	2.697
Paraiso	União Industrial Aç. S/A.	1.389	2.302	1.632	1.000	—	127
Engenho c/turbina	Cia. Usina Paraiso	862	512	—	—	—	737
	Maria Candida Araujo	400	250	350	—	—	—
		73.291	145.348	177.106	212.127	258.602	245.821

MATTO GROSSO

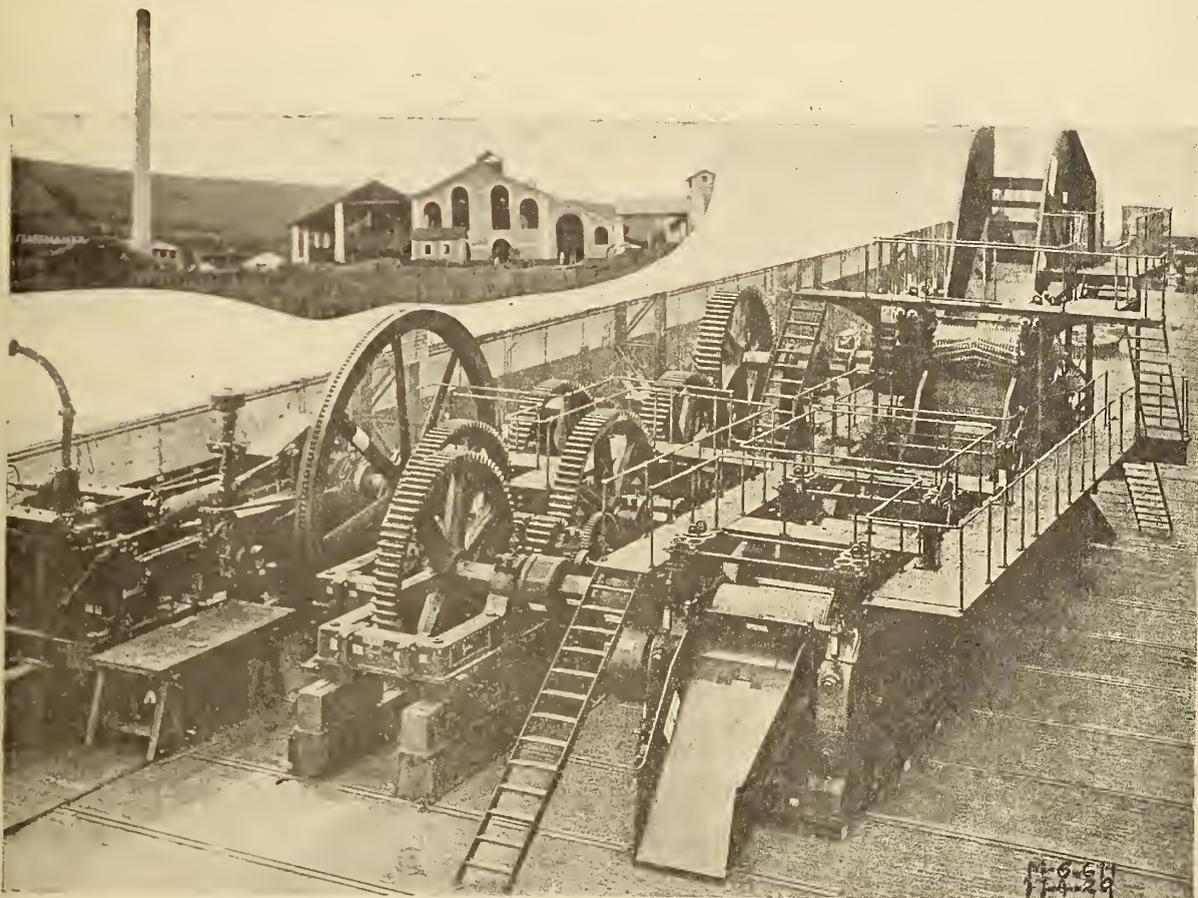
Aricá	Virgino Nunes Ferraz	4.428	3.919	3.401	1.435	770	1.197
Conceição	João Celestino C. Cardoso	1.250	1.475	1.375	800	884	1.081
Flexas	João Pedro de Arruda	2.400	2.125	500	1.502	1.831	1.831
Ressaca	Villanova Torres & Cia.	2.923	2.051	1.939	2.011	967	1.379
Santa Fé	Manoel Nunes Rondon	403	708	203	967	242	313
Santo Antonio	Palmeiro P. de Barros	5.750	4.575	4.500	2.715	1.750	2.527
Sto. Antonio Ltda.	Us. Ac. Sto. Antonio Ltda.	—	—	1.250	1.625	1.675	2.841
São Benedito	Joaquim C. C. da Costa	11.000	4.000	5.750	3.209	2.523	2.716
São Gonçalo	Joaquim Martins Pereira	1.000	1.200	1.300	168	200	154
São Miguel	Eduardo Soares de Carvalho	2.600	2.600	2.375	1.075	813	656
Taquarussú	Leonel Velasco	33	30	58	—	—	—
		31.787	22.683	22.651	15.507	11.336	14.645

GOIAZ

São João	Olavo G. Pires Filho	—	—	500	500	—	1.201
		—	—	500	500	—	1.201

USINA PUMATY

PROPRIEDADE DE
TANCREDO COSTA & COMPANHIA
SITUADA NO MUNICIPIO DE PALMARES
ESTADO DE PERNAMBUCO



Vista das instalações de moendas e das machinas da usina accionadoras daquellas — Em cima, no medalhão, uma perspectiva da grande fabrica

Essa importante usina foi consideravelmente ampliada em 1929. Possui uma instalação de moendas dos fabricantes Fives-Lille, com onze rôlos. Sua capacidade de esmagamento é de 550 a 600 toneladas em 22 horas.

Dispõe de um modernissimo laboratorio para analyses completas, além de officinas mechanica e de carpintaria, fundição etc.

A fabrica possui, tambem, uma estrada de ferro propria, para transporte de suas cannas procedentes dos engenhos Pumaty, Bom Gosto, Solidão, Farol e Colombo.

A distillaria está perfeitamente aparelhada para a fabricação de 5.000 litros de alcool em 22 horas.

Safra de 1934-35, usina por usina, indicando a capacidade de moendas em 24 horas, dias de moagem, tonelagem de cannas moidas, açúcar fabricado, rendimento por tonelada de canna e produção de álcool e aguardente

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL		SECCAO DE ESTATISTICA						
ESTADOS	USINAS	Capacidade de moendas em 24 horas Tons.	Dias de moagem	Canna moida Tons.	Açúcar fabri- cado em saccos de 60 kilos	Rendimento por ton. de canna	Alcool produzido em litros	Aguardente produzida em litros
PARÁ	Novo Horizonte	—	—	—	—	—	15.984	98.508
	Palheta	30	1.016 x	2.508 o	3.136	75,00	12.234	107.130
	São Pedro	—	—	379 o	474	75,00	665	39.770
	Santa Cruz	45	576 x	1.097 o	1.372	75,00	8.208	96.240
	Santa Olinda	—	—	—	—	—	3.304	35.748
Total			3.984	4.981	—	40.395	367.408	
MARANHÃO	Alliança	200	528 x	4.355 o	5.444	75,00	—	9.932
	Conceição	—	—	120 o	150	75,00	—	—
	Joaquim Antonio	130	29	1.632	1.120	41,17	—	—
	Christino Cruz	—	—	144 o	180	75,00	—	—
	Total			6.251	6.894	—	—	9.932
PIAUI	Sant'Anna	100	67	2.096	2.366	67,72	—	5.816
	Maracajá	200	264	2.198 o	2.748	75,00	—	22.313
R. G. DO NORTE	Guanabara	90	984 x	3.658 o	5.000	82,00	—	—
	Ilha Bella	90	1.056 x	3.876 o	5.298	82,00	—	—
	São Francisco	200	1.416 x	11.734 o	16.037	82,00	—	—
	Estivas	100	1.032 x	4.331 o	5.920	82,00	—	—
	Total			28.599	32.255	—	—	—
	Sant'Anna	200	936	7.741 o	9.564	74,13	37.688	—
	São Gonçalo	240	504 x	4.985 o	7.021	84,50	15.700	24.623
PARAHIBA	Santa Rita	300	1.440 x	17.855 o	22.468	75,50	62.784	21.256
	Santa Maria	131	840 x	4.558 o	7.180	94,50	—	—
	São João	600	1.944 x	46.845 o	67.895	83,40	98.800	—
	Tanques	180	360 x	2.615 o	2.885	66,14	—	32.250
	Santa Helena	300	36 x	—	—	—	—	—
	Total			86.599	117.013	—	214.972	78.129
	Sant'Anna	459	1.887 x	37.821	52.776	83,72	9.976	264.230
PERNAMBUCO	Agua Branca	413	110	55.888	86.670	93,04	470.655	80.000
	Alliança	458	132	46.930	66.614	85,16	275.256	27.000
	Aripibú	280	91	35.624	46.009	77,49	171.530	—
	Bamburral	220	79	11.548	16.017	83,21	10.560	—
	Barra	1.460	3.270 x	165.877	269.969	97,65	1.325.147	—
	Barreiros	661	2.809 x	81.088	122.979	91,00	658.715	—
	Bom Jesus	—	—	—	—	—	—	—

Bulhões	391	93	46.470	74.827	96.61	232.869	206.210
Cachoeira Lisa	800	2.068 x	57.705	89.221	92.73	503.632	—
Camorim Grande	116	45	3.845	4.943	77.21	5.600	—
Capiberibe	161	79	13.106	17.340	79.38	27.260	29.800
Catende	1.768	4.079 x	237.301	371.637	93.96	1.974.225	357.000
Caxangá	702	2.667 x	63.531	99.562	94.03	613.747	—
Crauatã	120	65	7.284	8.867	73.03	—	49.968
Cruangi	422	56	22.235	34.850	94.04	102.500	—
Cucaú	955	4.032 x	139.257	205.185	88.40	1.766.324	—
Estrelliana	425	49	24.111	31.404	78.14	276.153	—
Frei Caneca	729	1.614 x	38.120	54.489	85.76	275.491	45.906
Ipojuca	490	2.920 x	54.743	80.240	87.94	344.800	—
Jaboatão	605	128	56.157	88.759	94.83	268.256	222.340
Jaguare	240	3.150 x	19.020	24.047	75.85	99.489	*57.382
José Rufino	298	2.990 x	44.614	67.663	90.99	277.540	—
Limoeirinho	239	2.576 x	22.300	26.602	71.57	—	—
Mameluco	630	3.028 x	59.178	80.265	81.37	580.812	—
Massauassú	752	2.843 x	84.606	131.462	93.22	625.264	—
Matari	353	85	42.382	69.539	98.44	351.247	—
Mercês	655	2.040 x	56.842	78.380	82.73	460.162	—
Morenos	84	23	1.043	1.324	76.16	—	—
Muribéca	661	42	14.856	19.901	80.37	2.684	—
Mussurêpe	605	78	30.987	52.157	100.99	158.520	—
N. S. Auxiliadora	70	81	3.812	4.730	74.44	—	—
N. S. do Desterro	168	50	5.040	6.518	77.59	23.228	—
N. S. das Maravilhas	792	114	58.432	95.842	98.41	351.950	19.500
Olho D'Água	269	59	10.992	16.545	90.31	87.744	—
Pedrosa	530	2.630 x	57.065	81.412	85.59	364.630	—
Peri Peri	296	1.536 x	14.186	18.313	77.45	—	8.090
Petribú	391	56	11.040	17.132	93.10	80.685	—
Pirangi	246	3.194 x	29.782	40.813	82.22	241.415	—
Pumati	401	1.859 x	36.796	55.885	91.12	329.149	14.400
Regalia	85	4.398	5.800	5.800	79.12	—	—
Rocadinho	519	1.968 x	57.280	86.949	91.07	601.950	—
Salgado	1.140	3.173 x	121.570	185.729	91.66	1.052.332	20.000
Sant'Anna Aguiar	271	48	7.254	11.117	94.43	32.600	—
Santa Flora	150	44	2.550	2.620	61.64	—	9.670
Santa Pafila	280	107	4.639	5.246	67.85	—	83.344
Santa Theresa	589	58	36.825	59.474	96.90	175.127	—
Santa Theresinha	1.800	179	224.343	355.180	94.99	1.772.300	—
Santa Theresa de Jesus	246	47	5.506	8.146	88.71	16.600	—
Santo André	380	1.963 x	30.610	43.787	85.82	160.960	—
Santo Ignacio	530	1.820 x	31.921	52.554	98.78	254.950	—
São João	1.210	38	25.678	40.275	94.10	214.550	—
São José	458	100	32.818	52.359	95.72	—	42.090
Serro Azul	229	1.680 x	40.407	58.135	85.32	1.404	—
Siberia	497	1.512 x	6.354	8.193	77.36	—	—
Timbó-Assú	31	2.032 x	40.113	61.607	92.15	113.140	—
Tinoco	1.687	1.088 x	1.412	2.095	89.00	—	4.947
Tiúna	95	112.681	112.681	202.187	107.46	596.490	—
Tres Marias	120	86	8.127	9.886	72.98	—	—
Treze de Maio	576	2.776 x	50.027	71.970	86.34	538.000	—
Ubaquinha	286	112	49.551	67.710	81.98	237.469	—
União e Industria	1.300	106	109.682	159.039	87.00	1.496.191	—
Urueá	109	77	4.425	5.927	80.36	17.480	—
Total			2.809.980	4.267.176		20.628.748	1.541.877

ESTADOS	USINAS	Capacidade de moendas em 24 horas Tons.	Dias de moagem	Canna moída Tons.	Açúcar fabri- cado em saccos de 60 Kilos	Rendimento por ton. de canna	Alcool produzido em litros	Aguardente produzida em litros
ALAGOÁS	Agua Comprida	238	84	5.400	8.000	88,88	17.450	—
	Alegria	224	92	21.332	25.792	72,54	—	—
	Brasileiro	1.429	107	108.297	162.819	90,20	—	—
	Camaragibe	235	60	4.167	4.515	65,01	—	36.870
	Campo Verde	297	135	32.686	48.555	89,12	—	—
	Capricho	529	128	17.778	25.518	36,12	—	—
	Central Leão	1.466	161	210.862	376.260	107,06	1.120.918	36.760
	Coruripe	318	134	32.704	43.297	79,43	103.013	—
	João de Deus	87	230	24.251	32.724	69,82	—	—
	Laginha	324	92	18.508	27.374	88,74	13.800	—
	Mucuri	43	100	7.358	9.246	75,39	—	—
	Ouricuri	136	139	20.193	29.870	87,53	—	—
	Peixe Grande	234	10	562	751	80,17	—	—
	Porto Rico	247	71	12.745	17.037	87,03	156.180	—
	Sant'Anna	194	90	4.440	6.660	90,00	—	—
	Santo Antonio	505	142	29.087	41.663	86,00	265.420	—
	São Simão	330	141	33.568	42.693	76,31	—	—
	Serra Grande	1.247	198	178.735	282.229	94,74	2.089.999	—
	Simibú	355	115	34.998	54.551	93,52	332.918	—
	Terra Nova	82	33	1.796	1.976	66,01	—	24.981
	Uruba	548	144	61.987	95.047	92,00	246.030	—
	Total			861.434	1.336.577		4.345.728	98.611
SERGIPE	Antas	109	100	6.285	6.877	65,65	—	—
	Aroeira	67	68	2.108	2.428	69,10	—	—
	Belém	161	112	9.607	10.965	68,48	—	—
	Ecã Luz	81	52	1.584	2.000	60,48	—	—
	Bôa Sorte	119	107	6.111	7.038	69,10	—	—
	Bôa Vista	119	69	3.645	3.800	62,55	—	—
	Cafuz	137	109	13.659	17.824	78,29	—	—
	Camassari	84	80	4.035	4.357	64,78	—	—
	Cambui	113	60	2.126	2.366	66,77	—	—
	Carahibas	118	95	10.142	13.750	81,34	—	—
	Castello	172	160	19.484	24.016	73,95	21.312	90.119
	Cedro	84	105	3.800	4.070	64,26	—	—
	Central	600	98	40.854	49.069	72,04	101.302	62.498
	Cumbe (Sob. & Irmão)	176	63	3.548	3.684	62,29	—	—
	Cumbe (P. N. F.)	80	90	4.300	4.343	60,60	—	—
	Cruanha	84	14	600	566	56,60	—	—
	Cruzes	130	96	4.835	4.435	55,03	—	—
	Escorial	130	70	8.558	10.136	71,06	—	—
	Espirito Santo	126	100	8.986	10.724	71,60	—	—
	Flor do Rio	101	54	1.258	1.258	63,21	—	—
	Fortuna	289	85	14.194	19.295	81,56	—	—
Itaperoa	109	77	4.451	4.883	65,82	—	—	
Jaguaribe	84	73	3.470	3.488	60,31	—	—	
Jordão	125	70	7.070	9.373	79,54	—	—	
Jurema	125	118	8.180	10.412	76,37	—	—	
Lagoa Grande	90	64	3.420	3.311	58,08	—	—	
Lombada	68	83	4.170	5.211	74,97	—	—	

Lourdes	290	85	12,627	16,408	77,96
Matta Verde	80	130	10,401	13,267	76,53
Matto Grosso	230	80	15,734	22,734	86,69
Nazareth	106	120	6,600	8,961	81,46
N. S. Conceição	95	76	2,688	3,479	77,65
N. S. Purificação	84	62	1,875	1,685	53,92
Oitocentas	84	74	2,534	2,976	70,46
Outeirinhos	337	105	31,643	42,582	80,74
Palmeira	104	60	2,835	2,751	58,22
Paraiso	119	50	2,300	2,120	55,30
Pati (P. V. Prado)	101	49	1,505	1,399	55,77
Pati (A. Dantas & Ir.)	110	75	3,563	4,540	76,45
Pedras (G. P.)	287	91	22,769	31,007	81,70
Pedras (V. S.)	101	79	3,467	3,604	62,37
Porto dos Barcos	96	76	3,591	4,610	77,02
Priapú	151	100	7,320	8,336	68,32
Proveito	172	95	14,650	19,604	80,28
Rio Branco	339	120	7,868	10,674	81,39
Salobro	176	77	3,500	3,846	65,93
Santa Barbara	135	81	8,248	10,061	73,18
Santa Clara	137	54	5,134	6,451	75,39
Santa Cruz	84	33	550	556	60,65
Santa Maria (S. G.)	119	85	5,183	6,280	72,69
Santa Maria (D. &)	84	55	2,960	1,614	32,71
Santo Antonio	109	68	4,677	4,886	62,68
São Carlos	109	158	13,050	14,360	66,02
São Diniz	113	108	5,800	6,300	65,17
São Domingos	—	23	755	709	56,34
São Felix (J. G. M.)	102	75	6,172	8,097	78,71
São Felix (P. V. & Ir.)	125	95	4,032	4,763	70,87
São Francisco (L. F.)	161	94	8,931	11,958	80,33
São Francisco (F. X.)	270	68	2,987	2,644	53,11
São João (M. Silva)	168	120	10,954	16,350	89,55
São João (V. S.)	125	65	1,350	1,238	55,02
São José (A. F.)	470	93	21,230	34,634	97,88
São José (C. & Ir.)	84	56	2,341	2,419	61,99
São José (O. C. L.)	147	135	7,030	8,470	72,29
São José Capim-Assú	90	82	3,262	3,486	64,12
São José do Jardim	104	90	4,494	6,032	80,53
São José do Junco	140	95	10,217	14,025	82,36
São Luiz	137	111	10,900	12,840	70,67
São Paulo	102	100	7,551	9,247	73,47
Sergipe	147	110	7,970	10,000	75,28
Serra Negra	200	118	7,965	10,980	82,71
Socorro	119	80	3,800	3,878	61,23
Soledade	84	82	5,923	7,504	76,01
Tabáa	102	90	8,050	8,300	61,86
Tijuca	30	41	1,200	1,211	60,55
Timbó	78	110	8,295	9,475	68,53
Tingui	119	70	2,986	4,423	88,87
Topo	138	74	3,813	4,236	66,65
Varzea Grande	137	85	11,080	13,474	72,96
Varzinha (Suadicani)	178	132	12,711	15,771	74,44
Varzinha (A. N. Bar.)	67	66	1,528	1,606	63,06
Vassouras	246	85	14,477	21,262	88,12
Total			595,900	743,802	357,489
					253,207

ESTADOS	USINAS	Capacidade de moendas em 24 horas Tons.	Dias de moagem	Canna moída Tons.	Açucar fabri- cado em saccos de 60 kilos	Rendimento por ton. de canna	Alcool produzido em litros	Aguardente produzida em litros	
BAHIA	Acutinga	391	36	4.583	4.586	60,03	—	—	
	Alliança	995	3.449 x	95.526	134.314	84,36	—	—	
	Aratú	391	1.364 x	22.032	23.246	63,30	—	—	
	Cinco Rios	583	2.847 x	62.997	69.677	66,36	119.010	609.884	
	Dom Joao	249	2.068 x	16.648	19.383	69,86	—	—	
	Itapetingui	339	845 x	8.131	8.942	65,87	—	—	
	N. S. da Victoria	237	220 x	2.205	2.121	67,71	—	120.915	
	Paranáguá	350	122	34.773	42.943	74,10	—	—	
	Passagem	450	2.537	33.403	38.526	69,20	—	—	
	Pitanga	339	47	13.791	14.032	61,05	23.929	—	
	Santa Elisa	610	121	33.806	42.676	75,74	—	—	
	Santa Luzia	100	50	1.145	1.238	64,87	—	—	
	São Bento	870	2.556 x	45.204	60.848	80,76	—	—	
	São Carlos	600	2.013	30.752	39.916	77,87	—	—	
	São Paulo	363	494 x	4.684	5.261	67,39	—	—	
	Terra Nova	870	3.521 x	85.782	122.721	85,83	—	—	
	Victoria do Paraguassú	150	134	10.845	10.854	60,05	—	259.136	
		Total			506.307	641.284		142.939	989.935
	ESPIRITO SANTO	Paineiras	600	59	14.335	16.003	66,98	104.500	168.805
		Barcellos	928	102	71.015	113.432	95,84	441.830	—
Cambabibas		759	130	56.463	91.172	96,88	455.400	—	
Carapebús		700	101	33.082	46.855	84,98	494.676	—	
Concelção		600	73	16.008	25.244	94,62	485.856	19.409	
Cupim		700	1.814 x	52.610	91.804	104,68	709.000	—	
Laranjeiras		330	98	25.650	44.277	103,57	160.757	32.177	
Mineiros		650	104	60.641	97.411	96,38	—	—	
Novo Horizonte		250	59	6.002	8.357	83,54	71.781	—	
Outeiro		521	100	45.959	73.040	95,35	366.892	—	
Paraiso		600	95	45.853	79.838	104,47	—	—	
Poco Gordo		500	90	45.137	65.913	87,62	—	—	
Porto Real		240	55	15.959	28.289	106,36	107.461	156.463	
Pureza		500	146	70.131	100.132	85,87	371.677	152.546	
Queimado		800	144	93.694	150.599	96,44	759.800	—	
Quissaman		1.200	117	77.813	131.166	101,14	357.680	—	
Rio Preto		200	35	3.013	3.775	75,17	—	—	
Sant'Anna		260	57	12.475	14.760	68,58	34.800	—	
Santa Cruz		700	117	69.058	129.814	112,78	623.492	—	
Santa Izabel		150	45	4.900	7.011	85,85	78.220	104.820	
Santa Luiza	200	30	1.000	855	51,30	—	34.080		
Santa Maria	300	110	21.885	27.295	74,83	118.620	—		
Santo Amaro	450	61	25.943	35.349	81,75	—	334.950		
Santo Antonio	430	110	29.224	39.278	80,64	—	—		
São João	650	98	42.770	70.315	98,64	283.600	—		
São José	1.000	145	151.281	266.396	105,66	1.164.617	—		
São Pedro	300	83	22.975	31.848	83,17	216.000	—		
Sapucaia	450	101	32.449	51.749	95,69	222.997	—		
	Total			1.030.381	1.825.474		7.455.356	834.445	

SÃO PAULO

Albertina	140	94	13.356	20.677	92,89	22.897	39.120
Amalia	910	2.238 x	85,067	151.102	105,58	644.286	—
Barbacena	450	2.213 x	36.741	46.195	75.44	243.580	21.800
Bóia Vista	150	105	16.750 o	25.100	89,91	95.400	266.250
Bom Retiro	105	95	5.335	5.967	67,11	—	104.649
Cillos	350	82	14.836	20.915	84,58	79.924	121.050
Costa Pinto	—	103	2.327 o	3.685	95,00	—	104.324
Da Pedra	150	78	9.238	12.526	81,36	—	124.000
Esther	720	117	75.683	118.010	95,00	1.250.415	—
Furlan	42	59	1.134	1.795	—	—	1.430
Irmãos Azanha	100	46	1.640	1.648	60,29	—	—
Itaquara	230	104	21.484	33.909	94,70	175.000	—
Itaquaré	380	94	44.527	64.625	87,08	650.989	—
Junqueira	600	112	126.667	194.700	92,23	1.125.552	—
Miranda	500	2.125 x	36.300	52.521	86,81	285.691	—
Monte Alegre	760	139	76.510	134.298	105,32	875.238	—
N. S. Aparecida	105	69	3.960	5.721	86,68	—	143.904
Pimentel	160	117	4.174	4.978	71,56	—	17.130
Piracicaba	850	96	71.996	139.447	116,21	629.200	—
Porto Feliz	1.040	141	99.209	173.050	104,56	1.194.100	—
Rochelle Ltda	—	29	320	283	53,06	—	—
Santa Barbara	950	119	70.947	124.396	105,20	958.450	—
Santa Cruz	240	107	8.874	12.312	83,23	—	—
Santa Lucia	130	238 x	1.188 o	1.250	63,93	—	—
São Joaquim	—	8 x	4	7	95,00	—	—
São Luiz	105	92	2.383 o	3.773	95,00	—	121.540
São Vicente	150	106	12.761	17.511	82,333	32.360	22.600
Tamandubá	70	73	1.955 o	3.096	95,00	—	—
Tamocó	800	126	112.603	181.420	96,67	1.352.500	—
Vassununga	230	168	33.221	48.786	88,11	311.470	4.814
Villa Raffard	850	111	96.755	190.888	117,88	1.265.737	—
Schmidt	230	126	32.356	50.690	93,99	185.789	16.090
Total			1.120.389	1.844.495		11.378.558	1.108.701

STA. CATHARINA

Adelaide	250	155	18.927	23.504	74,50	48.600	—
Pedreira	12	183 x	1.596	1.286	48,34	—	50.000
São Pedro	130	67	4.604	5.566	72,54	—	—
Total			25.127	30.356		110.651	99.390

R. G. DO SUL

Santa Martha	48	1.167 x	2.334 o	2.917	75,00	—	—
------------------------	----	---------	---------	-------	-------	---	---

MINAS GERAES

Anna Florencia	567	142	47.477	76.442	96,69	420.817	—
Ariadnopolis	108	111	5.750	6.832	71,54	72.500	—
Camrestre	100	355 x	1.493 o	1.045	82,00	—	63.000
Jatiboca	89	70	6.142	9.292	90,77	—	22.800
Malvina Doiabella	292	646 x	5.570	7.377	79,47	44.820	—
Maria Sofia	264	29	1.736	2.261	78,14	—	22.454
Mendonça	156	110	15.813	19.016	72,15	7.200	97.864
Paraiso	108	20	630	737	70,19	—	—
Passos	250	45	4.467	5.943	79,83	16.900	—
Pedrao	101	1.226 x	4.907 o	7.001	85,60	—	20.900
Pontal	74	31 x	93 o	127	82,00	—	7.000
Rio Branco	648	1.741	47.011 o	74.327	95,50	410.400	113.200

ESTADOS	USINAS	Capacidade de moendas em 24 horas em 24 horas Tons.	Dias de moagem	Canna moída Tons.	Açúcar fabri- cada em saccos de 60 kilos	Rendimento por ton. de canna	Alcool produzido em litros	Aguardente produzida em litros
MATTO GROSSO	Santa Cruz	108	295 x	1.181 0	1.614	82,00	—	28.500
	Santa Helena	97	493 x	1.987 0	2.716	82,00	5.000	—
	Santa Theresa (S. Po- voa)	74	619 x	1.858 0	2.539	82,00	—	—
	Santa Theresa (Sza. F.)	145	572 x	3.435 0	4.695	82,00	3.000	6.500
	São João	80	2.710 x	8.131 0	11.113	82,00	—	—
	São José	132	90	2.150	2.437	68,01	—	—
	Ubaense	232	504 x	4.544 0	6.210	82,00	—	—
	Volta Grande	138	357 x	2.057 0	2.697	78,64	—	—
	Total			166.302	245.821		980.637	384.038
	Aricá	80	319 x	958 0	1.197	75,00	—	31.296
	Conceição	72	818 x	824 0	1.031	75,00	5.835	—
	Flexas	40	732 x	1.465 0	1.831	75,00	7.903	19.880
	Ressaca	90	275 x	1.103 0	1.379	75,00	—	32.186
	Santa Fé	60	125 x	250 0	313	75,12	—	11.079
Santo Antonio	180	420 x	2.940 0	2.527	51,57	56.890	8.016	
Santo Antonio Ltda..	250	294 x	2.940 0	2.841	58,44	—	66.800	
São Benedicto	180	310 x	2.173 0	2.716	75,00	37.283	—	
São Gençalo	96	165 x	123 0	154	75,00	5.152	560	
São Miguel	96	131 x	527 0	656	75,00	13.418	4.000	
			13.303	14.643		126.481	173.817	
GOIAZ	São João	40	576 x	961 0	1.201	74,98	—	18.000
	Total geral			7.521.480	11.156.010		47.230.546	6.154.484

Nota: 0 — Calculada
x — Dias effectivos de moagem

Usinas que tiveram rendimento commercial acima de cem kilos de açucar por tonelada de canna, nas safras 1934-35 e 1935-36

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

USINAS	Estados a que pertencem	Rendimento industrial médio	
		Safra 1934/35	Safra 1935/36
Villa Raffard	São Paulo	117,88	108,90
Piracicaba	São Paulo	116,21	105,20
Santa Cruz	Rio de Janeiro	112,78	107,80
Central Leão	Alagôas	107,06	111,73
Tiu'ma	Pernambuco	107,46	—
Amalia	São Paulo	107,58	102,10
Porto Real	Rio de Janeiro	106,36	115,00
Monte Alegre	São Paulo	105,32	100,70
Santa Barbara	São Paulo	105,20	—
São José	Rio de Janeiro	105,66	106,10
Porto Feliz	São Paulo	104,56	—
Cupim	Rio de Janeiro	104,68	—
Paraiso	Rio de Janeiro	104,47	106,00
Quissaman	Rio de Janeiro	101,14	103,00
Laranjeiras	Rio de Janeiro	103,57	106,40
Mussurúpe	Pernambuco	100,99	—
Vassouras	Sergipe	—	104,00
Conceição Macabu'	Rio de Janeiro	—	100,80
Caxangá	Pernambuco	—	100,56

Comparação das safras no quinquennio de 1931 -35, indicando os totaes por anno de tonelagem de canna moída; produção de açúcar, de alcool e alcool-motor, açúcar exportado para o estrangeiro e numero de usinas que funcionaram

S A F R A S	SECCAO DE ESTATISTICA				
	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35
Usinas que funcionaram	302	307	298	290	296
** Toneladas de canna moída	5.621.046	6.146.248	5.915.728	6.114.069	7.321.480
** Produção de açúcar em sacco de 60 kilos	8.256.153	9.156.948	8.745.779	9.049.590	11.136.010
Açúcar exportado para o estrangeiro (scs. 60 ks.)	184.936 *	674.315	424.500	398.280	1.448.197
** Produção de alcool em litros (de Minas)	33.291.642	37.357.950	38.968.390	43.436.288	47.230.346
Produção de alcool motor em litros	—	19.265.909	14.630.854	27.285.269	47.524.474

* Anno de 1931

** Referem-se somente a usinas.

AÇUCAR

CODIGOS: RIBEIRO-MASCOTTE

END. TELEGRAFICO "FORTES"

TEL. 23-5524

Agostinho Fortes

CORRETOR DE AÇUCAR

Encarrega-se de operações a termo na Bolsa do
RIO DE JANEIRO

RUA 1.º DE MARÇO N.º 87 - 1.º andar

Société de Sucreries Brésiliennes



USINAS DE AÇUCAR E ALCOOL

ENGENHOS CENTRAES DE:

Estado de São Paulo:

PIRACICABA
VILLA RAFFARD
PORTO FELIZ

Estado do Rio:
(CAMPOS)

CUPIM
PARAIZO



ESCRITORIO CENTRAL:

S ã O P A U L O

17 Sob. - RUA SÃO BENTO - 17 Sob.

TELEFONE 2-5600

ESCRITORIO:

RIO DE JANEIRO

23 - 4.º And. - RUA SÃO PEDRO - 23 - 4.º And.

TELEFONE 23-2481

FABRICAÇÃO DE AÇUCAR DE TODAS AS QUALIDADES



ALCOOES INDUSTRIAES E ANHIDRO

Companhia Usinas Nacionaes

FUNDADA EM 1911

—
AÇUCAR
E
ALCOOL

SÉDE SOCIAL:

319 - RUA PEDRO ALVES - 319

DISTRICTO FEDERAL

—
Produção diaria de açúcar refinado:

200 TONELADAS

MARCAS REGISTRADAS:

"Perola"	99,80%	de	puresa
"Diamantino"	99,95%	"	"
"Jagunço"	99,90%	"	"
"Gaúcho"	99,90%	"	"

GRANDES PREMIOS:

Rio de Janeiro	1922
Sevilha	1929
Antuerpia.	1930

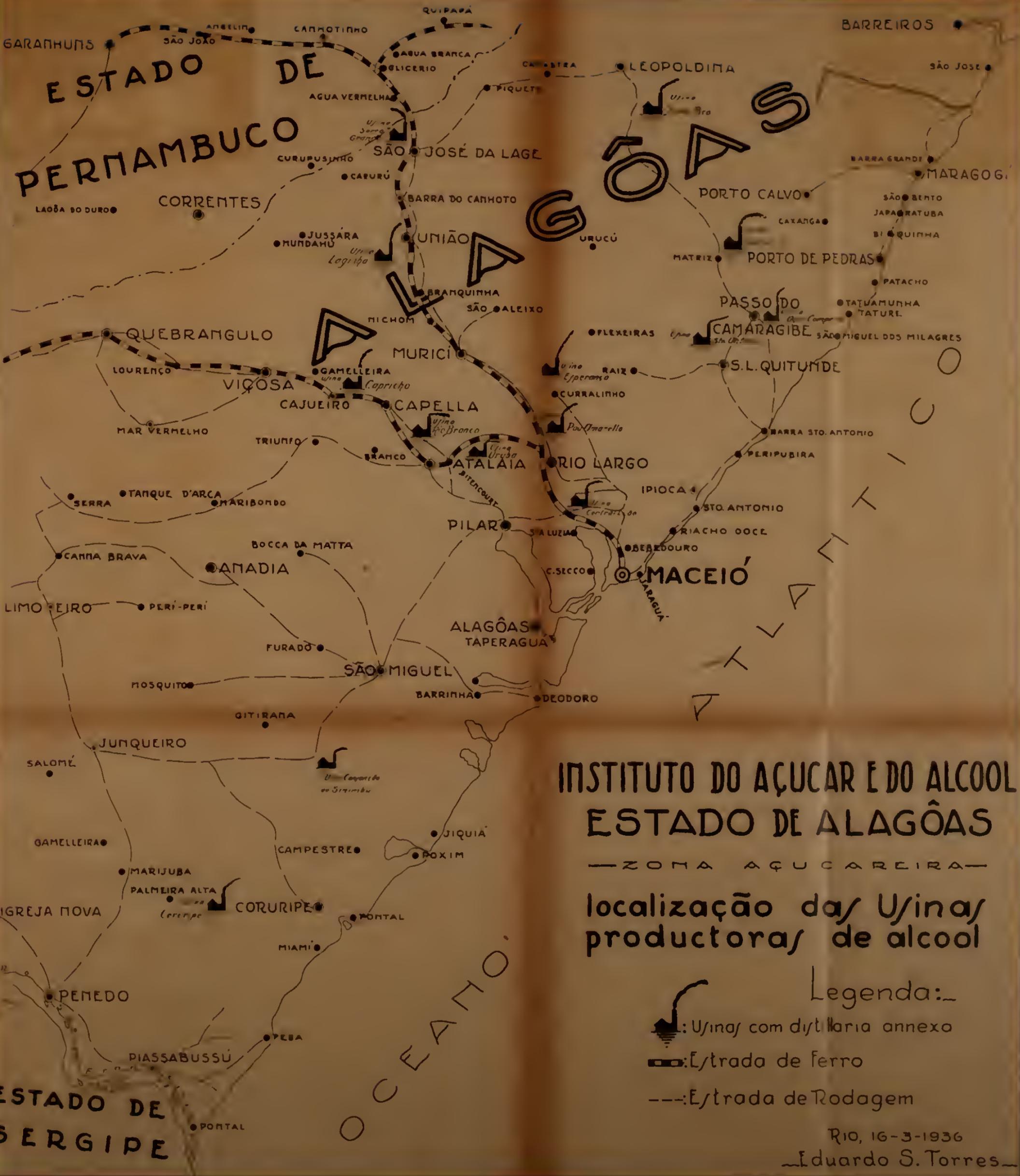
FABRICAS:

Rio de Janeiro
Bello Horizonte
Juiz de Fóra
Nictheroi
Caxias

GARANHUNS
ESTADO
MAMBUCÁ

BARREIROS
SÃO JOSÉ
BARRA GRANDE



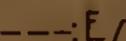


INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
ESTADO DE ALAGÔAS

— ZONA AÇUCAREIRA —

localização das Usinas
 productoras de alcool

Legenda:—

- : Usinas com destilaria annexo
- : Estrada de ferro
- : Estrada de Rodagem

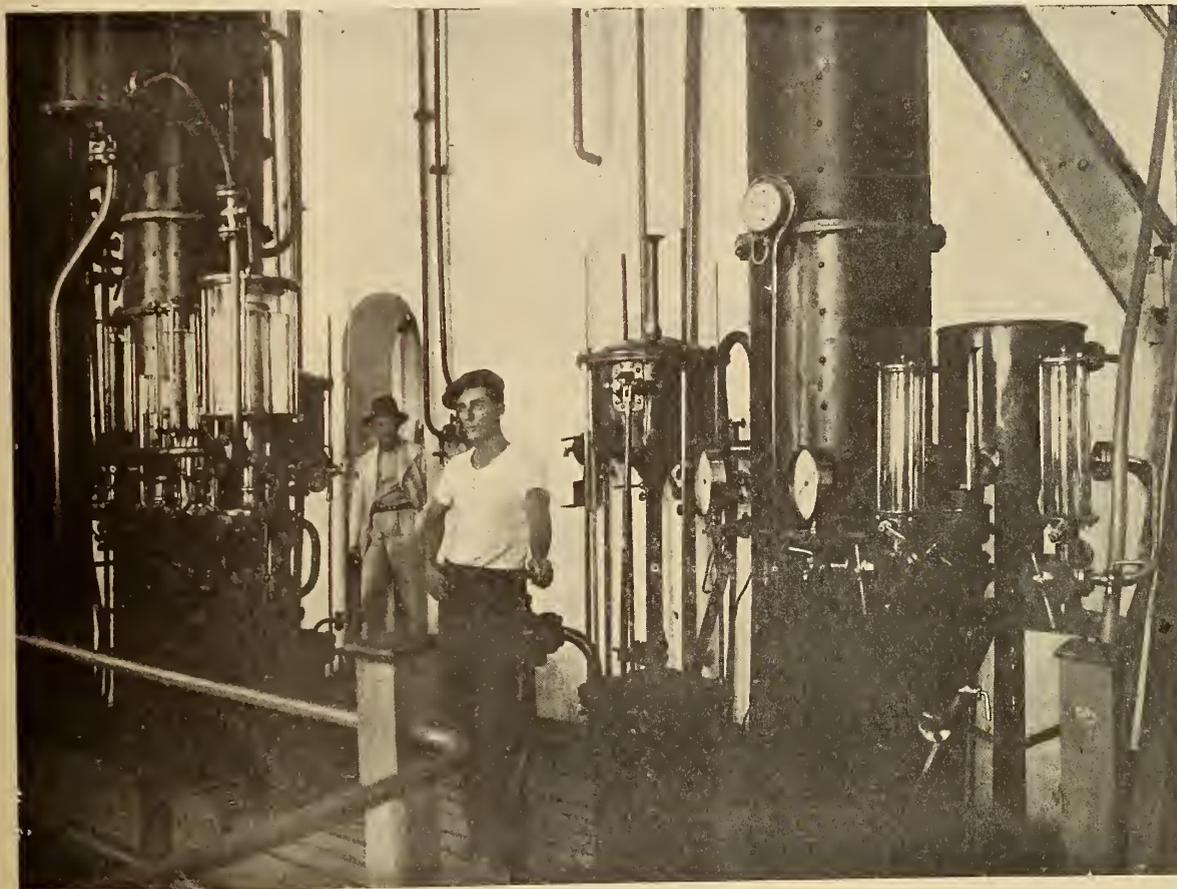
RIO, 16-3-1936
 —Eduardo S. Torres—

Eugenio Sánchez Góngora

Machinismos para açúcar, álcool e aguardente

Moendas - Caldeiras - Vacuos - Filtros-prensa - Evaporadores - Defecadores - Turbinas para açúcar - Condensadores barometricos - Bombas de ar e de outros sistemas - Distillarias - Alambiques - Tanques para álcool - Apparelhos para culturas - Tinas para fermentação - Refinarias de açúcar de grande e pequena capacidade - Estudos para usinas de açúcar e transformadores de instalações de açúcar instantaneo em cristal

FINANCIAMENTO DE INSTALAÇÕES
OU
VENDAS DE MACHINISMOS A PRAZO



Instalação de álcool fornecida ao Sr. Manoel Marinho Camarão, para a
Usina Pontal Ponte Nova Minas Geraes

Rua General Camara, 19. 7.º andar. Sala III

Caixa Postal n. 1.566 — Telegramas: SANCHEZ RIO — Telefone 23-2478

RIO DE JANEIRO

Companhia Agrícola e Industrial Magalhães

Séde: Rua 1.º de Março N.º 51 - 1.º andar

Endereço Telegrafico: - "TECIDOURO"

TELEFONE: 23-2767

RIO DE JANEIRO

FABRICAS:

USINA BARCELLOS

BARCELLOS - Municipio São João da Barra

FABRICA DE TECIDOS SANTO ALEIXO - 500 tears

SANTO ALEIXO - Municipio de Magé

ESTADO DO RIO DE JANEIRO



METROPOLE

COMPANHIA NACIONAL DE SEGUROS GERAIS

CAPITAL 5.500:000\$000

Opéra em vida, incendio, transportes,
accidentes pessoas e automoveis



CIA. NACIONAL
= DE =

Seguros de Accidentes do Trabalho

CAPITAL 1.000:000\$000

Opéra em accidentes do trabalho
e molestias profissionaes



FILIAES EM TODOS OS ESTADOS

MATRIZ : RUA ALVARO ALVIM, 33

RIO DE JANEIRO

CAIXA POSTAL 1020 — TELEFONE 22-7760

Endereço Tel. - "METROPOLE"

Sociedade Anonima Magalhães

CASA FUNDADA EM 1891

ESTIVAS EM GERAL

Commissões - Consignações - Conta Propria

CAIXA POSTAL 114

TELEFONES:

End. Electr. DOURO

Escritorio - 1602 - 2877

Agencias 1418 - 4142

Deposito - 1440

BAHIA - BRASIL

Exportadores de açúcar, álcool, aguardente, cacau, café, fumo e outros artigos do paiz.

Importadores de xarques, bacalhau, farinha de trigo, breu, cimento, soda, enxofre, arame farpado, etc., etc.

Representantes da SUL AMERICA, TERRESTRES, MARITIMOS E ACCIDENTES.

Representantes e exclusivos depositarios dos lubrificantes da SOCONY VACUUM CORP.; de kerozene e gasolina da ATLANTIC REFINING CO. OF BRASIL; de madeiras do Pará, de MANOEL PEDRO & CIA.; de artigos de borracha, da UNITED STATES RUBBER EXPORT CO.; de metaes patente HOYT METAL CO.; de preparados para conservar caldeiras, da GARRATT CALLAHAN CO.; de gachetas metalicas, da METALASTIC INCORPORATED; de correias de couros, dos Cortumes "DICK"; arados, grades e demais machinarias agricolas de F. B. AVERY & SONS; de machinismos para usinas e fabricas diversas, guindastes, alambiques, etc., de BLAIR LTD.; machinas de vapor e caldeiras, prensas hydraulicas e instrumentos agricolas, de A. B. FAROUAR CO. LTD.

Representantes de Bancos, Casas Bancarias e Companhias.

Agentes do LLOYD NACIONAL S. A., CIA. CARBONIFERA RIOGRANDENSE, CIA. AGRICOLA E INDUSTRIAL MAGALHÃES, S. A. FRIGORIFICO ANGLO E CIA. COMMERCIO E NAVEGAÇÃO.

Agentes e depositarios da S. A. WHITE MARTIN.

Distribuidores dos Vinhos "UNICO", de LOURENÇO HORACIO MONACO & CIA. LTD. e da manteiga "MUNDONOVENSE" (WESTPHALIA), de JORGE KARAOGLAN.
Gerentes da COOPERATIVA ALCCOLICA DA BAHIA, CIA. SALINAS DA MARGARIDA, CIA. DE ARMAZENS E TRANSPORTES S. A. e CIA. LUZ E FORÇA, com importantes installações hidro-electricas em Ilhéos e Itabuna e abastecimento de agua ás Cidades de Cachoeira e S. Felix.

Agencias nas principaes Praças do Paiz e do Estrangeiro

FILIAES:

RIO DE JANEIRO - Rua 1.º de Março n. 51 - Caixa Postal 795
END. TELEGR. RIODOURO

RECIFE - Rua Visconde de Itaparica ns. 53 e 59 - Caixa Postal 19
END. TELEGR. RECIDOURO

Produção de álcool das usinas

Instituto do Açúcar e do Alcool





Os oito Estados maiores productores de alcool no periodo de 1930 a 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Produção em litros	% sobre o total do Brasil
PERNAMBUCO	82.982.991	41,43
RIO DE JANEIRO	43.888.103	21,91
SÃO PAULO	41.508.176	20,72
ALAGOAS	15.742.093	7,85
BAHIA	5.533.815	2,80
MINAS GERAES	3.994.254	1,99
SERGIPE	2.500.778	1,24
PARAHIBA	1.028.078	0,51
DEMAIS ESTADOS	3.106.337	1,55
TOTAL	200.284.625	100,00

Produção do quinquennio 1930-31 a 1934-35, por Estados e por annos, em litros

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35	TOTAL	% sobre o total	Média annual
Acre	196	98	—	—	—	294	—	60
Amazonas	—	240	48	—	—	288	—	57
Pará	132.648	385.902	335.192	97.032	66.172	1.016.946	0,508	203.389
Maranhão	500	—	—	—	—	500	—	100
Piauí	—	—	8.500	2.400	—	10.900	0,005	2.180
Ceará	—	8.427	5.260	6.540	—	20.227	0,010	4.045
Rio Grande do Norte	—	—	—	—	—	—	—	—
Parahiba	176.029	139.934	171.264	325.879	214.972	1.028.078	0,513	205.615
Pernambuco	12.837.302	16.858.430	14.033.465	18.625.046	20.628.748	82.982.991	41,432	16.596.598
Alagoas	2.781.587	3.139.508	2.727.550	2.747.720	4.345.728	15.742.093	7,860	3.148.418
Sergipe	194.854	850.001	673.677	424.767	357.489	2.500.778	1,249	500.175
Bahia	2.245.371	1.233.039	1.099.933	620.411	333.031	5.533.815	2,763	1.106.763
Espirito Santo	177.250	131.650	183.960	113.650	104.500	711.010	0,355	142.202
Rio de Janeiro	9.316.890	8.605.848	8.543.354	9.082.532	8.389.479	43.888.103	21,913	8.777.620
São Paulo	5.024.001	5.274.623	10.150.621	9.491.493	11.567.458	41.508.176	20,725	8.301.635
Paraná	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Catharina	9.115	7.942	100.802	132.550	115.651	366.060	0,183	73.212
Rio Grande do Sul	6.210	1.656	1.922	—	—	9.788	0,005	1.957
Minas Geraes	175.946	425.550	682.039	1.730.082	980.637	3.994.254	1,994	798.850
Matto Grosso	205.743	205.111	162.783	86.206	126.481	786.324	0,393	157.264
Goiaz	8.000	88.000	88.000	—	—	184.000	0,092	36.800
TOTAL	33.291.642	37.357.959	38.968.390	43.436.288	47.230.346	200.284.625	100,000 %	40.056.920

Existencia de distillarias, por Estados, discriminando o numero das que produzem alcool até 99,5 e anhidro, com os respectivos totaes de capacidade dentro de cada Estado

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Distillarias	Capacidade diaria em		TOTAL
		litros (até 99,5	Anhidro)	
Acre	—	—	—	—
Amazonas	—	—	—	—
Pará	5	2.780	—	2.780
Maranhão	—	—	—	—
Piauhi	1	1.200	—	1.200
Ceará	1	1.000	—	1.000
Rio Grande do Norte	—	—	—	—
Parahiba	5	7.850	10.000	17.850
Pernambuco	58	214.803	105.000	319.803
Alagoas	11	35.850	8.000	43.850
Sergipe	4	12.000	—	12.000
Bahia	2	4.500	—	4.500
Espirito Santo	1	2.700	—	2.700
Rio de Janeiro	22	81.300	43.000	124.300
São Paulo	21	41.400	86.000	127.400
Paraná	—	—	—	—
Santa Catharina	1	3.000	—	3.000
Rio Grande do Sul	—	—	—	—
Minas Geraes	7	18.600	—	18.600
Matto Grosso	6	4.780	—	4.780
Goiaz	—	—	—	—
Districto Federal	1	—	3.000	3.000
	<u>146</u>	<u>431.763</u>	<u>255.000</u>	<u>686.763</u>

Produção do quinquennio de 1930-31 a 1934-35, safra por usina, usina por usina, indicando a capacidade diaria, em litros, de cada fabrica

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	USINAS	Capacidade diaria	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934-35
ACRE	Engenho São João	—	196	98	—	—	—
			196	98			
AMAZONAS	Engenho S. Antonio	—	—	240	48	—	—
				240	48		
PARA'	Usina Santa Olinda	500	—	—	21.264	11.184	3.304
	Engenho São José	—	7.560	36.348	12.196	—	—
Belém	Usina São Pedro	—	4.448	5.760	7.360	250	665
	Usina Araci	480	—	13.296	16.848	6.568	193
Castanhal	Usina Eremita	500	19.824	8.372	504	—	—
	Engenho s/nome	—	1.168	224	—	—	—
Alenquer	Engenho Aurora	—	432	192	—	—	—
	Igarapé-Mirim	—	27.356	79.760	59.376	29.934	8.208
"	Usina Santa Cruz	—	22.800	39.792	28.854	13.122	9.600
	Engenho Nazareth	—	—	30.384	47.616	17.716	15.984
"	Usina N. Horizonte	—	—	2.472	168	1.120	1.104
	Engenho Santa Maria	—	—	13.460	10.800	7.776	14.880
"	Engenho S. Benedicto	—	—	20.872	22.872	—	—
	Engenho São João	—	25.272	50.220	28.854	—	—
Muana	Engenho s/nome	—	22.200	39.742	28.854	—	—
	Usina Palheta	300	1.584	61.200	56.472	9.362	12.234
"	Engenho S. F. Jararaca	—	—	4.680	3.192	—	—
	Engenho São José	—	—	—	18.816	—	—
			132.648	385.902	335.192	97.032	66.172
MARANHÃO	Engenho São João	—	500	—	—	—	—
			500				
PIAUI	Usina Sant'Anna	1.200	—	—	8.500	2.400	—
					8.500	2.400	
CEARA'	Usina Maracajá	1.000	—	8.427	5.260	6.540	—
				8.427	5.260	6.540	

ESTADOS

USINAS

Capacidade
diária

1930/31

1931/32

1932/33

1933/34

1934/35

PARAHIBA

Santa Rita	São Gonçalo	300	21.764	40.150	14.650	24.073	15.700
"	Santa Rita	1.000	154.265	59.784	156.614	55.100	62.734
"	Sant'Anna	2.000	—	—	—	81.800	37.688
"	São João	4.550	—	—	—	164.906	98.803
			176.029	139.934	171.254	325.879	214.972

PERNAMBUCO

Água Preta	Santa Therezinha	30.000	287.824	1.505.791	578.159	1.562.441	1.772.300
"	Tres Marias	300	5.200	5.400	1.800	7.300	11.550
"	Camorim Grande	600	6.190	5.988	6.000	10.050	5.600
Alliança	Aliança	6.000	561.347	590.759	793.047	692.543	470.655
Amaraji	Aripibú	1.600	123.445	215.350	215.350	222.957	275.236
"	Bamburral	2.000	213.791	139.150	122.200	154.170	171.530
"	Cabeça de Negro	1.200	—	—	—	—	—
Barreiros	Central Barreiros	20.000	143.379	183.774	74.030	1.078.036	1.313.597
"	Rio Una	2.000	104.980	180.090	150.255	—	—
Bonito	Pedrosa	5.000	331.200	430.350	399.600	328.430	364.630
Cabo	Bom Jesus	4.100	390.500	384.943	461.250	643.214	688.715
"	José Rufino	2.000	80.945	171.686	212.738	237.605	277.540
"	Siberia	—	7.000	8.000	5.000	—	—
"	Santo Ignacio	5.000	195.164	273.190	303.440	162.580	254.950
"	Maria das Mercês	6.000	309.000	393.000	—	374.000	460.162
Catandê	Catandê	30.000	1.268.775	2.237.176	2.032.758	1.718.392	1.974.225
"	Fogadinho	5.000	314.545	180.120	—	437.790	601.950
Escada	Massaússú	6.400	—	—	461.000	562.500	625.264
"	Mameluco	5.000	500.000	411.308	408.800	485.962	580.812
"	Timbó-Assú	5.000	145.695	176.900	181.760	89.395	113.140
"	União e Industria	8.000	608.000	821.000	812.000	1.055.039	1.496.191
Florestia Leões	Petribú	6.000	271.034	232.266	133.513	233.072	80.855
Gamelaçu	Cachoeira Lisa	3.200	297.449	634.638	320.824	292.198	503.632
Goiânia	N. S. das Maravilhas	6.400	330.065	378.806	436.830	261.101	351.950
"	Sania Thereza	3.000	226.736	259.609	—	149.133	175.127
"	Sta. Therezinha de Jesus	3.000	45.000	40.000	25.000	45.400	16.600
"	Uruaé	2.300	19.750	28.017	—	19.900	17.480
Itambé	Olho D'Água	—	13.040	32.410	—	90.028	87.744
Iguarassú	São José	5.100	292.995	307.492	362.941	406.007	1.052.332
Ipojuca	Salgado	8.000	180.140	296.659	874.711	946.207	344.800
"	Ipojuca	1.600	81.000	69.100	293.220	303.890	344.800
"	Bulhões	4.000	270.870	188.139	188.139	203.311	232.869
Jaboatão	Jaboatão	6.000	219.412	189.017	41.800	124.960	288.256

ESTADOS		USINAS		Capacidade diaria	1930/31	1931/32	1932/33	1931/32	1932/33
Jaboatão			Muribeca	5.000	37.200	34.000	—	20.200	2.684
Maraial			Frest Caneca	6.000	111.167	141.730	237.954	194.631	275.491
"			Florestal	1.600	26.108	29.950	—	—	—
Nazareth			Matari	3.500	580.340	444.305	—	440.401	351.247
Onda			Timbó	—	—	—	—	—	—
Palmares			Pirangi	2.500	97.200	124.326	256.059	274.314	241.115
"			Pumati	5.000	297.395	458.827	337.900	312.318	329.149
"			Seiro Azul	1.600	52.411	51.478	25.223	93.550	1.404
"			Treze de Maio	5.000	260.130	382.364	329.286	551.371	538.000
Páu D'Alho			Mussuripe	1.618	230.650	354.930	271.130	258.150	158.520
"			Aguar	2.000	72.330	144.310	122.740	120.050	32.600
"			Desterro	500	58.000	36.000	—	77.859	23.228
Quipapá			Água Branca	900	3.940	20.700	20.610	25.043	9.976
"			Peri-Peri	11.195	1.925	—	—	—	—
Recife			S. João da Varzea	12.000	379.500	214.461	114.711	291.784	214.550
Ribeirão			Caxangá	8.000	184.747	330.579	408.845	567.303	613.747
"			Estreliana	5.000	242.600	226.000	143.544	262.706	276.153
Rio Formoso			Cucaú	11.000	102.300	—	—	—	—
"			Ribeirão	—	826.526	1.032.881	977.786	977.393	1.766.324
"			Porto Alegre	600	6.699	4.054	5.832	11.055	—
"			Santo André	2.100	37.800	123.771	155.400	195.000	160.960
S. Lourenço Matta			Capiberibe	2.500	76.441	68.300	24.433	23.273	27.260
"			Triúma	8.000	690.800	838.004	437.850	416.861	596.490
Serinhaém			Jaguaré	1.500	—	58.037	72.587	125.722	99.489
"			Trapiche	2.400	169.205	169.800	195.400	223.570	—
"			Ubaquinha	2.400	150.650	185.093	—	—	237.469
Timbatuba			Cruangi	3.200	224.667	232.125	—	223.876	102.500
Vicência			Barra	800	34.100	66.280	—	41.000	10.550
Victoria			Santa Panfilia	—	37.100	26.300	—	—	—
					12.837.302	16.858.430	14.033.465	18.625.046	20.628.748

ALAGOÁS

Atalaia			Uruba	2.000	291.780	6.586	—	326.241	246.030
Camargibe			Bom Jesus	500	13.050	218.102	279.968	—	—
"			Água Comprida	250	5.422	7.234	22.410	18.387	17.450
Capella			Capricho	5.000	63.640	28.400	—	—	—
Coruripe			Coruripe	1.500	26.507	50.610	10.488	126.885	103.013
Leopoldina			Porto Rico	1.600	80.183	19.570	19.570	78.044	156.180
Sta. Luzia do Norte			Central Leão	8.000	446.675	612.883	754.812	495.655	1.120.918
"			Serra Grande	15.000	1.644.926	1.821.900	1.261.000	1.429.500	2.089.999
"			Eng. sem nome	84	—	—	—	—	—
S. Luiz do Quitunde			Santo Antonio	3.000	72.660	171.648	131.110	148.969	265.420
S. Miguel dos Campos			Cansanção de Simibú	5.000	205.121	141.959	248.192	114.039	332.918
União			Laginha	2.000	11.722	—	—	—	13.800
					2.781.587	3.139.508	2.727.550	2.747.720	4.345.728

SERGIPE

Estancia	Bomfim (Eng ^o)	150	—	—	—	—	—
Japaratuba	Outeirinhos	—	412.427	271.630	94.528	128.525	—
Maroim	Hannequim (Eng ^o) ..	2.520	2.760	—	—	—	—
Riachuelo	Central	69.250	297.781	296.781	296.849	101,302	—
"	São José (Eng ^o)	250	—	—	—	—	—
Santa Luzia	Castello	23.894	39.909	9.050	22.700	21.312	—
Capella	Distillaria Alliança....	2.790	1.124	206	—	—	—
	São José do Junco..	96.000	96.000	96.000	10.690	106.350	—
		194.854	850.001	673.667	424.767	357.489	—

BAHIA

Malta	Pitanga	1.500	117.510	56.416	—	23.929	—
São Sebastião	Cinco Rios	—	168.140	216.051	—	119.010	—
Santo Amaro	(Distillaria) Coope- rativa Alcoolica da Bahia	—	949.389	826.880	620.411	190.092	—
"	N. S. da Victória ..	3.000	—	616	—	—	—
		2.245.371	1.235.039	1.099.963	620.411	333.031	—

ESPIRITO SANTO

Itapemerim	Us. Paineiras	2.700	131.650	183.960	113.650	104.500	—
		177.250	131.650	183.960	113.650	104.500	—

RIO DE JANEIRO

Campos	Cambahiba	8.000	964.960	715.011	503.000	455.400	—
"	Cupim	20.000	1.013.500	1.021.100	1.084.200	709.000	—
"	Dist. Central Campos.	8.000	1.354.000	1.247.638	1.194.000	934.123	—
"	Novo Horizonte	1.400	141.580	69.915	54.763	71.781	—
"	Queiroz	5.000	582.815	710.930	504.077	366.892	—
"	Quelinado	8.000	1.015.800	571.700	571.270	759.800	—
"	Sia. Cruz	12.000	894.550	1.072.430	708.730	623.492	—
"	Santa Maria	1.500	450.000	502.830	708.730	118.620	—
"	São João	—	127.800	174.163	78.722	283.600	—
"	São José	8.000	635.500	293.900	486.597	283.600	—
		1.526.500	997.299	1.172.050	907.538	1.164.617	—

ESTADOS		USINAS		Capacidade diaria	1930/31	1931/32	1933/33	1933/34	1934/35
Campos	São Pedro	2.000	294.541	170.325	97.900	247.600	216.000		
"	Sapucaia	5.000	—	—	—	265.964	222.997		
"	Santanna	3.000	—	—	—	97.224	34.800		
Itaboraí	Tanguá	—	57.554	131.064	—	—	—		
Itaocara	Central Laranjeiras	3.000	207.000	365.929	233.043	237.159	160.757		
Itaperuna	Santa Isabel	2.000	—	15.360	4.800	3.408	78.220		
Macabé	Conceição de Macabú	5.000	346.814	350.068	225.850	199.028	485.856		
"	Carapebus	8.000	—	—	—	416.592	424.676		
"	Quissaman	5.000	—	—	—	487.282	357.680		
Rezende	Porto Real	3.600	126.560	30.474	102.094	—	107.461		
São Fidelis	Caconde	—	—	127.425	68.094	—	—		
"	Pureza	5.000	—	107.284	276.590	391.096	371.877		
São João da Barra	Barcellos	4.800	—	397.900	859.200	594.282	441.830		
					9.316.890	8.605.848	8.543.354	9.032.532	8.389.479
SÃO PAULO									
Araçuaçara	Tamoio	10.000	689.000	581.022	700.100	926.800	1.352.500		
"	Itaquaré	3.000	196.146	313.256	424.100	278.500	650.969		
"	Japaratuba (eng.)	—	—	4.200	—	—	—		
Campinas	Esther	8.000	510.000	520.326	800.000	815.335	1.250.415		
Capivari	Villa Raffard	17.500	1.138.203	915.800	872.600	990.500	1.265.737		
Igarapava	Junqueira	16.300	—	—	1.000.000	1.172.875	1.125.552		
Lorena	Lorena	—	111.400	208.300	283.960	—	—		
Piracicaba	Monte Alegre	6.000	—	—	904.000	873.474	875.238		
"	Piracicaba	12.000	800.000	1.137.403	870.300	781.250	629.200		
"	Capuava	3.000	423.800	387.535	430.400	358.450	188.900		
"	Boa Vista	1.700	—	—	—	—	95.400		
"	Miranda	3.000	105.403	200.000	186.640	190.000	285.691		
Pirajuí	Porto Feliz	17.500	—	—	1.035.000	759.000	1.194.100		
Porto Feliz	Santa Barbara	6.000	734.800	508.503	1.098.652	892.200	958.450		
Santa Barbara	Vassununga	3.000	10.000	33.366	181.965	—	311.470		
S. R. Passa Quatro	Amalia	10.000	—	—	756.147	852.543	644.286		
Santa Rosa	Eng s/nome	—	—	—	—	17.800	—		
São Paulo	Barbacena	3.500	—	141.470	162.642	192.636	243.580		
Sertãozinho	Albertina	340	—	—	—	—	22.897		
"	Schmidt	510	—	40.873	64.023	116.550	185.789		
Tapiratiba	Itahiquara	3.000	100.790	139.645	136.802	150.570	175.000		
Santa Barbara	De Cillo	2.000	199.959	135.124	106.000	100.440	79.924		

Sertãozinho	360	4.500	12.000	94.000	—
São Luiz	750	—	—	24.000	22.550
São Vicente	—	5.024.001	5.274.623	10.150.621	9.491.473
					11.567.458

STA. CATHARINA

Itajahi	3.000	9.115	7.942	100.400	132.550
Dalbergia	—	—	—	402	—
Adelaide	—	—	—	—	—
Eng. sem nome	—	—	—	—	—
Erechim	—	9.115	7.942	100.802	132.550
Eng. sem nome	—	—	—	—	—
Eng. sem nome	—	4.210	—	—	—
Eng. sem nome	—	800	—	—	—
Eng. sem nome	—	1.200	1.150	1.250	—
Eng. sem nome	—	—	506	672	—

R. G. DO SUL

MINAS GERAES

Campos Geraes	3.000	6.210	1.656	1.922	—
Bocaiuva	2.000	20.440	73.480	29.571	72.500
Conquista	—	—	—	—	34.736
Paracatu	—	—	—	—	5.400
Passos	3.000	—	15.000	10.000	60.000
Eng. s/nome	—	—	—	83.460	16.900
Eng. s/nome	—	—	—	4.000	—
Eng. s/nome	—	—	—	11.200	—
Pedra Branca	100	580	5.072	1.000	—
Ponte Nova	5.000	—	—	—	—
Rio Branco	5.000	145.108	312.500	520.808	790.342
São João	500	9.818	19.498	22.000	823.304
Santa Helena	—	—	—	—	16.300
		175.946	425.550	682.039	1.730.082
					980.637

MATTO GROSSO

Cuiabá	2.400	7.838	2.908	4.198	8.876
Guajará-Mirim	—	—	—	—	—
Poconé	—	—	—	—	—
Us. S. Gonçalo	—	—	—	—	—
Eng. Acropolis	—	—	—	—	—
Us. Santa Fé	—	—	—	—	—
Us. São Miguel	1.000	24.624	38.960	6.420	5.152
Us. Sto. Antonio	500	54.835	51.678	32.650	13.418
Us. Flexas	100	1.271	4.208	52.346	56.890
Us. Conceição	150	18.652	43.587	10.403	7.903
Us. Aricá	400	37.495	12.764	6.738	8.492
Us. S. Benedicto	230	44.800	35.052	21.718	6.376
Eng. Tamandaré	—	16.228	15.954	28.310	17.686
		205.743	205.111	162.783	86.206
Catalão	—	—	80.000	80.000	126.481
Pires do Rio	—	8.000	8.000	8.000	—
		8.000	88.000	88.000	—

GOIAIAZ

Catalão	—	—	80.000	80.000	—
Pires do Rio	—	8.000	8.000	8.000	—
		8.000	88.000	88.000	—

Existencia das distillarias de alcool anhidro. por Estados, indicando o constructor, processo e capacidade di aria em litros

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

NOMES	MUNICIPIO	Capacidade diaria em litros	CONSTRUCTOR	PROCESSO
ESTADO DA PARAHIBA				
Usina Mandacari S. A.	João Pessoa	10.000	Estabelecimentos Skoda	Usines de Melle
ESTADO DE PERNAMBUCO				
Usina Central Barreiros	Barreiros	20.000	Golzern-Grimma A G.	BENZOL sob pressao Patente Merck, em transformação para Drawinol.
Dist. Prod. Pernambuco	Recife	20.000	Estabelecimentos Skoda	Usines de Melle
Usina Timbó Assú	Ipojuca	5.000	Estabelecimentos Barbet	Usines de Melle
Usina Catende	Catende	30.000	Estabelecimentos Barbet	Usines de Melle
Usina Sta. Therezinha	Agua Preta	30.000	Estabelecimentos Skoda	Usines de Melle
		105.000		
ESTADO DE ALAGOAS				
Usina Utinga	Santa Luzia do Norte	8.000	W. Bockenhagem Nachfi	Hiag.
ESTADO DO RIO DE JANEIRO				
Usina Conceição Macabú	Macahé	5.000	Estabelecimentos Barbet	Usines de Melle
Usina Sapucaia	Campos	5.000		
Usina Cupim	Campos	20.000		
Usina Outeiro	Campos	5.000		
Usina Queimado	Campos	8.000	Estabelecimentos Barbet	Usines de Melle
		43.000		
ESTADO DE SÃO PAULO				
Usina Vassununga	Sta. Rita Passa Quatro	3.000	Cie. de Fives-Lille	Mariller
Usina Itaquara	Caconde	3.000	Golzern-Grimma A G.	Drawinol
Usina Santa Barbara	Santa Barbara	6.000	Golzern-Grimma A G.	Drawinol
Usina Monte Alegre	Piracicaba	6.000	Golzern-Grimma A G.	Drawinol
Usina Esther	Santa Barbara	8.000	W. Bockenhagem Nachfi	Hiag.
Usina Piracicaba	Piracicaba	12.000	Cie. de Fives-Lille	Mariller
Usina Villa Raffard	Capivari	17.500	Cie. de Fives-Lille	Mariller
Usina Porto Feliz	Porto Feliz	17.500	Cie. de Fives-Lille	Mariller
Usina Itaquaré	Araraquara	3.000	Cie. de Fives-Lille	Mariller
Usina Tamolo	Araraquara	10.000	Cie. de Fives-Lille	Mariller
		86.000		
DISTRICITO FEDERAL				
Usinas Nacionaes	—	3.000	Egrot & Grangé	Hiag.

Produção da safra 1934-35, por graduação e totaes por Estados

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Até 92° GL	De mais de 92° até 99°,5 GL	Anhidro	Total
Pará	57.106	9.066	—	66.172
Parahiba	214.972	—	—	214.972
Pernambuco	4.133.500	15.703.680	791.568	20.628.748
Alagôas	645.713	2.603.640	1.096.375	4.345.728
Sergipe	135.164	222.325	—	357.489
Bahia	23.929	309.102	—	333.031
Espirito Santo	—	104.500	—	104.500
Rio de Janeiro	848.520	7.100.196	440.763	8.389.479
São Paulo	612.010	10.012.487	942.961	11.567.458
Santa Catharina	7.250	108.401	—	115.651
Minas Geraes	4.200	976.437	—	980.637
Matto Grosso	114.498	11.983	—	126.481
	<u>6.796.862</u>	<u>37.161.817</u>	<u>3.271.667</u>	<u>47.230.346</u>

OS RESULTADOS DA CAMPANHA PRÓ-CAFÉS FINOS EMPREENDIDA PELO D. N. C.

Processos racionais adoptados por um adeantado cafeicultor paulista

Já começam a apparecer os primeiros fructos da campanha empreendida pelo D. N. C., através da imprensa e da sua revista mensal em prol da produção de cafés finos. O testemunho que adiante vamos assignalar é interessante e merece ser observado. Trata-se de um cafeicultor do municipio de Jahú, do Estado de S. Paulo, que consultado pelo escriptorio Supply, de Santos, "de como fôra possível, numa zona reconhecidamente desfavoravel, obter cafés de finissima qualidade e de optima acceitação naquella praça", assim se expressou, revelando ter adoptado integralmente os conselhos transmittidos pela Secção Technica de Informações, mantida pela Revista D. N. C.;

PRODUÇÃO DE CAFES FINOS — "As Fazendas de São Paulo, formadas em zonas escolhidas pelos antigos e praticos fazendeiros, e por elles julgadas apropriadas para a cultura cafeeira, deverão produzir "cafés finos", uma vez que seja empregado todo o capricho na colheita e no preparo dos cafés.

Muitas zonas, porém, julgadas por estes valerosos fazendeiros como não sendo apropriadas para a cultura cafeeira, foram, no entanto, aproveitadas para esta cultura, encarregando-se o tempo de confirmar tão valiosa opinião

Existem "bóas" e "más" floras microbianas, provocadoras de bóas ou más fermentações do café, que determinam a "bóa" ou "má" bebida.

Nos altiplanos paulistanos, seccos e de temperatura amena, que são geralmente considerados como sendo as "zonas bóas", produtoras de cafés finos, de bóa bebida, as condições locais são favoraveis ás bóas fermentações destes cafés, que são os "cafés suaves" ou estritamente molles

Principalmente os fructos com coloração vermelha escura, e os seccos melosos, evitando-se as fermentações desfavoraveis, sendo bem trabalhados nos terrenos e tendo beneficiamento esmerado, deverão produzir cafés de fina qualidade

QUE FAZER PARA SE CONSEGUIR CAFES DE FINA QUALIDADE — A primeira providencia a ser empregada está no apressamento da colheita, afim de que se possa colher o maior volume possível no decorrer dos mezes frios e antes das chuvas (mezes de maio, junho e julho...)

Ha toda a vantagem da colheita em panno e da seccagem lenta do café nos terreiros, cujo processo deverá ser o seguinte:

Depois da passagem rapida do café pelo lavador, é imprescindivel a sua movimentação ou "rodagem" constante nos terreiros, para se processar a evaporação rapida da humidade contida nos grãos, devendo, nesse periodo, permanecer o café, durante a noite, esparramado em leiras finas. Attingido certo

grau de secca, pela rodagem continua, os montes deverão crescer á medida progressiva da perda de humidade, até que se possa fazer o "monte grande", que deverá ser coberto com encerado.

Este processo, isto é, o uso de encerado, offerece a vantagem de abrigar o café dos raios solares ardentes e provocar a igualdade da seccagem. De accordo com as necessidades, deve o producto ser exposto, novamente, no terreiro, em camadas grossas e mexido constantemente para armazenar calor, amontoando-o, em seguida. Essa operação deve ser repetida as vezes que forem precisas, até attingir o perfeito ponto de secca, quando se transportará o café ás tulhas, onde deverá permanecer, em descanso, de 20 a 30 dias, pelo menos, para então ser beneficiado com todo o capricho e classificado com padeiras bem exactas.

O café está sujeito a faceis fermentações, e mesmo nos terreiros, essa anormalidade prejudicial se pôde dar, pelo facto de deixar-se o producto amontoado ainda humido ou sem se acompanhar, com toda a devida attenção, com todo o capricho, o trabalho de seccagem, porquanto qualquer descuido prejudicará enormemente a qualidade.

O productor deverá tomar todo o cuidado, ter todo o capricho para que o "mel" durante a seccagem do café se transforme em productos, que, incorporados ás sementes, realcem os attributos de "aroma", de "bebida" e "rendimento da infusão".

O oleo essencial, propriedade inherente ao café e que lhe proporciona o aroma e o gosto volatiliza-se (evapora-se) a mais de 40° C. A perda desse oleo, por excesso de exposição do café ao sol, vem prejudicar o valor intrinseco do producto, roubando-lhe as bóas qualidades.

No grau (no ponto) exacto da secca, os grãos não devem ser molles, para não resultar na deformação pelos "descascadores", e na mudança de coloração para embranquiçados após o beneficio. O bom café deve apresentar, uniformemente, a sua consistencia normal e a sua "côr translúcida" e "esverdeada".

Levando-se em conta esses pequenos, porém, muito importantes detalhes, dois resultados immediatos se podem colher: a suavidade da bebida e a igualdade e fixação da côr do café, que constituem, sem duvida, os principaes requisitos para a determinação do valor commercial do café

Bóa colheita, sécca lenta, mais á sombra que ao sol, beneficiamento esmerado, são os elementos fundamentaes, indispensaveis para se obter um producto revestido de optimo aspecto, sem as impurezas que tanto o desfiguram e desvalorizam, com todas as caracteristicas precisas para alcançar maior procura e preços mais elevados...

Uma Instituição Secular



A Assicurazioni Generali di Trieste e Venezia adquiriu, em Agosto de 1935, da Fazenda Nacional, por 5.200 contos de réis, o terreno sito á Avenida Rio Branco, esquina de 7 de Setembro, onde funcionou o jornal "O Paiz", no Rio de Janeiro. - Nesse terreno será iniciada breve a construção da sua séde para o Brasil, cuja fachada estampamos ao lado e cujo valor está orçado em cerca de 7.000 contos. - Com esta construção e o predio já de sua propriedade na Avenida Rio Branco, 136, somente as propriedades imobiliarias da Cia. no Rio de Janeiro, alcançarão o valor de 13.500 contos de réis.

ASSICURAZIONI GENERALI
DI
TRIESTE E VENEZIA
COMPANHIA ITALIANA DE SEGUROS, FUNDADA EM 1831

Seguros de Vida - Automoveis - Accidentes
Pessoaes - Incendio - Transportes - Roubo -
————— Responsabilidade Civil —————

SINDICATO ANGLO BRASILEIRO S. A.

PROPRIETARIO

DA

USINA SANTA CRUZ

Situada no municipio de Campos -:- Estado do Rio de Janeiro

Fabricante dos afamados productos:

AÇUCAR REFINADO purissimo

AÇUCAR CRISTAL branco extra secco

ALCOOL potavel e industrial superfinos

**CRUZALINA, o melhor e o mais economico carburante
para automoveis, caminhões e tractores.**

PEDIDOS para o escriptorio central á

Avenida das Nações n.º 305 - 2.º andar - salas 204 a 207

Endereço Telegrafico "ZENEIDA" - Telefone 22-7605

CAIXA POSTAL 868

DISTRICTO FEDERAL

● PIRA

BODIA ●

QUERI

ESTADO DE ALAGÔAS

ESTADO DE SERGIPE



INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
 ESTADO DE SERGIPE
 ZONA AÇUCAREIRA
 LOCALIZAÇÃO DAS USINAS
 PRODUCTORAS DE ALCOOL.

LEGENDA
 - Usinas produtoras de álcool
 - Estradas de Ferro
 - Estradas de Rodagem

Escala 1:100.000
 Serviço Geográfico

MENDES, LIMA & C.^{IA}

PROPRIETARIOS DAS
USINAS DE AÇUCAR
TRAPICHE
E
UBAQUINHA
NO SUL DO ESTADO

PRENSA HIDRAULICA
DE
ALGODÃO EM RECIFE



IMPORTADORES DE
BACALHAU DA TERRA NOVA



RECEBEDORES DE
AÇUCAR E ALGODÃO



CAIXA POSTAL 36

303 - AV. MARQUEZ DE OLINDA - 303

══════ RECIFE ══════



Existe um lubrificante TEXACO para cada uso e para quaisquer condições de funcionamento. Seja qual for o seu problema de lubrificação, TEXACO lhe dará a solução satisfactoria.

FABRICADO POR
TEXAS COMPANY, B. U. A.



DISTRIBUIDO POR
THE TEXAS COMPANY (South America) LTD.

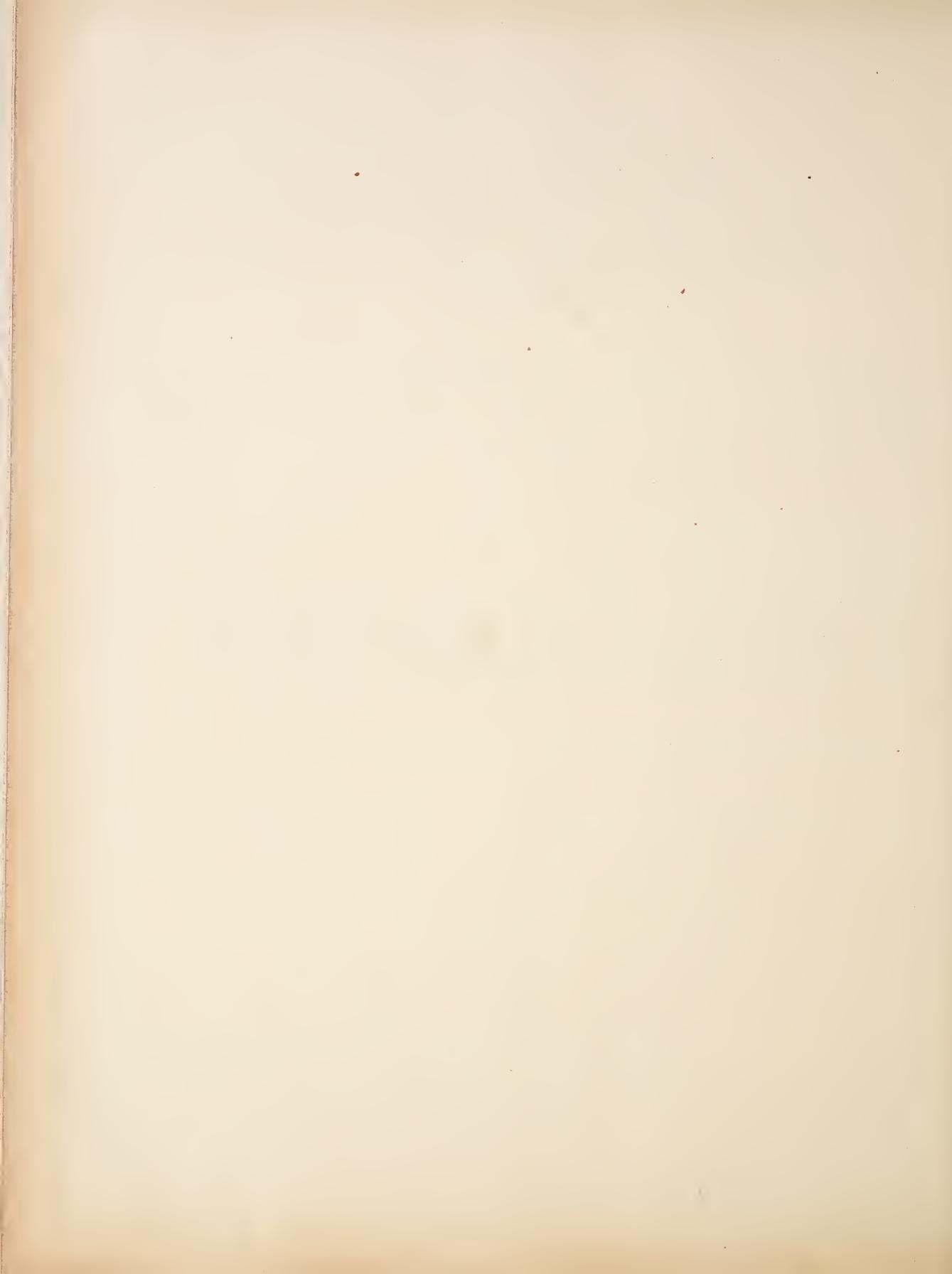
Oleo Combustivel Mex para Caldeiras
Shell Diesoline para Caminhões Diesel
Oleo Diesel N.º 1 Mex para Motores Diesel
Mexphalte - Asfalto applicado a quente
Colas - Asfalto applicado a frio

SOLICITE INFORMAÇÕES A
Anglo-Mexican Petroleum Company, Ltd.

Praça 15 de Novembro 10 - Rio

AGENCIAS E FILIAES EM TODO BRASIL

Produccão de alcool-motor



Totales por Estados, no período de 1932-35, demonstrando a quantidade de álcool entrado na mistura e respectiva porcentagem

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Estados	Alcool motor	Quantidade de alcool utilizada na mistura	% de alcool sobre o total da mistura
Districto Federal	55.773.276	6.541.379	11,73
Pernambuco	29.450.342	27.956.486	94,93
Alagôas	8.987.087	8.583.745	95,51
São Paulo	8.028.244	7.040.063	87,69
Rio de Janeiro	2.198.805	1.908.848	86,81
Minas Geraes	1.904.715	1.809.479	95,00
Sergipe	1.195.160	1.029.549	86,07
Bahia	1.001.713	941.609	94,00
Espirito Santo	102.205	97.095	95,00
Parahiba	63.969	60.584	94,72
Total	108.706.506	55.968.867	
	100 %	51,49 %	

Total por anno, no periodo de 1932-35, discrimi nando as substancias entradas na mistura e a porcentagem de aumento do consumo de alcool, de anno para anno, nos motores de explosão

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SEÇÃO DE ESTATISTICA

ANNOS	Alcool- motor (em litros)	Discriminação das substancias utilizadas na mistura			% de aumento de consumo do alcool puro, nos motores de explosão, de anno para anno
		Alcool	Gazolina	Kerozene Outras substancias	
1932	19.265.909	12.147.957 63,05%	7.096.405 36,83%	16.491 0,08%	5.056 0,02%
1933	14.630.854	12.963.002 88,60%	1.638.996 11,20%	23.933 0,17%	4.923 0,03%
1934	27.285.269	14.115.963 51,74%	13.154.824 48,21%	14.278 0,05%	204 %
1935	47.524.474	16.741.945 35,22%	30.776.386 64,76%	3.527 0,01%	2.616 0,01%
	<u>108.706.506</u>	<u>55.968.867</u> 51,49%	<u>52.666.611</u> 48,44%	<u>58.229</u> 0,06%	<u>12.799</u> 0,01%

Produção no período de 1932-35, por Estados, anno por anno, demonstrando as porcentagens
a mais ou a menos sobre o anno anterior

SEÇÃO DE ESTATÍSTICA

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ESTADOS	1932		1933		1934		1935	
	Litros	%	Litros	%	Litros	%	Litros	%
Parahiba	—	—	33.952	—	14.708	—	15.300	+ 4,02
Pernambuco	5.724.749	—	8.452.797	+ 47,65	7.356.659	—	7.916.137	+ 7,60
Alagoas	2.347.039	—	1.865.080	— 20,53	2.131.636	+ 14,29	2.643.382	+ 24,00
Sergipe	425.343	—	212.018	— 50,15	64.013	— 69,80	494.786	+ 672,90
Bahia	596.783	—	279.231	— 53,21	125.698	— 54,98	—	—
Espirito Santo	56.700	—	35.505	— 37,38	10.000	— 71,89	—	—
Rio de Janeiro	538.796	—	263.531	— 51,08	779.291	+ 197,70	617.187	— 20,80
Districto Federal	6.852.914	—	992.886	— 85,51	13.878.164	+ 1.297,76	34.049.312	+ 145,34
São Paulo	2.402.566	—	1.806.676	— 24,80	2.443.077	+ 35,22	1.375.925	— 43,68
Minas Geraes	321.019	—	689.178	+ 114,68	482.023	— 30,05	412.495	— 14,42

Produção por Estados, no anno de 1932, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Discriminação das substancias utilizadas na mistura

ESTADOS	Alcool-motor (em litros)	Alcool	Gazolina	Kerozene	Outras substancias
Pernambuco	5.724.749	5.431.391	293.358	—	—
Alagoas	2.347.039	2.206.951	140.088	—	—
Sergipe	425.343	362.917	62.426	—	—
Bahia	596.783	560.976	35.807	—	—
Espirito Santo	56.700	53.865	2.835	—	—
Rio de Janeiro	538.796	446.885	91.856	—	55
Districto Federal	6.852.914	701.027	6.151.547	—	340
São Paulo	2.402.566	2.078.977	302.437	16.491	4.661
Minas Geraes	321.019	304.968	16.051	—	—
Total	19.265.909	12.147.957	7.096.405	16.491	5.056
		63,05%	36,83%	0,08%	0,02%

Produção por Estados, no anno de 1933, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

Discriminação das substancias utilizadas na mistura

ESTADOS	Alcool-motor (em litros)	Alcool	Gazolina	Kerozene	Outras substancias
Parahiba	33.952	32.254	1.698	—	—
Pernambuco	8.452.797	8.023.739	411.631	17.427	—
Alagoas	1.865.080	1.759.833	105.247	—	—
Sergipe	212.018	174.277	37.741	—	—
Bahia	279.231	262.477	16.754	—	—
Espirito Santo	35.505	33.730	1.775	—	—
Rio de Janeiro	263.531	219.623	43.878	—	30
São Paulo	1.806.676	1.576.888	218.792	6.506	4.490
Minas Geraes	689.178	654.719	34.459	—	—
Districto Federal	992.886	225.462	767.021	—	403
Total	14.630.854	12.963.002	1.638.996	23.933	4.923
		88,60%	11,20%	0,17%	0,03%

Produção por Estados, no anno de 1934, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Discriminação das substancias utilizadas na mistura

ESTADOS	Alcool-motor (em litros)	Alcool	Gazolina	Kerozene	Outras substancias
Parahiba	14.708	13.948	686	74	—
Pernambuco	7.356.659	6.984.232	372.427	—	—
Alagôas	2.131.636	2.008.585	123.051	—	—
Sergipe	64.013	52.387	11.626	—	—
Bahia	125.698	118.156	7.542	—	—
Espirito Santo	10.000	9.500	500	—	—
Rio de Janeiro	779.291	680.212	98.875	—	204
São Paulo	2.443.077	2.151.225	277.648	14.204	—
Minas Geraes	482.023	457.922	24.101	—	—
Districto Federal	13.878.164	1.639.796	12.238.368	—	—
Total	27.285.269	14.115.963	13.154.824	14.278	204
		51,74%	48,21%	0,05%	%

Produção por Estados, no anno de 1935, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total

Discriminação das substancias utilizadas na mistura

ESTADOS	Alcool-motor (em litros)	Alcool	Gazolina	Kerozene	Outras substancias
Parahiba	15.300	14.382	459	459	—
Pernambuco	7.916.137	7.517.124	399.013	—	—
Alagôas	2.643.332	2.608.406	34.926	—	—
Sergipe	494.786	439.968	54.818	—	—
Rio de Janeiro	617.187	562.128	54.826	—	233
São Paulo	1.375.925	1.232.973	137.501	3.068	2.383
Minas Geraes	412.495	391.870	20.625	—	—
Districto Federal	34.049.312	3.975.094	30.074.218	—	—
Total	47.524.474	16.741.945	30.776.386	3.527	2.616
		35,22%	64,76%	0,01%	0,01%

COMPANHIA GERAL DE MELHORAMENTOS

EM PERNAMBUCO

USINAS CUCAU' E RIBEIRÃO

FABRICANTES DOS AÇUCARES ESPECIAES:

altas purzas 99.8	}	DIAMANTE, marca vermelha, granulado fino
		RUFINO, " " tipo pilé
		ESTRELLAS, " "
		RIBEIRÃO, marca azul, tipo pilé
		" marca verde, tipo pilé

purezas 97 a 99	}	SUBLIME	} açucares amorfos para consumo immediato
		MARFIM	



EXPORTADORES EM RECIFE:

CARDOSO AYRES & CIA.

Endereço Telegrafico: "BEZERRA"

CAIXA POSTAL N. 257

PERNAMBUCO

THE CALORIC COMPANY

RIO DE JANEIRO

AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 305 - 4.º and.

P. O. Box 1060

Telegraphic Address: PETROLORIC

TELEPHONE 22-5133

LUBRIFICANTES
MOTOR-OILS
OLEO COMBUSTIVEL
OLEO DIESEL



PARA INDUSTRIA E NAVEGAÇÃO

Lubrificantes especiais para todos os fins industriaes.
Para conselhos dos nossos peritos, sem onus ou compromisso para V. Sas., queiram se dirigir á nossa Filial mais proxima, ou directamente ao endereço supra.

DEPOSITOS

RIO - SÃO PAULO - SANTOS - BAHIA - RECIFE - PARÁ

Dolabella Portella & Cia. Ltda.

Sociedade Pastoril, Agrícola, Industrial e Constructora

Capital realizado Rs: 3.000:000\$000

Sede: Rio de Janeiro -- RUA THEOFILO OTTONI, 142

Fone: 23-2141 - Ramas internos

Endereço Telegrafico: "PORTELLA"

Caixa Postal 754

FILIAL DE BELLO HORIZONTE

— Rua Marechal Reis, 424 —

Fone: 1-333 — Caixa Postal 10

FILIAL DE GRANJAS REUNIDAS

— Cerca de 10000 hectares
estação de Cattary, Buena Vista
Prado Eng^o Dolabella Granjas
Reunidas e Eng^o Navarro Jambal
de Montes Claros — E.F.C.B. —
Minas

Exploração de Madeira — Extração de madeira de serrarias com capacidade para produção diária de 1500 dolmentes e de 100 ms³ de madeira aparelhada para confecções — Usina de distilação de madeiras para 50 ms³ diários. Produção de Alcool Metilico a 100%. — Acido Piroleñoso. — Alcatrão Vegetal — Acetato de calcio e Carvão.

FAZENDA DE S. SEBASTIÃO —

Estação de Ribeirão da Matta —
E.F.C.B. — Minas

Lavoura de canna e abacaxis —

Fabricação de parati e criação
de gado

FILIAL DE S. PAULO — Rua

Bôa Vista, 3 — 6.º andar —
Fone: 2-8259

Industria da Açucar — Usina Malvina Dolabella, na Estação de Eng^o. Dolabella e Usina Maria Sofia, em Sitio. Estrada de ferro própria com cerca de 27 kms. de trafego.

Pecuario: Criação em larga escala de gado bovino, cavallar e asinino.

Algodão: Usina de beneficiamento, na Estação de Eng^o. Dolabella — Produção e exportação em grande escala

Canstruções: Ferrovias, rodovias, concretagem de estradas, cimento armado.

EST

BA

TRE RIOS •



SABAUMA •

HIPE DE DENTRO •



ESTADO

DA

BAHIA



INSTITUTO

DO AÇUCAR E DO ALCOOL

PLANTA DO ESTADO DA BAHIA

ZONA AÇUCAREIRA

LOCALIZ. DAS USINAS E DAS "PRODUT." DE ALCOOL

LEGENDA

- Ufina de açúcar com destilaria anexa
- Destilatoria produtora de alcool
- Entradas de Ferro
- Entradas de rodagem

Rio de Janeiro, 1936
Eduardo S. Torres



AÇUCAR

AMORFO

**USINA CATENDE
S.A.**

PERNAMBUCO

REFINADO PURÍSSIMO

CIA. USINA AGUA BRANCA

USINA AGUA BRANCA

Município de Quipapá

Estado de Pernambuco

PRODUÇÃO

Capacidade de esmagamento das moendas	450 toneladas diarias
" " açúcar	600 saccos "
" " aguardente	3.000 litros "

CULTIVANDO 15 PROPRIEDADES PROPRIAS

DIRECTORIA :

Presidente - J. de Mello Filho

Thesoureiro - Ruy de Lima Cavalcanti

Secretario - Luiz Ignacio Pessoa de Mello

Exportação de açúcar do Brasil

Exportação para o estrangeiro, por tipos e quantidades, no periodo de 1913-35

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ANNOS	Cristal Saccos	Demerara Saccos	Mascavo Saccos	Total Saccos
1913	2.779	78.782	6.962	88.523
1914	22.755	347.932	160.834	531.005
1915	48.811	367.725	569.634	986.170
1916	530.231	216.234	160.834	907.299
1917	1.747.147	175.681	379.821	2.302.649
1918	1.578.662	149.732	198.831	1.927.225
1919	834.163	6.738	166.246	1.707.147
1920	1.053.032	480.848	285.134	1.819.014
1921	1.461.608	905.159	301.464	2.868.231
1922	1.777.299	1.664.712	759.848	4.201.859
1923	856.787	1.268.670	427.453	2.552.910
1924	90.504	379.437	104.489	574.430
1925	12.153	17.500	23.378	53.031
1926	30.662	172.937	82.550	286.149
1927	91.283	476.138	240.262	807.683
1928	24.768	404.950	70.902	500.620
1929	38.807	163.740	45.410	247.957
1930	307.476	858.090	242.036	1.407.602
1931	83.063	72.385	29.488	184.936
1932	272.613	393.472	8.230	674.315
1933	125.231	296.214	3.055	424.500
1934	60.044	335.676	2.560	398.280
1935 (x)	189.762	1.251.220	7.215	1.448.197

Nota: — (x) — os dados de 1935 estão sujeitos a rectificações.

Exportação do anno de 1935, por tipo, procedencia e destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

PROCEDENCIA	Cristal	Demerara	Mascavo	Total	Em ton- metricas
Manaus	206	—	15	221	13
Pernambuco	185.722	923.613	7.200	1.116.535	66.992
Maceió	1.000	327.607	—	328.607	19.716
Rio de Janeiro	26	—	—	26	2
São Paulo	461	—	—	461	28
Matto Grosso	140	—	—	140	8
R. G. do Sul	2.207	—	—	2.207	132
	<u>189.762</u>	<u>1.251.220</u>	<u>7.215</u>	<u>1.448.197</u>	<u>86.891</u>
DESTINO					
Argentina	2.203	500	—	2.703	162
Bolivia	140	—	—	140	8
Colombia	193	—	13	206	12
França	10	—	—	10	1
Inglaterra	185.722	997.201	5.000	1.187.923	71.275
Italia	467	—	—	467	28
Peru'	15	—	—	15	1
Portugal	14	—	—	14	1
Uruguai	1.000	253.519	2.200	256.719	15.403
	<u>189.762</u>	<u>1.251.220</u>	<u>7.215</u>	<u>1.448.197</u>	<u>86.891</u>

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
PROCEDECIA											
Portos de Embarque											
Manãos	65	405	63	73	—	75	—	2	263	100	221
Belém	170	197	294	149	95	—	—	245	75	72	—
Maranhão	2	—	—	2	—	5	—	3	—	—	—
Fortaleza	9	200	10	—	—	—	—	—	1	—	—
Natal	—	—	5.000	—	—	—	—	—	—	—	—
Cabedelo	—	—	1.692	12.665	2.500	5.000	—	—	—	—	—
Recife	31.995	246.400	562.248	280.414	199.920	1.164.196	182.145	491.811	363.864	303.271	1.116.535
Maceió e Aracaju	8.591	38.230	158.727	118.823	42.300	210.547	—	129.023	58.333	91.049	328.607
Bahia	5	6	16.918	20.395	—	25.566	—	—	—	—	—
Victoria	—	—	—	—	800	—	—	—	—	—	—
Rio de Janeiro	8.052	331	59.794	66.864	1.524	1.013	221	50.342	23	—	26
Santos	26	12	7	6	8	8	4	100	—	—	461
Paranaguá	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Itajahi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Portos do R. G. Sul	4.116	369	2.930	1.231	810	1.192	2.567	2.789	1.507	2.220	2.207
Corumbá	—	—	—	—	—	—	—	—	434	1.568	140
TOTAL	53.631	286.150	807.683	500.622	247.957	1.407.602	184.937	674.315	424.500	398.280	1.448.197
DESTINO											
Colombia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	206
Allemanha	9	1	8.683	6.000	6	1	1	4.700	—	—	—
Argentina	19.890	—	55.521	16	7.222	13.006	2.136	2.020	1.437	2.200	2.703
Belgica	11	9.744	8.461	36.795	11	71.610	3.385	—	—	—	—
Bolivia	228	201	347	152	95	71	—	—	434	1.740	140
Estados Unidos	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
França (incl. colon)	7	22	21	7.022	36.529	36.899	11	8	—	—	10
Hollanda	—	—	15.774	97.384	—	8.466	—	—	—	—	—
Italia	6	2	10	2	—	3	3	—	—	—	467
Perú	6	380	10	68	—	4	—	248	—	—	15
Inglaterra	15.538	247.134	604.989	303.778	128.314	1.246.398	165.110	590.716	413.148	391.550	1.187.923
Portugal	6.260	15.497	11.860	7.434	143	6.274	810	2.224	24	10	14
Uruguai	11.076	13.169	102.007	41.971	75.645	24.870	13.481	74.419	9.120	2.780	256.719
TOTAL	53.031	286.150	807.683	500.622	247.957	1.407.602	184.937	674.315	424.500	398.280	1.448.197

1930

1929

	1929	1930
Manãos	—	75
Belém	6.458	—
São Luiz	—	5
Fortaleza	—	—
Natal	—	—
Cabedello	2.500	5.000
Recife	199.920	1.164.196
Maceió e Aracajú	42.300	210.547
Bahia	—	25.566
Victoria	800	—
Rio de Janeiro	1.524	1.013
Santos	8	8
Portos do Rio Grande do Sul	810	1.192
Total	247.957	1.407.602
	9.028.131	25.218.541

1932

1931

	1931	1932
Manãos	—	2
Belém	—	245
São Luiz	—	3
Fortaleza	—	—
Natal	—	—
Cabedello	182.145	491.811
Recife	—	129.023
Maceió e Aracajú	—	—
Bahia	—	—
Victoria	—	—
Rio de Janeiro	221	50.342
Santos	4	100
Portos do Rio Grande do Sul	2.567	—
Corumba	—	2.789
Total	184.937	674.315
	4.627.946	19.173.578

1934

1933

	1933	1934
Manãos	—	100
Belém	263	72
São Luiz	75	—
Fortaleza	—	—
Natal	1	—
Cabedello	—	—
Recife	263.864	303.271
Maceió e Aracajú	58.333	91.049
Bahia	—	—
Victoria	—	—
Rio de Janeiro	23	—
Santos	—	—
Portos do Rio Grande do Sul	1.507	2.220
Corumba	434	1.568
Total	424.500	398.280
	12.551.651	14.284.269

	1929	1930	1931	1932	1933	1934
Allemanha	6	314				
Argentina	7.222	199.124				
Belgica	1	90				
Bolivia	295	6.458				
Estados Unidos	2	82				
Franca (incl. colonias)	36.529	655.377				
Inglaterra (incl. colonias)	128.314	4.814.445				
Hollanda	—	—				
Italia	—	—				
Peru	—	—				
Portugal (incl. colonias)	143	9.013				
Uruguay	75.645	3.343.228				
Total	247.957	9.028.131				
Allemanha	1	47				
Argentina	2.136	44.288				
Belgica	3.385	79.412				
Bolivia	—	—				
Estados Unidos	—	—				
Franca (incl. colonias)	11	350				
Inglaterra (incl. colonias)	165.110	4.107.726				
Hollanda	—	—				
Italia	3	143				
Peru	—	—				
Portugal (incl. colonias)	810	15.457				
Uruguay	13.481	380.523				
Total	184.937	4.627.946				
Allemanha	—	—				
Argentina	1.437	87.916				
Belgica	—	—				
Bolivia	434	28.002				
Estados Unidos	—	—				
Franca (incl. colonias)	—	—				
Inglaterra (incl. colonias)	413.148	12.148.913				
Hollanda	—	—				
Italia	—	—				
Peru	337	20.585				
Portugal (incl. colonias)	24	1.036				
Uruguay	9.120	265.199				
Total	424.500	12.551.651				

Exportação pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, no periodo de 1932-33, anno por anno, com a procedencia e destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ANNOS	PROCEDENCIA	DESTINO	QUALIDADES		TOTAL
			Cristal	Demerara	
1932	Recife	Montevideo	14.000	—	14.000
	"	"	3.000	—	3.000
	"	"	1.000	—	1.000
	"	"	2.000	—	2.000
	"	"	1.000	—	1.000
	"	Londres	32.239	—	32.239
	"	Montevideo	6.000	—	6.000
	"	Londres	25.400	—	25.400
	"	"	8.465	—	8.465
	"	"	25.395	—	25.395
	"	Liverpool	25.400	—	25.400
	"	"	33.833	—	33.833
	"	Londres	—	99.870	99.870
				<hr/>	<hr/>
			177.734	99.870	277.604
1933	Recife	Liverpool	846	58.533	59.379
	"	Londres	—	1.610	1.610
	"	"	41.490	92.713	134.203
	"	Montevideo	—	40.500	40.500
	"	Londres	42.332	—	42.332
	"	Liverpool	—	49.985	49.985
	"	Londres	16.930	—	16.930
	"	"	16.930	—	16.930
	"	Liverpool	—	5.080	5.080
	"	"	—	10.000	10.000
	"	Inglaterra	—	84.666	84.666
	"	Liverpool	—	6.412	6.412
	Maceio	"	—	58.333	58.333
	Recife	Inglaterra	—	3.386	3.386
			<hr/>	<hr/>	<hr/>
			118.528	411.218	529.746

Exportação pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, no periodo de 1934-35, anno por anno, com a procedencia e destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ANNOS	PROCEDENCIA	DESTINO	QUALIDADES			
			Cristal	Demerara	TOTAL	
1934	Macció	Inglaterra	—	8.458	8.458	
	Recife	"	—	50.800	50.800	
	Macció	"	—	5.784	5.784	
	Recife	"	—	126.393	126.393	
	Macció	"	—	76.807	76.807	
	Recife	"	—	16.934	16.934	
	"	"	55.880	—	55.880	
	"	"	—	50.800	50.800	
				<u>55.880</u>	<u>335.976</u>	<u>391.856</u>
				<u>55.880</u>	<u>335.976</u>	<u>391.856</u>
1935	Recife	Inglaterra	95.767	—	95.767	
	"	"	4.233	—	4.233	
	"	"	—	123.613	123.613	
	"	"	—	83.878	83.878	
	Macció	"	—	36.354	36.354	
	Recife	"	—	123.362	123.362	
	"	"	—	50.800	50.800	
	"	"	—	50.800	50.800	
	"	"	—	33.866	33.866	
	"	"	—	27.481	27.481	
	Macció	"	—	50.800	50.800	
	Recife	Uruguai	—	125.334	125.334	
	Macció	Inglaterra	—	106.680	106.680	
	Recife	"	—	85.722	85.722	
	"	"	—	16.934	16.934	
	"	"	—	33.867	33.867	
	"	"	—	105.000	105.000	
"	Uruguai	—	126.170	126.170		
Macció	Inglaterra	—	123.613	123.613		
			<u>100.000</u>	<u>1.304.274</u>	<u>1.404.274</u>	

Exportação das safras 1934-35 e 1935-36, pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, com a procedencia destino

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

QUALIDADES

Procedencia	Destino	Cristal	Demerara	Total
Saфра de 1934-35				
Recife	Inglaterra	95.767	—	95.767
"	"	4.233	—	4.233
"	"	—	123.613	123.613
"	"	—	83.878	83.878
Maceió	"	—	36.354	36.354
Recife	"	—	123.362	123.362
"	"	—	50.800	50.800
"	"	—	50.800	50.800
"	"	—	33.866	33.866
"	"	—	27.481	27.481
Maceió	"	—	50.800	50.800
Recife	Uruguai	—	125.334	125.334
Maceió	Inglaterra	—	106.680	106.680
Recife	"	—	85.722	85.722
		100.000	898.690	998.690

Saфра de 1935-36 (até junho)

Recife	Liverpool	—	16.934	16.934
"	Liverpool	—	33.867	33.867
"	Inglaterra	—	105.000	105.000
"	Montevideo	—	126.170	126.170
"	Inglaterra	—	122.000	122.000
"	"	—	98.213	98.213
"	"	—	3.387	3.387
"	"	—	130.000	130.000
"	"	—	136.483	136.483
"	"	—	116.840	116.840
"	"	—	135.473	135.473
Maceió	"	—	123.613	123.613
"	"	—	67.734	67.734
Recife	"	—	133.350	133.350
"	"	—	130.350	130.350
"	"	—	117.700	117.700
Maceió	"	—	130.387	130.387
			1.727.501	1.727.501

Exportação dos Estados no anno de 1935. com os totaes por mez, tipos e quantidades, em saccos de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
CRISTAL													
Parahiba	279.193	340	290.583	291.337	332.069	250.953	80	10.091	24.414	32.027	13.950	3.805	84.707
Pernambuco	89.741	64.060	72.275	89.020	71.724	18.130	229.683	205.864	56.339	204.805	181.981	133.542	2.674.145
Alagoás	69.469	102.760	66.257	93.593	63.711	45.008	3.638	560	810	20.710	81.639	78.690	590.997
Sergipe	42.650	33.688	26.085	42.605	1.830	1.830	16.968	1.641	200	17.905	73.984	92.336	643.832
Bahia	1.166	3.332	2.083	2.000	1.366	50.645	14.955	5.180	—	18.000	33.235	44.630	264.683
Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—	137.894	161.564	156.359	145.491	62.740	70.641	795.281
Diversos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58.275
DEMERARA													
Parahiba	—	169.428	214.621	124.067	5	83.872	27.481	—	—	500	52.410	284.185	—
Pernambuco	14.870	2.050	6.275	1.520	1.800	155	10.210	193.834	—	70	3.034	125.613	926.571
Alagoás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	359.431
Sergipe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bahia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SOMENOS													
Parahiba	21.700	10.223	14.935	20.588	4.300	3.140	6.450	4.760	4.000	12.075	7.215	29.805	139.191
Pernambuco	51.884	42.470	27.890	42.615	47.408	28.219	9.175	6.100	4.806	22.500	44.500	23.750	351.317
Alagoás	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sergipe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bahia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BRUTO													
Parahiba	50.399	29.610	15.199	27.380	15.016	6.038	5.833	13.625	17.285	74.388	66.505	103.941	200
Pernambuco	59.305	32.098	30.025	40.495	21.425	31.300	16.909	5.020	1.550	5.685	17.750	25.005	425.219
Alagoás	3.601	6.700	35	5.350	3.400	7.956	950	60	—	—	200	479	286.567
Sergipe	—	—	—	25	1.625	1.625	—	—	—	—	—	—	32.699
Bahia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.310
Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Diversos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13

Importação por Estados, anno de 1935, por tipos e respectivas quantidades, em saccoes de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Cristal	Demerara	Somenos	Bruto	Total
Acre	520	—	—	—	520
Amazonas	82.383	—	—	40	82.423
Pará	146.254	—	—	—	146.254
Maranhão	47.097	25	1.598	—	48.720
Piauí	25.685	—	—	—	25.685
Ceará	129.842	267	2.598	3.840	136.547
Rio Grande do Norte	50.907	95	475	9.145	60.622
Parahiba	28.277	—	—	220	28.497
Pernambuco	90	—	—	—	90
Alagôas (Penedo)	10.593	1.165	50	—	11.808
Sergipe	—	—	—	—	—
Bahia	9.631	—	—	—	9.631
Espirito Santo	41.858	—	500	23.650	66.008
R. de Janeiro (Angra Reis)	350	—	—	2.000	2.350
Districto Federal	1.953.906	14.350	1.334	89.602	2.059.192
São Paulo	1.107.470	18.100	438.015	572.457	2.136.042
Paraná	158.101	1.150	21.098	21.745	202.094
Santa Catharina	41.955	—	—	—	41.955
Rio Grande do Sul	971.795	140	24.210	11.430	1.007.575
Minas Geraes	100.482	—	—	6.666	107.149
Matto Grosso	15.084	—	—	—	15.084
Goiaz	—	—	—	—	—
Totaes	4.922.281	35.292	489.878	740.795	6.188.246

Movimento commercial de entradas de açúcar na praça do Districto Federal, no anno de 1935,
por mez, com a respectiva procedencia e indicando os estoques do fim de cada mez

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

PROCEDENCIA	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
ENTRADAS DE													
Campos	1.166	3.332	2.083	2.000	1.366	50.645	137.834	161.564	156.359	145.491	62.740	70.641	795.281
Pernambuco	122.495	45.960	123.333	90.565	109.300	65.000	38.379	36.730	30.873	58.557	14.214	28.016	763.422
Maceió	10.300	21.600	3.700	25.550	8.532	—	—	—	—	—	—	1.750	71.432
Sergipe	31.977	64.519	25.553	49.156	56.057	31.400	4.290	2.350	3.506	1.570	25.850	11.500	307.728
Bahia	13.000	26.198	19.700	31.700	4.000	—	—	—	—	—	1.000	1.000	96.598
Natal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Catharina	1.312	650	800	—	200	500	200	1.970.	20	1.020	—	—	6.672
João Pessôa	—	—	—	—	—	—	—	—	2.000	2.000	2.000	—	6.000
Pará	—	—	—	—	680	430	—	—	100	—	—	—	1.210
Minas Geraes	—	—	—	—	—	101	1.600	2.118	2.592	1.341	1.416	1.681	10.849
Total entradas	130.250	162.259	175.169	198.971	180.135	148.076	182.363	204.732	195.450	209.979	107.220	114.588	2 059.192
Estoque anterior	57.615	77.847	80.073	100.658	99.749	82.765	54.814	44.757	39.109	50.545	129.340	99.419	—
Total geral	237.865	240.106	255.242	299.629	279.884	230.841	237.177	249.489	234.559	260.524	236.560	214.007	—
Saídas	160.018	160.033	154.584	199.880	197.119	176.027	192.420	210.380	184.014	131.184	137.141	155.556	—
Estoque actual	77.847	80.073	100.658	99.749	82.765	54.814	44.757	39.109	50.545	129.340	99.419	58.451	—

R E S U M O

Estoque em 31/12/34	57.615
Entradas de janeiro a dezembro de 1935	2.059.192
Somma	2.116.807
Saídas de janeiro a dezembro de 1935	2.058.356
Estoque em 31/12/1935	58.451

Movimento commercial de saídas de açúcar da praça do Districto Federal, no anno de 1935, por
mez, com o respectivo destino e inãi cando os estoques do fim de cada mez.

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DESTINO	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Pará	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maranhão	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ceará	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio Grande do Norte . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bahia	—	—	—	91	291	—	101	160	—	194	64	—	901
Espirito Santo	—	—	—	225	825	—	200	—	—	—	—	210	1.460
Rio de Janeiro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
São Paulo	—	10	—	660	513	—	244	1.110	1.500	710	1.965	4.800	11.152
Paraná	—	—	—	—	—	—	—	950	—	—	85	4.620	5.655
Santa Catharina	2.834	1.295	2.325	2.355	2.445	1.455	3.183	2.082	1.412	1.970	1.517	2.985	25.858
Rio Grande do Sul	7.590	2.515	675	3.500	3.310	5.305	5.770	5.102	7.445	13.200	18.840	11.425	84.677
Matto Grosso	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210
Minas Geraes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P/consumo, D. Federal.	149.384	156.213	151.584	193.049	190.095	169.267	182.922	200.976	173.657	115.110	114.670	131.516	1.928.443
Total: saídas	160.018	160.033	154.584	199.880	197.119	176.027	192.420	210.380	184.014	131.184	137.141	155.556	—
Total entradas e estoque													
anterior	237.865	240.106	255.242	299.629	279.884	230.841	237.177	249.489	234.559	260.524	236.560	214.007	—
Estoque actual	77.847	80.073	100.658	99.749	82.765	54.814	44.757	39.109	50.545	129.340	99.419	58.451	—

R E S U M O

Estoque em 31/12/934	57.615
Saídas de janeiro a dezembro	2.058.356
Diferença	2.000.741
Entradas de janeiro a dezembro de 1935	2.059.192
Estoque em 31/12/935	58.451

ALLIANÇA COMMERCIAL DE ANILINAS LTDA.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO — PORTO ALEGRE — RECIFE — BAHIA

Cx. Postal, 650

Cx. Postal, 959

Cx. Postal, 169

Cx. Postal, 399

Cx. Postal, 481

MATERIAS QUIMICAS,
PARA A INDUSTRIA, DAS
APAMADAS MARCAS:



DEGUS SA

Deshidratação do álcool pelo processo do gesso "I.G"

DA

**I. G. FARBENINDUSTRIE
AKTIENGESELLSCHAFT**

FRANKFURT a/MAIN

AL L E M A N H A



"HYDRAFFIN" - "BENZORBON"

CARVÕES ACTIVOS PARA PURIFICAÇÃO DE AGUAS
E RECUPERAÇÃO DE GAZES E DO ALCOOL

DA

LURGI GESELLSCHAFT F. WAERMETECHNIK M. B. H. FRANKFURT a/MAIN - ALLEMANHA



PRODUCTOS CHIMICOS e ESPECIALIDADES empregados na industria açucareira, como:

ALVAIADES

ACIDO SULFURICO e FOSFORICO

CIMENTOS resistentes aos acidos e ao fogo

ENXOFRE em canudos e em pedras

PERCHLORON de alta eficiencia

SODA CAUSTICA em escamas

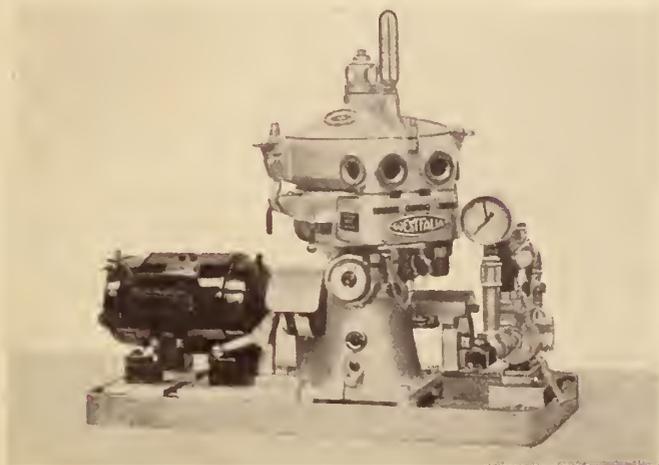
TERRA DE INFUSORIOS

ZARCÃO genuino.

Pormenores e folhetos á disposição dos interessados.

WESTFALIA

SEPARADORAS CENTRIFUGAS
PARA
PURIFICAÇÃO E CLARIFICAÇÃO DE:



WESTFALIA OC 2015 NA CLARIFICAÇÃO DE ALCOOL ANHIDRO. FUNCIONA NA DELEGACIA REGIONAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL - S. PAULO.

Oleos vegetaes - Graxas -
Banha - Oleos combustiveis -
Concentração de fermento -
Xaropes - Recuperação de
lubrificantes - Bebidas - Alcool
- Vinhos - Cêras - Succo de
fructas - Tintas - Vernizes - etc.



Demonstrações sem compromisso

UNICOS REPRESENTANTES

FABIO BASTOS & C.^{IA}

Rua Visconde de Inhauma, 95

Caixa Postal, 2031 - Tel. 23-1336

RIO DE JANEIRO

Rua Florencio de Abreu, 83

Caixa Postal, 2350 - Tel. 2-7434

SÃO PAULO

Refinadora Paulista

 S. A.

SEDE:

PIRACICABA - ESTADO DE SÃO PAULO

USINA TAMOYO

Comarca e Município de Araraquara

Capacidade: 200.000 saccos de açúcar

USINA MONTE ALEGRE

Município e Comarca de Piracicaba

ESTADO DE SÃO PAULO

Capacidade: 200.000 saccos de açúcar

INST
PLA

ESTADO DO ESPIRITO SANTO



INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

PLANTA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ESTADO DO
ESPIRITO
SANTO

Localização das Usinas e Distillarias
productoras de alcool.

LEGENDA.

▬ - Usinas productoras de Alcool

▬ - Distillaria de Alcool



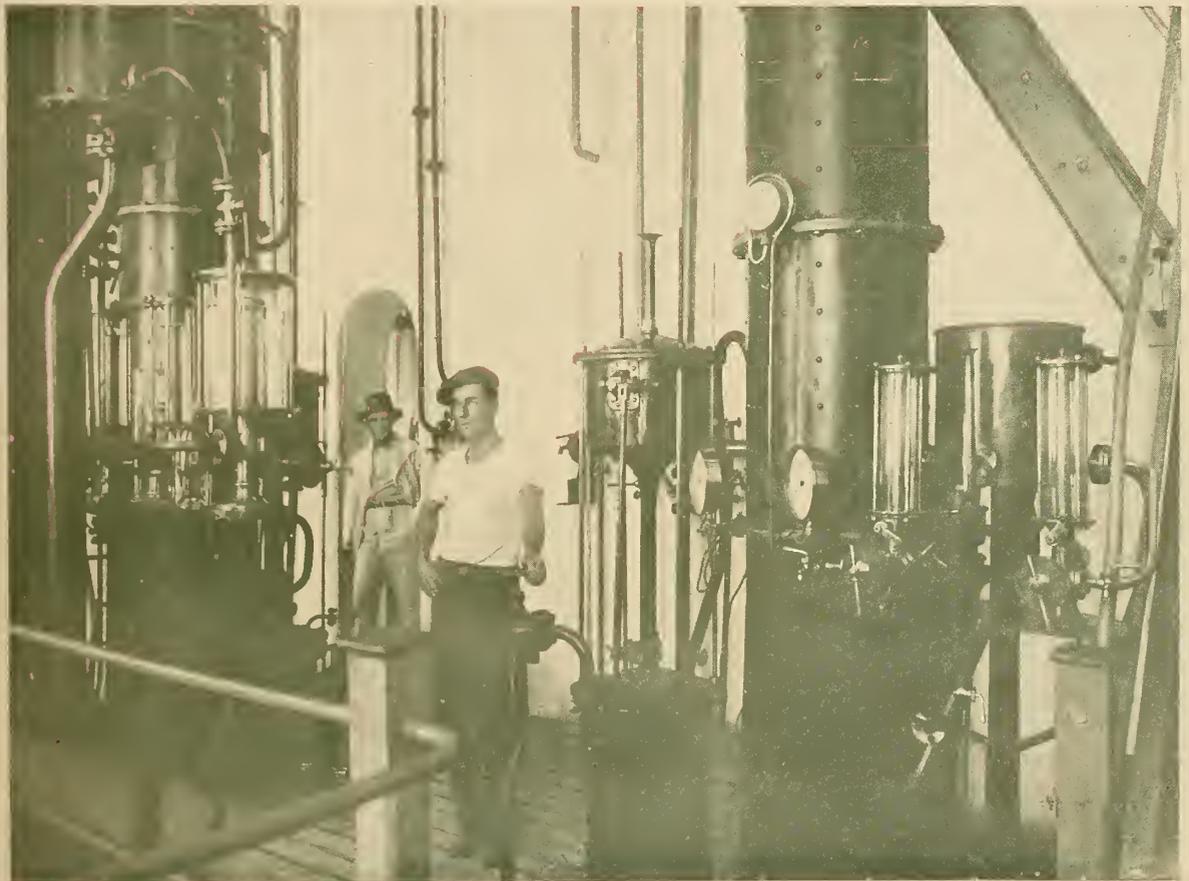
RIO, 10 DE FEVEREIRO DE 1934
EDUARDO S. TORRES
-mo/enh/24-

A Usina Pontal e sua nova Distillaria de Alcool



Damos aqui dois interessantes aspectos da grande distillaria de alcool, recentemente inaugurada em Ponte Nova, municipio do Estado de Minas Geraes, annexa á USINA PONTAL. Iniciativa de extraordinaria significação economica para o Estado montanhês, cujo aparelhamento industrial assim se enriquece, deve-se-a ao adeantado espirito do seu proprietario, Sr. Manoel Marinho Camarão. Na gravura menor, ve-se o edificio da Usina e, ao lado, a nova distillaria; na outra, um aspecto interno da fabrica de alcool, que occupa tres pavimentos do predio, inteiramente construido em cimento armado e projectado de accordo com todas as exigencias de segurança e conforto. A capacidade de produção da distillaria, em 24 horas, é

de 2.500 litros de alcool rectificado extra-neutro de 96.º e 97.º O aparelho foi fornecido pelos **Etalissements "BARBET"**, de Paris, e é do tipo D. A. S. (simplificado), produzindo, com economia e prestesa, alcool-neutro e extra-neutro (pausterisado). Trata-se emfim, de uma aparelhagem modernissima, installada consoante a technica mais indicada para as distillarias de alcool. E não é preciso encarecer, de resto, o valor da iniciativa do Sr. Manoel Marinho Camarão, que tão brilhantemente contribue para o progresso de Ponte Nova e de Minas Geraes.



Norton, Megaw & Co. Ltd.

SÉDE

36, Lime Street. - E. C. 3.

LONDRES

**DISTRIBUIDORES E FINANCIADORES
DE PRODUCTOS BRASILEIROS, EM GERAL, NA
GRÃ BREITANHA E CONTINENTE EUROPEU**

RIO DE JANEIRO

Rua Mayrink Veiga, 6

CAIXA POSTAL N.º 34

SÃO PAULO

Rua Libero Badaró, 54 - 1.º

CAIXA POSTAL N.º 32

EXPORTADORES E IMPORTADORES

Representantes Geraes no Brasil de:

The Baldwin Locomotive Works

The Vacuum Brake Co. Ltd.

Gresham & Craven Ltd.

Robt. Ingham Clark & Co.

The Railway Signal Co. Ltd.

The P. & M. Co. (England) Ltd.

Wilson Welder and Metals Co., Inc.

English Steel Corporation Ltd.

FORNECEDORES DE MATERIAL FIXO E RODANTE PARA ESTRADAS DE FERRO

COM AGENTES EM:

BELEM

PARNAHIBA

SÃO LUIZ

FORTALEZA

NATAL

RECIFE

SÃO SALVADOR

VICTORIA

SANTOS

BELLO HORIZONTE

ARAGUARI

CURITIBA

PÔRTO ALEGRE

**Representantes em todos os paizes para aquisição e
venda de mercadorias em geral**

Estoques de açúcar



Existencia no periodo de 1934-36, por mez, indicando as quantidades por tipos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	CRISTAL	DEMERARA	SOMENOS	MASCAVO	BRUTO	TOTAL	TON. METRICAS
1934							
Abril	1.655.764	255.775	4.976	40.347	90.879	2.047.741	122.864
Maiο	1.149.820	232.196	6.374	27.534	49.527	1.465.451	87.927
Junho	713.042	177.456	4.185	11.919	32.879	930.472	56.363
Julho	459.027	148.146	14.395	20.440	23.522	670.530	40.232
Agosto	780.224	58.083	3.147	63.200	1.210	935.864	54.352
Setembro	981.363	39.307	31.273	144.447	13.321	1.239.711	72.583
Outubro	1.866.735	37.122	4.503	154.688	31.349	2.034.397	126.664
Novembro	2.713.347	47.569	34.989	239.450	75.340	3.140.695	190.242
Dezembro	3.278.726	35.514	41.862	253.353	128.544	3.737.999	224.280
1935							
Janeiro	3.113.990	299.335	23.026	249.775	110.447	3.796.573	227.794
Fevereiro	2.950.713	612.672	40.248	198.766	150.436	3.952.835	237.170
Março	2.745.191	582.550	16.140	141.521	142.257	3.627.659	217.660
Abril	2.454.276	550.107	10.153	59.609	135.334	3.218.479	193.109
Maiο	1.797.283	255.673	15.000	50.110	122.444	2.240.510	134.431
Junho	1.297.787	127.892	15.360	41.245	111.576	1.534.060	95.644
Julho	1.159.028	115.672	6.060	38.454	126.380	1.445.594	86.736
Agosto	1.238.146	144.552	60	47.703	83.010	1.513.471	90.808
Setembro	1.491.293	196.399	60	36.135	61.376	1.785.263	107.116
Outubro	1.893.592	673.185	7.413	43.320	90.667	2.708.177	162.491
Novembro	2.433.091	1.231.661	7.229	52.047	133.456	3.857.514	231.451
Dezembro	2.896.828	1.254.649	13.753	72.724	128.066	4.366.020	261.961
1936							
Janeiro	2.860.851	1.324.304	20.953	84.459	240.156	4.530.723	271.843
Fevereiro	2.709.689	1.312.864	15.093	91.938	244.791	4.374.975	262.499
Março	2.491.308	923.334	11.388	77.426	227.449	3.733.905	224.034

Existencia no periodo de 1934-36, por mez, indicando as quantidades por localidades

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Nas capitaes	Nas usinas	Interior dos Estados	Total
1934				
Abril	1.492.626	511.542	43.573	2.047.741
Maió	1.166.811	287.333	11.307	1.465.451
Junho	764.935	163.850	10.687	939.472
Julho	430.075	231.021	9.434	670.530
Agosto	282.822	619.818	3.224	905.864
Setembro	294.611	913.979	1.121	1.209.711
Outubro	934.125	1.159.413	859	2.094.397
Novembro	1.848.880	1.308.716	13.099	3.170.695
Dezembro	2.467.544	1.255.723	14.732	3.737.999
1935				
Janeiro	2.593.838	1.188.280	14.455	3.796.573
Fevereiro	3.051.717	881.673	19.445	3.952.835
Março	2.910.575	702.687	14.397	3.627.659
Abril	2.711.969	489.463	17.047	3.218.479
Maió	1.906.834	305.505	28.171	2.240.510
Junho	1.350.077	214.692	29.291	1.594.060
Julho	1.024.659	393.144	27.791	1.445.594
Agosto	596.584	895.138	21.749	1.513.471
Setembro	441.544	1.341.719	2.000	1.785.263
Outubro	1.109.866	1.590.944	7.367	2.708.177
Novembro	1.906.747	1.916.385	34.382	3.857.514
Dezembro	2.376.751	1.941.571	47.698	4.366.020
1936				
Janeiro	2.888.760	1.583.233	58.730	4.530.723
Fevereiro	2.947.398	1.372.033	55.544	4.374.975
Março	2.559.495	1.113.220	61.190	3.733.905

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado do Rio Grande do Norte

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal
<hr/>	
1934	
Novembro	4.376
Dezembro	5.758
1935	
Janeiro	5.155
Fevereiro	3.220
Março	3.220
Abril	2.887
Maió	1.888
Junho	556
Julho	—
Agosto	270
Setembro	1.432
Outubro	3.246
Novembro	3.868
Dezembro	6.745
1936	
Janeiro	6.791
Fevereiro	3.990
Março	3.624

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado da Parahiba

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Bruto	Total
1934			
Abril	26.000	2.900	28.900
Maió	19.000	2.800	21.800
Junho	6.896	1.750	8.646
Julho	3.282	800	4.082
Agosto	5.844	175	6.019
Setembro	14.650	419	15.069
Outubro	25.420	689	26.109
Novembro	33.808	1.405	35.213
Dezembro	35.884	1.570	37.454
1935			
Janeiro	23.014	1.413	24.427
Fevereiro	23.222	2.663	25.885
Março	20.141	2.855	22.996
Abril	18.080	2.275	20.355
Maió	8.525	1.944	10.469
Junho	5.060	1.612	6.672
Julho	634	1.689	2.323
Agosto	8.865	124	8.989
Setembro	9.615	538	10.153
Outubro	15.801	2.011	17.812
Novembro	24.880	2.977	27.857
Dezembro	37.765	3.838	41.603
1936			
Janeiro	38.394	5.943	44.337
Fevereiro	31.643	7.481	39.124
Março	25.897	7.226	33.323

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Pernambuco

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Somenos	Mascavo	Bruto	Total
1934						
Abril	846.791	176.155	1.847	9.627	17.804	1.052.224
Maió	629.385	171.964	3.331	6.568	13.128	824.376
Junho	370.866	147.861	3.302	2.788	10.869	535.686
Julho	86.376	141.211	10	848	1.661	230.106
Agosto	39.507	34.927	10	365	702	75.511
Setembro	31.274	1.632	24	368	8.013	41.311
Outubro	634.486	1.242	14	4.081	14.755	654.578
Novembro	1.426.389	2.928	14	12.261	19.953	1.461.545
Dezembro	1.955.777	3.136	1.164	18.336	34.246	2.012.659
1935						
Janeiro	1.818.924	209.518	614	16.482	24.908	2.070.446
Fevereiro	1.846.751	460.321	433	18.745	39.254	2.365.504
Março	1.765.846	335.719	277	16.976	28.955	2.147.773
Abril	1.640.212	221.830	153	20.363	21.219	1.903.777
Maió	1.245.899	117.490	—	17.451	10.857	1.391.697
Junho	900.295	31.109	560	13.675	13.613	959.252
Julho	646.753	28.619	60	12.182	17.100	704.714
Agosto	356.205	1.441	60	11.908	12.397	382.011
Setembro	240.664	2.058	60	1.952	18.588	263.322
Outubro	342.603	378.383	413	4.870	18.316	744.585
Novembro	614.063	794.695	229	6.896	42.081	1.457.964
Dezembro	1.026.222	761.494	753	7.493	32.992	1.828.954
1936						
Janeiro	1.247.162	858.559	953	10.923	56.960	2.174.557
Fevereiro	1.302.750	849.807	693	10.894	34.809	2.198.953
Março	1.388.087	485.389	388	10.012	18.663	1.902.539

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Alagoás

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Bruto	Total
1934				
Abril	27.785	42.429	70.175	140.389
Maió	26.526	34.048	33.599	94.173
Junho	14.769	16.414	20.251	51.434
Julho	8.128	2.500	6.061	16.689
Agosto	4.588	2.066	333	6.987
Setembro	4.409	5.266	2.889	12.564
Outubro	11.062	18.938	10.905	40.905
Novembro	25.244	34.051	43.982	103.277
Dezembro	58.008	16.217	77.728	151.953
1935				
Janeiro	61.729	65.837	64.126	191.692
Fevereiro	76.370	129.329	57.202	262.901
Março	98.607	181.092	79.889	359.588
Abril	60.065	229.195	71.292	360.552
Maió	39.419	72.705	74.216	186.340
Junho	8.598	45.556	60.924	115.078
Julho	5.301	10.522	57.305	73.128
Agosto	2.798	2.531	39.863	45.192
Setembro	537	1.136	41.696	43.369
Outubro	18.424	65.897	46.934	131.255
Novembro	35.563	174.824	64.223	274.610
Dezembro	60.224	258.332	61.029	379.585
1936				
Janeiro	83.205	245.275	131.765	460.245
Fevereiro	70.760	261.541	159.932	492.233
Março	67.881	264.223	160.106	492.210

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Sergipe

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Mascavo	Total
1934				
Abril	81.572	8.848	10.100	100.520
Maió	46.591	7.768	8.147	62.506
Junho	37.404	7.119	4.385	48.908
Julho	22.197	4.005	2.349	28.551
Agosto	9.212	1.836	1.276	12.324
Setembro	2.362	1.109	1.190	4.661
Outubro	20.536	1.319	1.480	23.335
Novembro	96.800	5.608	5.301	107.709
Dezembro	133.670	14.587	9.232	157.489
1935				
Janeiro	167.037	23.405	15.895	206.337
Fevereiro	162.244	22.605	16.460	201.309
Março	119.263	21.723	18.779	159.765
Abril	123.499	21.779	21.837	167.115
Maió	106.603	21.429	20.084	148.116
Junho	89.449	19.401	17.599	126.449
Julho	56.160	14.635	13.782	84.577
Agosto	22.285	10.586	9.454	42.325
Setembro	—	—	1.680	1.680
Outubro	21.228	1.741	1.100	24.069
Novembro	130.290	11.831	7.525	149.646
Dezembro	193.895	17.173	11.437	222.505
1936				
Janeiro	138.050	29.932	20.748	188.730
Fevereiro	137.193	33.261	26.562	197.016
Março	77.208	37.627	30.376	145.211

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado da Bahia

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Bruto	Total
1934			
Abril	275.000	—	275.000
Maiο	220.000	—	220.000
Junho	170.000	—	170.000
1935			
Fevereiro	129.394	1.317	130.711
Março	128.860	558	129.418
Abril	124.939	548	125.487
Maiο	104.521	427	104.948
Junho	104.521	427	104.948
Julho	50.757	286	51.043
Agosto	15.980	626	16.606
Setembro	3.256	554	3.810
Outubro	48.343	406	48.749
Novembro	81.021	205	81.226
Dezembro	119.157	207	119.364
1936			
Janeiro	133.207	488	133.695
Fevereiro	148.537	569	149.106
Março	129.597	254	129.851

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado do Rio

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Mascavo	Total
1934				
Abril	85.635	—	14.987	100.622
Maió	54.012	—	11.895	65.907
Junho	30.892	—	4.560	35.452
Julho	102.064	—	17.017	119.081
Agosto	154.790	—	35.314	190.104
Setembro	170.326	—	34.344	204.670
Outubro	250.709	—	68.587	319.296
Novembro	281.387	—	92.832	374.219
Dezembro	319.882	—	92.820	412.702
1935				
Janeiro	299.563	—	100.183	399.746
Fevereiro	253.022	—	75.383	328.405
Março	227.584	43.781	19.352	290.717
Abril	136.845	30.310	15.184	182.339
Maió	79.272	22.911	10.449	112.632
Junho	34.386	12.553	7.825	54.764
Julho	115.161	24.138	9.365	148.664
Agosto	273.190	43.185	18.130	334.505
Setembro	442.259	63.698	22.163	528.120
Outubro	543.130	71.675	23.471	638.276
Novembro	583.522	70.189	23.344	677.055
Dezembro	582.592	57.200	39.278	679.070
1936				
Janeiro	457.154	55.466	39.587	552.207
Fevereiro	355.504	48.019	40.488	444.011
Março	262.942	44.403	23.538	330.883

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de São Paulo

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Somenos	Mascavo	Bruto	Total
1934						
Abril	301.954	28.143	3.129	5.633	—	338.859
Maió	145.233	18.416	3.043	924	—	167.616
Junho	74.110	5.595	883	160	—	80.748
Julho	46.725	49	14.835	190	20.000	81.349
Agosto	317.979	18.660	3.137	24.456	—	364.232
Setembro	485.974	30.000	31.249	104.585	2.000	653.808
Outubro	646.702	14.038	4.489	73.243	5.000	743.472
Novembro	619.786	3.542	34.975	123.549	10.000	791.852
Dezembro	480.192	138	40.698	128.013	15.000	664.041
1935						
Janeiro	460.421	29	22.412	111.638	20.000	614.500
Fevereiro	331.747	41	39.815	85.053	50.000	506.656
Março	252.227	41	15.863	83.239	30.000	381.370
Abril	206.170	55.834	10.000	199	40.000	312.203
Maió	126.295	21.088	15.000	26	35.000	197.409
Junho	68.456	18.833	15.000	—	35.000	137.289
Julho	207.849	37.112	6.000	—	50.000	300.961
Agosto	412.839	85.490	—	215	30.000	528.544
Setembro	598.909	127.431	—	—	—	726.340
Outubro	632.350	149.815	7.000	1.667	23.000	813.832
Novembro	724.222	178.282	7.000	1.964	24.000	935.468
Dezembro	669.876	159.888	13.000	1.893	30.000	874.657
1936						
Janeiro	580.940	131.690	20.000	1.302	45.000	778.932
Fevereiro	499.447	116.821	15.000	1.282	42.000	674.550
Março	423.092	91.164	11.000	1.144	41.000	567.400

Existencia no periodo de 1934-36, mez a mez, por tipos, no Estado de Minas Geraes

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal	Demerara	Mascavo	Total
1934				
Abril	11.027	200	—	11.227
Maió	9.073	—	—	9.073
Junho	8.105	467	26	8.598
Julho	20.255	381	36	20.672
Agosto	58.306	594	1.789	60.689
Setembro	82.370	1.300	2.990	86.660
Outubro	84.840	1.585	6.297	92.722
Novembro	58.940	1.440	4.404	64.784
Dezembro	49.423	1.455	3.913	54.772
1935				
Janeiro	33.541	546	4.474	38.561
Fevereiro	31.675	376	2.022	34.073
Março	27.709	194	2.072	29.975
Abril	24.586	159	923	25.668
Maió	8.383	50	997	9.435
Junho	30.573	446	1.043	32.059
Julho	37.844	646	2.022	40.512
Agosto	105.529	1.319	6.893	113.741
Setembro	139.395	2.076	10.340	151.811
Outubro	139.776	5.674	11.109	156.559
Novembro	135.167	1.840	11.215	148.222
Dezembro	135.033	562	11.520	147.115
1936				
Janeiro	120.264	3.382	10.882	134.528
Fevereiro	81.854	3.415	11.695	96.964
Março	55.704	3.528	11.339	70.571

Existencia no periodo de 1934-36, mez : mez, por tipos, no Districto Federal

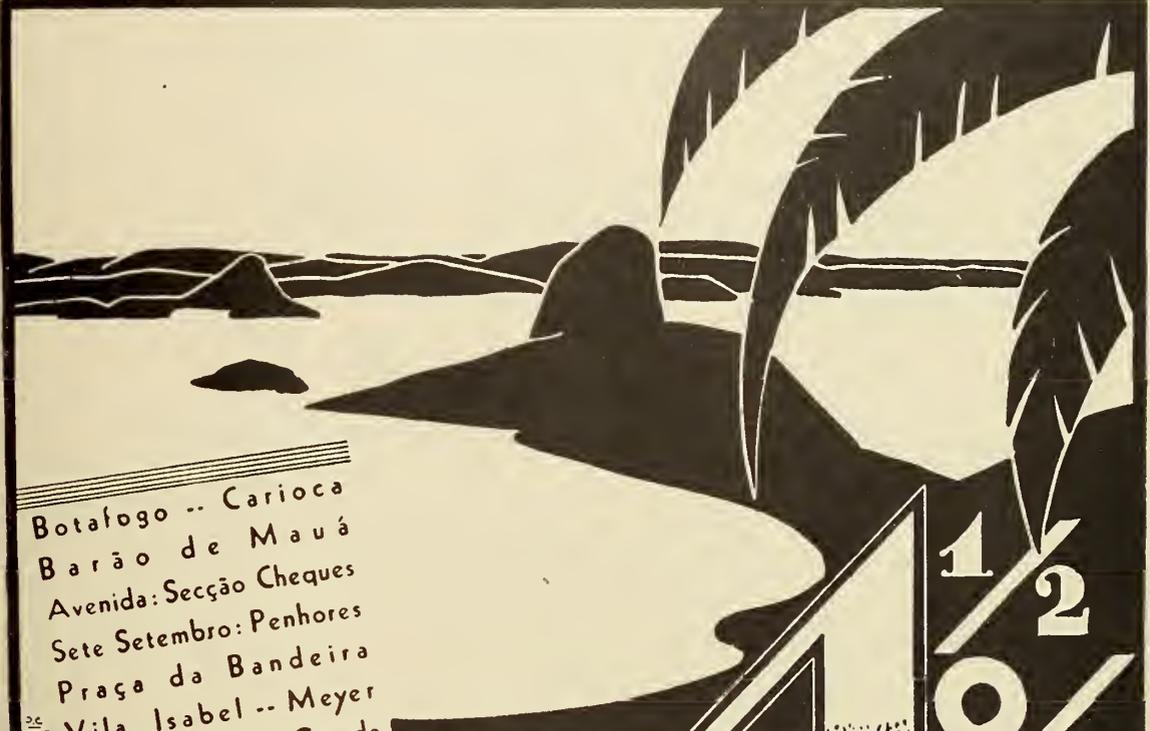
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

DATA	Cristal
1934	
Agosto	19.998
Setembro	19.998
Outubro	1.000
Novembro	55.541
Dezembro	69.056
1935	
Janeiro	73.530
Fevereiro	91.992
Março	100.658
Abril	115.917
Maior	75.397
Junho	54.814
Julho	37.493
Agosto	39.109
Setembro	55.226
Outubro	127.615
Novembro	999.419
Dezembro	64.234
1936	
Janeiro	55.684
Fevereiro	78.011
Março	57.276

CAIXA ECONOMICA

TEM SUAS AGENCIAS ESPALHADAS
POR TODA A CIDADE



Botafogo -- Carioca
Barão de Mauá
Avenida: Secção Cheques
Sete Setembro: Penhores
Praça da Bandeira
Vila Isabel -- Meyer
Madureira-Campo Grande
— FILIAES —
Niteroi -- Petropolis
— Juiz de Fóra —

1 1/2
4
AO ANO
JUROS

CAPITALISADOS
SEMESTRALMENTE

1/5 DA POPULAÇÃO TEM
SUAS ECONOMIAS GUARDADAS NA
CAIXA ECONOMICA



Companhia Usinas de S e r g i p e

**Refinação de açúcar,
commissões e consignações**

Rua Pereira de Almeida N. 27

**TELEFONES: { 28-6491
 { 28-2074**

CAIXA POSTAL, 1991

End. Telegrafico "USIPE"

RIO DE JANEIRO

S. PRAGANA & CIA.

S. LUIZ DO QUITUNDE - ALAGOÁS

Capacidade	diaria	da usina	- 800 tons.
"	annual	"	- 120.000 saccos
"	diaria	distillaria	- 10.000 litros
"	annual	"	- 2.000.000 "

Estrada de ferro propria - 72 kilometros
construidos, e 12 em construcção



AÇUCAR

R
O
Ç
A
D
I
N
H
O

TIPOS CRISTAL
E DEMERARA
DE QUALIDADE
ALTAMENTE
REFINAVEL

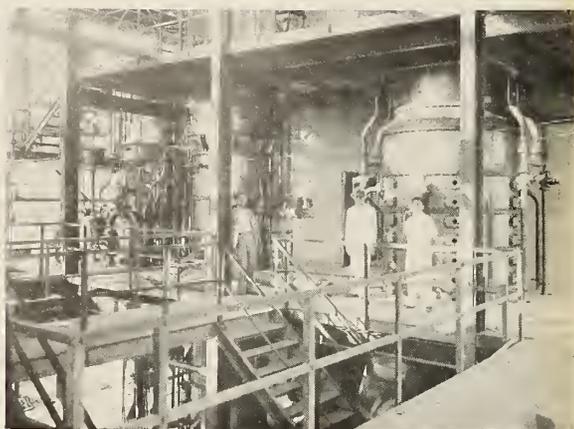


POLARIZAÇÕES
DE 94 A 99,9

MENDO SAMPAIO

& CIA. LIMITADA

RECIFE
PERNAMBUCO

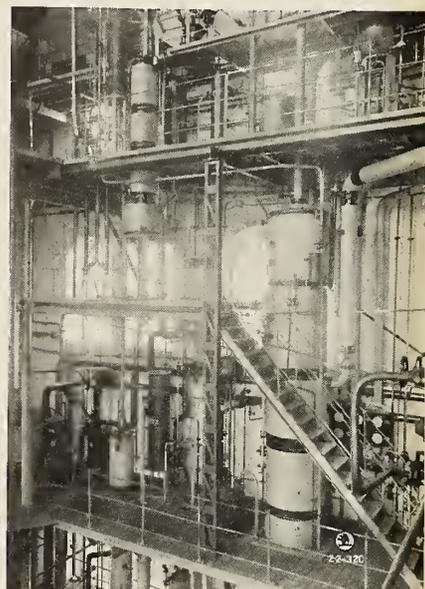


DISTILLARIA DE ALCOOL ABSOLUTO DE 30.000 LIT DIA EM MONTAGEM NA USINA SANTA THEREZINHA S. A. — PERNAMBUCO

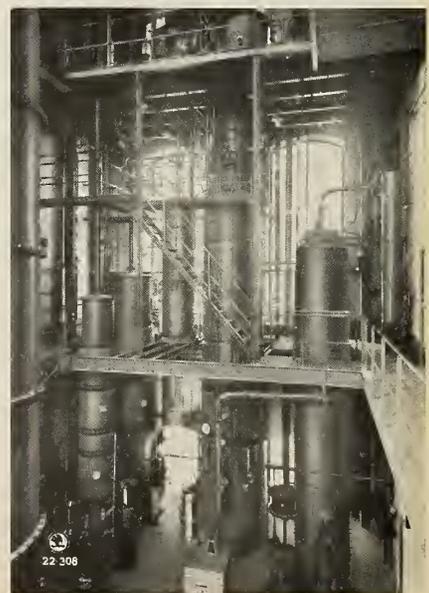
FORNECE
INSTALAÇÕES COMPLETAS PARA:

DISTILAÇÃO
RECTIFICAÇÃO
DESHIDRATAÇÃO
DE ALCOOL

REFERENCIAS NO BRASIL :
INSTALAÇÕES COM DESHIDRATAÇÃO
PELO PROCESSO AZEOTROPICO DAS
USINES DE MELLE (FRANÇA)



DISTILLARIA DE ALCOOL ANHIDRO 18.000 LIT DIA



DISTILLARIA DE ALCOOL ANHIDRO 28.000 LIT DIA

LISBOA & CIA. - PARAHIBA DO NORTE	10.000 LIT DIA
USINA SANTA THEREZINHA S. A. - PERNAMBUCO	30.000 LIT DIA
DISTILLARIA DOS PRODUCTORES DE PERNAMBUCO S. A.	60.000 LIT DIA
CIA. GERAL DE MELHORAMENTOS EM PERNAMBUCO	20.000 LIT DIA
USINA SANTA CRUZ - CAMPOS - ESTADO DO RIO	11.000 LIT DIA

INFORMAÇÕES COM:

AGENTE GERAL NO BRASIL

J. G. BOESCH

5, RUA DA ALFANDEGA
RIO DE JANEIRO

TELEG. BOESCH-RIO JANEIRO - TELEF. 23-4699

CAIXA POSTAL 2275

USINAS TUBOS MANNESMANN

DUESSELDORF - ALLEMANHA

FABRICANTES DOS CONHECIDOS

Tambores Mannesmann

COM PROTECÇÃO ESPECIAL
PARA A CONDUÇÃO DE ALCOOL ANHIDRO

Fabricados rigorosamente de accordo com as prescripções da Reichs-Monopol-Verwaltung e experimentados no Brasil com os melhores resultados.

O INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL atesta em 4 de Fevereiro de 1936 o seguinte :



"Em resposta á sua carta de 10 de Janeiro passado,
"cumpre-nos dizer que os 100 tambores Mannesmann
"que adquirimos por intermedio de VV. SS. estão em
"uso constante desde Julho do anno passado, no trans-
"porte de alcool anhidro.

"Todo o alcool tem chegado em estado de completa
"limpidez e a resistencia do material, até este momento,
"se apresenta plenamente satisfatoria".

TUBOS DE AÇO

com qualquer junção e para todos os fins, sem costura até 1.500 m/m de diametro, caldeados á gaz d'agua e soldados electricamente de 318 até 4 000 m/m de diametro.

REPRESENTANTES : R. PETERSEN & CIA. LTDA.

RIO DE JANEIRO
Rua Mayrink Veiga, 8
CAIXA POSTAL 759



SÃO PAULO
Rua Libero Badaró, 47
CAIXA POSTAL 1.046

Cotações de açucars

Indice de augmento dos preços de açúcar para o productor e para o consumidor, demonstrando a percentagem accrescida para cada um

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ANNOS	COTAÇÃO DO AÇUCAR CRISTAL		PREÇO ACQUIZIÇÃO PARA CONSUMIDOR (açucar branco, refinado, 1ª qualidade)	
	Por sacco de 60 kilos	Indice augmento s 1929	Por kilo	Indice augmento s 1929
1929	23\$000	—	\$800	—
1930	24\$000	4 %	\$700	0 %
1931	32\$000	39 %	\$800	0 %
1932	37\$000	60 %	\$880	10 %
1933	49\$000	113 %	1\$100	37 %
1934	50\$000	117 %	1\$100	37 %
1935	48\$000	109 %	1\$100	37 %

N. B. — A base tomada para os calculos foi o mez de dezembro.

Cotações mínimas e máximas do açúcar cristal na praça de Distrito Federal, por mez, no período de 1928-36

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL		SECCÃO DE ESTATISTICA											
MEZES	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936				
Janeiro	57¢/60¢	58¢/60¢	23¢/28¢	36¢/39¢	31¢/35¢	37¢/41¢	50¢/51¢	50¢/51¢	47¢/49¢				
Fevereiro	60¢/67¢	72¢/77¢	23¢/31¢	37¢/41¢	32¢/37¢	40¢/50¢	51¢	50¢/51¢	47¢/48¢				
Marco	65¢/67¢	76¢/77¢	27¢/31¢	35¢/40¢	34¢/37¢	54¢/57¢	50¢/51¢	50¢/51¢	47¢/50¢				
Abril	65¢/66¢	68¢/76¢	27¢/30¢	34¢/39¢	36¢/39¢	50¢/56¢	50¢/51¢	50¢/51¢	49¢/50¢				
Maió	63¢/66¢	62¢/65¢	28¢/32¢	35¢/39¢	38¢/42¢	48¢/52¢	50¢/51¢	49¢/51¢	49¢/50¢				
Junho	66¢/70¢	38¢/65¢	30¢/33¢	36¢/39¢	39¢/42¢	47¢/51¢	49¢/51¢	49¢/50¢	—				
Julho	63¢/66¢	38¢/45¢	28¢/33¢	38¢/43¢	38¢/41¢	48¢/52¢	49¢/52¢	49¢/51¢	—				
Agosto	66¢/70¢	33¢/40¢	28¢/31¢	38¢/39¢	38¢/39¢	48¢/52¢	51¢/52¢	50¢/51¢	—				
Setembro	63¢/70¢	28¢/38¢	22¢/31¢	34¢/38¢	38¢/39¢	48¢/52¢	51¢/52¢	49¢/51¢	—				
Outubro	62¢/70¢	26¢/27¢	22¢/27¢	31¢/36¢	38¢/41¢	47¢/50¢	51¢/52¢	48¢/50¢	—				
Novembro	62¢/65¢	26¢/33¢	23¢/27¢	30¢/36¢	36¢/39¢	47¢/50¢	50¢/52¢	48¢/49¢	—				
Dezembro	59¢/65¢	23¢/30¢	24¢/37¢	32¢/36¢	37¢/39¢	49¢/52¢	50¢/51¢	48¢/49¢	—				

Cotações mínimas e máximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Theresina
 INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal
Janeiro	72\$000
Fevereiro	68\$000 — 70\$000
Março	68\$000 — 70\$000
Abril	68\$000 — 70\$000
Maió	67\$000 — 70\$000
Junho	68\$000 — 70\$000
Julho	68\$000 — 70\$000
Agosto	70\$000 — 72\$000
Setembro	72\$000
Outubro	72\$000 — 73\$000
Novembro	70\$000 — 72\$000
Dezembro	70\$000 — 72\$000

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de João Pessoa

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Bruto
1934		
Janeiro		30\$ /32\$
Fevereiro	45\$	29\$ /30\$8
Março	45\$ /52\$	29\$5 /30\$4
Abril	49\$ /51\$	32\$ /34\$
Maió	51\$ /52\$	32\$ /34\$
Junho	51\$ /52\$	32\$ /34\$5
Julho	51\$ /52\$	32\$4 /34\$5
Agosto	51\$ /52\$	34\$ /35\$
Setembro	51\$	27\$ /29\$8
Outubro	51\$	27\$ /28\$
Novembro	49\$ /51\$	28\$ /30\$
Dezembro	49\$ /52\$	27\$ /29\$
1935		
Janeiro	52\$	32\$ /34\$
Fevereiro	52\$ /53\$	32\$ /34\$
Março	53\$	32\$ /34\$
Abril	50\$ /53\$	34\$
Maió	49\$ /50\$	34\$ /34\$
Junho	51\$ /52\$	34\$ /34\$
Julho	50\$ /53\$	35\$ /38\$
Agosto	43\$ /52\$	32\$ /38\$
Setembro	38\$ /42\$	24\$ /32\$
Outubro	36\$5 /39\$	22\$ /26\$
Novembro	36\$5	20\$ /22\$
Dezembro	36\$5 /38\$5	20\$ /20\$
1936		
Janeiro	37\$ /39\$5	20\$ /24\$
Fevereiro	37\$ /39\$	18\$ /24\$
Março	38\$ /40\$	18\$ /23\$
Abril	46\$ /47\$	20\$
Maió	46\$	20\$ /22\$

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Recife

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Demerara	Bruto
1934			
Fevereiro	40\$8/41\$	32\$6/34\$9	27\$6/30\$
Março	41\$	36\$	23\$2/27\$2
Abril	40\$	35\$5/36\$	24\$ /28\$
Maió	40\$	35\$5	24\$ /26\$8
Junho	40\$	35\$5	N/Cotado
Julho	40\$	35\$ /35\$5	"
Agosto	N/Cotado	N/Cotado	"
Setembro	"	"	24\$8/26\$4
Outubro	44\$4	"	20\$ /24\$
Novembro	40\$5/44\$4	"	20\$4/28\$
Dezembro	40\$5	"	24\$ /28\$
1935			
Janeiro	40\$2/40\$5	"	24\$ /27\$2
Fevereiro	39\$5/40\$2	"	27\$2/28\$
Março	39\$5	"	N/Cotado
Abril	39\$5	"	"
Maió	39\$5	"	27\$2/32\$
Junho	39\$5	"	30\$ /33\$2
Julho	39\$5	"	—
Agosto	39\$5	"	—
Setembro	39\$5	"	20\$ /21\$2
Outubro	39\$5	"	16\$8/22\$
Novembro	37\$ /39\$5	"	16\$4/18\$4
Dezembro	38\$ /39\$5	"	17\$6/18\$8
1936			
Janeiro	36\$5/38\$	"	17\$2/19\$2
Fevereiro	36\$5	"	16\$ /18\$4
Março	36\$ /37\$	"	16\$ /18\$4
Abril	37\$ /38\$	"	16\$ /17\$2
Maió	38\$ /39\$	"	16\$ /18\$4

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Mac eió

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Demerara	Bruto
1934			
Janeiro	41\$ /43\$	34\$5/38\$	—
Fevereiro	41\$	33\$ /35\$	17\$6/20\$
Março	40\$ /43\$	33\$ /35\$	17\$6/18\$8
Abril	42\$ /43\$5	36\$ /37\$	20\$8/27\$6
Maio	43\$ /44\$	38\$ /38\$5	23\$2/30\$8
Junho	44\$ /45\$	38\$2/39\$	24\$ /31\$2
Julho	46\$ /48\$	39\$ /40\$	28\$ /34\$4
Agosto	47\$ /50\$	38\$ /40\$	29\$2/36\$
Setembro	39\$ /50\$	34\$ /39\$	20\$ /38\$
Outubro	40\$ /42\$	36\$ /36\$	14\$4/28\$
Novembro	40\$5/41\$5	33\$ /35\$	14\$ /27\$2
Dezembro	40\$ /41\$	32\$2/34\$6	19\$2/25\$2
1935			
Janeiro	39\$ /40\$	33\$ /35\$5	21\$2/27\$2
Fevereiro	39\$ /40\$	32\$ /34\$	20\$ /27\$
Março	39\$ /39\$5	32\$5/33\$7	22\$4/27\$5
Abril	39\$ /39\$5	33\$ /33\$7	23\$2/25\$2
Maio	39\$ /42\$	32\$ /33\$5	20\$ /27\$2
Junho	41\$5/45\$	33\$ /36\$	23\$2/27\$2
Julho	45\$	35\$5/36\$	22\$ /24\$8
Agosto	45\$ /51\$	35\$5/40\$	17\$2/24\$
Setembro	40\$ /51\$	35\$ /40\$	14\$ /22\$
Outubro	39\$5/40\$	31\$ /32\$	14\$ /19\$2
Novembro	36\$5/39\$5	29\$ /32\$5	14\$ /16\$8
Dezembro	38\$ /39\$5	30\$5/32\$1	14\$4/18\$
1936			
Janeiro	N/Cotado	N/Cotado	14\$ /15\$2
Fevereiro	37\$ /38\$	30\$2/34\$2	13\$2/14\$8
Março	38\$ /38\$5	32\$7/34\$2	13\$6/16\$
Abril	38\$5/39\$	32\$ /34\$2	12\$ /17\$2
Maio	39\$ /43\$5	32\$2	8\$ /15\$2

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mês e por tipos, na praça de Aracajú

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Bruto
1934		
Janeiro	—	19\$2/20\$2
Fevereiro	—	19\$2/20\$2
Março	36\$/40\$	19\$2/20\$2
Abril	39\$	19\$2/20\$2
Maio	39\$/40\$	19\$2/20\$2
Junho	39\$/40\$	19\$2/20\$2
Julho	39\$	19\$2/20\$2
Agosto	39\$	19\$2/20\$2
Setembro	39\$	19\$2/20\$2
Outubro	38\$/39\$	19\$2/20\$2
Novembro	38\$	19\$2/20\$2
Dezembro	37\$/38\$	19\$2/20\$2
1935		
Janeiro	37\$	23\$2/24\$2
Fevereiro	37\$	23\$2/24\$2
Março	36\$/37\$	23\$2/24\$2
Abril	36\$/37\$	23\$2/24\$2
Maio	36\$/37\$	23\$2/25\$8
Junho	37\$	24\$8/25\$8
Julho	37\$	24\$8/25\$8
Agosto	37\$/60\$	24\$8/25\$8
Setembro	40\$/60\$	24\$8/25\$8
Outubro	30\$/40\$	—
Novembro	31\$/33\$	18\$
Dezembro	33\$/33\$	18\$ /18\$
1936		
Janeiro	33\$	18\$
Fevereiro	33\$	18\$
Março	33\$/34\$	16\$ /18\$
Abril	33\$/35\$	16\$ /17\$
Maio	34\$/35\$	16\$ /17\$

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de
São Salvador

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Bruto
1934		
Janeiro	46\$/48	22\$/23\$
Fevereiro	48\$	23\$/24\$
Março	48\$	23\$/24\$
Abril	48\$	23\$/24\$
Maio	46\$/48\$	23\$/24\$
Junho	48\$	25\$/26\$
Julho	50\$	25\$/28\$
Agosto	48\$/50\$	25\$/28\$
Setembro	40\$/42\$	20\$/22\$
Outubro	40\$	20\$/22\$
Novembro	40\$	20\$/22\$
Dezembro	40\$	20\$/22\$
1935		
Janeiro	38\$/39\$	20\$/22\$
Fevereiro	45\$	22\$/26\$
Março	43\$/45\$	20\$/23\$
Abril	43\$	18\$/22\$
Maio	43\$/50\$	18\$/26\$
Junho	50\$/50\$	24\$/27\$
Julho	50\$/52\$	20\$/26\$
Agosto	52\$/55\$	20\$/25\$
Setembro	51\$/56\$	20\$/26\$
Outubro	40\$/49\$	18\$/26\$
Novembro	38\$/40\$	16\$/21\$
Dezembro	38\$/38\$	18\$/20\$
1936		
Janeiro	38\$/42\$	18\$/21\$
Fevereiro	42\$	19\$/22\$
Março	42\$/44\$	20\$/23\$
Abril	44\$/50\$	21\$/23\$
Maio	50\$	20\$/23\$

Cotações mínimas e máximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Victoria

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOE

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Bruto
Janeiro	50\$000—51\$000	39\$000—40\$500
Fevereiro	50\$000—52\$000	40\$000—40\$000
Março	50\$000—51\$000	40\$000—41\$000
Abril	50\$000—52\$000	40\$000—40\$000
Maió	50\$000—52\$000	40\$000—40\$000
Junho	50\$000—51\$000	40\$000—41\$000
Julho	49\$000—50\$000	40\$000—40\$000
Agosto	49\$000—50\$000	35\$000—35\$000
Setembro	49\$000—50\$000	32\$000—34\$000
Outubro	48\$500—49\$000	30\$000—33\$000
Novembro	48\$000—49\$000	29\$000—31\$000

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Campos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Mascavo
1934		
Abril	46\$ /48\$	40\$ /42\$
Maió	46\$ /47\$5	39\$ /41\$
Junho	45\$5 /47\$5	39\$ /41\$
Julho	41\$5 /47\$5	38\$ /39\$
Agosto	41\$5	37\$ /39\$
Setembro	41\$5	37\$ /39\$
Outubro	41\$ /41\$5	37\$ /39\$
Novembro	41\$5 /44\$	40\$ /42\$
Dezembro	44\$	40\$ /42\$
1935		
Janeiro	44\$ /47\$	39\$ /41\$
Fevereiro	46\$ /50\$	38\$ /39\$
Março	49\$ /50\$	38\$ /40\$
Abril	49\$ /50\$	39\$ /40\$
Maió	48\$ /50\$	39\$ /40\$
Junho	44\$5 /48\$5	34\$ /40\$
Julho	44\$5 /45\$5	34\$ /35\$5
Agosto	44\$ /45\$5	32\$ /35\$5
Setembro	44\$ /44\$5	32\$ /32\$5
Outubro	43\$ /44\$5	30\$ /32\$5
Novembro	42\$ /44\$	30\$ /31\$5
Dezembro	42\$ /42\$5	31\$ /31\$5
1936		
Janeiro	41\$5 /42\$	31\$ /32\$
Fevereiro	41\$5 /43\$	31\$5 /33\$
Março	42\$5 /44\$5	32\$5 /33\$
Abril	44\$ /44\$5	32\$5 /33\$
Maió	44\$ /44\$5	30\$ /33\$

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de São Paulo

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Crystal	Demerara	Mascavo
1934			
Janeiro	—	48\$ /50\$	34\$ /36\$5
Fevereiro	53\$ /54\$5	48\$ /50\$	35\$ /36\$5
Março	49\$5 /63\$	46\$5 /48\$5	34\$5 /36\$
Abril	52\$ /53\$5	48\$5 /49\$	35\$ /38\$
Maio	52\$5 /55\$	48\$ /51\$5	37\$5 /44\$
Junho	53\$ /55\$5	50\$ /51\$5	42\$5 /49\$
Julho	54\$5 /56\$	53\$ /54\$5	48\$ /49\$5
Agosto	54\$5 /55\$	53\$ /54\$5	49\$ /52\$5
Setembro	54\$ /55\$5	53\$ /54\$	46\$ /52\$
Outubro	54\$ /54\$5	52\$ /53\$	35\$ /45\$
Novembro	54\$ /54\$5	49\$ /52\$	35\$ /39\$
Dezembro	53\$ /54\$5	48\$5 /49\$	37\$ /38\$
1935			
Janeiro	48\$5 /54\$	38\$ /50\$	38\$ /43\$
Fevereiro	52\$ /53\$	48\$5 /50\$	40\$ /43\$
Março	52\$5 /53\$5	48\$5 /50\$	41\$ /42\$5
Abril	52\$ /53\$5	49\$ /51\$	42\$ /42\$5
Maio	52\$ /53\$	50\$5 /53\$	—
Junho	52\$5 /57\$	52\$ /54\$	—
Julho	53\$ /55\$	53\$ /54\$	—
Agosto	53\$ /53\$5	51\$ /54\$	36\$ /43\$5
Setembro	53\$ /53\$5	51\$ /52\$	36\$ /37\$
Outubro	51\$ /53\$5	49\$ /52\$	33\$ /37\$
Novembro	51\$ /53\$5	47\$ /50\$	32\$ /33\$5
Dezembro	53\$ /53\$5	48\$ /49\$	33\$ /33\$5
1936			
Janeiro	51\$ /53\$5	47\$ /49\$	30\$ /33\$5
Fevereiro	51\$ /51\$5	46\$ /48\$5	30\$ /33\$5
Março	51\$ /51\$5	46\$ /48\$5	30\$ /33\$5
Abril	51\$ /52\$	48\$5 /50\$	31\$ /32\$
Maio	52\$ /52\$5	49\$ /50\$	31\$ /33\$5

Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Florianopolis

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Bruto
Janeiro	28\$000 — 30\$000
Fevereiro	28\$000 — 30\$000
Março	29\$000 — 30\$000
Abril	28\$000 — 29\$000
Maio	28\$000 — 28\$500
Junho	29\$000 — 30\$000
Julho	30\$000 — 31\$000
Agosto	28\$500 — 31\$500
Setembro	23\$000 — 29\$000
Outubro	23\$000 — 27\$000
Novembro	22\$500 — 26\$500
Dezembro	23\$000 — 27\$000

Cotações minimas e maximas, no anno de 1935, por mez e por tipos, na praça de Porto Alegre

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Somenos
Janeiro	52\$500	39\$000
Fevereiro	53\$000	43\$000
Março	53\$000	42\$500
Abril	53\$000	43\$000
Maio	53\$000	44\$000
Junho	55\$000	46\$500
Julho	56\$000	46\$000
Agosto	56\$000	43\$000
Setembro	54\$000	35\$000
Outubro	51\$500	32\$000
Novembro	50\$500	33\$000
Dezembro	52\$500	34\$000

Cotações mínimas e máximas, no período de 1934-36, por mez e por tipos, na praça de Bello Horizonte

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

Datas	Cristal	Demerara
1934		
Janeiro	60\$5/61\$5	58\$5/59\$5
Fevereiro	60\$5/61\$5	58\$5/59\$5
Março	59\$5/62\$	57\$5/59\$
Abril	59\$5/61\$5	57\$5/58\$5
Maió	55\$ /60\$5	53\$ /58\$5
Junho	54\$5/56\$	53\$ /54\$
Julho	55\$5/56\$5	54\$ /55\$
Agosto	55\$5/56\$6	54\$ /55\$
Setembro	51\$ /56\$5	44\$5/55\$
Outubro	51\$ /54\$	44\$5/45\$5
Novembro	53\$ /54\$	44\$5/45\$5
Dezembro	53\$	44\$5/45\$5
1935		
Janeiro	53\$	44\$5/45\$5
Fevereiro	53\$	44\$5/45\$5
Março	53\$	44\$5/45\$5
Abril	53\$	44\$5/45\$5
Maió	53\$	44\$5/45\$5
Junho	53\$	44\$5/45\$5
Julho	53\$	44\$5/45\$5
Agosto	53\$	44\$5/45\$5
Setembro	53\$	44\$5/45\$5
Outubro	53\$ /54\$	44\$5/45\$5
Novembro	54\$	44\$5/45\$5
Dezembro	54\$	44\$5/45\$5
1936		
Janeiro	54\$	44\$5/45\$5
Fevereiro	54\$	44\$5/45\$5
Março	54\$	44\$5/45\$5
Abril	54\$ /55\$	44\$5/45\$5
Maió	55\$ /56\$5	44\$5/45\$5

USINA CONCEIÇÃO

DE

MACABÚ

PROPRIEDADE

DE

VICTOR SENCE

FABRICA DE AÇUCAR CRISTAL

E

ALCOOL ANHIDRO

Estação de Conceição

E. F. Leopoldina

Estado do Rio

AÇUCAR

CRISTALISADO



15 KILOS

REFINADO
TIPO EXTRA FINO

CASA RINALDI

IMPORTAÇÃO E
EXPORTAÇÃO DE
FRUCTAS



**VENDAS POR
ATACADO
E A VAREJO**



**ANTONIO
RINALDI**
MERCADO MUNICIPAL
68 - RUA XV - 68
RIO DE JANEIRO
Telefones : 42-1631 e 42-1031
Endereço Telegrafico : "RINALDI-RIO"

**Estoques de fructas frescas dos
principaes paizes productores e em
suas verdadeiras epocas!**

**PERAS, MAÇÃS, AMEIXAS, UVAS,
DAMASCOS, PECEGOS, ETC.**

DE:

E. U. da America do Norte	Argentina
Nova Zeelandia	Chile
Sul da Africa	Portugal
Canadá	Hespanha

**RIO GRANDE DO SUL
e SÃO PAULO**

— — —

**Façam seus pedidos directamente
a uma casa ESSENCIALMENTE
FRUCTEIRA E IMPORTADORA,
para que possam saborear verda-
deiras FRUCTAS FRESCAS e a
preços como em leilões!**

— — —

**DESDE UMA CAIXA A
MILHARES DE CAIXAS!**

**São tambem attendidos pedidos
por telefone ou telegramma**

**Attende-se a pedidos para remessa de fructas a
qualquer Estado do Brasil**

ESTADO DE S. PAULO
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL
LOCALIZAÇÃO DAS USINAS PRODUTORAS DE ALCOOL





INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

EST. DE S. PAULO

LOCALIZAÇÃO DAS
USINAS PRODUC-
TORAS DE ALCOOL

LEGENDA

- Uf. com distillaria anexa
- Estados de Ferro

1:0, 1:5 1/10.
[Eduardo de Barros]

USINA DO QUEIMADO

DE

JULIÃO NOGUEIRA & IRMÃO

ESTA FIRMA É UMA DAS MAIS BEM ORGANIZADAS NO BRASIL



Perspectiva da grande Usina do Queimado

Em torno da exploração principal de sua industria - que é a fabricação de açúcar e alcool potavel ou absoluto - tem como complemento a Secção Commercial, Agricola e Pastoril.

A **Secção Industrial** que tem annexa uma bem montada officina que acode a todas as necessidades da fabrica e outras secções, está aparelhada para uma producção media diaria de 1 200 saccoes de açúcar de 60 kilos e 6 000 litros de alcool anhidro.

A **Secção Commercial** compreende os armazens, açougue, padaria, etc

A **Secção Agricola** controla as administrações de suas fazendas que em sua maioria cultivam a materia prima para a fabrica - a canna - sendo o trato da terra todo mechanizado.

A **Secção Pastoril** é composta de duas fazendas de criação, com banheiras carrapaticidas, tanto de gado vaccum como de equino, contando aquella para mais de 2.500 cabeças.

Como meio de comunicação entre todas as propriedades da firma, ha excellentes estradas de rodagem e um serviço ferroviario numa extensão de mais de 30 kilometros, com 3 locomotivas e 45 vagões, sendo 30 de 15 toneladas cada um e 15 de 20.

Sociedade Anonima

USINA ADELAIDE

Itajahi - Estado de Santa Catharina

AÇUCAR CRISTAL,
SOMENOS, MOIDO,
AGUARDENTE E ALCOOL

Endereço Telegrafico - KONDER

Caixa Postal n.º 1

Produção annual:

30.000 saccos de açúcar

200.000 litros de alcool
e aguardente

Cadastro

Fabricas de açucar, rapadura, alcool e aguardente registradas até 31 de dezembro de 1935, por Estados, discriminando o numero de usinas e engenhos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/turbina	Engenhos	Total
Acre	—	1	97	98
Amazonas	—	5	67	72
Pará	6	5	142	153
Maranhão	3	12	923	938
Piauí	1	6	1.232	1.239
Ceará	2	13	1.821	1.836
Rio Grande do Norte	4	—	399	403
Paraíba	9	—	1.152	1.161
Pernambuco	71	—	1.533	1.604
Alagoas	27	1	688	716
Sergipe	91	—	161	252
Bahia	17	1	1.927	1.945
Espirito Santo	2	5	375	382
Rio de Janeiro	32	6	1.593	1.631
São Paulo	36	210	2.601	2.847
Paraná	—	—	304	304
Santa Catharina	3	1	1.844	1.848
Rio Grande do Sul	1	1	1.339	1.341
Matto Grosso	11	8	145	164
Goiaz	1	20	1.882	1.903
Minas Geraes	24	113	14.953	15.090
	<u>341</u>	<u>408</u>	<u>35.178</u>	<u>35.927</u>

Numero de aparelhos existentes nas fabricas, por Estados, para produção de açúcar, rapadura, aguardente e alcool até 95.5 e anhidro

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SEÇÃO DE ESTATÍSTICA

P A R A P R O D U Z I R

Estados	Açúcar refinado	Açúcar de usina	Açúcar de engenho	Rapadura	Aguardente	Alcool até 99,5°	Alcool anhidro
Acre	—	1	68	31	12	2	—
Amazonas	—	5	29	16	40	2	—
Pará	—	11	59	13	105	39	—
Maranhão	—	15	206	335	671	2	—
Piauí	—	7	26	1.034	180	1	—
Ceará	—	15	113	1.453	447	4	—
Rio Grande do Norte	—	4	104	260	64	3	—
Parahíba	—	9	102	881	350	165	1
Pernambuco	4	71	696	889	517	60	5
Alagoas	—	28	487	152	198	12	1
Sergipe	—	91	129	1	47	8	—
Bahia	—	18	435	1.183	669	3	—
Espirito Santo	—	7	150	46	207	1	—
Rio de Janeiro	1	38	820	526	526	18	5
São Paulo	9	247	980	427	2.029	25	10
Paraná	—	—	13	48	257	—	—
Santa Catharina	—	4	1.360	4	1.011	5	—
Rio Grande do Sul	—	2	261	75	1.096	11	—
Minas Geraes	3	136	5.250	8.689	2.770	15	—
Matto Grosso	—	19	38	37	120	9	—
Goiáz	—	21	1.550	449	350	1	—
Districto Federal	—	—	—	—	—	—	1
Total	17	749	12.996	16.579	11.676	383	23

Demonstrativo das faltas e incorrecções verificadas nas informações fornecidas ao Instituto do Açúcar e do Alcool, pelos productores e proprietarios dos appparelhos discriminados no quadro anterior

SECÇÃO DE ESTATISTICA

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ESTADOS	Capital	Produção	Capital		Produção		Capital Transporte	Produção Transporte	Capital Transporte	Produção Transporte	Todos os dados	Informações completas	Total das informações
			Produção	Transporte	Produção	Transporte							
Ter. do Acre.	11	31	29	—	—	5	3	—	—	—	33	112	
Alagoás.	199	171	139	5	3	50	33	—	—	—	221	821	
Amazonas.	5	9	28	3	5	3	22	—	—	—	6	81	
Bahia.	66	708	308	10	2	49	611	—	—	3	521	2.278	
Ceará.	92	434	306	10	5	31	407	—	—	7	697	2.009	
Espirito Santo.	12	67	37	25	3	13	95	—	—	—	139	396	
Goiaz.	212	518	650	8	6	249	163	—	—	—	583	2.389	
Maranhão.	212	126	307	1	2	3	407	—	—	—	127	1.188	
Matto Grosso.	32	27	28	11	7	13	33	—	—	1	23	175	
Minas Geraes.	1.458	3.099	1.911	752	233	174	1.782	—	—	18	6.913	16.640	
Pará.	11	42	42	2	—	9	53	—	—	—	15	174	
Parahiba.	237	262	243	2	2	6	96	—	—	—	469	1.322	
Paraná.	19	92	24	10	1	16	90	—	—	2	64	318	
Pernambuco.	650	246	401	16	20	46	63	—	—	4	611	2.057	
Piaui.	92	82	223	18	4	22	154	—	—	—	633	1.228	
Rio de Janeiro.	143	468	216	16	7	15	376	—	—	5	578	1.864	
Rio Grande do Norte	80	59	61	—	—	9	31	—	—	—	185	425	
Rio Grande do Sul.	65	250	191	108	7	265	348	—	—	1	208	1.443	
Santa Catharina.	353	214	639	165	54	80	569	—	—	6	302	2.382	
São Paulo.	363	422	409	273	93	213	914	—	—	3	573	3.263	
Sergipe.	23	18	25	9	1	28	28	—	—	—	41	173	
	4.335	7.345	6.222	1.444	455	1.667	6.278	—	—	50	12.942		

Existência, por categoria de produção, dos engenhos que fabricam açúcar e rapadura, demonstrando em cada Estado a quantidade dos mesmos, em saccos de 60 kilos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Até 50 saccos	De 51 a 100	De 101 a 200	De 201 a 300	De 301 a 500	De 501 a 1.000	De 1.001 a 2.000	De 2.001 a 3.000	De 3.001 a 5.500	TOTAL
Acre	64	25	7	2	4	1	—	—	—	103
Amazonas	32	4	3	—	—	1	—	—	—	40
Pará	33	16	16	7	7	4	1	—	—	84
Maranhão	382	97	40	8	8	—	—	—	—	535
Piauí	678	77	33	13	10	1	—	—	—	812
Ceará	752	231	205	86	169	64	16	2	—	1.525
Rio G. do Norte	261	50	26	17	21	34	29	7	—	445
Parahiba	459	194	122	42	87	102	69	9	5	1.089
Pernambuco	572	106	87	104	132	156	195	84	44	1.480
Alagoas	65	37	36	22	68	124	140	63	45	603
Sergipe	1	18	39	10	14	28	15	2	1	125
Bahia	1.003	210	136	43	46	28	12	1	1	7.489
Espirito Santo	141	8	2	—	—	8	1	1	—	151
Rio de Janeiro	933	84	58	28	25	8	1	1	—	1.138
São Paulo	909	136	99	53	60	28	8	—	—	1.233
Paraná	67	1	1	—	11	1	—	—	—	71
Santa Catharina	1.196	111	25	3	2	1	—	—	—	1.338
Rio G. do Sul	370	8	3	—	—	—	—	—	—	381
Minas Geraes	10.858	1.033	809	279	155	56	12	2	—	13.204
Matto Grosso	75	9	1	1	2	—	—	—	—	88
Goiás	1.461	87	52	14	5	—	—	—	—	1.611
TOTAL	20.312	2.551	1.800	752	816	637	498	171	96	27.613

Existencia de usinas, em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjunto de seus equipamentos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SEÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	Agucar cristal					Agucar cristal					T O T A L	
	Agucar cristal											
Acre...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amazonas...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pará...	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	6
Maranhão...	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Piauí...	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Ceará...	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Rio Grande do Norte...	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	4
Parahiba...	1	1	—	4	3	—	—	—	—	—	—	9
Pernambuco...	3	26	—	6	28	4	—	—	—	—	—	71
Alagoas...	10	1	—	5	10	1	—	—	—	—	—	27
Sergipe...	82	1	—	5	3	—	—	—	—	—	—	91
Bahia...	10	—	—	4	3	—	—	—	—	—	—	17
Espírito Santo...	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Rio de Janeiro...	6	9	—	6	6	4	—	—	—	—	—	32
São Paulo...	2	4	—	10	10	2	—	—	—	1	—	37
Paraná...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Santa Catharina...	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3
Rio Grande do Sul...	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Minas Geraes...	3	1	—	8	8	—	—	—	—	—	—	23
Matto Grosso...	—	1	—	4	6	—	—	—	—	—	—	11
Golaz...	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Totales...	121	44	—	58	90	11	—	—	—	7	—	341

Existencia de engenheiros com turbina, em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjunto de seus equipamentos

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

ESTADOS	AÇUCAR	AÇUCAR ALCOOL	AÇUCAR AGARDENTE	AÇUCAR ALCOOL AGARDENTE	TOTAL
ACRE.....	—	—	1	—	1
AMAZONAS.....	—	—	4	1	5
PARA'.....	—	—	2	3	5
MARANHÃO.....	—	—	11	1	12
PIAUHI.....	—	—	6	—	6
CEARA'.....	2	1	10	—	13
RIO GRANDE DO NORTE.....	—	—	—	—	—
PARAHIBA.....	—	—	—	—	—
PERNAMBUCO.....	—	—	—	—	—
ALAGOAS.....	—	—	1	—	1
SERGIPE.....	—	—	—	—	—
BAHIA.....	—	—	1	—	1
ESPIRITO SANTO.....	—	—	5	—	5
RIO DE JANEIRO.....	—	—	5	1	6
SÃO PAULO.....	44	3	160	3	210
PARANA'.....	—	—	—	—	—
SANTA CATHARINA.....	—	—	1	—	1
RIO GRANDE DO SUL.....	—	—	1	—	1
MINAS GERAES.....	29	—	83	1	113
MATTO GROSSO.....	—	—	7	1	8
GOIAZ.....	—	1	19	—	20
Totals.....	75	5	317	11	408

Existencia de engenhos (banguês), em cada Estado, indicando o respectivo numero, segundo o conjunto de seus equipamentos

ESTADOS	INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL										SECCAO DE ESTATISTICA				
	AÇUCAR	RAPADURA	AÇUCAR E ALCOOL	RAPADURA E ALCOOL	AÇUCAR E AGUARDENTE	RAPADURA E AGUARDENTE	AÇUCAR E ALCOOL E AGUARDENTE	RAPADURA E ALCOOL E AGUARDENTE	AÇUCAR E ALCOOL E AGUARDENTE	RAPADURA E ALCOOL E AGUARDENTE	ALCOOL E AGUARDENTE	ALCOOL	AGUARDENTE	TOTAL	
ACRE.....	64	24	—	—	1	2	2	—	—	—	—	4	97		
AMAZONAS.....	20	12	—	—	8	3	1	—	—	—	—	23	67		
PARA'.....	34	10	—	—	—	—	19	6	3	2	2	68	142		
MARANHÃO.....	66	180	—	—	153	163	—	—	1	—	—	360	923		
PIAUHI.....	76	967	—	—	—	93	—	—	—	—	—	96	1.232		
CEARA'.....	110	1.278	—	—	3	107	—	—	—	2	2	321	1.821		
RIO GRANDE DO NORTE.....	91	245	—	—	25	9	—	—	—	—	—	29	399		
PARAHIBA.....	68	742	40	125	—	—	2	—	—	—	—	177	1.152		
PERNAMBUCO.....	278	772	—	—	408	30	—	—	—	—	—	43	1.533		
ALAGOAS.....	382	126	—	—	101	8	—	1	—	—	—	70	688		
SERGIPE.....	121	—	—	—	10	—	—	—	—	4	—	26	161		
BAHIA.....	415	858	—	—	19	82	—	—	—	—	—	553	1.927		
ESPIRITO SANTO.....	139	38	—	—	13	5	—	—	—	—	—	180	375		
RIO DE JANEIRO.....	746	337	—	—	73	31	—	—	—	—	2	404	1.593		
SÃO PAULO.....	398	121	—	—	503	59	1	—	2	1	1	1.516	2.601		
SANTA CATHARINA.....	840	—	—	—	493	4	—	—	2	2	2	503	1.844		
PARANA'.....	8	39	—	—	5	9	—	—	—	—	—	243	304		
RIO GRANDE DO SUL.....	202	38	—	—	38	5	—	—	6	—	—	1.045	1.339		
MIAS GERAES.....	4 487	7.824	1	—	487	404	1	—	1	1	1	1.748	14.953		
MATTO GROSSO.....	26	15	—	—	27	13	—	—	—	—	—	63	145		
GOIAZ.....	1.212	291	—	—	269	51	—	—	—	—	—	59	1.809		
TOTAES.....	9 783	13.917	41	125	2.636	1.078	26	7	20	14	7.531	35.178			

TERRITORIO DO ACRE

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Juruá	—	—	18	18
Purús	—	1	27	28
Rio Branco	—	—	10	10
Tarauacá	—	—	10	10
Xapuri	—	—	32	32
		1	97	98

ESTADO DO AMAZONAS

Manaus	—	—	5	5
Barellos	—	—	—	—
Barreirinha	—	—	1	1
Benjamin Constant	—	—	1	1
Bôa Vista do Rio Branco	—	—	—	—
Borba	—	—	2	2
Canutama	—	—	4	4
Carauari	—	—	1	1
Coari	—	—	1	1
Codajás	—	—	—	—
Floriano Peixoto	—	—	7	7
Fonte Bôa	—	—	—	—
Humaitá	—	1	4	5
Itacoatiara	—	1	4	5
João Pessoa	—	—	20	20
Lábrea	—	1	4	5
Manacapuru'	—	1	2	3
Manicoré	—	—	2	2
Maués	—	—	3	3
Moura	—	—	—	—
Parintins	—	1	1	2
Porto Velho	—	—	4	4
São Felipe	—	—	—	—
São Gabriel	—	—	—	—
São Paulo de Olivença	—	—	1	1
Silves	—	—	—	—
Teffé	—	—	—	—
Urucará	—	—	—	—
Urucurituba	—	—	—	—
		5	67	72

ESTADO DO PARA'

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadu ra cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Belém	1	1	7	9
Abaeté	1	2	18	21
Acará	—	—	—	—
Afuá	—	—	10	10
Alemquer	—	1	1	2
Almeirim	—	—	—	—
Altamira	—	—	1	1
Amapá	—	—	—	—
Anajás	—	—	—	—
Arari	—	—	1	1
Aveiro	—	—	—	—
Bagre	—	—	—	—
Baião	—	—	—	—
Bragança	—	—	23	23
Breves	—	—	17	17
Cachoeira	—	—	—	—
Cametá	—	—	1	1
Castanhal	1	—	17	18
Chaves	—	—	—	—
Conceição do Araguaia	—	—	1	1
Curralinho	—	—	—	—
Curuçá	—	—	—	—
Faro	—	—	—	—
Gurupá	—	—	6	6
Igarapé-Assú	—	—	—	—
Igarapé-Miri	2	—	17	19
Irituia	—	—	—	—
Itaituba	—	—	—	—
João Pessoa	—	—	3	3
Juruti	—	—	—	—
Macapá	—	—	6	6
Marabá	—	—	2	2
Maracanã	—	—	1	1
Marapanim	—	—	—	—
Mazagão	—	—	—	—
Melgaço	—	—	—	—
Mocajuba	—	—	—	—
Moju'	—	—	—	—
Monte Alegre	—	—	6	6
Montenegro	—	—	—	—
Muaná	1	—	1	2
Obidos	—	—	—	—

ESTADO DO PARA'

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Oriximiná	—	—	—	—
Ourém	—	—	—	—
Ponta de Pedras	—	—	—	—
Portel	—	—	—	—
Porto de Móz	—	—	—	—
Praíha	—	—	—	—
Quatipurú	—	—	—	—
Salinas	—	—	1	1
Santa Isabel	—	—	—	—
Santarém	—	1	1	2
Santo Antonio dos Aruanas	—	—	—	—
São Cactano de Odivellas	—	—	—	—
São Domingos da Boa Vista	—	—	—	—
São Domingos do Capim	—	—	—	—
São Miguel do Guamá	—	—	—	—
Siqueira Campos	—	—	1	1
Soure	—	—	—	—
Vigia	—	—	—	—
Vizeu	—	—	—	—
	6	5	142	153

ESTADO DO MARANHÃO

São Luiz	—	—	1	1
Alcantara	—	—	2	2
Anajutuba	—	—	5	5
Arari	—	—	15	15
Arajosos	—	—	26	26
Axixá	—	—	—	—
Bacabal	—	—	—	—
Barão de Grajahu'	—	—	—	—
Barra do Corda	—	—	1	1
Barreirinhas	—	—	4	4
Benedicto Leite	—	—	—	—
Bequimão	—	—	—	—
Brejo	—	—	30	30
Buriti	—	—	28	28

ESTADO DO MARANHÃO

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadu ra cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Buriti Bravo	—	—	—	—
Cajapió	—	—	—	—
Carolina	—	—	14	14
Carutapéra	—	—	4	4
Coelho Netto	—	1	73	74
Chapadilha	—	—	—	—
Codó	—	—	35	35
Coroatá	—	—	—	—
Currálinho	—	—	13	13
Curupú	1	1	4	6
Flores	1	—	26	27
Godofredo Vianna	—	—	—	—
Grajaú	—	—	20	20
Guimarães	1	—	24	25
Icatú	—	—	53	53
Imperatriz	—	—	—	—
Itapecurú-Mirim	—	—	17	17
Loreto	—	1	58	59
Macapá	—	—	—	—
Mirador	—	—	14	14
Miritiba	—	—	1	1
Monção	—	—	—	—
Monte Alegre	—	—	—	—
Morros	—	—	—	—
Nova York	—	—	—	—
Paço do Lumiar	—	—	—	—
Passagem Franca	—	—	—	—
Pastos Bons	—	—	21	21
Pedreiras	—	—	29	29
Penalva	—	—	10	10
Picos	—	—	40	40
Pinheiro	—	1	15	16
Porto Franco	—	—	—	—
Riachão	—	3	7	10
Rosario	—	2	3	5
Santa Helena	—	—	15	15
Santa Quitéria	—	—	—	—
Santo Antonio de Balsas	—	—	42	42
São Bento dos Perises	—	1	22	23
São Bernardo do Parnahiba	—	—	69	69
São Francisco	—	—	—	—
São João dos Patos	—	—	58	58

ESTADO DO MARANHÃO

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
São José do Ribamar	—	—	—	—
São José dos Mattões	—	—	39	39
São Luiz Gonzaga	—	—	—	—
São Pedro	—	—	13	13
São Vicente Ferrer	—	—	15	15
Turi-Assú	—	—	7	7
Tutoia	—	—	—	—
Urbano Santos	—	—	—	—
Vargem Grand	—	—	14	14
Vianna	—	—	17	17
Victoria do Alto Parnahiba	—	—	19	19
Victoria do Baixo Mearim	—	—	—	—
	3	12	923	938

ESTADO DO PIAUHI

Theresina	1	1	16	18
Alto Longá	—	—	—	—
Altos	—	—	26	26
Amarante	—	2	47	49
Amarração	—	—	—	—
Apparecida	—	—	—	—
Assumpção	—	—	—	—
Barras do Marataoan	—	1	129	130
Batalha	—	—	—	—
Belém	—	—	—	—
Bôa Esperança	—	—	—	—
Bom Jesus da Gurgueia	—	—	—	—
Buriti dos Lopes	—	—	—	—
Campo Maior	—	—	98	98
Canto do Buriti	—	—	—	—
Caracol	—	—	—	—
Castello	—	—	83	83
Corrente	—	—	—	—
Floriano	—	—	5	5
Gilbués	—	—	—	—
Jaicós	—	—	1	1
Jeromenha	—	—	9	9

ESTADO DO PIAUHI

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
João Pessoa	—	—	5	5
Joaquim Tavora	—	—	24	24
José de Freitas	—	—	4	4
Livramento	—	—	—	—
Marruás	—	—	—	—
Miguel Alves	—	—	—	—
Oeiras	—	—	87	87
Paranaguá	—	—	—	—
Parnahiba	—	—	16	16
Patrocinio	—	—	—	—
Paulista	—	—	—	—
Pedro Segundo	—	—	22	22
Periperi	—	—	77	77
Picos	—	—	284	284
Piracuruca	—	—	9	9
Port'Alegre	—	—	—	—
Porto Seguro	—	—	—	—
Regeneração	—	—	—	—
Santa Filomena	—	—	—	—
São Benedicto	—	—	—	—
São João do Piaulhi	—	—	23	23
São Miguel do Tapuio	—	—	—	—
São Pedro	—	—	—	—
São Raimundo Nonnato	—	—	13	13
Simplicio Mendes	—	—	—	—
União	—	2	—	2
Urussuli	—	—	13	13
Valença	—	—	241	241
	1	6	1.232	1.239

ESTADO DO CEARA'

Fortaleza	—	2	6	7
Acarahú	—	—	36	36
Affonso Penna	—	—	5	5
Aquirás	—	—	—	—
Aracati	—	—	52	52
Aracoiaba	—	—	—	—

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Araripe	—	—	—	—
Arneirós	—	—	—	—
Assaré	—	—	1	1
Aurora	—	—	—	—
Barbalha	—	—	79	79
Baturité	—	1	274	275
Beberibe	—	—	—	—
Bôa Viagem	—	—	1	1
Brejo dos Santos	—	—	16	16
Cachoeira	—	—	—	—
Camocim	—	—	—	—
Campo Grande	—	—	86	86
Campos Salles	—	—	—	—
Canindé	—	—	17	17
Cariré	—	—	—	—
Cascavel	—	—	188	188
Cedro	—	—	32	32
Conceição do Cariri	—	—	16	16
Cratêus	—	—	—	—
Crato	1	—	44	45
Granja	—	—	14	14
Guaramiranga	—	—	—	—
Guarani	—	—	—	—
Ibiapina	—	—	—	—
Icó	—	—	—	—
Iguatú	—	—	29	29
Independencia	—	—	—	—
Ipú	—	—	100	100
Ipueiras	—	—	—	—
Iracema	—	—	—	—
Itapipóca	—	—	16	16
Jaguaribe-Mirim	—	—	1	1
Jardim	—	—	34	34
Joazeiro	—	—	26	26
Lages	—	—	—	—
Lavras	—	—	112	112
Limoeiro	—	—	8	8
Maranguape	—	7	26	33
Maria Pereira	—	—	—	—
Massapê	—	—	38	38
Milagres	—	—	36	36
Missão Velha	—	—	53	53

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SEÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICÍPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Morada Nova	—	—	—	—
Mulungú	—	—	—	—
Nova Russas	—	—	—	—
Pacatuba	—	2	11	13
Pacoti	—	—	—	—
Palma	—	—	—	—
Paraeurú	—	—	27	27
Pedra Branca	—	—	—	—
Pentecoste	—	—	—	—
Pereiro	—	—	—	—
Porteiras	—	—	—	—
Quixadá	—	—	29	29
Quixeramobim	—	—	1	1
Redenção	1	—	31	32
Riacho do Sangue	—	—	—	—
Santanna	—	—	—	—
Santanna do Cariri	—	—	6	6
Santa Cruz	—	—	—	—
Santa Quitéria	—	—	2	2
Santos Dumont	—	—	—	—
São Benedicto do Ibiapaba ..	—	—	155	155
São Bernardo das Russas	—	—	—	—
São Francisco	—	—	—	—
São Gonçalo	—	—	—	—
São João da Uruburetana ..	—	—	10	10
São Matheus	—	—	2	2
São Pedro do Cariri	—	—	—	—
Senador Pompeu	—	—	92	92
Sobral	—	1	6	7
Soure	—	—	5	5
Tamboril	—	—	—	—
Tauá	—	—	3	3
Trairi	—	—	—	—
Tianguá	—	—	—	—
Ubajara	—	—	41	41
Umari	—	—	6	6
União	—	—	—	—
Varzea Grande	—	—	—	—
Viçosa	—	—	50	50
	2	13	1.821	1.836

ESTADO DA PARAÍBA

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
João Pessoa	1	—	14	15
Alagôa do Monteiro	—	—	17	17
Alagôa Grande	1	—	3	4
Antenor Navarro	—	—	49	49
Araruna	—	—	9	9
Areia	1	—	165	166
Bananeiras	—	—	50	50
Brejo do Cruz	—	—	1	1
Cabeceiras	—	—	—	—
Caicára	—	—	23	23
Cajazeiras	—	—	65	65
Campina Grande	—	—	4	4
Catolé do Rocha	—	—	33	33
Conceição	—	—	3	3
Esperança	—	—	—	—
Guarabira	—	—	42	42
Ingá	—	—	—	—
Itabaiana	—	—	5	5
Mamanguape	—	—	31	31
Misericórdia	—	—	54	54
Patos	—	—	16	16
Pedras de Fogo	—	—	16	16
Piancó	—	—	83	83
Piculi	—	—	—	—
Pillar	—	—	5	5
Pombal	—	—	48	48
Princeza	—	—	84	84
Santa Luzia do Sabugi	—	—	3	3
Santa Rita	4	—	34	38
São João do Cariri	—	—	3	3
São João do Rio do Peixe	—	—	—	—
São José do Piranhas	—	—	69	69
Sapê	2	—	6	8
Serraria	—	—	62	62
Soledade	—	—	—	—
Souza	—	—	72	72
Taperoá	—	—	40	40
Teixeira	—	—	43	43
Umbuzeiro	—	—	—	—
	9	—	1.152	1.161

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Recife	2	—	1	3
Afogados de Ingazeira	—	—	3	3
Agua Preta	3	—	47	50
Agua Bellas	—	—	27	27
Alagôa de Baixo	—	—	4	4
Aliança	1	—	54	55
Altinho	—	—	11	11
Amaragi	2	—	—	2
Angelim	—	—	8	8
Barra de São Pedro	—	—	—	—
Barreiros	3	—	12	15
Bebedouro	—	—	—	—
Belém	—	—	17	17
Bello Jardim	—	—	12	12
Belmonte	—	—	3	3
Bezerras	—	—	17	17
Bôa Vista	—	—	—	—
Bom Conselho	—	—	32	32
Bom Jardim	—	—	14	14
Bonito	1	—	29	30
Brejo da Madre de Deus	—	—	7	7
Buique	—	—	4	4
Cabo	5	—	10	15
Cabrobó	—	—	21	21
Canhotinho	1	—	56	57
Caruarú	—	—	—	—
Catende	2	—	4	6
Correntes	—	—	57	57
Custodia	—	—	—	—
Escada	5	—	4	9
Flôres	—	—	59	59
Floresta	—	—	8	8
Floresta dos Leões	1	—	14	15
Frei Caneca	—	—	14	14
Gamelleira	2	—	2	4
Garanhuns	—	—	8	8
Gloria de Goitá	—	—	7	7
Goiana	4	—	26	30
Granito	—	—	48	48
Gravatá	—	—	14	14
Iguarassú	1	—	20	21
Ipojuca	2	—	8	10
Itambé	—	—	47	47
Jaboatão	3	—	10	13

PERNAMBUCO

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhcs	Total
Jurema	—	—	27	27
Leopoldina	—	—	1	1
Limoeiro	—	—	12	12
Maraial	3	—	7	10
Morenos	2	—	9	11
Moxotó	—	—	—	—
Nazareth	1	—	72	73
Novo Exú	—	—	—	—
Olinda	1	—	—	1
Ouricuri	—	—	—	—
Palmares	4	—	22	26
Palmeira	—	—	—	—
Panellas	—	—	38	38
Páu d'Alho	3	—	25	28
Paulista	—	—	—	—
Pedra	—	—	—	—
Pesqueira	—	—	3	3
Petrolina	—	—	—	—
Queimadas	—	—	9	9
Quipapá	3	—	42	45
Ribeirão	3	—	3	6
Rio Branco	—	—	—	—
Rio Formoso	3	—	13	16
Salgueiro	—	—	127	127
São Bento	—	—	—	—
São Caetano	—	—	—	—
São Gonçalo	—	—	—	—
São Joaquim	—	—	—	—
São José do Egipito	—	—	136	136
São Lourenço da Matta	2	—	9	11
São Vicente	—	—	29	29
Serinhaém	4	—	7	11
Serrinha	—	—	—	—
Surubim	—	—	—	—
Tacaratú	—	—	7	7
Taquaretinga	—	—	—	—
Timbaúba	2	—	39	41
Triunfo	—	—	52	52
Vertentes	—	—	—	—
Vicência	1	—	48	49
Victoria	1	—	26	27
Villa Bella	—	—	31	31
	71	—	1.533	1.604

ESTADO DE ALAGÔAS

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadu a cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Maceió	—	—	28	28
Agua Branca	—	—	1	1
Alagôas	—	—	12	12
Anadia	—	—	20	20
Arapiraca	—	—	—	—
Atalaia	4	—	80	84
Bello Monte	—	—	—	—
Camargibe	3	—	57	60
Capella	2	—	42	44
Coruripe	1	—	14	15
Ireja Nova	—	—	7	7
Junqueiro	—	—	—	—
Leopoldina	1	—	19	20
Limoeiro	—	—	4	4
Maragogi	1	—	12	13
Matta Grande	—	—	14	14
Murici	5	—	16	51
Palmeira dos Indios	—	—	—	—
Pão de Açucar	—	—	—	—
Penedo	—	—	1	1
Piassubussú	—	—	2	2
Pillar	1	—	27	28
Piranhas	—	—	—	—
Porto Calvo	1	1	45	47
Porto de Pedras	—	—	21	21
Porto Real do Collegio	—	—	3	3
Quebrangulo	—	—	27	27
Santanna do Ipanema	—	—	14	14
Santa Luzia do Norte	2	—	7	9
São Braz	—	—	—	—
São José da Lage	2	—	13	15
São Luiz do Quitunde	3	—	59	62
São Miguel de Campos	1	—	34	35
Traipú	—	—	—	—
União	1	—	78	79
Viçosa	—	—	1	1
	27	1	688	717

ESTADO DE SERGIPE

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Aracajú	—	—	2	2
Annapolis	—	—	1	1
Aquidaban	—	—	—	—
Araúá	—	—	12	12
Buquim	—	—	1	1
Campo do Brito	1	—	—	1
Campos	—	—	—	—
Capella	8	—	23	31
Carmo	—	—	—	—
Cedro	—	—	2	2
Divina Pastora	6	—	3	9
Espirito Santo	2	—	12	14
Estancia	1	—	8	9
Cararú	—	—	—	—
Itababiana	—	—	—	—
Itabahianinha	—	—	20	20
Itaporanga	4	—	5	9
Jaboatão	—	—	3	3
Japaratuba	8	—	1	9
Lagarto	—	—	—	—
Laranjeiras	16	—	5	21
Maroim	3	—	3	6
Muribeca	—	—	10	10
Nossa Senhora da Gloria	—	—	—	—
Nossa Senhora das Dôres	—	—	2	2
Porto da Folha	—	—	—	—
Propriá	—	—	1	1
Riachão	—	—	7	7
Riachuelo	9	—	8	17
Rosario	10	—	1	11
Salgado	—	—	1	1
Santa Luzia	7	—	3	10
Santo Amaro	3	—	—	3
São Christovão	5	—	1	6
São Francisco	—	—	—	—
São Paulo	—	—	—	—
Siriri	6	—	11	17
Socorro	1	—	1	2
Villa Christina	1	—	13	14
Villa Nova	—	—	1	1
	<hr/>		<hr/>	<hr/>
	91	—	161	252

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Salvador	2	—	1	3
Affonso Penna	—	—	2	2
Agua Preta	—	—	—	—
Alagoinhas	—	—	13	13
Alcobaça	—	—	—	—
Amargosa	—	—	91	91
Amparo	—	—	—	—
Anchieta	—	—	242	242
Andarahi	—	—	1	1
Angical	—	—	—	—
Araci	—	—	—	—
Aratuipe	—	—	40	40
Areia	—	—	9	9
Assuruá	—	—	—	—
Baixa Grande	—	—	—	—
Barão de Cotegipe	—	—	—	—
Barra	—	—	19	19
Barracão	—	—	—	—
Barra da Estiva	—	—	—	—
Barra do Rio de Contas	—	—	—	—
Barra do Rio Grande	—	—	19	19
Barreiras	—	—	—	—
Belmonte	—	—	2	2
Bôa Nova	—	—	43	43
Bomfim	—	—	20	20
Bom Jesus da Lapa	—	—	—	—
Bom Jesus do Rio de Contas	—	—	—	—
Bom Jesus dos Meiras	—	—	—	—
Bonsucesso	—	—	23	23
Brejões	—	—	—	—
Brótas	—	—	7	7
Brótas de Macau'bas	—	—	—	—
Brumado	—	—	4	4
Cachoeira	2	—	2	4
Caculé	—	—	33	33
Caetité	—	—	—	—
Camamu'	—	—	3	3
Camisão	—	—	—	—
Campo Formoso	—	—	—	—
Cannavieiras	—	—	—	—
Capivari	—	—	—	—

COMPANHIA USINA DO OUTEIRO

CAPITAL : 9.000.000\$000
FABRICA DE AÇUCAR E ALCOOL
CAMPOS -- ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SE'DE :
AV RIO BRANCO
91-4.º - SALAS 10 A 12
TELEFONE, 23-4074
CAIXA POSTAL 769



ESCRITORIO EM
CAMPOS
RUA 13 DE MAIO Nº 12
END. TEL. UZIRO

AÇUCAR

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO ANNUAL :
100.000 SACCOS DE 60 KILOS

ALCOOL ANHIDRO

(ATÉ 99,8)

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO ANNUAL :
===== 1.500.000 LITROS =====

Attilano C. de Oliveira

firma individual do Dr. Attilano Chrysostomo de
Oliveira, proprietario dos Engenhos Centraes:

MINEIROS:

Estação de Saturnino Braga

Estado do Rio

SÃO PEDRO:

Estação de Paraiso

Estado do Rio

ESCRITORIO CENTRAL:

Rua Quinze de Novembro, 703

CAMPOS - Estado do Rio

Endereço telegrafico "SARKARA" - Telefone, 1626

BAHIA

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Caravellas	—	—	1	1
Carinhanha	—	—	3	3
Casa Nova	—	—	—	—
Castro Alves	—	—	—	—
Catú	—	—	5	5
Cairu'	—	—	—	—
Chique-Chique	—	—	10	10
Cícero Dantas	—	—	—	—
Cipó	—	—	95	95
Conceição da Feira	—	—	—	—
Conceição do Coité	—	—	—	—
Conde	—	—	—	—
Condeúba	—	—	78	78
Conquista	—	—	11	11
Coração de Maria	—	—	1	1
Correntina	—	—	47	47
Cruz das Almas	—	—	—	—
Cumbe	—	—	—	—
Curacá	—	—	—	—
Djalma Dutra	—	—	23	23
Doutor Seabra	—	—	9	9
Eucruzilhada	—	—	27	27
Entre Rios	—	—	19	19
Esplanada	—	—	46	46
Feira	—	—	3	3
Feira de Santanna	—	—	—	—
Geremoabo	—	—	5	5
Gloria	—	—	—	—
Guanambi	—	—	6	6
Guarani	—	—	—	—
Itapajuína	—	—	—	—
Ilhéos	—	—	5	5
Inhambupe	—	—	34	34
Irará	—	—	10	10
Irecê	—	—	—	—
Itaberaba	—	—	—	—
Itabuna	—	—	3	3
Itacaré	—	—	—	—
Itambé	—	—	5	5
Itaparica	—	—	—	—
Itapicuru'	—	—	—	—

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Ipirá	—	—	—	—
Itaquara	—	—	1	1
Ituassú	—	—	62	62
Jacaraci	—	—	126	126
Jacobina	—	—	88	88
Jacuipe	—	—	—	—
Jaguaquara	—	—	2	2
Jaguarari	—	—	—	—
Jagnaripe	—	—	1	1
Jandahira	—	—	—	—
Jequié	—	—	18	18
Jequiricá	—	—	16	16
Joazeiro	—	—	43	43
Lages	—	—	8	8
Lapa	—	—	—	—
Lençóes	—	—	53	53
Livramento	—	—	—	—
Macaúbas	—	—	—	—
Manoel Victorino	—	—	—	—
Maracás	—	—	—	—
Maragogipe	—	—	—	—
Marahú	—	—	—	—
Mata	1	—	4	5
Mata de São João	—	—	—	—
Miguel Calmon	—	—	—	—
Minas do Rio de Contas	—	—	49	49
Monte Alegre	—	—	—	—
Monte Cruzeiro	—	—	—	—
Monte Alto	—	—	—	—
Montenegro	—	—	—	—
Monte Santo	—	—	—	—
Morro do Chapéu	—	—	19	19
Mucugé	—	—	2	2
Mucuri	—	—	—	—
Mundo Novo	—	—	—	—
Muritiba	—	—	—	—
Mutuhipe	—	—	24	24
Nazareth	—	—	26	26
Nilo Peçanha	—	—	1	1
Nova Boipeba	—	—	—	—
Oliveira dos Brejinhos	—	—	—	—

BAHIA

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Palmeiras	—	—	—	—
Parámirim	—	—	—	—
Paripiranga	—	—	—	—
Patrocínio do Coité	—	—	—	—
Pilão Arcado	—	—	—	—
Pocões	—	—	—	—
Pojuca	—	—	—	—
Pombal	—	—	—	—
Porto Seguro	—	—	—	—
Prado	—	—	3	3
Oncimadas	—	—	—	—
Remanso	—	—	—	—
Remedios	—	—	—	—
Riacho de Santanna	—	—	—	—
Riachão do Jacuibe	—	—	—	—
Rio Real	—	—	20	20
Rio Branco	—	—	—	—
Rio de Contas	—	—	—	—
Rio Preto	—	—	2	2
Rui Barbosa	—	—	—	—
Santanna	—	—	9	9
Santanna do Catú	—	—	—	—
Santanna dos Brejos	—	—	—	—
Santa Cruz	—	—	—	—
Santa Ienez	—	—	4	4
Santa Maria	—	—	60	60
Santarém	—	—	—	—
Santa Rita do Rio Preto	—	—	—	—
Santa Therezinha	—	—	3	3
Santo Amaro	8	1	23	32
Santo Antonio	—	—	20	20
Santo Antonio da Gloria	—	—	—	—
Santo Antonio de Jesus	—	—	—	—
Santo Estevam	—	—	—	—
Santo Estevam do Jacuibe	—	—	—	—
São Felipe	—	—	62	62
São Felix do Paraguassú	—	—	2	2
São Francisco	2	—	3	5
São Gonçalo	—	—	1	1
São Gonçalo dos Campos	—	—	—	—
São José do Porto Alegre	—	—	—	—

ESTADO DA BAHIA

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
São José do Riacho da Casa Nova	—	—	—	—
São Miguel	—	—	3	3
São Sebastião	2	—	9	11
Saúde	—	—	31	31
Seabra	—	—	9	9
Serrinha	—	—	—	—
Soure	—	—	—	—
Taperoá	—	—	—	—
Tucano	—	—	—	—
Uauá	—	—	—	—
Una	—	—	—	—
Urandi	—	—	77	77
Valença	—	—	23	23
Viçosa	—	—	—	—
Villa Bella das Palmeiras	—	—	—	—
Villa de São Francisco	—	—	—	—
Villa do Rio Alegre	—	—	—	—
Villa Rica	—	—	—	—
Wagner	—	—	—	—
	17	1	1.927	1.945

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

Victoria	—	—	—	—
Affonso Claudio	—	—	55	55
Alegre	—	1	14	15
Alfredo Chaves	—	—	—	—
Anchieta	1	—	2	3
Cachoeira de Sta. Leopoldina	—	—	8	8
Cachoeiro do Itapemirim	—	—	58	58
Cariacica	—	—	—	—
Castello	—	—	20	20
Colatina	—	—	25	25
Conceição da Barra	—	—	—	—
Domingos Martins	—	—	—	—
Espirito Santo	—	—	—	—

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SEÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Emudão	—	—	5	5
Guarapari	—	—	—	—
Iconha	—	—	—	—
Itaguassú	—	1	6	7
Itapemirim	1	—	6	7
João Pessoa	—	1	—	1
Muniz Freire	—	—	35	35
Nova Almeida	—	—	—	—
Páo Gigante	—	1	2	3
Riachuelo	—	—	—	—
Rio Novo	—	—	2	2
Rio Pardo	—	—	8	8
Santa Cruz	—	—	13	13
Santa Theresa	—	—	8	8
São João do Muqui	—	1	1	2
São José do Calçado	—	—	77	77
São Matheus	—	—	6	6
São Pedro do Itabapoama	—	—	—	—
Serra	—	—	18	18
Siqueira Campos	—	—	6	6
Veado	—	—	—	—
Vianna	—	—	—	—
	2	5	375	382

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nietheroi	—	—	—	—
Angra dos Reis	—	—	13	13
Araruama	—	—	8	8
Barra de São João	1	—	2	3
Barra do Pirahí	—	—	8	8
Barra Mansa	—	1	39	40
Bom Jardim	—	—	77	77
Cabo Frio	—	—	—	—
Cambuci	—	—	212	212

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Campos	21	—	13	34
Cantagalo	—	—	74	74
Capivari	—	—	11	11
Carmo	—	—	114	114
Duas Barras	—	—	24	24
Ignassú	—	—	1	1
Itaborahi	—	—	—	—
Itaperuna	1	3	231	235
Itaguahi	—	—	3	3
Itaocára	1	1	21	23
Macahé	4	—	1	5
Magé	—	—	1	1
Mangaratiba	—	—	—	—
Maricá	—	—	12	12
Nova Friburgo	—	—	—	—
Parahiba do Sul	—	—	78	78
Parati	—	—	16	16
Petropolis	—	—	57	57
Pirahi	—	—	9	9
Rezende	1	—	95	96
Rio Ponto	—	—	31	31
Rio Claro	—	—	—	—
Santanna do Japubiba	—	—	7	7
Santa Maria Magdalena	—	—	28	28
Santa Threza	—	—	11	11
Santo Antonio de Padua	—	—	208	208
São Fidelis	1	—	28	29
São Francisco de Paula	—	—	6	6
São Gongalo	—	—	3	3
São João da Barra	1	—	4	5
São João Marcos	—	—	—	—
São Pedro d'Aldeia	—	—	6	6
São Sebastião do Alto	—	1	4	5
Sapucaia	—	—	132	132
Saquarema	1	—	8	9
Sumidouro	—	—	—	—
Threzopolis	—	—	—	—
Valença	—	—	38	38
Vassouras	—	—	29	29
	32	6	1.593	1.631

ESTADO DE SÃO PAULO

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
São Paulo	—	—	6	6
Agudos	—	—	—	—
Altinópolis	—	—	—	—
Amparo	—	2	2	4
Angatuba	—	—	4	4
Anhombi	—	—	—	—
Annapolis	—	—	—	—
Apiaí	—	—	2	2
Apparecida	—	—	2	2
Araçariguama	—	—	—	—
Araçatuba	1	1	18	20
Araraquara	2	3	19	24
Araras	—	—	4	4
Areias	—	1	6	7
Ariranha	—	1	3	4
Assis	—	2	5	7
Atibaia	—	—	7	7
Avahi	—	—	—	—
Avanhandava	—	2	2	4
Avaré	—	—	9	9
Bananal	—	1	—	1
Bariri	—	—	22	22
Barra Bonita	—	—	—	—
Barretos	—	2	—	2
Batataes	—	—	—	—
Baurú	—	—	—	—
Bebedouro	1	—	3	4
Bernardino de Campos	—	—	1	1
Bica de Pedra	—	—	—	—
Birigui	—	—	10	10
Bôa Esperança	—	—	2	2
Bocaiuva	—	—	1	1
Bofete	—	—	—	—
Bonsucesso	—	—	—	—
Borborema	—	—	3	3
Botucatu	—	—	—	—
Bragança	—	—	23	23
Brodowski	—	—	—	—
Brotas	—	1	84	85
Buquira	—	—	15	15
Buri	—	—	1	1
Cabreúva	—	—	5	5
Caçapava	—	—	—	—

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Cachoeira	—	—	—	—
Caconde	—	—	1	1
Cafelandia	—	—	3	3
Cajobi	—	—	—	—
Cajuru	—	9	64	73
Campinas	1	3	8	12
Campo Largo de Sorocaba	—	—	—	—
Campos Novos	—	—	16	16
Cananéa	—	—	—	—
Candido Motta	—	—	2	2
Capão Bonito	—	—	—	—
Capivari	3	2	7	12
Capoeiras	—	—	—	—
Caraguatatuba	—	—	—	—
Casa Branca	—	1	1	2
Catanduva	—	—	1	1
Cedral	—	—	1	1
Cerqueira Cesar	—	—	—	—
Chavantes	—	—	8	8
Collina	—	7	1	8
Conceição do Monte Alegre	—	1	—	1
Conchas	—	—	—	—
Coroados	—	—	—	—
Cotia	—	—	9	9
Cravinhos	1	—	2	3
Cruzeiro	—	—	11	11
Cunha	—	—	—	—
Descalvado	—	6	18	24
Dourado	—	—	3	3
Dois Corregos	—	1	2	3
Duartina	—	—	—	—
Espirito Santo do Pinhal	—	—	—	—
Espirito Santo do Turvo	—	—	—	—
Fartura	—	—	—	—
Faxina	—	—	20	20
Franca	—	5	4	9
Gallia	—	—	—	—
Garcas	—	—	4	4
Glicério	—	3	—	3
Gramma	—	—	9	9
Guará	—	11	6	17
Guararema	—	1	16	16
Guaratinguetá	—	—	29	30

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Guareí	—	—	—	—
Guariba	—	—	14	14
Guarulhos	—	—	—	—
Guahira	—	1	76	77
Iacanga	—	—	—	—
Ibira	—	—	16	16
Ibitinga	—	—	18	18
Igarapava	1	12	10	23
Igaratá	—	—	—	—
Ignacio Uchôa	—	—	—	—
Iguape	—	—	34	34
Indaiatuba	—	—	—	—
Ipaussú	—	—	3	3
Iporanga	—	—	—	—
Itaberá	—	—	—	—
Itahi	—	—	3	3
Itajobi	—	—	—	—
Itanhaem	—	—	—	—
Itapeceirica	—	—	—	—
Itapetininga	—	1	12	13
Itapira	1	—	72	73
Itapolis	—	—	56	56
Itaporanga	—	—	9	9
Itararé	—	—	17	17
Itatiba	—	—	—	—
Itú	—	1	5	6
Itatinga	—	—	2	2
Ituverava	—	24	54	78
Jaboticabal	1	6	13	20
Jacarehi	—	—	20	20
Jacupiranga	—	—	9	9
Jahú	—	—	9	9
Jambeiro	—	—	6	6
Jardinópolis	—	1	1	2
Jatahi	—	—	—	—
Juannópolis	—	—	25	25
José Bonifácio	—	—	1	1
Jundiahi	—	—	7	7
Juqueri	—	—	21	21
Lagoinha	—	—	—	—
Laranjal	—	—	1	1
Leme	—	1	3	4
Lenções	—	4	22	26

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Limeira	—	—	25	25
Lins	—	—	2	2
Lorena	1	—	34	35
Maracahi	—	1	—	1
Marilia	—	—	2	2
Matão	—	—	3	3
Mineiros	—	—	—	—
Mirasól	—	1	3	4
Mocóca	—	6	4	10
Mogi das Cruzes	—	—	13	13
Mogi-Guassú	—	—	12	12
Mogi-Mirim	—	—	23	23
Monte Alto	—	—	5	5
Monte Aprazivel	—	3	9	12
Monte Azul	—	—	—	—
Monte Mór	—	—	—	—
Morro Agudo	—	1	1	2
Mundo Novo	—	—	—	—
Natividade	—	—	110	110
Nazareth	—	—	15	15
Nova Granada	—	—	1	1
Novo Horizonte	—	1	3	4
Nuporanga	—	1	—	1
Oleo	—	1	—	1
Olimpia	—	—	3	3
Orlandia	—	2	8	10
Ourinhos	—	—	4	4
Palmeiras	—	1	1	2
Palmital	—	—	19	19
Paraguassú	—	—	—	—
Parahibuna	—	—	9	9
Parnahiba	—	—	—	—
Patrocinio do Sapucahi	—	4	—	4
Pederneiras	—	—	—	—
Pedregulho	—	4	—	4
Pedreiras	—	—	—	—
Pennapolis	—	10	—	10
Pereiras	—	—	2	2
Piedade	—	—	—	—
Pillar	—	—	—	—
Pindamonhangaba	—	—	—	—
Pindorama	—	—	—	—
Pinheiros	—	—	—	—
Piquete	—	—	7	7

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Piracaia	—	—	31	31
Piracicaba	5	5	230	240
Pirajú	—	1	26	27
Pirajuhí	1	—	8	9
Pirassununga	—	7	87	94
Piratininga	—	—	—	—
Pitangueiras	—	—	13	13
Platina	—	—	4	4
Porangaba	—	—	—	—
Porto Feliz	1	1	—	2
Porto Ferreira	—	1	9	10
Potirendaba	—	—	2	2
Presidente Alves	—	—	—	—
Presidente Prudente	—	—	31	31
Presidente Wencesláu	—	—	10	10
Promissão	—	—	2	2
Quatá	—	—	1	1
Queluz	—	—	6	6
Redempção	—	—	22	22
Ribeira	—	—	—	—
Ribeirão Bonito	—	—	9	9
Ribeirão Branco	—	—	—	—
Ribeirão Preto	—	2	7	9
Ribeirão Vermelho	—	—	1	1
Rio Claro	—	1	19	20
Rio das Pedras	—	3	16	19
Rio Preto	—	—	15	15
Sallesopolis	—	—	6	6
Salto	—	—	1	1
Salto Grande Paranapanema	—	1	27	28
Santa Adelia	—	—	16	16
Santa Barbara	6	1	10	17
Santa Barbara do Rio Pardo	—	—	6	6
Santa Branca	—	1	71	72
Santa Cruz da Conceição	—	—	—	—
Santa Cruz do Rio Pardo	—	2	26	28
Santa Izabel	—	—	110	110
Santa Rita do Passa Quatro	1	2	7	10
Santa Rosa	1	2	4	7
Santo Amaro	—	—	—	—
Santo Anastacio	—	—	—	—
Santo Antonio da Alegria	—	—	28	28
Santos	—	—	—	—
São Bento do Sapucaí	—	—	—	—

ESTADO DE SÃO PAULO

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
São Bernardo	—	—	—	—
São Carlos	—	1	6	7
São João da Bôa Vista	—	—	5	5
São João da Bocaina	—	—	7	7
São Joaquim	—	5	4	9
São José do Barreiro	—	—	5	5
São José do Rio Pardo	—	5	22	27
São José dos Campos	—	—	44	44
São Luiz do Paraitinga	—	—	37	37
São Manoel do Paraiso	—	1	8	9
São Miguel Archanjo	—	—	—	—
São Pedro	—	1	4	5
São Pedro do Turvo	—	—	28	28
São Roque	—	—	6	6
São Sebastião	—	—	—	—
São Simão	—	3	31	34
São Vicente	—	—	—	—
Sarapuhi	—	—	—	—
Serra Azul	—	1	2	3
Serra Negra	—	—	34	34
Sertãozinho	5	7	24	36
Silveiras	—	—	5	5
Socorro	—	1	24	25
Sorocaba	—	—	1	1
Tabapoan	—	—	2	2
Tabatinga	—	—	9	9
Tambau'	—	1	4	5
Tanabi	—	—	1	1
Tapiratiba	1	—	4	5
Taquaritinga	—	—	10	10
Taquari	—	—	—	—
Tatuhi	—	—	16	16
Taubaté	—	—	18	18
Tieté	—	1	3	4
Torrinha	—	—	3	3
Tremembé	—	—	—	—
Ubatuba	—	—	3	3
Una	—	—	—	—
Vargem Grande	—	—	—	—
Villa Americana	1	—	—	1
Villa Bella	—	—	—	—
Viradouro	1	—	1	2
Xiririca	—	—	7	7
	36	210	2.601	2.847

ESTADO DO PARANÁ

Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Curitiba	—	—	—	—
Affonso Camargo	—	—	—	—
Antonina	—	—	19	19
Araucaria	—	—	—	—
Assungui	—	—	—	—
Assungui de Cima	—	—	—	—
Bocaiúva	—	—	—	—
Cambará	—	—	19	19
Campina Grande	—	—	—	—
Campo Largo	—	—	—	—
Capivari	—	—	1	1
Carlopolis	—	—	9	9
Castro	—	—	—	—
Cerro Azul	—	—	61	61
Clevelandia	—	—	6	6
Colombo	—	—	—	—
Colonia Mineira	—	—	—	—
Conchas	—	—	—	—
Deodoro	—	—	—	—
Entre Rios	—	—	—	—
Epitacio Pessoa	—	—	—	—
Fóz do Ignassú	—	—	21	21
Guaraquessaba	—	—	—	—
Guarapuava	—	—	12	12
Guaratuba	—	—	5	5
Imbituva	—	—	—	—
Ipiranga	—	—	—	—
Irati	—	—	—	—
Jaboti	—	—	—	—
Jacarésinho	—	—	32	32
Jaguariaíva	—	—	10	10
Jatahi	—	—	6	6
Joaquim Tavora	—	—	1	1
Lapa	—	—	—	—
Mallet	—	—	1	1
Marumbi	—	—	—	—
Morretes	—	—	—	—
Palmas	—	—	2	2
Palmeira	—	—	—	—
Palmira	—	—	—	—
Paranaguá	—	—	13	13
Pirahi	—	—	—	—
Piraraquara	—	—	—	—

ESTADO DO PARANA'

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Ponta Grossa	—	—	—	—
Porto de Cima	—	—	21	21
Prudentópolis	—	—	—	—
Rebouças	—	—	—	—
Reserva	—	—	24	24
Ribeirão Claro	—	—	3	3
Rio Claro	—	—	—	—
Rio Azul	—	—	—	—
Rio Branco	—	—	—	—
Rio Negro	—	—	—	—
Santo Antonio da Piatina	—	—	5	5
Santo Antonio de Imbituva	—	—	—	—
São Jeronimo	—	—	—	—
São João do Trinifo	—	—	—	—
São José da Boa Vista	—	—	1	1
São José dos Pinhaes	—	—	—	—
São Matheus	—	—	—	—
São Pedro do Mallet	—	—	—	—
Sertanópolis	—	—	—	—
Siqueira Campos	—	—	1	1
Tamandaré	—	—	—	—
Teixeira Soares	—	—	—	—
Thomazina	—	—	11	11
Tibagi	—	—	14	14
União da Victoria	—	—	6	6
			304	304

ESTADO DE SANTA CATHARINA

Florianópolis	—	—	8	8
Araranguá	—	—	132	132
Biguaçu	—	—	64	64
Blumenau	1	1	127	129
Bom Retiro	—	—	—	—
Brusque	—	—	35	35
Caçador	—	—	—	—
Camboriú	—	—	177	177
Campo Alegre	—	—	—	—
Campos Novos	—	—	5	5
Canoinhas	—	—	—	—
Chapecó	—	—	5	5
Concordia	—	—	—	—

ESTADÔ DE SANTA CATHARINA

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Cresciúma	—	—	73	73
Cruzeiro	—	—	49	49
Curitibanos	—	—	—	—
Dalbergia	—	—	1	1
Gaspar	—	—	170	170
Imarui	—	—	113	113
Imbituba	—	—	10	10
Indaial	—	—	93	93
Itajahi	1	—	60	61
Itaiopolis	—	—	—	—
Jaguaruna	—	—	4	4
Joinville	1	—	169	170
Jaraguá	—	—	96	96
Lages	—	—	—	—
Laguna	—	—	39	39
Mafra	—	—	—	—
Nova Trento	—	—	—	—
Orleans	—	—	—	—
Palhoça	—	—	46	46
Parati	—	—	—	—
Porto Bello	—	—	9	9
Porto União	—	—	3	3
Rio do Sul	—	—	—	—
São Bento	—	—	2	2
São Francisco	—	—	1	1
S. Joaquim da Costa da Serra	—	—	—	—
São José	—	—	17	17
Tijucas	—	—	10	10
Timbó	—	—	—	—
Tubarão	—	—	165	165
Urussanga	—	—	161	161
	3	1	1.844	1.848

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Porto Alegre	—	—	—	—
Alegrete	—	—	—	—
Alfredo Chaves	—	—	31	31
Antonio Prado	—	—	—	—
Arroio Grande	—	—	—	—
Bagé	—	—	—	—
Bento Gonçalves	—	—	52	52

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Bom Jesus	—	—	—	—
Caçapava	—	—	—	—
Cachoeira	—	—	42	42
Candelaria	—	—	32	32
Cangussú	—	—	—	—
Carázinho	—	—	9	9
Caxias	—	—	3	3
Conceição do Arroio	1	—	32	33
Cruz Alta	—	—	3	3
Dom Pedrito	—	—	2	2
Encantado	—	—	13	13
Eucruzáhada	—	—	—	—
Erechim	—	—	3	3
Estrella	—	—	86	86
Garibaldi	—	—	1	1
Gravatahi	—	—	69	69
Guaíba	—	—	36	36
Guaporé	—	—	27	27
Herval	—	—	—	—
Ijuhi	—	—	14	14
Itaqui	—	—	—	—
Jacuhi	—	—	2	2
Jaguarão	—	—	—	—
Jaguari	—	—	30	30
Julio de Castilhos	—	—	4	4
Lageado	—	—	35	35
Lagôa Vermelha	—	—	8	8
Lavras	—	—	—	—
Livramento	—	—	2	2
Montenegro	—	—	39	39
Nova Trento	—	—	—	—
Novo Hamburgo	—	—	—	—
Palmeira	—	—	16	16
Passo Fundo	—	—	—	—
Pelotas	—	—	—	—
Pinheiro Machado	—	—	—	—
Piratini	—	—	—	—
Prata	—	—	17	17
Quaramá	—	—	1	1
Rio Grande	—	—	—	—
Rio Pardo	—	—	3	3
Rosario	—	—	—	—
Santa Cruz	—	—	3	3
Santa Maria	—	—	48	48

GRANDE DO SUL

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATÍSTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Santa Rosa	—	—	—	—
Santa Victoria	—	—	—	—
Santiago do Boqueirão	—	—	3	3
Santo Amaro	—	—	—	—
Santo Angelo	—	—	11	11
Santo Antonio	—	1	75	76
São Borja	—	—	—	—
São Francisco de Assis	—	—	5	5
São Francisco de Paula	—	—	—	—
São Gabriel	—	—	—	—
São Jeronimo	—	—	—	—
São João de Camaquan	—	—	7	7
São José do Norte	—	—	—	—
São Leopoldo	—	—	21	21
São Lourenço	—	—	—	—
São Luiz Gonzaga	—	—	96	96
São Pedro	—	—	30	30
São Sebastião do Cahí	—	—	21	21
São Sepé	—	—	3	3
São Vicente	—	—	5	5
Soledade	—	—	4	4
Tapes	—	—	28	28
Taquara	—	—	37	37
Taquari	—	—	22	22
Torres	—	—	257	257
Triunfo	—	—	13	13
Tupaceretan	—	—	—	—
Uruguaiana	—	—	—	—
Vaccaria	—	—	—	—
Venancio Aires	—	—	4	4
Viamão	—	—	34	34
	1	1	1.339	1.341

ESTADO DE MINAS GERAES

Bello Horizonte	—	—	1	1
Abaeté	—	—	143	143
Abre Campo	—	—	264	264
Agua Virtuosas	—	—	—	—
Além Parahiba	—	1	28	29
Alfenas	—	—	33	33
Alto Rio Dôce	—	—	12	12

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Alvinópolis	—	—	118	118
Andradas	—	—	1	1
Andrélandia	—	—	4	4
Antonio Dias	—	—	19	19
Araguari	1	—	68	69
Arari	—	1	1	2
Arassuaí	—	—	94	94
Araxá	—	7	120	127
Arceburgo	—	—	7	7
Areão	—	—	11	11
Aimorés	—	—	58	58
Aiuruoca	—	—	5	5
Baependi	—	—	2	2
Bambuí	—	1	136	137
Barbacena	—	—	7	7
Bicas	—	—	8	8
Bocaiúva	2	—	3	5
Bom Despacho	—	—	100	100
Bomfim	—	—	6	6
Bonsucesso	—	—	17	17
Borda da Matta	—	—	7	7
Botelhos	—	—	60	60
Brazilia	—	—	115	115
Brazópolis	—	—	43	43
Brejo das Almas	—	—	26	26
Cabo Verde	—	—	—	—
Cachoeira	—	—	24	24
Caeté	—	—	29	29
Caldas	—	—	—	—
Camanducaia	—	—	2	2
Cambuhy	—	—	2	2
Cambuquira	—	—	29	29
Campanha	—	—	47	47
Campestre	—	2	—	2
Campo Bello	—	1	23	24
Campos Geraes	1	2	67	70
Capellinha	—	—	—	—
Caracól	—	—	—	—
Carandahi	—	—	20	20
Carangola	—	—	435	435
Caratinga	—	—	492	492
Carmo do Paranaíba	—	—	27	27
Carmo do Rio Claro	—	—	48	48

MUNAS GERAES

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Cassia	—	5	62	67
Cataguazes	1	5	356	362
Caxambu	—	—	—	—
Claudio	—	—	30	30
Conceição do Rio Verde	1	—	24	25
Conceição do Serro	—	—	377	377
Conquista	1	5	14	20
Contagem	—	—	5	5
Coração de Jesus	—	—	22	22
Corintho	—	—	57	57
Coromandel	—	—	—	—
Christina	—	—	9	9
Curvello	—	—	355	355
Diamantina	—	—	—	—
Divinopolis	—	—	45	45
Dôres da Boa Esperança	—	2	25	31
Dôres do Indaiá	—	—	175	175
Eloi Mendes	1	—	10	11
Entre Rios	—	—	—	—
Espinosa	—	—	9	9
Estrélla do Sul	—	—	117	117
Extrema	—	—	13	13
Ferros	—	—	21	21
Formiga	—	—	286	286
Fortaleza	—	—	15	15
Frutal	—	—	155	155
Gimirim	—	—	8	8
Grão Mogol	—	—	19	19
Guanhães	—	—	22	22
Guapé	—	—	78	78
Guaranesia	—	—	1	1
Guarani	—	—	62	62
Gvaraná	—	—	73	73
Gnaxupé	—	—	—	—
Ibiá	—	—	37	37
Ibiraci	—	3	60	63
Inconfidencia	—	—	—	—
Ipanema	—	—	15	15
Itabira	—	—	99	99
Itabirito	—	—	—	—
Itajubá	—	—	54	54
Itamarandiba	—	—	36	36
Itambacuri	—	—	6	6
Itanhandú	—	—	—	—

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Itanhomi	—	—	89	89
Itapecerica	—	—	203	203
Itaúna	—	—	47	47
Ituiutaba	—	1	105	106
Jacuhi	—	—	2	2
Jacutinga	—	—	1	1
Jaguari	—	—	—	—
Januaria	—	—	7	7
Jequeri	—	—	76	76
Jequitinhonha	—	—	—	—
João Pinheiro	—	—	69	89
José Pedro	—	—	—	—
Juiz de Fóra	—	1	21	22
Lagôa Dourada	—	—	—	—
Lambari	—	—	19	19
Lavras	—	—	4	4
Leopoldina	—	2	320	322
Lima Duarte	—	—	—	—
Luz	—	—	40	40
Machado	—	—	26	26
Malacacheta	—	—	13	13
Manga	—	—	2	2
Manhuassú	—	—	33	33
Manhúmirim	—	—	6	6
Mar de Hespanha	—	—	174	174
Maria da Fé	—	—	1	1
Marianna	—	—	170	170
Mathias Barbosa	—	2	61	63
Mercês	—	—	—	—
Mesquita	—	—	3	3
Minas Novas	—	—	566	566
Mirahi	—	—	50	50
Monte Alegre	—	1	34	35
Monte Carmelo	—	—	35	35
Monte Santo	—	2	10	12
Montes Claros	—	—	42	42
Muriahé	—	—	252	252
Muzambinho	—	—	11	11
Nepomuceno	1	—	—	1
Nova Lima	—	—	1	1
Nova Rezende	—	—	49	49
Oliveira	—	—	18	18
Ouro Fino	—	—	34	34
Ouro Preto	—	—	—	—

MINAS GERAES

cadastradas até 31 de dezembro de 1935

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Palma	—	—	135	135
Palmira	—	—	—	—
Paracatu	—	—	298	298
Pará de Minas	—	1	210	211
Paraguassú	—	—	29	29
Paraisopolis	—	—	22	22
Paraopeba	—	1	31	32
Passa Tempo	—	—	—	—
Passa Quatro	—	—	1	1
Passos	1	7	33	41
Patos	—	—	452	452
Patrocínio	—	—	56	56
Pecanha	—	—	108	108
Pedra Branca	2	—	39	41
Pedro Leopoldo	—	—	—	—
Pequi	—	—	27	27
Perdões	—	—	11	11
Piranga	—	—	236	236
Pirapóra	—	—	9	9
Pitangui	—	4	135	139
Piumhi	—	—	163	163
Poços de Caldas	—	1	—	1
Pomba	1	1	270	272
Ponte Nova	2	3	396	401
Pouso Alegre	—	—	11	11
Pouso Alto	—	—	—	—
Prados	—	—	45	45
Prata	—	—	118	118
Queluz	—	1	46	47
Raul Soares	—	—	201	—
Rezende Costa	—	—	3	3
Rio Branco	4	—	279	283
Rio Casca	—	—	108	108
Rio Espera	—	—	45	45
Rio Novo	—	—	40	40
Ric Parnahiba	—	—	71	71
Rio Pardo	—	—	26	26
Rio Piracicaba	—	—	19	19
Rio Preto	—	—	14	14
Sabará	—	—	2	2
Sabinopolis	—	—	8	8
Sacramento	—	3	65	68
Salinas	—	—	15	15
Santa Barbara	—	—	194	194

ESTADO DE MINAS GERAES

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Santa Catharina	—	1	74	75
Santa Luzia	—	—	187	187
Santa Maria do Suassubi	—	—	40	40
Santa Quitéria	—	1	25	26
Santa Rita do Sapucahi	—	—	14	14
Santo Antonio do Monte	—	1	101	102
Santos Dumont	—	—	15	15
São Domingos do Prata	—	—	93	93
São Francisco	—	—	—	—
São Gonçalo do Sapucahi	—	—	—	—
São Gothardo	—	1	115	116
São João d'El Rei	—	—	—	—
São João Evangelista	—	—	95	95
São João Nepomuceno	—	—	206	206
São Lourenço	—	—	—	—
São Manoel	—	—	151	151
São Manoel do Mutum	—	—	16	16
São Romão	—	—	7	7
São Sebastião do Paraiso	—	—	71	71
São Thomaz de Aquino	—	—	47	47
Serro	—	—	180	180
Sete Lagôas	1	16	38	55
Silvestre Ferraz	—	—	—	—
Silvianopolis	—	—	11	11
Theofilo Ottoni	—	—	137	137
Tiradentes	—	—	—	—
Tiros	—	—	30	30
Tombos	—	1	171	172
Tremedal	—	—	5	5
Tres Corações	—	—	15	15
Tres Pontas	—	2	15	17
Tupaciguara	—	—	59	59
Turvo	—	—	—	—
Ubá	2	1	377	380
Uberaba	—	21	180	201
Uberabinha	—	—	—	—
Uberlandia	1	3	111	115
Varginha	—	—	26	26
Vigosa	—	—	242	242
Virginia	—	—	—	—
Virginopolis	—	—	—	—
	24	113	14.953	15.090

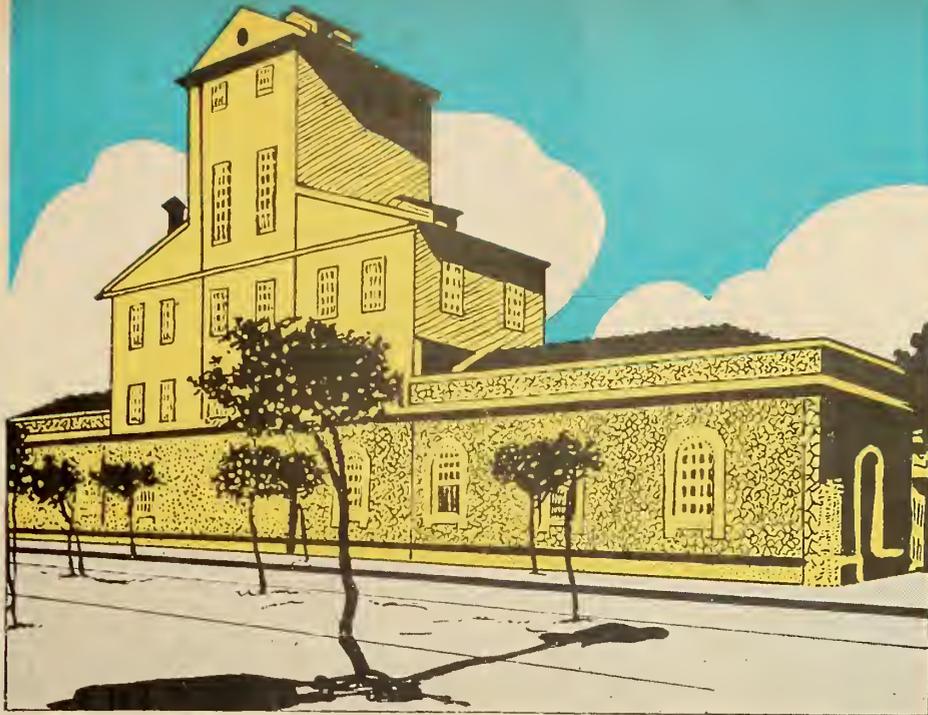
ESTADO DE GOIAZ

Fabricas de açucar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECÇÃO DE ESTATISTICA

MUNICIPIOS	Usinas c/turbina e vacuo	Usinas só c/tur- bina	Engenhos	Total
Cavalcante	—	—	—	—
Chapéo	—	—	—	—
Conceição	—	—	—	—
Corumbá	—	—	9	9
Corumbaliba	—	1	63	64
Couto Magalhães	—	—	—	—
Cristalina	—	—	36	36
Formosa	—	—	12	12
Goiandira	—	1	24	25
Hidrolândia	—	—	43	43
Inhúmas	—	—	8	8
Ipamori	—	2	28	30
Itaborahi	—	1	102	103
Jaraguá	—	—	21	21
Jatahi	—	—	14	14
Mineiros	—	—	—	—
Morrinhos	—	—	100	100
Natividade	—	—	10	10
Novo Horizonte	—	—	3	3
Palma	—	—	—	—
Palmeiras	—	—	5	5
Pedro Affonso	—	—	—	—
Peixe	—	—	—	—
Pillar	—	—	—	—
Pires do Rio	—	2	9	11
Planaltina	—	—	4	4
Porto Nacional	—	1	21	22
Posse	—	—	—	—
Pouso Alto	—	—	152	152
Pirenópolis	—	—	10	10
Rio Bonito	—	—	7	7
Rio Verde	—	—	7	7
Santaanna	—	—	—	—
Santa Cruz	—	2	32	34
Santa Luzia	—	—	341	341
Santa Maria de Taguatinga	—	—	—	—
Santa Rita do Paranaíba	—	—	36	36
São Domingos	—	—	—	—
São João da Alliança	—	—	—	—
São José do Duro	—	—	—	—
São José do Pocantins	—	—	—	—
São Vicente do Araguaia	—	—	—	—
Sítio d'Abbadia	—	—	—	—
Trindade	—	—	13	13
	1	20	1.882	1.903



MARCA REGISTRADA

DISTILLARIA DOS PRODUTORES DE PERNAMBUCO

Fabricante e exportadora de

alcool anhidro a 99,8% de pureza

ether sulfurico

alcool extra-rectificado para perfumes

Endereço Telegrafico - "ALCOOL"

BRASIL

RECIFE

PERNAMBUCO

**C.^{IA} AGRICOLA UNIÃO
INDUSTRIAL DE PERNAMBUCO**

S. A.

**USINA UNIÃO E INDUSTRIA
REFINARIA BOMFIM**

Capacidade de Produção 2.200 saccos diarios

ESTAÇÃO FREXEIRAS -:- Estado de Pernambuco

B R A S I L

Fabricantes do conhecido alcool-motor

UNIÃO
MARCA REG.

Patente
n.º 19

E DO

MELHOR AÇUCAR REFINADO DE RECIFE

“ B O M F I M ”

(MARCA REG.)

SÉDE SOCIAL

Rua Barão do Triunfo, 303 a 309

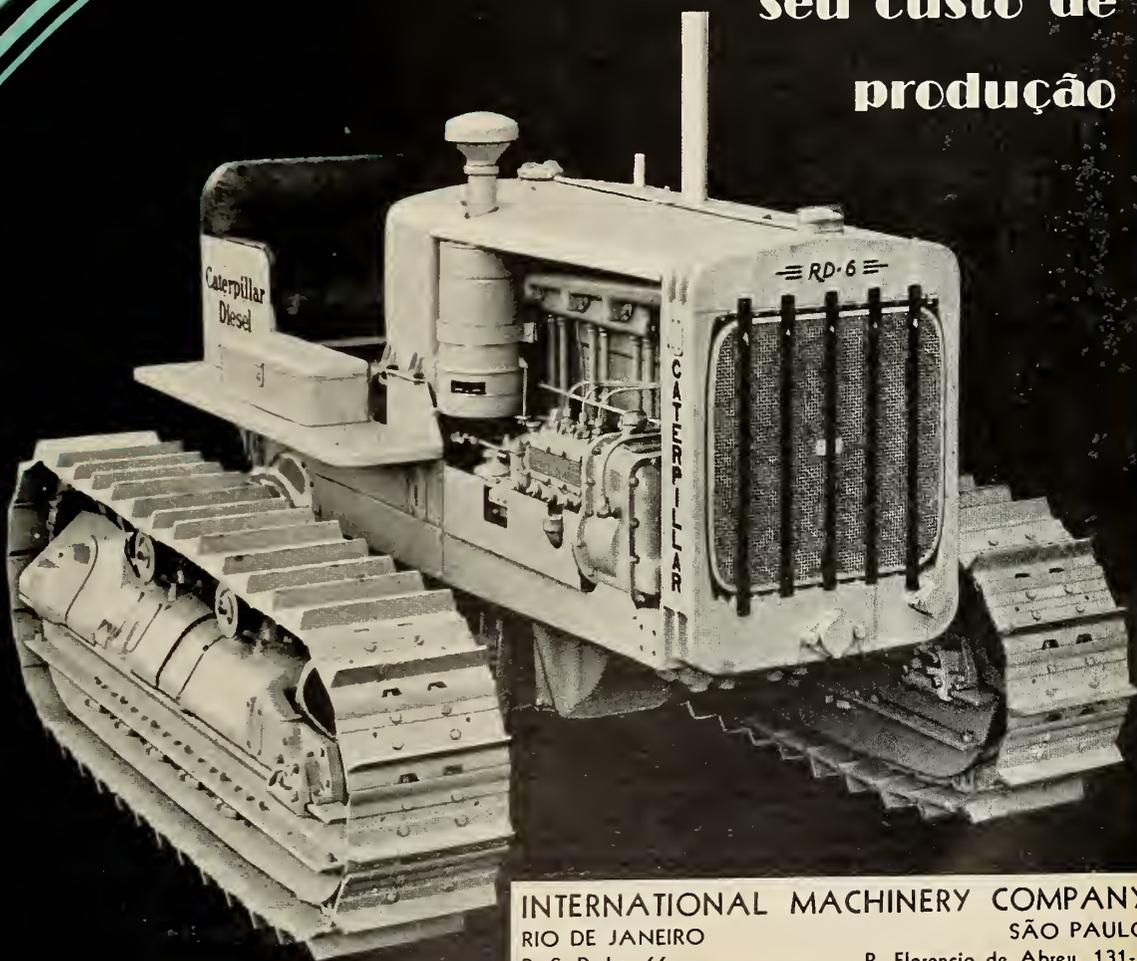
Endereço Telegrafico **CAUIP**

CATERPILLAR
REG. U.S. PAT. OFF.

DIESEL

RD6

Eis o Tractor que
reduzirá ao mínimo
seu custo de
produção



INTERNATIONAL MACHINERY COMPANY
RIO DE JANEIRO
R. S. Pedro, 66

SÃO PAULO

R. Florencio de Abreu, 131-B

PROGRESSO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA EM PERNAMBUCO

USINA SALGADO

IPOJUCA - PERNAMBUCO

DA FIRMA

JOAQUIM BANDEIRA & COMPANHIA

A Usina Salgado, uma das mais importantes e bem aparelhadas do Estado, está situada no município de Ipojuca, á margem direita do rio do mesmo nome, pouco antes de sua foz. E' dotada de um magnifico porto de embarque cuja profundidade dá accesso a embarcações carregadas até 150 toneladas. Dista a Usina da séde do município 9 kilometros e 24 çã Estação Ilha (G. W. B. R.). E' de propriedade da firma JOAQUIM BANDEIRA & CIA., da qual fazem parte os industriaes pernambucanos Dr. Joaquim Dias Bandeira de Mello, unico socio solidario, e o Cel. Herculano Bandeira de Mello, socio commanditario.

SUAS INSTALAÇÕES

As installacões technicas da "Usina Salgado", que soffreram, recentemente, radicaes reformas com a introdução de aparelhamentos mais modernos e efficientes para fabricar açucar e distillar alcool, são das mais completas e perfeitas.

PRODUCCAO

A "Usina Salgado" que tem capacidade para trabalhar 1.250 toneladas de cannas ugr dia, tem a sua safra calculada presentemente em 220.000 toneladas de cannas ou sejam 360.000 saccos de açucar cristal de superior qualidade (no genero o melhor fabricado no Brasil). Produz 9.000 litros de alcool em 24 horas, regulando sua produccão annual em 2.000.000 litros de alcool de 96° a 15° de temperatura e completamente livre de aldeidos e oleo de fusel.

VIAS DE COMMUNICACAO

A "Usina Salgado" que tem a extensão territorial de 185,449 kilometros quadra dos, dispõe de tres meios de communicacões: maritima, ferro e rodoviario — contando a via ferrea para o seu serviço com cerca de 75 kilometros de extensão, sem contar com a maior extensão kilometrica que tambem serve á Usina, porém de propriedade de terceiros. O seu material rodante compõe-se de 6 locomotivas e cerca de 100 carros para o transporte de cannas, além de uma frota de barcaças que transporta toda a sua produccão do porto proprio da Usina até o da cidade do Recife.

PROPRIEDADES DA USINA

As suas propriedades agricolas são em numero de 18, todas ellas exploradas pela Usina e com capacidade para safrejarem 150.000 toneladas de cannas, annualmente. As propriedades de terceiros que tambem fornecem á Usina estão encravadas no vâlle de maior fertilidade do Estado.

APARELHAMENTO AGRICOLA

A Usina dispõe para os seus serviços agricolas de um trem de 8 tractores, os mais modernos, e cerca de 1.000 bovinos.

A SITUACAO DO OPERARIADO DA USINA

Na Usina e propriedades agricolas trabalham na época da colheita cerca de 3.000 operarios, tendo as suas condições de vida merecido da direcção da Empresa os melhores cuidados, sendo-lhes proporcionada absoluta assistencia social, medica e escolar. Edificada com todos os preceitos de higiene, possui a Usina uma villa operaria de cerca de 500 casas para residencia dos seus trabalhadores.

USINA PINDOBA

Município de São Luiz do Quitunde
Estado de Alagoas

~~~~~

Propriedade dos herdeiros de:

**João Pereira da Costa Pinto**

Capacidade de moagem:

200 toneladas em 24 horas

Capacidade de produção diária:

300 saccos de 60 kilos

Capacidade de produção em 90 dias:

27.000 saccos de 60 kilos

~~~~~

PROPRIETARIA DOS ENGENHOS:

SANTA RITA,

PALMEIRAL,

SANTA ROSA E

NOVA REFORMA

ENGENHO CENTRAL PUREZA

Situado no Municipio de São Fidelis
Estado do Rio de Janeiro

—
PROPRIEDADE

DE

Ferreira Machado & Cia. Ltda.

Séde : Rua Carlos de Lacerda, 10 - Campos

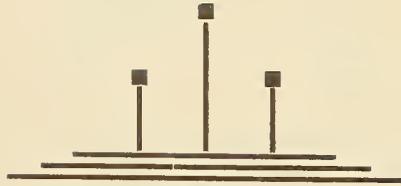
FABRICA DE AÇUCAR E ALCOOL

Capacidade de moagem:

500 toneladas em 24 horas

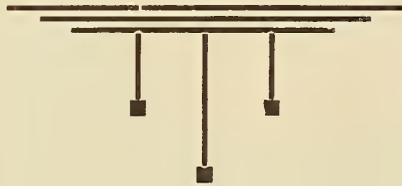
Possue um transportador aéreo importado da Allemanha que faz a travessia do Rio Parahiba, transportando materia prima (canna) e productos da fabricação, descarregando e carregando vagões da Companhia Leopoldina. Possuem tambem 36 kilometros de linha ferrea e material rodante necessario ao transporte de canna.

Não consome lenha na fabricação, depois que installou duas caldeiras Babcock, aquecidas de alta temperatura pelo bagaço das moedas.



2.^a *Parte*

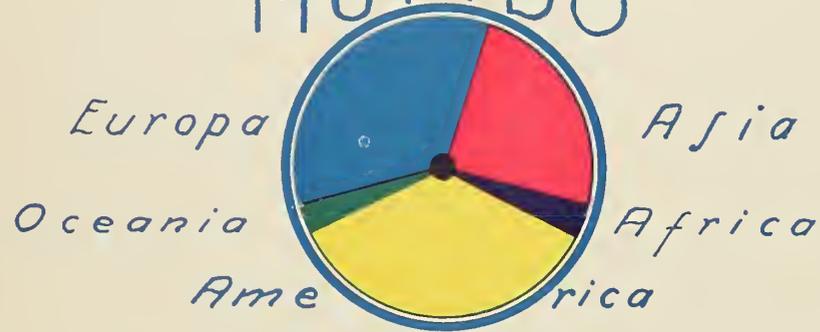
O Açúcar no mundo



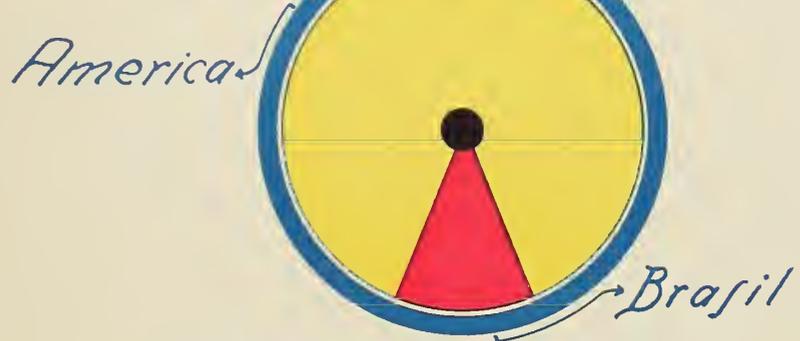
PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇUCAR-1935

24.929.000 tons.

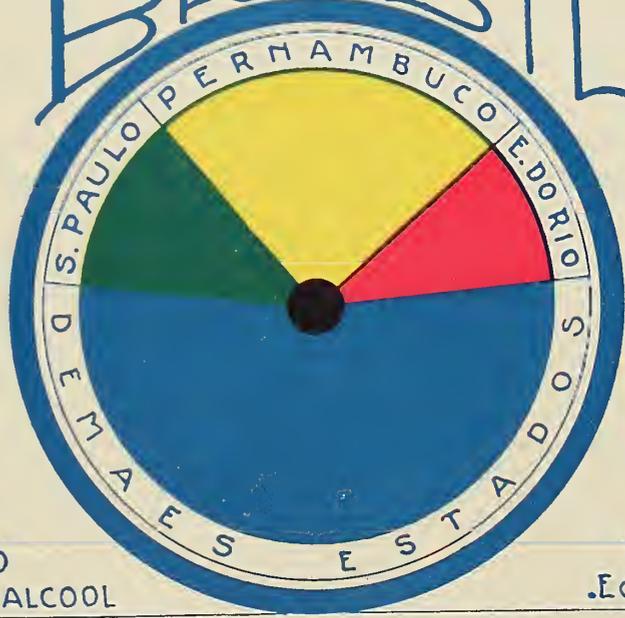
MUNDO



AMERICA



BRASIL



INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

RIO, 25-5-936
Eduardo S. Torres.



A PRODUÇÃO DE AÇUCAR NA EUROPA DURANTE AS ÚLTIMAS DOZE SAFRAS

EM 1000 TONELADAS METRICAS, VALOR EM AÇUCAR BRUTO

Pelo Dr. Gustavo Mikusch, Vienna

	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30
A. Açúcar de beterraba						
União Soviética	506	1.188	992	1.482	1.429	927
Outros países da Europa	6.640	6.422	5.958	6.522	7.057	7.333
	<u>7.146</u>	<u>7.610</u>	<u>6.950</u>	<u>8.004</u>	<u>8.486</u>	<u>8.260</u>
B. Açúcar de canna						
Hespanha	10	9	13	14	17	19
Produção total de açúcar na Europa	7.156	7.619	6.963	8.018	8.503	8.279
A. Açúcar de beterraba						
União Soviética	1.979	1.483	878	1.204	1.460	2.500
Outros países da Europa	8.654	5.999	5.624	6.164	7.036	6.515
	<u>10.633</u>	<u>7.482</u>	<u>6.502</u>	<u>7.368</u>	<u>8.496</u>	<u>9.015</u>
B. Açúcar de canna						
Hespanha	22	21	19	15	18	19
Produção total de açúcar na Europa	10.655	7.503	6.521	7.383	8.514	9.034

PRODUÇÃO, CONSUMO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR NO MUNDO INTEIRO (*)

EM 1000 TONELADAS METRICAS, VALOR EM AÇUCAR BRUTO

Pelo Dr. Gustavo Mikusch, Vienna

	1933/34			1934/35			1935/36		
	Produção	Consumo	Importação	Exportação	Produção	Consumo	Importação	Exportação	Produção
EUROPA :									
Alemanha	1.428	1.530	17	5	1.673	1.576	21	2	1.675
Tchecoslovaquia	517	401	—	166	688	409	—	222	570
Austria	170	175	4	—	223	169	7	—	206
Hungria	136	93	—	53	120	96	—	25	117
Suíssa	9	195	188	2	10	180	172	1	8
França	946	1.045	426	298	1.223	1.081	463	325	940
Belgica	247	229	114	132	270	235	94	108	241
Hollanda	290	305	96	77	243	303	131	64	236
Reino Unido	523	2.244	2.136	406	694	2.283	1.993	335	550
Polonia	342	324	—	93	447	335	—	111	444
União Sovietica c)	1.204	1.160 a)	13	49	1.460	1.380	—	84 a)	2.500
Dinamarca	254	204	1	16	90	196	66	1	245
Suecia	305	282	11	—	272	282	5	—	295
Italia	300	325	6	8	345	328	8	9	311
Hispanha	257	302	—	—	367	300	—	—	219
Outros paizes	455	845	465	25	439	816	394	16	477
TOTAL : Europa	7.383	9.659	3.477	1.330	8.514	9.969	3.294	1.303	9.034
ASIA :									
China, Hongkong	220	595 b)	375 b)	—	230	580 a) b)	350 a) b)	—	250
India Inglesa (**)	3.106	3.372	325	55	3.120	3.350 a)	280	48 a)	3.550
Imperio Japonês	828	975	117 b)	167 b)	1.194	1.045 a) b)	153 b)	257 b)	1.266
Java	1.504	353	—	1.170	703	334	—	1.254	562
Filipinas	1.434	70	—	1.369	630 a)	65 a)	—	474	965
Outros paizes	49	512 b)	480 b)	17 b)	58	—	538 a) b)	51 a) b)	68
TOTAL : Asia	7.141	5.877	1.297	2.778	5.935	5.918	1.321	2.084	6.661

AFRICA :

Egipto	154	1	59	137	134	1	66	125
União da África do Sul	355	1	173	325	200	1	110	379
Maurícia	265	—	254	183	11 a)	—	170 a)	285
Outros paizes	222	369 b)	177 b)	232	397 a) b)	369 a) b)	219 a) b)	249
TOTAL: África	996	371	663	877	742	371	565	1.038

AMERICA :

Estados Unidos	1.880	} 2.508	64	1.428	5.870	} 2.778	153	1.525
Hawaii	866		22	895	22		60	158 b)
Porto Rico, Santa Cruz	1.015	—	2.334 b)	2.611 b)	489 b)	—	2.560 b)	805
Cuba	2.340 b)	—	—	57	47 a) b)	419 b)	2	70
Canadá, Terra Nova	66	401 b)	—	431	34 b)	3 a) b)	393 a) b)	551
Antilhas Inglesas, Guiana Inglesa	466	3 b)	424 b)	90	5 a) b)	—	85 a) b)	90
Antilhas Francesas	85	—	79 b)	467	34 b)	—	423 a) b)	445
Rep. Dominicana, Haiti	414	—	356 b)	296	267	—	—	350
México	209	13	—	41	45 a) b)	4 a) b)	—	43
América Central	41	2 b)	2 b)	345	366	1	2	391
Argentina (d)	320	—	3	975 a)	935 a)	—	65 a) b)	1.000
Brasil	969 a)	—	24 b)	383	72	—	317	400
Peru' (a)	420	—	367	100	245 a) b)	171 a) b)	21 a) b)	98
Outros paizes da America do Sul	112	164 b)	27 b)	8.829	8.615	3.376	4.025	9.256
TOTAL: America	9.203	3.091	3.880	8.829	8.615	3.376	4.025	9.256

AUSTRALIA :

Continente	683	—	339 b)	659	357	—	300 a) b)	650
Oceania	118	75 b)	113 b)	115	88 a) b)	84 a) b)	132 a) b)	133
TOTAL: Australia	801	75	452	774	445	84 a) b)	432	783
TOTAL MUNDIAL	25.524	8.311	9.103	24.929	25.689	8.446	8.409	26.772

*) Os açucares escuros produzidos pelas usinas primitivas da Asia e da America do Sul não se acham incluídos nas estatísticas. f)

***) Os algarismos referentes a "gu." que figuram nas estatísticas indianas foram convertidos em açucar bruto com o coeficiente 100:60.

x) Cifra official.

a) Estimativa.

b) Anno civil de 1934, resp. 1935.

c) Inclusive o territorio da União Sovietica e da Turquia.

d) Açucar "tel quel". Anno civil de 1933, resp. 1934.

HERM. STOLTZ & Co.

SÃO PAULO
CAIXA POSTAL 461

SECÇÃO TÉCNICA
RIO DE JANEIRO
AVENIDA RIO BRANCO, 66 - 74
CAIXA POSTAL 200
End. Telegrafico: "HERMSTOLTZ"

RECIFE
CAIXA POSTAL 168



**MACHINISMOS E MATERIAES PARA
USINAS DE AÇUCAR E DISTILLARIAS**

ESPECIALIDADES :

Vagões para transporte de alcool e melão
Bombas hidraulicas para todos os fins
Motores a oleo crú maritimos e indus-
triaes "JUNKERS"

Locomotivas a vapor BORSIG e a oleo crú
Toneis para transporte de alcool anhidro,
especialmente protegidos contra
corrosões. -



2A

O AÇUCAR NO MUNDO

NOTICIA HISTORICA E ESTATISTICA

Theodoro Cabral

ORIGEM

Não ha duvida que a canna de açúcar é conhecida e cultivada desde antes da era christã, mas a sua origem permanece envolta no véu da lenda.

Como em nenhuma parte do mundo seja ella encontrada em estado silvestre, é impossivel determinar, com segurança, qual tenha sido o seu "habitat" primitivo.

Os historiadores da botanica economica admittem que tenha sido a India o berço originario da utilisissima graminea e fundamentam a sua supposição em inferencias filologicas e em allusões historicas e literarias.

A palavra acucar é a mesma — adaptada, naturalmente, ao genio de cada lingua — nos principaes idiomas antigos e modernos. Assim é que em persa é "schakar", em assirio-fenicio "suicar", em arabe "sukhar", em grego "saccharon" em latim "saccharum", em russo "sachar", em allemão "Zucker", em hollandez "suiker", em francez "sucre", em italiano "zucchero", em hespanhol "azucar". Os filologos filiam todas essas fórmãs ao antigo sanscrito, falado outrora na India, "sar-kura", "sarkara" ou "sakkara".

Alguns escritores antigos, gregos e latinos, apoiados em narrativas dos guerreiros que acompanharam Alexandre Magno na sua incursão á India, alludem a uma canna alli existente que produzia mel sem auxilio das abelhas. O grego Theofrasto e o latino Varrão, anteriores á era christã, como o grego Strabão e o latino Plinio o Antigo, que floresceram no primeiro seculo de nossa era, referem-se á canna e ao açúcar como existentes na India.

Deve ter sido tambem a India o primeiro paiz onde se fabricou o açúcar. Suppõe-se que o "saccharon", a que se referem Strabão, Plinio e outros escriptores greco-romanos, não era o açúcar, mas, em alguns casos, o maná, e em outros uma especie de resina segregada por algumas variedades de bambu'. Tem-se, entretanto, como certo, que o primeiro açúcar fabricado foi o "gur" — uma massa cozida ou caldo de canna concentrado que se fabrica na India desde a mais remota antiguidade e ainda hoje é largamente produzido e consumido em toda a região indiana.

A LENDA

O povo indiano, dotado de alma mística e poetica, engrinalda a origem da canna numa graciosa lenda. Narram os antigos livros sagrados hindús que o rajá Trischanku desejava trasladar-se em vida ao paraíso. Indra, o rei do Céu, recusou-lhe esse privilegio. Mas o eremita Vischna Mitra, desejando satisfazer o desejo do seu amado rajá, preparou-lhe um paraíso terreal, onde havia coisas maravilhosas e plantas deliciosas. Quando Trischanku falleceu, Indra o chamou ao céu e destruiu o paraíso terrestre. Dos destroços da mansão paradisiaca ficou, porém, a canna de açúcar em memoria dos milagres do eremita.

MARCOS HISTORICOS

São escassas, na antiguidade, as referencias historicas á canna e ao açúcar.

Consta dos annaes da China que no anno de 282 da éra christã o reino de Funan, na India, pagava em canna de açúcar o seu tributo de vassalagem ao imperador da China.

No seculo VII, quando os bizantinos conquistaram Dastagerd, na Persia, o açúcar figurou entre os despojos tomados aos vencidos. No seculo VIII os arabes levaram a canna, em 703, á Sicilia e, em 775, á Hespanha. No Seculo X é ella introduzida na Africa. No seculo XII, em 1166, o rei Guilherme II da Sicilia offerencia ao convento de São Benedicto de Palermo um engenho de moer canna fabricado pelos arabes. Nessa época a canna era cultivada na Siria, no Egipto, em Tripoli, em Tunis, em Marrocos, em Rhodes, em Chipre, na Sicilia e na Hespanha. Em todas essas regiões o açúcar era fabricado por methodos muitos primitivos.

Visitando a China no seculo XIII (1270-1295) o viajante italiano Marco Polo lá encontrou fabricas de açúcar. Attribute-se que os chinezes tenham conduzido a canna de açúcar á ilha Formosa, ao Japão e ás Filippinas.

No seculo XV os portuguezes levaram a canna á ilha da Madeira (1419) e a Cabo Verde (1456). Mais ou menos contemporaneamente os hespanhóes a plantavam nas ilhas Canarias.

O USO DO AÇUCAR

Na antiguidade classica, a não ser talvez na India, onde o "gur" é consumido desde tempos immemoriaes, o açúcar era usado como droga, para fins medicinaes. Mesmo na idade média, a producção do açúcar era ainda pequena e o seu uso muito restricto. Só depois do descobrimento da America é que a industria açucareira tomou vastas proporções e o açúcar foi pouco a pouco se tornando um alimento indispensavel na Europa e depois em todo o mundo.

A CANNA TRANSPLANTADA PARA A AMERICA

Christovam Colombo, na sua segunda viagem ao novo mundo, em 1093, tentava introduzir o cultivo da canna na ilha de São Domingos, nas Antilhas.

Os portugueses trouxeram a canna á sua colonia americana e já no principio do primeiro seculo do descobrimento o Brasil (1) exportava açúcar para Portugal. Os hespanhoes igualmente estabeleceram cannaviaes e engenhos nas Antilhas e em varios outros pontos de seus dominios americanos.

Portuguezes e hespanhoes capturaram negros na Africa e os transportaram para a execução dos duros trabalhos do cannaveal e do engenho e foi graças ao efficaz auxilio do braço escravo que a industria açucareira tomou assombroso incremento e se tornou caudalosa fonte de riqueza para as colonias e para as suas metropoles.

PLANTAS SACCHARIFERAS

Produzem o açúcar, além da canna (*Saccharum officinarum*), a beterraba (*Beta vulgaris*), o sorgo (*Sorgho vulgaris*), algumas palmeiras (*Arenga saccharifera*, *Cocos nucifera*), o bôrdó (*Acer saccharum*), o agave (*Agave mexicana*) e outras plantas. Nos Estados Unidos e no Canadá fabrica-se açúcar de bôrdó e xarope de sorgo; na Índia fabrica-se a jagra ou "jaggery", uma especie de rapadura, de palmeiras saccharíferas e em outros paizes são fabricadas em pequena quantidade outros tipos de açucares; mas, em escala industrial, o açúcar só é fabriciado com a canna, nas regiões quentes, e com a beterraba, nas regiões temperadas.

O AÇUCAR DE BETERRABA

A beterraba era conhecida na Europa desde a mais remota antiguidade, sendo algumas de suas variedades utilizadas como alimento; mas, só no seculo XVIII, foi demonstrado scientificamente que ella encerra saccarose e só no seculo seguinte passou a ser cultivada largamente para a fabricação de açúcar.

Em 1747, na Prussia, descobriu Marggraf a existencia, na beterraba, de açúcar cristalizavel. Achard, outro chimico allemão, estudou o aspecto pratico do descobrimento e em 1796 dava a conhecer o seu processo para a extracção do açúcar.

Foi, pois, na Allemanha que teve origem a industria açucareira da beterraba. Sob os auspicios de Frederico II, rei da Prussia, foi montada, em 1796

(1) Sobre a historia do açúcar no Brasil, vêr Gileno Dé Carli — "O açúcar na formação economica do Brasil", neste "Anuario".

uma pequena fabrica de açúcar, a titulo de experiencia. Depois a nova industria foi-se ampliando, com alternativas de decadencia e de prosperidade, a toda a Europa, de modo a constituir-se, em nossos dias, num temivel concorrente da canna de açúcar.

A beterraba recebeu um grande impulso na França, sob Napoleão I.

Em 1806, Napoleão, que se tornára senhor de quasi toda a Europa, decretava o bloqueio continental, fechando os portos europeus á importação de mercadorias provenientes da Inglaterra e de suas colonias. Em represalia, a Inglaterra prohibia que os navios de qualquer nacionalidade se approximassem dos portos francezes. O imperador da França treplicava com o decreto em que determinava o confisco de quaesquer navios que se submettessem á inspecção dos inglezes ou pagassem tributos a portos inglezes.

Durante o bloqueio houve confiscos de parte a parte. A navegação tornou-se arriscada e as colonias ficaram impossibilitadas de exportar o seu açúcar até 1814, quando, com a abdicação de Napoleão, era reconquistada a liberdade do livre transito no mar.

Nos principios do seculo XIX a producção de beterraba era muito pequena.

Napoleão, privado da importação colonial, incentivou por todos os meios a cultura da beterraba e a fabricaçção de açúcar, dando-lhe, na França, apreciavel desenvolvimento. Na Austria e na Allemanha verificou-se identico movimento.

O DESENVOLVIMENTO DO AÇUCAR DE CANNA

Após o descobrimento da America tomou grande incremento a fabricaçção do açúcar de canna, que então se fabricava na India, na China e em outras regiões da Asia e na propria Europa, na Italia e na Hespanha e na ilha da Madeira. Na India, a canna, que alli nunca deixou de ser cultivada desde a antiguidade, era consumida parte ao natural, chupada, e parte no preparo do açúcar grosseiro chamado "gur". Em toda parte os processos de fabricaçção eram rudimentares e a producção mundial era relativamente pequena. O açúcar estava longe de tornar-se o alimento indispensavel de nosso tempo.

Os portuguezes e hespanhoes transportaram a canna para as suas possessões recém-descobertas. Os inglezes, francezes e hollandezes tambem plantavam cannavaes em seus dominios na America e na Asia.

O Brasil (2) foi um dos primeiros paizes a desenvolver a fabricaçção e a exportaçção de açúcar. Porto Rico, hoje grande productor e que em 1870 já

(2) Veja Gileno Dé Carli — "O açúcar na formação economica do Brasil".





produzia 100.000 toneladas, recebeu a canna logo depois da occupação hespanhola, em 1509.

Nas ilhas Filipinas, que depois seriam um grande centro productor, já em 1521 o explorador Magalhães, quando visitava o archipelago, encontrava a canna e a pratica de fazer açúcar. Cuba, que em nossos dias veio a ser o maior productor do mundo, recebeu a canna da ilha de São Domingos, pouco após o descobrimento da America. O Mexico tambem obteve sementes de canna ainda no seculo XVI. Java provavelmente recebeu a canna da China, em época recuada, mas só depois de conquistada pela Hollanda, começou a intensificar a sua produção açucareira. A China, apesar de ser uma das pioneiras na fabricação do açúcar, até hoje não fez grandes progressos. A India, berço reconhecido da canna, desde pristinas éras vinha fabricando o seu açúcar bruto ("gur"), porém só em nossos dias modernizou a sua industria e se tornou grande productora. Outro tanto aconteceu á ilha Formosa, cuja industria açucareira só tomou vulto depois da occupação japoneza (1898).

Nos fins do seculo XVIII, a exportação das colonias americanas (Reesse, "De Suikerhandel van Amsterdam", apud Geerlig, "The World sugar cane industry") era a seguinte:

	Toneladas
Colonias Francezas (1788)	93 045
Colonias Inglezas (média annual, 1781/85)	78.029
Colonias Dinamarquezas (1786)	20.550
Colonias Hollandezas	8.892
Cuba (1790)	13 993
Brasil	34.276

No seculo XIX a canna de açúcar estava diffundida em quasi todas as regiões tropicaes das cinco partes do mundo.

A INDUSTRIA AÇUCAREIRA E OS HOMENS DE CÔR

A industria açucareira desenvolveu-se com o auxilio do braço escravo.

Pelo meado do seculo XV, os portuguezes (sob dom Henrique, o Navegante) começaram a utilizar como escravos os africanos capturados em guerra. Depois do descobrimento da America, generalizou-se, entre as nações colonizadoras europeas, a pratica de caçar e escravizar homens de côr, que eram utilizados nos duros trabalhos agricolas das colonias. Portuguezes, francezes, inglezes, hollandezes e dinamarquezes capturavam e vendiam negros aos milhares. Toda a America, inclusive o Brasil, importou negros e com elles cultivou os seus cannaviaes e explorou os seus engenhos.

Nos fins do seculo XVIII esboçou-se, na Inglaterra, um movimento no

sentido de abolir a escravidão. Foram tomadas medidas successivas contra o trafico negro e em 1834 já não havia mais escravos nos dominios britannicos. A seguir os negros foram sendo libertados em toda parte: em 1848 nas colonias francezas, em 1863 nas colonias hollandezas, em 1865 nos Estados Unidos, em 1880 em Cuba, em 1888 no Brasil.

E ainda hoje, com excepção da Australia, onde domina a chamada "politica branca", e em cuja industria açucareira só trabalham brancos, são homens de raça negra, vermelha ou amarella, e seus descendentes mestiços, que em todo o mundo cultivam os canaviaes.

O PROGRESSO GERAL E O AÇUCAR

O açúcar, intimamente ligado com a economia mundial, vem acompanhando a historia da civilização de um seculo para cá, soffrendo os efeitos de suas crises, beneficiando das vantagens do seu progresso.

O adiantamento da technica agricola, o aperfeiçoamento das machinas e da chimica applicada e o augmento das facilidades de transportes se reflectem na historia do açúcar. As guerras napoleonicas estorvaram o açúcar de canna e deram impulso ao açúcar de beterraba; a queda de Napoleão favoreceu o primeiro e estorvou o segundo. A abolição da escravatura foi nociva aos canaviaeiros, com vantagem para os plantadores de beterraba; o proteccionismo governamental da Europa intensificou a producção do açúcar de beterraba e a conflagração mundial (1914-1918) transferiu as vantagens para o açúcar de canna. A crise contemporanea (a começar de 1929) tem sido desfavoravel tanto ao açúcar de canna como ao açúcar de beterraba.

A partir do seculo XIX, tem sido vertiginosamente rapido o crescimento da producção mundial de açúcar (de canna e de beterraba) conforme mostra a tabela abaixo por decennios:

Producção mundial	Toneladas
1830-31	1.080.000
1840-41	1.150.000
1850-51	1.345.000
1860-61	1.841.000
1870-71	2.527.000
1880-81	3.649.000
1890-91	6.525.000
1900-01	10.995.000
1910-11	16.981.880
1920-21	16.652.775
1930-31	28.477.016

Note-se que a produção de 1930-31 foi excepcionalmente grande. Do quinquennio seguinte, até hoje, a média da produção mundial tem sido de 24 a 25 milhões de toneladas.

A LUTA ENTRE A BETERRABA E A CANNA

Conforme deixam patentes os dados históricos e estatísticos compendia- dos nesta resenha, só no século XIX a produção mundial de açúcar tomou largas proporções.

Em princípios do século passado, Napoleão Bonaparte estimulou a pro- dução do açúcar de beterraba com o fim de obter, como obteve, um succedaneo ao producto colonial, que não podia receber, em virtude do contra-bloqueio inglez.

Com a queda de Napoleão, com a extinção do bloqueio continental, o açúcar colonial tornou a invadir o mercado europeu e derrotou, em concorrência commercial, o açúcar de beterraba, que era fabricado na França, na Allemanha e na Australia.

As nações européas desejavam, porém, produzir açúcar no seu continente. E começaram a favorecer a cultura da beterraba e a fabricação do açúcar por todos os meios possíveis, quer subvencionando directamente os plantadores, quer beneficiando indirectamente os fabricantes com impostos contra o producto es- trangeiro, quer ainda, mais tarde, estabelecendo premios de exportação.

O proteccionismo europeu operou utilmente em favor da beterraba. Em 1850 a produção de açúcar total da Europa era inferior a 200.000 toneladas, em 1865 excedia a 500.000, poucos annos depois alcançava 1.000.000 e em 1890 já totalizava 3.750.000 toneladas.

O regime proteccionista europeu vem sendo applicado até os nossos dias, sendo que, modernamente, elle é justificado em duas razões, qual a mais ponderosa. Uma é de interesse economico e politico: cada nação deseja assegurar o maximo de trabalho aos seus nacionaes, afim de remediar o mal do desemprego; a outra é o interesse da defêsa: visa evitar, em caso de conflicto internacional e de conse- quente difficuldade de importação, que venha a fazer falta um alimento de pri- meira necessidade, que, embora com sacrificios, póde ser produzido no paiz.

Contemporaneamente a canna se desenvolvera em quasi todas as regiões tropicaes. Brasil, Cuba, Filipinas, Formosa, Hawaii, Java, Porto Rico e outros paizes tomavam-se grandes productores. As possessões britannicas na Africa, na America, na Asia e na Oceania produziam açúcar de canna.

As duas industrias irmãs e rivaes desenvolviam-se parallelamente.

Estimulada pelos premios de exportação, a produção européa de açúcar de beterraba em 1900 já excedia os 6.000.000 de toneladas.

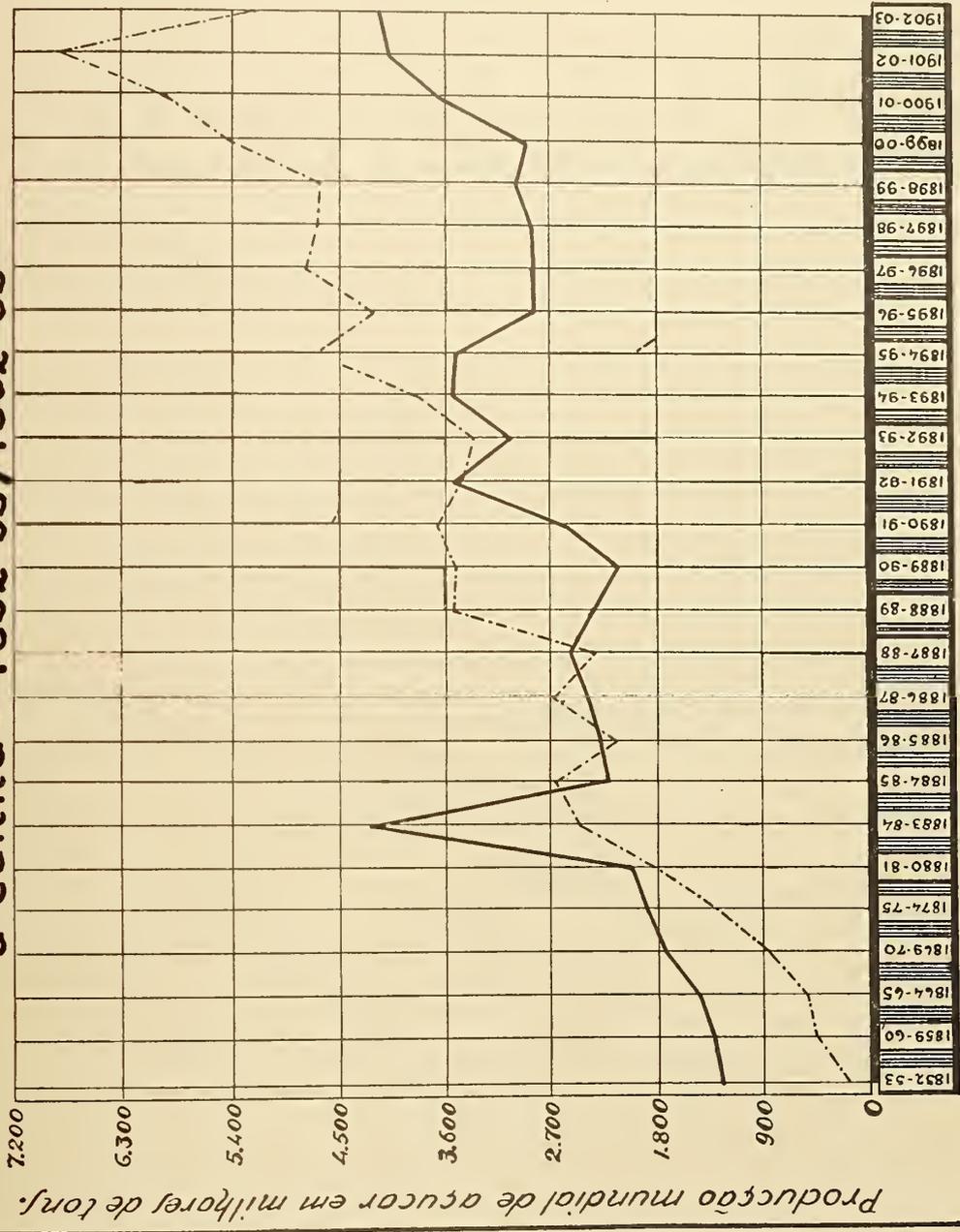
A Inglaterra, querendo amparar o açúcar de canna de suas colonias, ameaçado de ser expulso do mercado europeu pelo protegido açúcar de beterraba, resolveu intervir na politica internacional açucareira, ameaçando, com medidas de retorção os paizes que concediam premios de exportação aos açucares nacionaes. Desse conflicto resultou a Conferencia de Bruxellas (1902), que aboliu os premios e limitou os direitos aduaneiros sobre o açúcar de importação

O quadro abaixo mostra a luta pela vida dos dois açucares no longo periodo entre 1852-53/1902-03:

Anno	Açucar de beterraba	Açucar de canna	Total	% do açúcar de canna
1852-53	202.810	1.260.404	1.463.214	86,0
1859-60	451.584	1.340.980	1.792.564	74,5
1864-65	529.793	1.446.934	1.996.727	73,3
1869-70	846.422	1.740.793	2.586.915	67,3
1874-75	1.302.999	1.903.222	3.206.221	59,4
1880-81	1.820.734	2.027.052	3.847.786	52,7
1883-84	2.485.300	2.210.000	4.695.300	47,0
1884-85	2.679.400	2.225.000	4.904.400	45,4
1885-86	2.172.200	2.300.000	4.472.200	51,4
1886-87	2.686.700	2.400.000	5.086.700	47,1
1887-88	2.367.200	2.541.000	4.908.200	51,7
1888-89	3.555.900	2.359.000	5.914.900	40,0
1889-90	3.536.700	2.138.000	5.674.700	37,7
1890-91	3.679.800	2.597.000	6.276.800	41,2
1891-92	3.380.800	3.501.900	6.982.700	51,6
1892-93	3.380.700	3.040.500	6.421.200	47,3
1893-94	3.833.000	3.561.000	7.394.000	48,2
1894-95	4.725.800	3.531.400	8.257.200	42,2
1895-96	4.220.500	2.839.500	7.160.000	39,6
1896-97	4.801.500	2.841.900	7.643.400	37,2
1897-98	4.695.300	2.868.900	7.564.200	38,0
1898-99	4.689.600	2.995.400	7.785.000	38,5
1899-00	5.410.900	2.880.900	8.291.800	34,7
1900-01	5.943.700	3.646.000	9.589.700	38,0
1901-02	6.800.500	4.079.000	10.880.500	37,5
1902-03	5.208.700	4.163.900	9.372.600	44,4

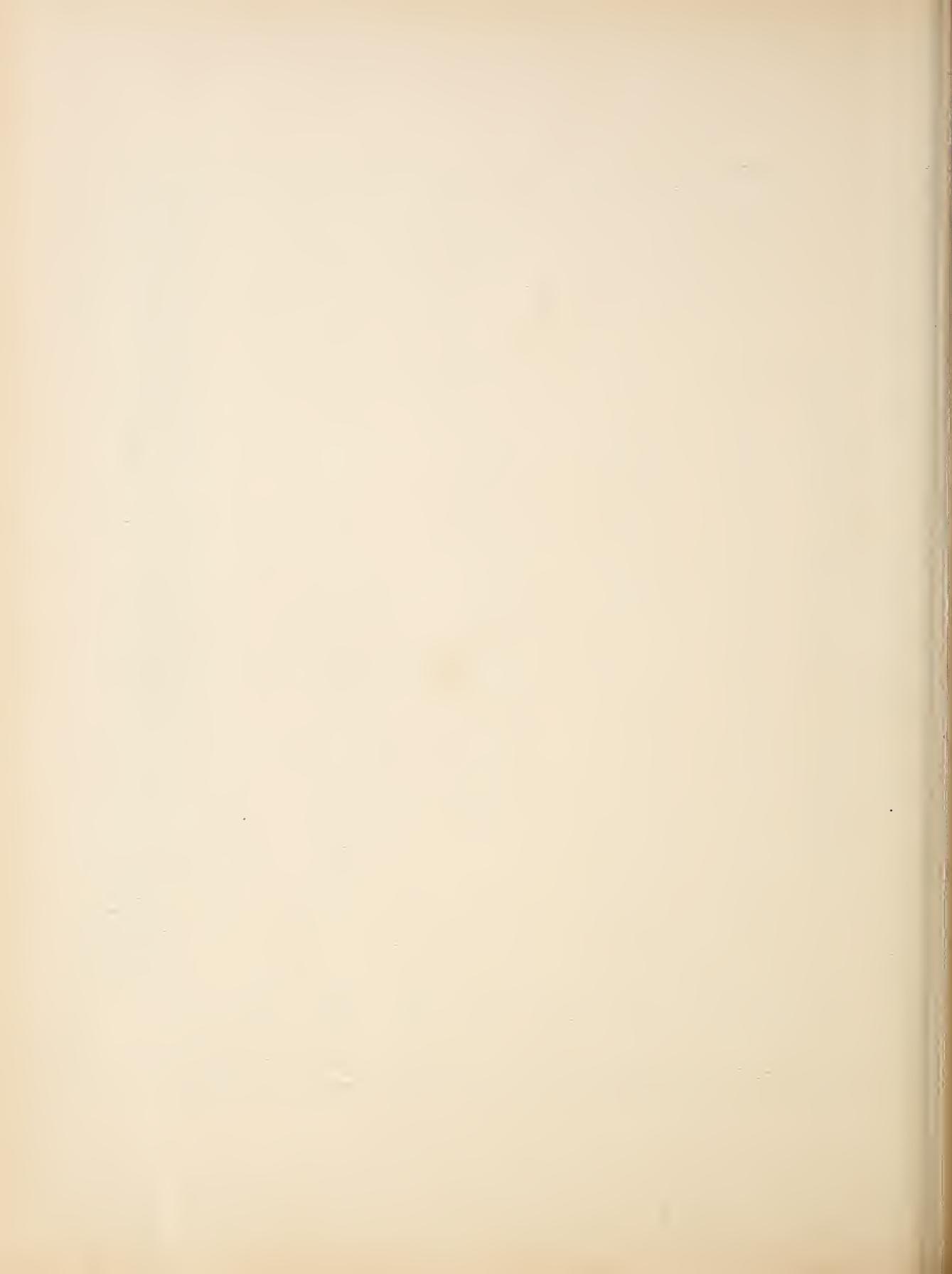
Como se vê, graças ao proteccionismo europeu, a beterraba que em 1852 representava 14 % da producção total mundial do açúcar, cresceu rapidamente de volume. A quota do açúcar de beterraba em 1870 era de 32,7 %, em 1890 de 60 % e em 1900 de 62,5 %.

Instituto do açúcar e do álcool - a luta entre a beterraba e a canna - 1852-53/1902-03-



-----:açúcar de beterraba
 —————:açúcar de canna

2-3-1936.
 .Eduardo D. Torrej.



A USINA

Na India antiga, extrahia-se o caldo da canna, para a fabricação do açúcar, por meio de toscos engenhos de páu e de pedra. Ainda nos seculos XVI a XVIII, no Brasil, como nos demais paizes açucareiros, os engenhos eram constituídos de tres cilindros de madeira, ás vezes forrados de ferro, e que eram movidos á força animal ou á força hydraulica. Desses engenhos rudimentares, que na extracção deixam, no bagaço da canna, uma grande porcentagem de caldo, ainda existem muitos no interior do nosso paiz. As caldeiras, para o cozimento e concentraçãõ do caldo, eram de fogo nú e abertas. Consumiam muito combustivel e perdiam saccarose, que era arrastada pela agua que subia em fórma de vapor. A agricultura era atrasada. As cannas davam pouco rendimento em açúcar.

No seculo XIX começou a ser utilizado o vapor nas usinas. As caldeiras abertas foram substituidas pelas caldeiras de vacuo. As fórmas de madeiras ou de barro, em que o açúcar era purgado, cederam o lugar ás turbinas centrifugas. O transporte da canna, do caldo e do açúcar que, dentro da casa do engenho, era feito á mão, passou a ser feito mecanicamente. Parallelamente com os processos de fabricar o açúcar progrediam os methodos de cultivar a canna.

Hoje a usina é um verdadeiro parque industrial, onde, armados de machinas e instrumentos aperfeiçoados, collaboram o agronomo, o engenheiro mecanico e o chimico especializado.

Graças ao progresso da agricultura da canna, da selecção das variedades cannavieiras e da aparelhagem da usina, hoje a fabricaçãõ de açúcar é feita em proporções colossaes. As grandes usinas modernas podem moer 10 a 12 mil toneladas de canna em 24 horas, produzindo mais de 10 toneladas de açúcar por dia.

SUB-PRODUCTOS DA CANNA

Além do açúcar, dá a canna, como sub-productos, a aguardente, o alcool e varios acidos, entre os quaes o acido carbonico, que offerece vastas possibilidades industriaes, e a cellulose (do bagaço), com a qual se faz papel, cartão e tecidos. Desses sub-productos, o mais importante é o alcool. A beterraba igualmente tem no alcool um importante sub-producto.

O alcool encontra crescente emprego industrial e, ultimamente, pela sua utilização como carburante, só ou em mistura com a gasolina, ampliou ainda mais o campo de suas applicações.

Na Europa tem-se desenvolvido, ultimamente, o consumo do alcool em misturas carburantes, especialmente na França, na Allemanha e na Tchecoslovaquia, conforme mostra o quadro abaixo.

CONSUMO DE ALCOOL PARA USO COMO CARBURANTE

(Em hectolitros)

Paizes	Annos				
	1929-30	1931-32	1932-33	1933-34	1934-35
Allemanha	235.000	1.165.000	1.574.000	2.080.000	2.500.000
França	— —	350.000	864.000	1.937.000	3.000.000
Tchecoslovaquia	— —	70.000	542.000	518.000	600.000

Na Italia, em Cuba e em outros paizes cuida-se igualmente de alargar a fabricaçãõ e o consumo do alcool. Com relaçaõ ao Brasil, vejam-se os dados contidos na parte estatística do presente ANNUARIO.

OBSERVAÇÕES SOBRE ESTATISTICAS

Nos algarismos, os annos de 1912-13/1913-14 incluem tambem a produçãõ da India, que não se acha compreendida nos annos anteriores.

A proposito, fazemos notar que nos varios autores se encontram differenças apreciaveis entre os dados de uns e outros. Essas divergencias são oriundas de factores diversos, entre os quaes se deve ter em conta que uns incluem só o açucar exportado por dado paiz e outros tambem o consumo local. Acontece ainda que uns autores se referem a toneladas americanas — **short ton** (907 kgs.), outros a tonelada inglezas — **long ton** (1.016 kgs). e outros ainda á tonelada metrica (1.000 kgs.). Dá-se tambem que os autores, dando os seus totaes "valor em açucar bruto", não adoptam, quanto á base de calculo para a reducçaõ do "valor em refinado" para o "valor em bruto", um criterio uniforme.

Em resumo, a estatística da produçãõ mundial, deverá ser considerada com o valor de uma estimativa approximada, sempre aquem da realidade, pois não ha dados completos sobre os açucars inferiores como o "panella", o "panocha", o "gur" e a rapadura, que se produzem, para consumo local, em muitos paizes.

O UNDECENNIO QUE ANTECEDEU A GUERRA DE 1914-18

No periodo de 1903 a 1914, a industria açucareira na Europa permaneceu no regimen do protecçionismo moderado, a que a submetteu a Conferencia de Bruxelles de 1902. Entretanto, a produçãõ do açucar de beterraba não deixou de ir augmentando, embora com intervallos de decrescimo; o açucar de canna augmentou com firmeza. Estude-se a estatística:

Anno	Açucar de beterraba	Açucar de cana	Total	% do açucar de canna
1903-04.	4.234.000	5.746.000	10.080.000	42,0
1904-05.	4.878.000	4.776.000	9.654.000	49,5
1905-06.	7.173.000	4.910.000	12.083.000	40,9
1906-07.	7.108.000	5.241.000	12.349.000	42,4
1907-08.	6.995.000	4.750.000	11.745.000	40,5
1908-09.	6.928.000	5.781.000	12.709.000	45,8
1909-10.	6.589.000	6.177.000	12.766.000	48,3
1910-11.	6.801.000	6.015.000	14.587.000	41,2
1911-12.	8.572.000	6.548.000	13.349.000	49,0
1912-13.	6.965.000	9.222.000	18.187.000	49,3
1913-14.	8.919.000	9.869.000	18.788.000	47,5

DURANTE A GUERRA

Durante a conflagração, os principaes paizes productores de açucar de beterraba participaram da luta: Allemanha, Austria, França e Russia. Deu-se a natural decaída na beterraba, mas a canna não teve augmento notavel, observando-se depressão nas safras mundiaes:

Anno	Açucar de beterraba	Açucar de cana	Total	% de açucar de canna
1914-15.	8.243.000	10.225.000	18.468.000	55,3
1915-16.	6.006.000	10.586.000	16.592.000	63,8
1916-17.	5.812.000	11.371.000	17.183.000	66,1
1917-18.	5.015.000	12.366.000	17.381.000	71,1

O SEPTENNIO QUE SUCCEDEU A GUERRA

Finda a guerra, augmentou o consumo de açucar. Os estoques estavam esgotados. Os paizes europeus começaram a refazer-se. Os paizes tropicaes deram crescente desenvolvimento á sua industria açucareira. A tabella que segue mostra o vertiginoso crescimento de producção de ambos os açucares:

Anno	Açucar de beterraba	Açucar de cana	Total	% de açucar de canna
1918-19.	3.883.000	11.914.000	15.797.000	75,4
1919-20.	3.259.000	12.236.000	15.495.000	78,9
1920-21.	4.687.000	11.942.000	16.629.000	71,8
1921-22.	4.914.000	12.707.000	17.621.000	72,1
1922-23.	5.203.000	13.121.000	18.324.000	71,6
1923-24.	6.861.000	14.255.000	20.116.000	70,9
1924-25.	8.094.000	15.628.000	23.722.000	65,9

EM MARCHA PARA A GRANDE CRISE

Tem-se desenvolvido, depois da conflagração europêa, uma nova politica açucareira, que se caracteriza pela tendencia para a autarchia economica.

Paizes que não possuíam industria açucareira, crearam-na, como a Turquia a Irlanda, a Persia; outros, que a possuíam, deram-lhe grande desenvolvimento, como a India; e os velhos productores ampliaram sem cessar a sua capacidade de producção. Todos desejavam, quanto possivel, abastecer o proprio mercado. Alguns pretendiam augmentar indefinidamente a sua exportação.

Observe-se o resultado desse furor de producção nos annos de 1925 a 1930:

Anno — —	Açucar de beterraba	Açucar de cana	Total — —	% de açucar de canna
1925-26.	8.268.000	16.222.000	24.500.000	66,2
1926-27.	7.705.000	16.433.000	24.138.000	68,1
1927-28.	9.024.000	17.069.000	26.093.000	65,4
1928-29.	9.431.000	18.132.000	27.563.000	65,8
1929-30.	9.157.000	18.232.000	27.389.000	66,6
1930-31.	11.327.000	17.155.000	28.481.000	50,2

O consumo não podia acompanhar a marcha rapida da producção, que em seis annos subia de 24.500.000 a 28.481.000 toneladas.

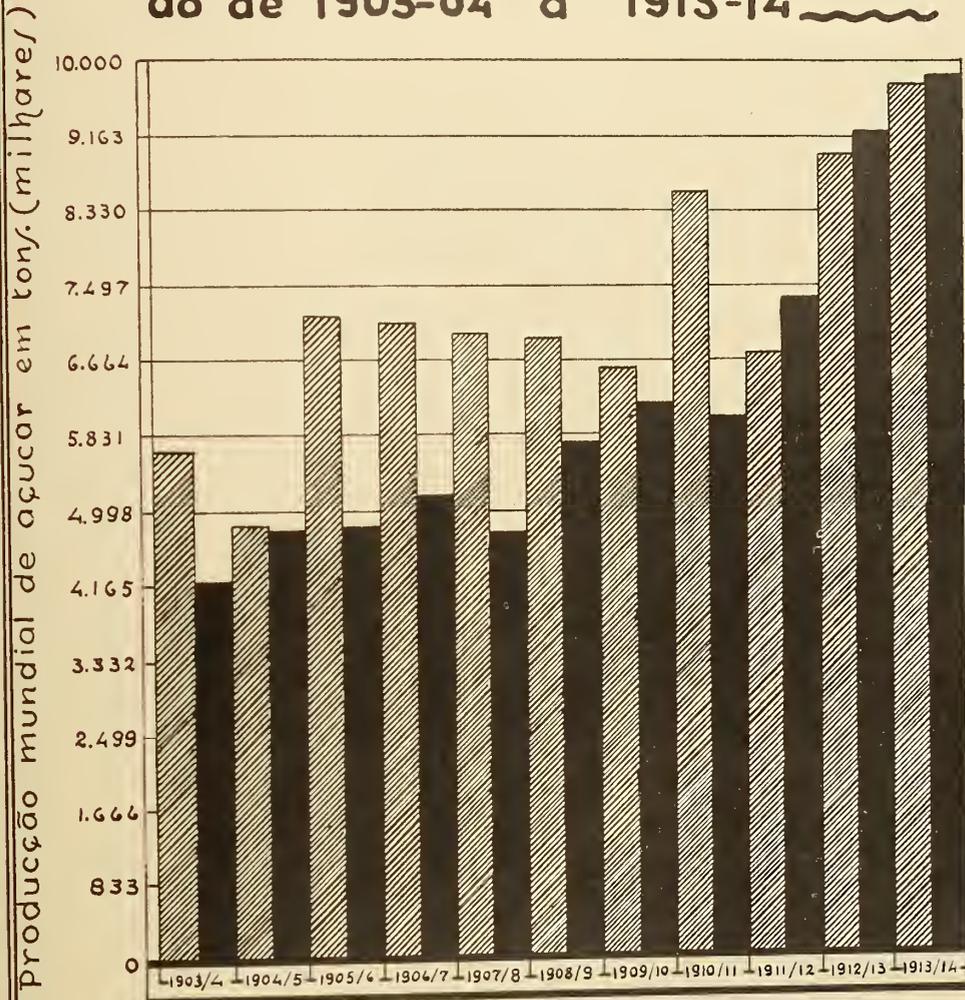
Note-se o progresso dos principaes productores, no citado periodo de 1925 a 1931:

AÇUCAR DE BETERRABA

Allemanha		Hollanda	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1925-26.	1.599.000	1925-26.	372.000
1926-27.	1.664.000	1926-27.	288.000
1927-28.	1.675.000	1927-28.	261.000
1928-29.	1.864.000	1928-29.	321.000
1929-30.	1.985.090	1929-30.	265.000
Austria		Hungria	
1925-26.	78.000	1925-26.	166.000
1926-27.	80.000	1926-27.	175.000
1927-28.	110.000	1927-28.	187.000
1928-29.	107.000	1928-29.	220.000
1929-30.	120.000	1929-30.	247.000

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Produção mundial de açúcar de
beterraba e de canna, no perio-
do de 1903-04 a 1913-14



▨ - açúcar de beterraba
■ - açúcar de canna

26-2-1936
Eduardo J. Torre

Belgica		Italia	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1925-26	332.000	1925-26	159.000
1926-27	233.000	1926-27	310.000
1927-28	273.000	1927-28	281.000
1928-29	279.000	1928-29	387.000
1929-30	252.000	1929-30	435.000
Dinamarca		Iugoslavia	
1925-26	180.000	1925-26	63.000
1926-27	155.000	1926-27	78.000
1927-28	143.000	1927-28	85.000
1928-29	170.000	1928-29	129.000
1929-30	134.000	1929-30	121.000
França		Polonia	
1925-26	754.000	1925-26	581.000
1926-27	713.000	1926-27	556.000
1927-28	868.000	1927-28	560.000
1928-29	907.000	1928-29	747.000
1929-30	917.000	1929-30	917.000
Hespanha		Rumania	
1925-26	281.000	1925-26	123.000
1926-27	256.000	1926-27	147.000
1927-28	231.000	1927-28	140.000
1928-29	257.000	1927-28	148.000
1929-30	268.000	1929-30	80.000
Russia		Suecia	
1925-26	1.188.000	1925-26	204.000
1926-27	992.000	1926-27	21.000
1927-28	1.482.000	1927-28	145.000
1928-29	1.429.000	1928-29	161.000
1929-30	927.000	1929-30	121.000

Tchecoslovaquia		Estados Unidos	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1925-26	1.510.000	1925-26	899.944
1926-27	1.042.000	1926-27	898.104
1927-28	1.254.000	1927-28	1.076.184
1928-29	1.057.000	1928-29	1.018.702
1929-30	1.035.000	1929-30	1.207.318

AÇUCAR DE CANNA

Argentina		Brasil (3)	
1925-26	395.763	1925-26	316.924
1926-27	475.695	1926-27	382.702
1927-28	375.329	1927-28	319.553
1928-29	340.470	1928-29	480.024
1929-30	376.192	1929-30	648.242

Australia		Cuba	
1925-26	416.840	1925-26	5.125.970
1926-27	495.110	1926-27	4.875.672
1927-28	533.550	1927-28	4.508.710
1928-29	532.590	1928-29	4.095.965
1929-30	538.640	1929-30	5.196.308

(3) Esses dados referem-se apenas ao açúcar de usina. Conforme a estatística publicada pelo Ministerio da Agricultura, a produção total brasileira, no quinquennio em apreço, inclusive o açúcar de engenhos, foi a seguinte, em toneladas:

1926	903.950
1927	849.964
1928	884.660
1929	1.007.238
1930	1.444.177

Egipto		Mexico	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1925-26	94.000	1925-26	241.220
1926-27	72.000	1926-27	192.590
1927-28	90.000	1927-28	215.555
1928-29	98.000	1928-29	247.752
1929-30	90.000	1929-30	238.030
Filipinas		Peru ¹	
1925-26	538.192	1925-26	310.520
1926-27	404.735	1926-27	282.850
1927-28	554.910	1927-28	370.724
1928-29	681.467	1928-29	361.755
1929-30	732.221	1929-30	422.247
India		Porto Rico	
1925-26	2 537.000	1925-26	590.237
1926-27	2.987.000	1926-27	538.354
1927-28	3.255.000	1927-28	561.726
1928-29	3 215.000	1928-29	670.832
1929-30	2 735.000	1929-30	523.893
Formosa (Japão)		São Domingos	
1925-26	554.473	1925-26	311.270
1926-27	616.584	1926-27	354.720
1927-28	692.932	1927-28	303.524
1928-29	900.344	1928-29	368.195
1929-30	923.873	1929-30	354.085
Java		União Sul Africana	
1925-26	2 278.900	1925-26	213.806
1926-27	1.950.948	1926-27	216.216
1927-28	2.360.080	1927-28	220.800
1928-29	2.936.164	1928-29	264.285
1929-30	2.894.879	1929-30	257.710
Maurícia		Luiziana (Estados Unidos)	
1925-26	241.220	1925-26	139.381
1926-27	192.590	1926-27	47.166
1927-28	215.555	1927-28	70.792
1928-29	247.752	1928-29	132.053
1929-30	238.030	1929-30	199.609

A GRANDE CRISE

Sendo a politica de todos os paizes o augmento da producção e o cerceamento da importação, era inevitavel que chegasse um momento em que se daria o saturação do mercado.

Data de 1929 o periodo agudo em que a capacidade mundial de consumo se mostrou insufficiente para absorver a producção. A India, que ainda em 1929-30 produzia 2.761.368 toneladas e importava 1.161.368 toneladas, passava, em 1931-32, a produzir e importar, respectivamente, 3.970.000 e 701.740 toneladas, com tendencia a diminuir a sua importação. Os Estados Unidos limitavam a sua importação de açucar estrangeiro. As cotações internacionaes desciam.

Os grandes productores de canna passavam a soffrer um periodo de depressão, que ainda não terminou.

Cuba, graças ao convenio assignado com os Estados Unidos, vem collocando, no mercado americano, uma parte de sua producção, que se acha reduzida a pouco mais de dois milhões de toneladas. Java, que ainda em 1932 fabricava quasi 3 milhões de toneladas, se viu constangida, por falta de compradores para o seu producto, a reduzir extraordinariamente a sua safra. Muitos outros paizes limitaram a sua producção, reduzindo-a estrictamente ás possibilidades de exportação.

MALLOGRADA TENTATIVA PARA REMEDIAR A CRISE

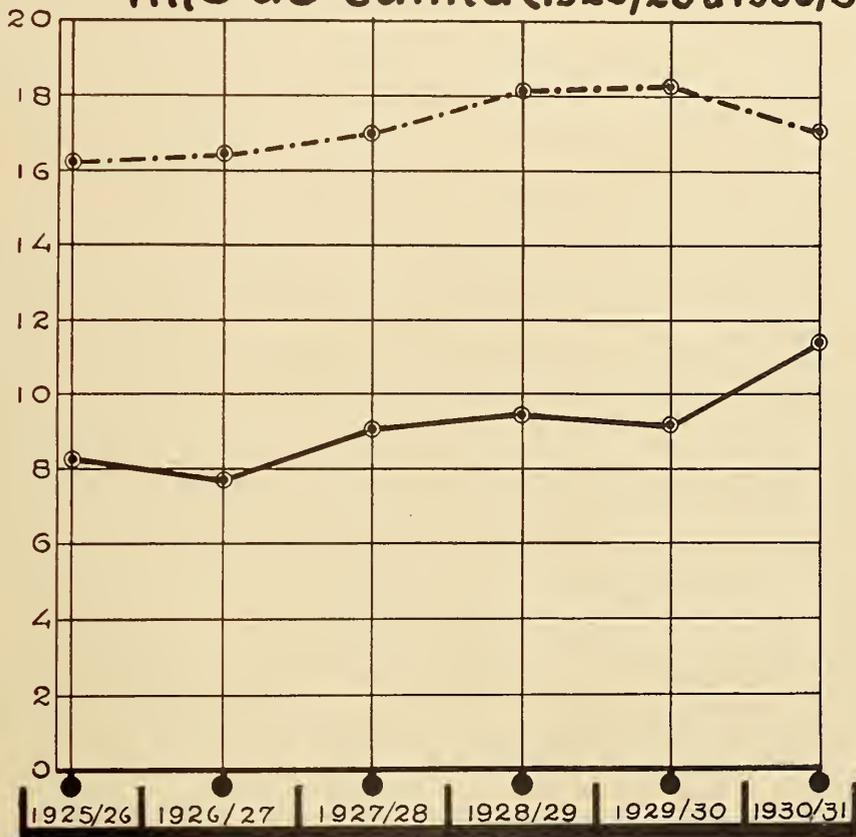
Em 1931 reuniu em Bruxellas uma conferencia internacional açucareira. Constituiam-na representantes da Allemanha, Belgica, Cuba, Hungria, Polonia e Tchecoslovaquia. Essa Conferencia adoptou o plano chamado Chadbourne, que depois teve a adhesão da Iugoslavia e do Perú. Visava esse plano eliminar os estoques accumulados de açucar, que perturbavam o mercado internacional, desequilibrando e relaxando as cotações. Os paizes signatarios do convenio comprometeram-se a reduzir a sua producção, sendo fixadas quotas para cada um delles. O plano começou a operar na safra de 1931-32 e terminou na safra de 1934-35. Durante a sua vigencia, conseguiu descongestionar os estoques, accumulados, conforme se propunha. Mas, emquanto isso, os paizes açucareiros, que não eram signatarios do convenio, desenvolveram livremente a sua producção. Disso resultou que o sacrificio feito pelos participantes do plano mais que a estes aproveitou aos não participantes.

Conforme mostram os algarismos abaixo, a redução da producção mundial no quinquennio do plano não foi relativamente muito grande, permanecendo, pois, o estado de super-produção:

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Produção mundial de açúcar de beterraba e de canna (1925/26 a 1930/31)

Produção mundial de açúcar em milhões de toneladas



— : açúcar de beterraba
- - - : açúcar de canna

26-2-1936
Eduardo J. Torre/

Anno	Açucar de beterraba	Açucar de canna	Total	% de açucar de canna
1930-31.	11.327.000	17.155.000	28.481.000	39,8
1931-32.	8.511.000	17.820.000	26.331.000	67,7
1932-33.	7.634.000	16.456.000	24.090.000	68,3
1933-34.	8.727.000	16.639.000	25.365.000	65,6
1934-35.	9.350.000	15.816.000	25.165.000	62,8

Ante o mallogro do plano de Chadbourne, a **Conferencia Açucareira**, que se reuniu em Bruxellas em 1935, deliberou cancellal-o, nenhuma solução to-mando sobre a questão açucareira, a não ser solicitar á Inglaterra que tomasse a iniciativa de convocar uma nova conferencia.

O governo inglez attendeu a esse appello e ficou de convocar a nova assembléa açucareira internacional, que provavelmente se reunirá no corrente anno, em Londres.

A ECONOMIA DIRIGIDA E APPLICADA AO AÇUCAR

Depois da grande crise, tem sido applicada, na maioria dos paizes productores de açucar, a chamada economia dirigida. Os productores não gosam de plena liberdade de producção, como sob o regime liberal; são submettidos ao sistema de contingentamento. Entidades officiaes, ou semi-officiaes, limitam a safra de cada anno, distribuindo-a em quotas proporcionaes á producção anterior de cada fabricante de açucar.

A economia dirigida vem sendo applicada, não em obediencia a postu-lados das sciencias economicas, mas como um facto imposto pela necessidade. A producção anarchica, sujeita apenas ás leis da offerta e da procura, não póde subsistir no processo de desesperada concorrência que caracteriza o nosso seculo. E por isso adoptam-na, de um modo geral, os Estados totalitarios — a Russia com-munista como a Italia fascista — e, em determinados sectores, liberaes democratas como a França e os Estados Unidos.

Em relação ao açucar, a economia dirigida foi iniciada com o plano Chadbourne em 1931, quando os paizes signatarios do pacto então concluido e conhecido sob aquelle nome se comprometteram a limitar as respectivas producções. E hoje, entre muitos outros, adoptaram a limitação e o contingentamento a Aus-tralia, os Estados Unidos, Cuba, a Hespanha, o Japão, Java e o Mexico. E diga-se de passagem, que é o Brasil um dos grandes productores que melhores resultados tem obtido com o ensaio de economia dirigida applicada á industria açucareira.

Os Estados Unidos e a Gran Bretanha — os dois maiores compradores de açucar do mercado internacional — apresentam exemplos tipicos da applicação da economia dirigida.

A Inglaterra, que até 1925 recebia de suas colônias e de países estrangeiros, inclusive o Brasil, todo o açúcar necessário para o seu consumo, iniciou, naquele anno, a politica proteccionista açucareira, concedendo uma subvenção aos plantadores de beterraba. Antes da subvenção, a producção inglesa de açúcar era insignificante. Na safra de 1913-14, a Inglaterra semeava apenas 1.650 hectares, colhia 32.000 toneladas de beterraba e com ellas fabricava 3.500 toneladas de açúcar, Observe-se a rapidez do augmento da producção depois do subsidio:

Annos	Toneladas
1924-25	27.000
1925-26	58.000
1926-27	173.000
1927-28	214.000
1928-29	218.000
1929-30	321.000
1930-31	462.000
1931-32	270.000
1932-33	375.000
1933-34	500.000

O crescimento da producção trouxe, necessariamente, o augmento do volume da subvenção, que subia a milhões de libras esterlinas. A opinião publica inglesa começou a preocupar-se com a manutenção artificial dessa industria, quando era possivel obter açúcar a preços razoaveis dos países estrangeiros e das proprias colonias britannicas. Em 1935 o governo designou uma commissão (Greene Committee) para estudar o assumpto. Foi resolvido, a titulo provisorio, que a subvenção fosse continuada. A solução definitiva provavelmente só será dada depois de reunida a proxima Conferencia açucareira internacional, em Londres. Não será temeraria a suposição de que a solução venha a approximar-se da americana, que a seguir se expõe.

Nos Estados Unidos a producção açucareira é regulada pela lei Jones-Costigan. Em conformidade com essa lei, o Ministerio da Agricultura limita a producção de açúcar para cada anno.

O limite compreende:

a producção no territorio metropolitano de açúcar de canna e de beterraba;

a quota a ser recebida, isenta de direitos, das possessões ultramarinas;

a quota a ser recebida, com favores aduaneiros, de Cuba, de accordo com o tratado de reciprocidade firmado entre os dois países em 1934;

a quota a ser recebida do estrangeiro pagando direitos aduaneiros integros ("full duty").

Eis o quadro da limitação americana para o anno de 1935, em toneladas americanas (907 ks), valor em açúcar bruto, equivalente a 5.943.235 toneladas, valor em açúcar refinado:

Regiões	Quotas em toneladas
Cuba	1.822.596
Filippinas	981.958
Porto Rico	788.331
Hawaii	925.969
ilhas Virgens	5.179
Estados Unidos (beterraba)	1.550.000
Luiziana e Florida	260.000
Paizes "full duty"	25.228
	<hr/>
	6.359.261

A quota distribuida aos paizes estrangeiros, mesmo pagando direitos integros, é praticamente insignificante. Nella cabe ao Brasil, por exemplo, 791 libras (358 ks). A maior quota foi dada ao Mexico, 3.985.518 libras (1.505 toneladas).

O CONSUMO DO AÇUCAR NOS TEMPOS MODERNOS

Nos ultimos quarenta annos, o consumo do açúcar tem crescido vertiginosamente em todo o mundo. Para isso concorreram as facilidades de transporte, que permitem levar o producto a preço razoavel aos mais afastados recantos, e as applicações cada vez mais largas do açúcar na alimentação, no preparo de pasteis, doces, confeitos, bombons, leite condensado, cacáu, licores e bebidas sem alcool.

Na Inglaterra, por exemplo, foi a seguinte a marcha do consumo de açúcar:

Annos	Toneladas
1700	10.000
1800	150.000
1900	1.560.000
1913	1.941.000
1919	1.965.000
1920	1.347.000
1924	1.900.000
1925	2.067.000
1933	2.242.000

A progressão do consumo "per capita", observada em muitos países, mostra que o caso da Inglaterra não é isolado, mas um índice de uma tendência geral. Aqui temos o consumo por habitante e por anno, em kilos, de varios países:

Paizes	1890	1913	1924	1934
Russia		6,5	5,1	6,3
Italia	4,3	4,5	8,6	7,7
Hespanha	3,6	5,4	10,9	12,4
Brasil	3,7	—	24,4	22,0
Allemanha	—	19,2	22,2	22,6
França	9,3	17,0	23,1	22,1
Belgica	12,2	15,1	25,0	28,4
Hollanda	9,1	14,8	30,3	28,9
Cuba	9,9	—	51,5	40,7
Canadá	—	—	43,8	43,6
Estados Unidos	—	—	53,6	44,1
Suissa	—	27,8	38,0	47,5
Suecia	10,0	26,7	37,1	49,9
Dinamarca	8,7	—	49,8	56,9

PRODUÇÃO DOS PRINCIPAES PAIZES AÇUCAREIROS NO ULTIMO QUINQUENNIO

(As cifras referentes a 1934_35 são estimativas)

Allemanha

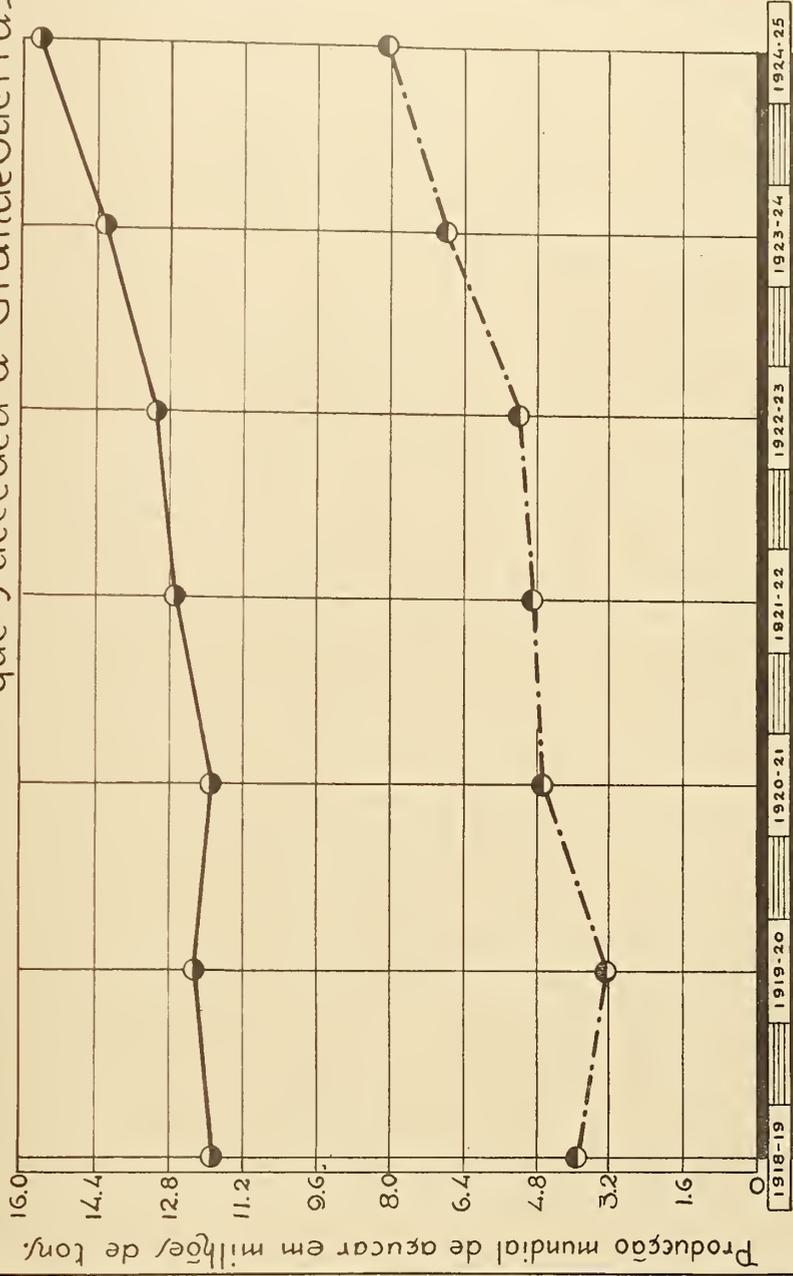
Hespanha

AÇUCAR DE BETERRABA

Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1930-31	2.547.000	1930-31	334.000
1931-32	1.596.000	1931-32	422.000
1932-33	1.091.000	1932-33	280.000
1933-34	1.429.000	1933-34	256.000
1934-35	1.685.000	1934-35	380.000
Austria		Hollanda	
1930-31	150.000	1930-31	296.000
1931-32	163.000	1931-32	172.000
1932-33	165.000	1932-33	240.000
1933-34	170.000	1933-34	290.000
1934-35	223.000	1934-35	243.000

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Produção mundial de açúcar de beterraba e de canna no septennio que succedeu á "Grande Guerra."



—: açúcar de canna

- · - · - : açúcar de beterraba

.27-2-1936.

Eduardo Torres.

Belgica		Hungria	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1930-31	283.000	1930-31	234.000
1931-32	205.000	1931-32	125.000
1932-33	265.000	1932-33	103.000
1933-34	247.000	1933-34	136.000
1934-35	270.000	1934-35	120.000
Dinamarca		Italia	
1930-31	168.000	1930-31	415.000
1931-32	122.000	1931-32	363.000
1932-33	192.000	1932-33	319.000
1933-34	254.000	1933-34	300.000
1934-35	90.000	1934-35	340.000
França		Iugoslavia	
1930-31	1.205.000	1930-31	103.000
1931-32	374.000	1931-32	83.000
1932-33	1.022.000	1932-33	85.000
1933-34	946.000	1933-34	74.000
1934-35	1.225.000	1934-35	63.000
Polonia		Suecia	
1930-31	782.000	1930-31	187.000
1931-32	493.000	1931-32	144.000
1932-33	417.000	1932-33	235.000
1933-34	342.000	1933-34	303.000
1934-35	447.000	1934-35	272.000
Rumania		Tchecoslovaquia	
1930-31	182.000	1930-31	1.143.000
1931-32	48.000	1931-32	815.000
1932-33	53.000	1932-33	634.000
1933-34	145.000	1933-34	517.000
1934-35	107.000	1934-35	635.000

Russia		Estados Unidos	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1930_31	1.979.000	1930_31	1.207.318
1931_32	1.689.000	1931_32	1.165.387
1932_33	796.000	1932_33	1.352.441
1933_34	1.040.000	1933_34	1.635.350
1934_35	1.500.000	1934_35	1.168.344

AÇUCAR DE CANNA

Argentina		Cuba	
1930_31	383.855	1930_31	2.120.714
1931_32	353.026	1931_32	2.602.864
1932_33	348.230	1932_33	1.995.079
1933_34	316.085	1933_34	2.277.645
1934_35	342.156	1934_35	2.537.385

Australia		Egipto	
1930_31	605.212	1930_31	120.000
1931_32	532.618	1931_32	144.362
1932_33	588.022	1932_33	168.251
1933_34	672.671	1933_34	151.593
1934_35	646.253	1934_35	125.000

Brasil (4)		Filipinas	
1930_31	495.369	1930_31	782.032
1931_32	524.747	1931_32	982.787
1932_33	542.975	1932_33	1.145.340
1933_34	549.369	1933_34	1.415.236
1934_35	668.160	1934_35	687.500

(4) Esses dados referem-se apenas ao açúcar de usina. Conforme a estatística publicada pelo Ministerio da Agricultura, a produção brasileira, no quinquennio em apreço, inclusive o açúcar de engenhos, foi a seguinte em toneladas:

1931	1.050.250
1932	981.609
1933	1.026.456
1934	1.081.572
1935	1.040.000

India		Peru'	
Anno	Toneladas	Anno	Toneladas
1930-31	2.218.000	1930_31	408.838
1931-32	3.970.000	1931_32	402.247
1932-33	4.684.000	1932_33	421.287
1933-34	4.872.000	1933_34	397.446
1934-35	5.058.000	1934_35	389.961

Formosa (Japão)		Porto Rico	
1930-31	928.751	1930-31	699.715
1931-32	1.147.260	1931-32	886.100
1932-33	797.678	1932-33	744.919
1933-34	803.143	1933-34	994.074
1934-35	1.162.830	1934-35	673.179

Java		São Domingos	
1930-31	2.798.870	1930-31	362.711
1931-32	2.569.390	1931-32	427.621
1932-33	1.380.449	1932-33	359.647
1933-34	646.245	1933-34	382.374
1934-35	485.800	1934-35	419.779

Maurícia		União Sul Africana	
1930-31	163.210	1930-31	291.012
1931-32	247.029	1931-32	320.451
1932-33	261.460	1932-33	348.214
1933-34	178.860	1933-34	320.302
1934-35	183.000	1934-35	325.000

Mexico		Luiziana (Estados Unidos)	
1930-31	260.623	1930-31	156.617
1931-32	232.260	1931-32	222.760
1932-33	209.575	1932-33	205.000
1933-34	177.108	1933-34	234.000
1934-35	235.000	1934-35	250.000

Apezar da crise geral, que ainda permanece, a produção continuou mais ou menos firme, na maioria dos países açucareiros, durante o último quinquênio. Só tiveram grande decréscimo Java e Filipinas — países exportadores; a Índia, que, consome a própria produção, teve, ao contrário, notável desenvolvimento em sua capacidade productora.

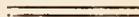
Fontes consultadas:

Dr. H. C. Prinsen Geerligs — "The World's Cane Sugar Industry", 1912.

Dr. Andreas Sprecher von Bernegg — "Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen", I. Teil, 1929.

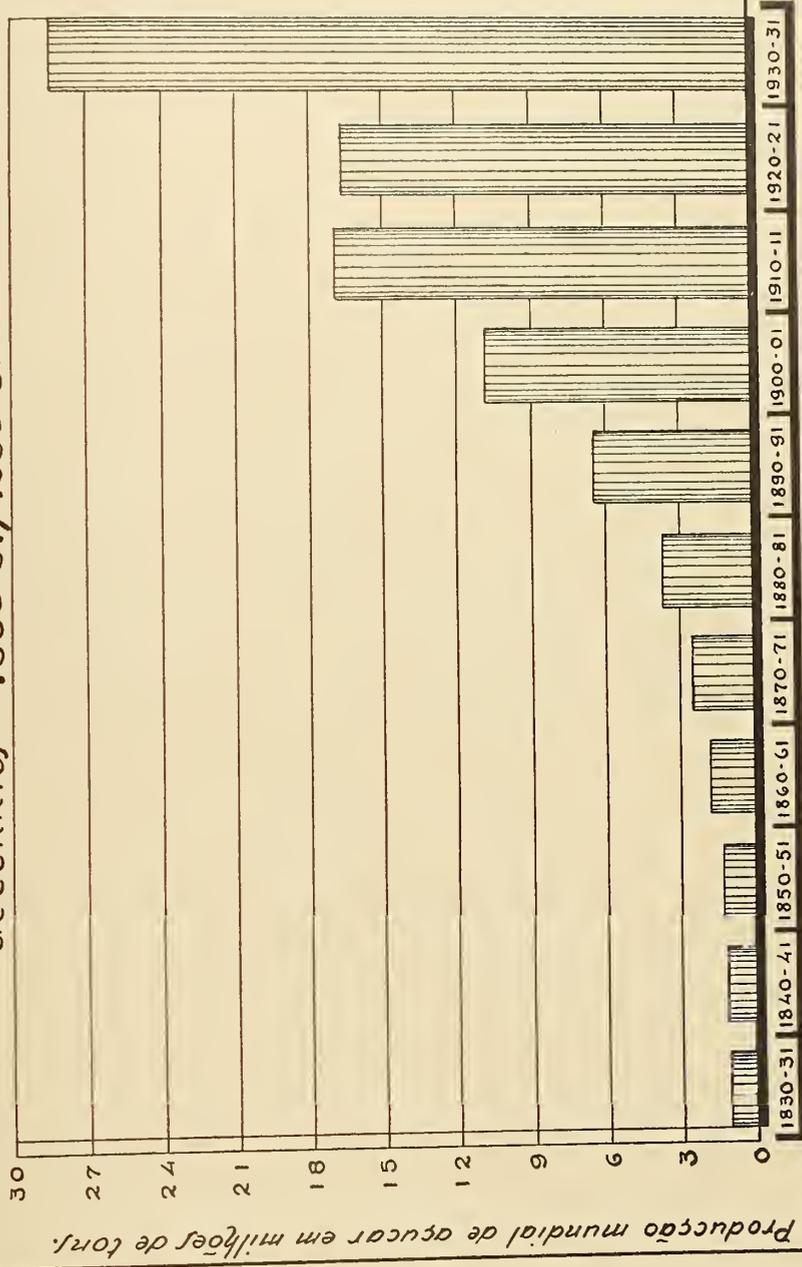
F. O. Licht — "Weltzucker-Statistik", 1935.

"Sugar Reference Book and Directory", 1935



• Instituto do açúcar e do álcool.

produção mundial de açúcar
de beterraba e de canna em
decennios — 1830-31/1930-31—

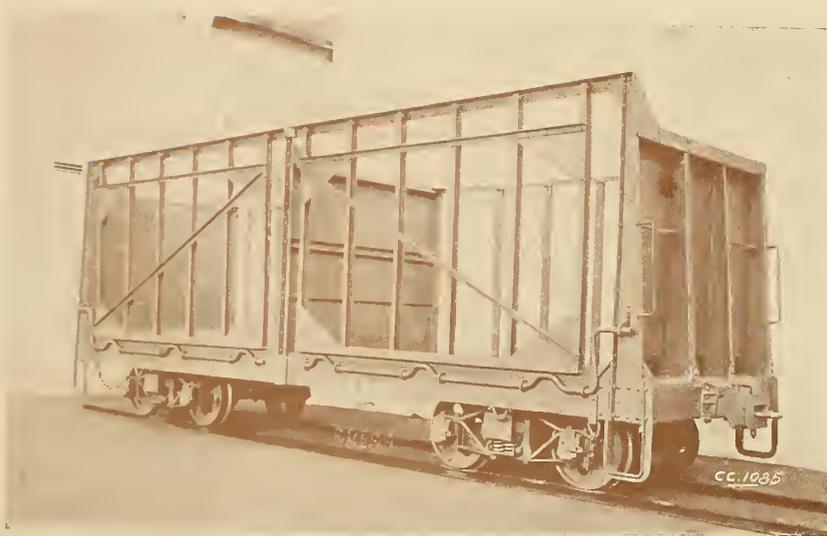


.2-3-1936.

.Eduardo S. Torres.

GREGG

GREGG CAR COMPANY LTD.



OS MELHORES CARROS
PARA TRANSPORTE DE
CANNA, ALCOOL, MEL E AÇUCAR

PARA MAIS INFORMAÇÕES, ORÇAMENTOS, ETC., com:

Norton, Megaw & Co. Ltd.

Rio de Janeiro e São Paulo

Soc. Anon. Magalhães

CAIXA POSTAL 114

Bahia

G. Roth & Co.

CAIXA POSTAL 186

Recife - Pernambuco

Wallace Ingham

CAIXA POSTAL 146

Recife - Pernambuco

USINA CENTRAL BARREIROS

Situada no município de Barreiros, Pernambuco, e de propriedade do Dr. Estacio de Albuquerque Coimbra, tem a capacidade diária mínima, média e máxima, respectivamente: 1.088, 1.563 e 2.271 toneladas

PRODUÇÃO DE ENERGIA — Seis caldeiras tubulares, tipo Hanomag, de alta pressão, com super-aquecedores, com 500m² de superfície de aquecimento.

A energia eléctrica é produzida por 4 grupos electrogenos, sendo 3 tubos-geradores, e respectivas turbinas. Possui todos os aparelhos de medida eléctrica, e um aparelho que registra a pressão dos gases da chaminé, e permite controlar a marcha da combustão das fornalhas.

A fabrica é movimentada por 106 motores eléctricos diversos. A chaminé tem 60m de altura, e 3m de diametro interno.

MOENDAS — A canna é descarregada para a esteira das moendas, mechanicamente, por uma plataforma basculadora, que descarrega um carro até de 20 toneladas. A canna passa por uma bateria de facas — Farrer — e daí para as moendas, compostas de 14 rolos (4 ternos e 1 esmagador) com pressão hidraulica e toda electrificada. Sua marcha é regulada por engenhoso dispositivo, que modifica a ciclagem da corrente, e dá ás moendas a moderabilidade das moendas a vapor. Os rolos são de 32 polegadas de diametro, e 56 polegadas de comprimento.

CLARIFICAÇÃO, EVAPORAÇÃO, COZIMENTO, CRISTALISAÇÃO, TURBINAÇÃO E ENSACCAMENTO — Alcalinisa-se o caldo em 3 tanques com capacidade de 10 mil litros cada um, com medidores de cal, helices para agitação e um aparelho de exlicção da cal. Sulfita-se o caldo numa enxofreira de forro duplo de camara, com seccador, refinador e filtro para o gaz sulfuroso. O aquecimento é feito em 3 grandes esquentadores, e a clarificação num clarificador do tipo — Dorr., de 100 mil litros de capacidade. Tem ainda uma instalação de filtros Wallez, A cachaa do Dorr, é filtrada em filtros rotativos contínuos fabricados pela — Oliver United Filter Company melhorados pela patente Campbell. Nesta secção pode se conseguir a clarificação do xarope para fabricar açúcar refinado. A evaporação é feita num aparelho quadruplo-efeito, com um total de 1.900m² de superfície de aquecimento. O cozimento compõe-se de 4 cozinhadores a vacuo, dos quais dois do tipo — à serpentina, e dois do tipo — calandra, tendo cada 250 Hlt. de capacidade, e 150m² de superfície de aquecimento. A cristalização e turbinção fazem-se em 14 cris alisadores de 300 Hlt. de capacidade cada um com circulação de agua. A secção de turbinas compõe-se de 18 turbinas — tipo Weston — de 20" por 42" e de mais 8 turbinas do mesmo tipo de 18" por 36", commandadas por transmissão de correias, permitindo a returbinação de varias combinações de xarope e massas cozidas. Este "three masticute system" exige, Dispõe de um seccador automatico, aquecido a vapor, de funcionamento contínuo, que permite a seccagem de todo o açúcar final. Um elevador de alcatruses eleva, em seguida, o açúcar secco para 2 silos, cujas saídas são conjugadas com balancas automaticas de pesagem. Tem ainda duas machinas electricas de cozer saccos, e um transportador-elevador de saccos.

CASA DE BOMBAS — É composta de diversos grupos electro-bombas, centrifugas e em numero de 12.

OFFICINAS — Dispõe de officinas modernas e em condições de preparar e concertar os machinismos da fabrica, distillaria, locomotivas e wagões.

ESTRADAS DE FERRO — Dispõe a Usina Central Barreiros de uma linha ferrea de bitola de metro, — trilhos de 25 kilos, em trafego, com a extensão de 112 kilometros. Tem em construção outros kilometros e projectados diversos prolongamentos nos ramaes do littoral de Maragogi, centro deste município, e no valle dos rios Jacuipi e Manguaba (todos do Estado de Alagoas) e no do valle do Rio Una em Barreiros — Pernambuco.

CULTURAS — Cultiva-se a canna, em propriedades pertencentes á Usina, e a estranhos, aquellas em numero de 55 situadas nos municipios de Barreiros (Pernambuco) e Maragogi (Alagoas) e os demais em numero de 36, tambem situados nos municipios de Barreiros e Agua Preta (Pernambuco) e de Maragogi e Porto Calvo (Alagoas). Já existe grande sementeira de cannas P. O. J. para substituir as variedades actuaes.

DISTILLARIA — Está em pleno funcionamento desde junho de 1934 uma moderna distillaria para alcool anhidro com a capacidade de 25 mil litros diarios. Compõe-se das secções de fermentação, rectificação e desidratação, utilizado o processo Merck pelo benzol, e sua produção, já de mais de dois milhões de litros, tem sido vendida ao Instituto do Açúcar e do Alcool, verificando-se o grão de 99 e oito — Gay-Lussac, e a optima qualidade do producto.

PORTO DE MAR — Dispõe ainda a Usina de bom porto sobre o Atlantico, na praia do Gravatá, de sua propriedade, onde tem um armazem com capacidade para receber até 30 mil saccos de açúcar, ponto de accesso para os wagões, e um guindaste para 20 toneladas.

Sua produção na safra actual excedeu de 270 mil saccos de açúcar, e o rendimento industrial se exprime em 100 kilos de açúcar cristal por tonelada, mais ou menos.

CENTRAL LEÃO - UTINGA

PROPRIEDADE
DE

Leão Irmãos

Escritório: JARAGUÁ

CAIXA POSTAL 5

Maceió - Estado de Alagoas



A Central Leão, de propriedade da família Leão, acha-se localizada em Utinga, Estado de Alagoas onde, ha 46 annos, iniciou a industria açucareira. Ha perto de meio seculo, no local, existia um bangüê, cuja produção annual era de 2.000 saccos de 80 kilos e 200 canadas de aguardente.

Esse engenho, erigido em 1889, pertencia ao commendador Manoel Joaquim da Silva Leão, chefe da familia Leão, cujos successores, em 1893, o transformaram numa usina com a capacidade de 90 toneladas em 24 horas.

A usina foi ampliada em 1896, passando a sua produção annual a 30.000 saccos de 60 kilos, com a produção diaria de 220 toneladas.

Em 1909 e em 1913 passou a usina por novas reformas e melhoramentos. A sua produção, com a ultima dessas transformações, chegou a alcançar até 116.000 saccos de 60 kilos numa safra, ficando a sua distillaria com a capacidade de fabricar 200 000 litros de aguardente e de 600 a 800 mil litros de alcool.

Em 1923 operou-se nova e importante remodelação. Naquelle anno o commendador Francisco de Amorim Leão, soco-gerente da firma, empreendeu uma viagem a Cuba e aos Estados Unidos, visitando as mais modernas installações desses paizes. Entrou em entendimento com Dyer & Co., de Cleveland, Ohio, e sob a orientação de engenheiros dessa empresa elaborou o plano que a equipou dos mais modernos machinismos da manufactura americana, sendo então executada a reforma, depois da qual, a Central Leão-Utinga, com o seu harmonioso conjunto, ficou com a capacidade de 1.500 toneladas metricas em 24 horas podendo alcançar a produção annual de 400 000 saccos. A sua maior safra foi a de 1929-30, quando oroduziu 400.709 saccos de 60 kilos. Nessa safra foram esmagadas 220.320 to-

neladas de canna, com a media final de 1.230 toneladas diarias e a media horaria de 51,26 toneladas.

Uma das mais bellas intallações da Central Leão-Utinga é a sua casa de força, que se compõe de 3 tubos-geradores de mil cavallos cada um (750 kilowatts). A casa das caldeiras conta 5 caldeiras com a capacidade de 471 H. P., com alimentadores automaticos de bagaço. As fornalhas são do tipo especial Macleod, suspensas, revestidas de tijolos refractarios.

As moendas compõem-se de um jogo de navilhas Farrell, dois esmagadores Fulton e quatro jogos de moendas de 32"x61", no total de 16 rolos.

Merece ainda assignalar aqui sua seguinte aparelhagem: balanças Howe (2), compressor da Chicago Pneumatic Co., mexedeiras mechanicas (7), aparelhos Dorr (3), filtros rotativos Campbell (2), evaporadores (quadruplo-effeito com 16.000 pés quadrados de aquecimento), aparelhos de vacuo (3), bombas de vacuo (Chicago Pneumatic Co.), cristallizadores (10), bateria de centrifugas (10 unidades), seccador rotativo Hershey e bom laboratorio chimico.

A nova distillaria da usina, para a produção de alcool anhidro, tem a capacidade de 8.000 litros diários, sendo a primeira installação introduzida no Estado.

A canna é fornecida pelas propriedades da usina, em numero de 30, nas quaes são plantadas as variedades POJ. 2878, 2877 e 2714, Demerara 625, Barbados 208 e 3405, BH. 1019, D.433, Badilla e outras, em menor escala.

A Central Leão-Utinga figura entre as maiores, mais bem montadas e progressivas usinas brasileiras e é um estabelecimento que muito honra o adiantamento industrial do Estado de Alagoas.

Roberto de Araujo

Representações nacionaes e estrangeiras

Machinaria para usinas de açucar, refinarias e distillarias

Machinaria para refinaria de petroleo e derivados

Representante da Societé Française des
Constructions Babcock & Wilcox

Agente para o Norte do Brasil: dos
Etablissements BARBET - Paris;
de Georges P. Pierlot (Patentes
Usines de Melle para fabricação de
alcool absoluto, acido acético etc.);
de Paulo E. Marquardt (isolante
lã de vidro etc.)

ENDEREÇO POSTAL:

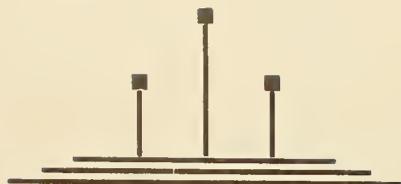
BANCO AGRICOLA - Sala 20

CAIXA POSTAL 353

RECIFE

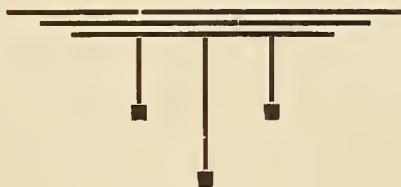
Endereço Telegrafico: MARZUC

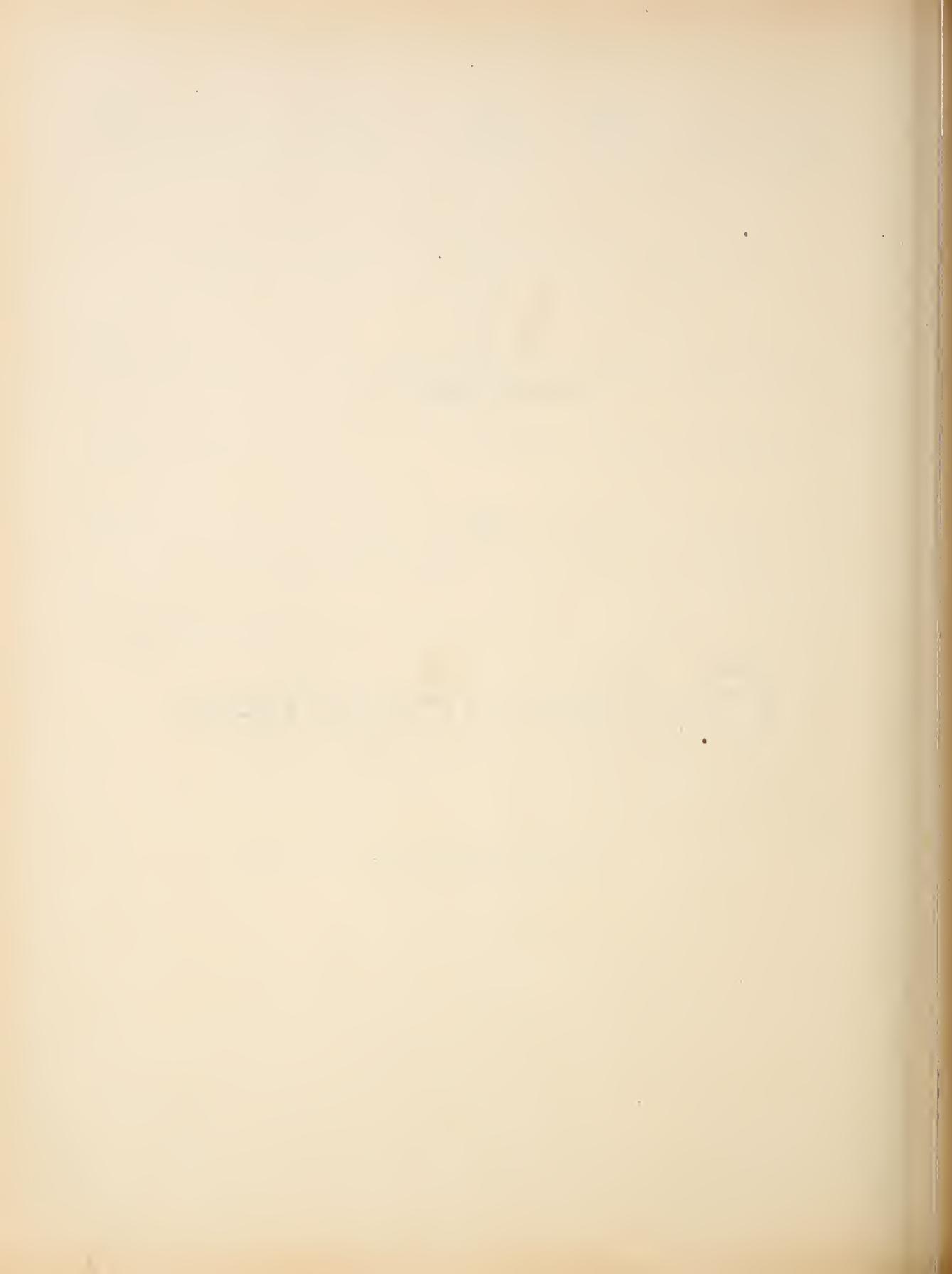
Telefone 9019



3.^a *Parte*

Collaborações





GAZOLINA X ALCOOL ANHIDRO

Fonseca Costa

Director do Instituto Nacional de Technologia

Quem examina attentamente a cotação da gazolina nos mercados norte-americanos, verifica que o preço deste combustivel varia, hoje, segundo o seu indice de octana.

E' que, sob a denominação de gazolina, se vende uma mistura, mais ou menos complexa, de hidrocarburetos, extraídos, por distillação ou craking, do petroleo bruto.

Assim sendo, a simples indicação das densidades, curvas de distillação, poderes calorificos, etc., das differentes gazolinas, não basta para caracterizar o valor de cada uma dellas como combustivel.

O rendimento thermico dos motores de combustão interna independe, na verdade, das caracteristicas que acabam de ser mencionadas.

Impunha-se, dest'arte, a escolha de mais uma prova que, traduzida em algarismos, permittisse, praticamente, classificar as gazolinas de conformidade com o maior aproveitamento de sua energia.

Do ponto de vista exclusivamente thermo-dinamico esse problema se nos afigura de extrema simplicidade de vez que o rendimento thermico do motor de combustão interna, depende, de modo exclusivo, do grau de compressão volumetrica delle.

Realizando-se esta compressão adiabaticamente, a elevação de temperatura dahi resultante limita o valor do grau de compressão de accordo com a temperatura de inflammação da mistura explosiva.

Esta temperatura de inflammação poderia, pois, servir de uma maneira perfeita, para a classificação dos carburantes segundo o seu rendimento, si outras causas perturbadoras não interferissem nos casos concretos.

Na pratica, o problema se nos apresen-

ta, realmente, de enorme complexidade, visto como causas diversas intervem nas reações fisico-chimicas que se processam no interior do cilindro, modificando sensivelmente, as condições previstas nas formulas da thermo-dinamica.

Assim, por exemplo, a velocidade de propagação da combustão tem importancia capital no aproveitamento da energia do combustivel.

Si esta velocidade ultrapassa determinado limite, produzem-se choques no interior do cilindro, os quaes consomem inutilmente energia, fenomeno que se traduz em linguagem commum, dizendo-se que o motor bate.

As gazolinas onde isto se observa frequentemente são chamadas detonantes.

Embora haja certa correlação entre a velocidade da propagação da combustão e a temperatura em que a mistura explosiva se inflamma, esta temperatura não póde, entretanto, na pratica, servir de indice para uma classificação das gazolinas, visto não ser constante a correlação em apreço.

Nas primeiras tentativas de solução do problema de que tratamos, procuraram os technicos resolver-o estabelecendo uma comparação entre o carburante dado e o benzol, combustivel este muito pouco detonante.

Esta norma, entretanto, não prevaleceu, achando-se, actualmente, quasi abandonada, sendo substituida pela comparação com uma escala-padrão, estabelecida pela mistura, em proporções differentes, de iso-octana e heptana normal.

Estes dois hidrocarburetos foram escolhidos por se haver verificado que a heptana normal pura, embora extremamente detonante, vae perdendo esta propriedade à medida que se lhe addiciona iso-octana.

Diz-se, assim, por exemplo, que um carburante tem o índice de octana 60, quando se comporta quanto á detonação, nos ensaios devidamente padronizados, nas mesmas condições que uma mistura de heptana e iso octana contendo 60 % deste ultimo hidrocarbureto.

Os aparelhos de medida e os methodos applicaveis á determinação deste índice de octana foram estabelecidos de conformidade com as conclusões da "Cooperative Fuel Research Steering Commitee", creada em 1927 em consequencia de um accordo entre a "Society of Automotive Engineers (S. A. E.)", a "National Automobile Chambers of Commerce", a "American Petroleum Institute (A. P. I.)" e a "U. S. Bureau of Standards (U. S. B. of S.)".

A partir de 1930, a classificação commercial da gasolina pelo seu índice de octana, começou a generalizar-se nos Estados Unidos da America do Norte.

Adoptada, assim, a classificação das gasolinas de accordo com o seu valor anti-detonante, a industria de construção de automoveis pôde melhorar, sensivelmente, o rendimento de seus motores, elevando o grau de compressão volumetrica mantido, até então, abaixo do que é indicado em virtude da facil detonação de certas gasolinas que vinham aos mercados.

Crescendo, deste modo, nos ultimos seis annos a procura de gasolinas de elevado índice de octana, não podia deixar de representar um problema de alto interesse industrial o melhoramento das gasolinas através do augmento de seu poder anti-detonante.

Verificou-se, desde logo, que a addição á gasolina de certas substancias, podia modificar-lhe o índice de octana.

Foi, por isto, inicialmente empregado o benzol para corrigir o excessivo poder detonante de determinadas gasolinas, pratica que se generalizou, sobretudo na aviação, onde se exige elevado rendimento dos motores.

Alguns compostos organometallicos gozam tambem da propriedade de elevar consideravelmente o índice de octana de uma gasolina, embora adicionados em quantidades minimas.

Dentre esses compostos, o de acção mais efficaz é o chumbo tetraetil, $Pb(C_2H_5)_4$.

A grande acção toxica do chumbo torna, entretanto, a applicação desta substancia muito limitada, havendo mesmo certas municipalidades norte-americanas prohibido o seu emprego.

Outra solução, de extrema facilidade, e ao mesmo tempo, de alto alcance economico para nós apresentou-se, porém, aos tecnicos preocupados com o assumpto.

O alcool ethilico é, realmente, um carburante capaz de supportar taxas de compressão volumetrica mais elevadas do que a gasolina, sem, entretanto, apresentar fenomeno da detonação.

Assim, uma gasolina ordinaria comporta, em geral, uma taxa de compressão maxima correspondente a 5:1, enquanto alcool ethilico permite a compressão de 7,5:1.

Em 1922, quando iniciamos na antiga Estação Experimental de Combustiveis Minerios, ensaios sistematicos sobre o alcool-motor, fomos levados a examniar detidamente o problema em apreço, afim de explicar certas anomalias verificadas durante as experiencias do emprego de mistura alcool-gasolina. anomalias essas, até então ainda não assignaladas por qualquer dos autores que estudaram o assumpto.

Acontecia, realmente, que nas misturas alcool-gasolina os consumos especificos observados eram inferiores aos que haviam sido theoreticamente previstos.

Procedemos, então, naquella epoca, a um estudo das temperaturas de inflamação de diversas misturas, alcançando os seguintes resultados:

Carburantes	Temperaturas de inflamação
Vapores de alcool e ar na proporção theoreticamente indicada	573° C
Gazolina (Atlantic) e ar na proporção theoreticamente indicada	313° C
Partes iguaes de alcool e gazolina e ar theoreticamente indicado	500° C

Ora, como dissemos, o poder anti-detonante de um carburante guarda certa correlação com a sua temperatura de inflamação, e, portanto, podia-se concluir qualitativamente, com esses ensaios, que a adição do alcool á gazolina eleva o indice de octana desta.

Não existindo naquella epoca, no paiz produção industrial de alcool anhidro, não nos foi possível completar os estudos iniciados, dada a limitada solubilidade da gazolina no alcool hidratado.

A acção do alcool como anti-detonante acha-se, actualmente, fóra de qualquer dvida, pois as experiencias mostram que uma gazolina detonando a 5:1 de compressão resiste a 6:1 quando adicionada de 20 % de alcool absoluto.

Obtem-se, desta forma, um augmento de potencia de 14 %.

Os ensaios realizados, quer na Europa, quer nos Estados Unidos revelam que a acção do alcool como anti-detonante é mais effcaz do que a do proprio benzol.

Comparando as taxas de compressão

que podem comportar as misturas alcool-gazolina e benzol-gazolina, verifica-se que 13 % de alcool permitem obter-se o mesmo resultado que 30 % de benzol.

Infelizmente o poder calorifico do alcool sendo cerca de metade do da gazolina, o melhoramento desta, sob o ponto de vista detonante pela addição do alcool, é reduzido pela diminuição do seu poder calorifico em consequencia da mesma addição.

Esta a razão pela qual a pratica tem demonstrado que não convém ultrapassar de 25 %, a percentagem de alcool anhidro em mistura com a gazolina.

Segundo dados colhidos por Grebel, nessa percentagem o augmento do indice de indetonação da gazolina é de 27 %, emquanto o poder calorifico da mesma apenas cae de 10 %, sendo, dest'arte, grande o beneficio resultante da mistura.

Posto o problema nestes termos, conclue-se que o alcool, entre nós, não deve ser tido como um concorrente da gazolina, pelo menos nas proximidades do littoral, mas, muito pelo contrario, como um elemento utilissimo capaz de permittir o aproveitamento vantajoso de gazolinas de baixo valor commercial, attenuando-se, desta forma, a saída de ouro do paiz.

E' preciso, contudo, que o baixo custo da gazolina seja apenas motivado pelo seu alto poder detonante e não pela presença de gomas, resinas, productos de polimerização, etc., o que só serviria para complicar ainda mais o problema.

Urge, portanto, tomem os Poderes Publicos medidas capazes de evitar a importação de gazolinas inadequadas á mistura com o alcool-anhidro.

Companhia Engenho Central de Quissaman

FUNDADA EM 1875



Fachada da actual Usina de Quissaman

Fabricação de açúcar de todas as qualidades e alcool

DIRECTORIA:

Joaquim Bento Ribeiro de Castro

Edilberto Ribeiro de Castro

Município de Macahé :-: Quissaman

E. F. Leopoldina -- Estado do Rio de Janeiro

USINA PEDRÃO

de propriedade de

Pereira, Osorio & Cia. Ltda.

Pedra Branca -:- Estado de Minas Geraes

— — —

Capital realizado: 800 contos de réis

Capacidade de produção: 100 toneladas por 24 hs.

Area plantada de cannas: 300 hectares

Fabricação de Açucar, Alcool e Aguardente

— — —

DEPOSITO E ESCRITORIO :

Praça Dr. Pereira dos Santos, 14

ITAJUBA' -:- SUL DE MINAS

A INFLUENCIA DO NITRATO DE SODIO NA CULTURA DA CANNA

A. Menezes Sobrinho

Engenheiro - Agronomo e chimico

Já são sobejamente conhecidos em todo o mundo, os resultados da adubação com o Salitre do Chile (nitrato de sodio) pois a sua applicação data do remoto anno de 1830, sendo, portanto, o mais antigo dos adubos azotados.

Todavia, conhecem em geral os agricultores somente a função do azoto nitrico do Salitre, desconhecendo, talvez, a grande maioria, o papel que desempenha o outro constituinte — a soda, na chimica do solo.

Adolph Mayer em 1881, classificou o



Não existindo tal no terreno, o nitrato de sodio age como factor da mobilização da potassa de suas combinações silicatadas e



Assim, diz Dumont, qualquer que seja a natureza do solo, o nitrato de sodio se transforma no terreno em nitrato de calcio ou de potassio, que são directa e integralmente assimilaveis pelas plantas cultivadas.

Liebig escreveu em 1840: — “Qualquer das bases alcalinas pode ser substituida por outra, sendo igual a acção de todas”.

Wheeler iniciou em 1894 um estudo sistematico sobre esta hypothese, afim de determinar até que ponto poderia a potassa ser substituida pelo sodio.

Nessas experiencias, foram cultivados 48 lotes com 15 culturas differentes, afim de verificar o rendimento produzido pelo emprego de varias quantidades de cada um dos chloruretos e carbonatos dos dois elementos, quando usados isolados e em combinação.

Salitre do Chile, como um adubo “fisiologicamente basico”, em virtude do facto, de aproveitarem as plantas maiores quantidades de acido nitrico do que de soda, resultando, assim, a formação de carbonato de soda no terreno, com a soda residual. De suas experiencias concluiu Hall que esse residuo tinha a propriedade de libertar a potassa de suas combinações no solo.

O Nitrato de sodio applicado ao solo franco, rico em calcareo, promove uma dupla decomposição, formando-se nitrato de calcio e carbonato de soda:

se converte em nitrato de potassa, como demonstraram Warrington, Bieler e Dumont.

A reacção seria a seguinte:

Verificou-se que a soda não substitua “in totum” a potassa. Quando, porém, a quantidade de potassa era diminuida e a soda correspondente augmentada, verificou-se que o sodio era sempre util.

As colheitas mais abundantes continhavam mais potassa nos lotes em que a quantidade de sodio era augmentada em conexão com uma quantidade insufficiente de potassa, embora a percentagem da potassa fosse frequentemente diminuida.

Parece, pois, diz Bear, que os beneticos decorrentes do uso da soda são, parte, directos e parte indirectos.

Paulo Wagner, na Allemanha e Atteberg, na Suecia, observaram que a soda pode substituir a potassa até um certo limite, agindo deste modo, como um conservador do estoque de potassa do solo. Os recentes

ensaios da Estação Experimental de Rhode Island confirmam essa observação.

De suas experiencias, concluiu Schereiber que a soda equivale a 20 % do valor fertilizante da potassa.

Acredita Cameron que a soda pode substituir a potassa e que o nitrato de sodio (Salitre) reduz com eficiencia a toxicidade do acido dihidroxistearico.

Fiedler observou em 1880 (Die Landwirtschaftlichen Versuchs Station, pagina 135) que o nitrato favorece a absorção dos fosfatos. Mais recentemente, a Estação Experimental de Rhode Island, constatou que o emprego do chlorureto de sodio ou do carbonato de sodio, determinava um augmento de percentagem de fosforo nas plantas tuberosas; e o nitrato de sodio, diz Wheeler, deve produzir os mesmos resultados, em virtude da soda nelle contida.

Essa influencia da soda não é, porém limitada ás plantas de raizes carnosas, pois Emerling, Longes e Mercker obtiveram, com o Salitre, maiores rendimentos e um aproveitamento mais economico do fosforo e potassa, do que quando o nitrato não era empregado. Esses resultados foram mais tarde confirmados por Wagner e Dorsch (Die Stickstoff, etc., etc., pag. 143).

A soda favorece a economia da cal no terreno, como ficou demonstrado pelo exame das aguas de drenagem, na Estação Experimental de Rhothamsted. Em alguns lotes, em Broadbalk, a applicação do Salitre diminuiu a perda do carbonato de calcio de 200 a 300 libras por anno.

O carbonato de sodio neutraliza os acidos, evitando assim a acidificação do sólo. Essa acção do carbonato de sodio é da mais alta importancia para as nossas terras, pois evita a perda de calcio que, na falta da soda, combinar-se-ia com aquelles acidos, desaparecendo assim do terreno. Van Slyke conclue que o "efeito de 100 kilos de carbonato de sodio no terreno evita a perda de 100 kilos de cal".

Que o residuo, — soda — melhora as qualidades dos terrenos com tendencia a acidez, prova-o insofismavelmente a Estação Experimental de Rhode Island que empregou continuamente o Salitre do Chi-

le de 1893 a 1912. A principio o sólo era tão defficiente em cal, que mal era possivel uma cultura mediocre de trevo.

A falta de substancias basicas era tão pronunciada que uma moderada applicação de adubos acidificantes tinha um effeito toxico immediato. Não obstante o uso continuado do Salitre, diz Wheeler, mesmo sem applicação de cal, a productividade do sólo melhorou sensivelmente.

Numa experiencia de adubação com saes de sodio, doou Zoller, 5,1 % de soda em caules de feijão adubado e 1,36 % nas plantas que não foram adubadas.

Voelcker constatou que o carbonato de sodio augmenta a percentagem de nitrogenio no trigo, além de augmentar a produção por hectare.

Hellrigger observou que os saes de sodio produzem um augmento nas colheitas, mesmo na presença dos saes de potassio, conforme os resultados abaixo:

0	9'	188	282	376
4,925	23,019	32,278	36,535	38,270
2,658	15,638	29,724	34,897	36,281
2,267	7,381	2,554	1,638	1,989
K 20, mgs.				

Materia secca produzida com addição de..

sodium

Materia secca produzida sem addição de sodium

Diferença devida ao sodium

Warrington attribue á soda os resultados sempre melhores do Salitre, em relação aos outros adubos nitrícos.

Schereiber constatou que o Salitre, em relação ao nitrato de calcio, produz um rendimento maior. Nos terrenos com sufficiente potassa esse augmento foi de 5 %; nos pobres de potassa de 30 % e nos terrenos sem potassa, foi de 35 % o augmento verificado.

Segundo Scriboux: "a soda applicada ao trigo pode substituir parcialmente a potassa, quando esta é insufficiente no sólo".

Schereiber e Smets concluíram de suas experiencias que a soda pode fornecer excedentes de rendimentos bastantes considera-

veis. "A soda, diz Frisch, é util, pois ella pode cobrir em parte as necessidades das plantas em materia mineral, exigindo menos potassa".

"E' um facto reconhecido na pratica agricola, diz Russell que os saes de sodio podem ser usados com grande effeito, como adubo, sempre que haja defficiencia de potassa no sólo".

A soda do nitrato de sodio (Salitre do Chile) tem pois, segundo a experiencia dos grandes mestres da chimica, um grande papel na correcção da acidez e na alimentação das plantas.

Póde esta soda residuar agir desfavoravelmente no terreno pelo uso continuado do Salitre? Não. A dose normal do Salitre é de 100 a 200 kilos por hectare. Tomando por base esta ultima quantidade, segue-se que incorporamos ao sólo, pouco mais de 60 kilos de soda — quantidade mais que desprezível para a massa formidável de milhares de toneladas de terra contida em um hectare. Acresce que uma colheita de 60 toneladas de canna, retira de um hectare, 20 kilos de soda. Temos, portanto, que o residuo-soda de 200 kilos de Salitre (dose que talvez nunca attingimos) fica reduzido a 4 kilos por hectare — o que é realmente muito pouco, não chegando sequer para corrigir a acidez elevada da grande maioria das terras de nossos canaviaes. Apesar do seu volume, já de si insignificante, nossas terras não se beneficiam com esses 40 kilos theoricos de soda, pois as aguas pluviaes encarregam-se de aliminal-a, conforme provaram as experiencias de Voelcker e Schloesing.

Realmente, depositos de alcali podem ser formados somente na ausencia de sufficiente precipitação; e nossos canaviaes de Pernambuco, Bahia, São Paulo, etc., são localizados em zonas de bastante pluviosidade. Ademais o Salitre, regra geral, é sempre empregado juntamente com outros adubos. O superfosfato, por exemplo, é bastante empregado com o Salitre, em nossas adubações. Ora, o superfosfato tem mais da metade de seu peso, em sulfato de calcio, que, combinando-se com a soda no terreno,

transforma-se em sulfato de sodio, que é arrastado pelas aguas.

Voelcker constatou em suas experiencias, nos campos de Broadback, que as aguas de drenagem arrastaram até 41,5 partes de soda por um milhão, ao passo que arrastaram apenas 4,4 partes de potassa e 6,9 de magnesia, o que evidencia a facilidade com que é carreada a soda dos terrenos. Nas aguas dos rios a analyse chimica revela que as bases presentes em maiores percentagens, são calcio em primeiro lugar, a soda em segundo, vindo depois a magnesia e a potassa.

Mesmo usando grandes doses de Salitre, não se verifica o accumulo de soda em condições normaes de chuva ou irrigação, pois em Hawaii a media de applicação é superior a uma tonelada de nitrato de sodio por hectare e, — todos o sabem — Hawaii bate o record mundial de rendimento de canna por hectare.

Mac. George, attribue ao nitrato de sodio os altos rendimentos de canna em Hawaii: "The heavy nitrate applications are probably more directly involved in the heavy yields of cane on the Islands Sugar Plantation than any other factor".

Goerts concluiu de seus trabalhos com a canna de açúcar em Java, que os terrenos compactos e argilosos, evidenciaram maior preferencia pelo nitrato de sodio.

"No Egipto, diz Noel Deerr, o nitrato de sodio é a principal fonte de nitrogeno, sendo as applicações feitas ás cannas novas depois de uma irrigação".

Emquanto que o acido fosforico e a potassa se accumulam em certos orgãos das plantas, a soda encontra-se repartida em todo o corpo vegetal. Encontra-se regularmente a soda na cinza das plantas, sob a forma de carbonato, sulfato, fosfato ou de silicato. A relação abaixo dá a percentagem de Na₂O nas cinzas de varias plantas cultivadas:

	%
Laranja	2,50
Limão	1,76
Trigo, na palha	1,38
" no grão	2,25

		MAGNESIA	POTASSA	SODA
Centeio, na palha	2,15			
" no grão	1,70	MgO	K2O	Na2O
Aveia, na palha	2,89	2,10	0,18	0,60
" no grão	2,24	1,67	0,10	0,48
Cevada, na palha	4,13	2,36	0,14	0,41
" no grão	2,53	1,78	0,28	0,36
Milho, na palha	14,63	1,90	0,27	0,15
" no grão	1,83	2,42	0,33	0,49
Fumo	3,39	2,24	0,24	1,40
Alfafa	3,06	2,71	0,14	0,23
Feijão, na palha	7,83	5,82	0,58	1,58
" no grão	1,49	2,58	0,22	0,68
Batata, no tuberculo	2,62	4,32	0,42	1,02
" na rama	2,31	2,22	0,22	0,74
Canna	2,5	2,92	0,18	0,36
Café, na raiz	3,16	3,66	0,18	0,24
" no tronco	2,57	3,90	0,24	0,58
" nos galhos	0,58	4,70	0,24	0,92
" nas folhas	1,01	2,38	0,24	0,50
		2,64	0,12	0,32

A análise revela que a soda é também um elemento commum nas terras de cultura.

Robinson apresenta o seguinte quadro de análises de 21 tipos representativos de sólos dos Estados Unidos:

POTASSA	SODA
K2O	Na2O
0,08	0,12
0,16	0,04
3,96	0,87
0,74	0,14
1,87	0,90
2,16	1,39
1,84	1,03
2,28	0,52
1,78	0,90
1,40	1,09
2,18	1,20
2,35	1,15
1,35	0,95
1,45	0,24
1,36	0,82
0,67	0,12
2,71	2,02
0,90	1,14
2,31	1,12
2,28	2,91
1,83	1,68

As terras de Hawaii têm também apreciavel quantidade de soda, segundo as análises abaixo:

As terras de Hawaii, são provenientes da desintegração de lavas basalticas, — principalmente piroxenes, anfiboles e feldspatho sodico — altamente basicas; de maneira que apresentam alta alcalinidade ("Being derived from highly basic rocks, the resulting soils are highly basic in composition", conforme diz Mac. George).

Essas terras são de grande tenacidade (belongs to the heavy type) fortemente argilosas e o seu sub-sólo usualmente contém mais argilla. A argilla apresenta-se sob o estado colloidal e tem um grande poder de absorver elevadas quantidades de agua.

E' nessas terras de feldspathos sodicos que se empregam as maiores quantidades de nitrato de sodio de que ha noticia em todo o mundo, attingindo ao maximo de 2,184 kilos por hectare, sendo a media de 1.299 kilos, conforme diz Mac. George.

Hawaii, portanto, bate o record mundial em quantidade de Salitre por hectare e ao mesmo tempo é o campeão de rendimento de canna por hectare. Deante de taes factos não ha argumento que possa fazer receiar o supposto accumulo de soda no terreno, nem muito menos a suspeita de que a soda residuaria do Salitre possa ter effeito desfavoravel no sólo. E' Hawaii quem o attesta com 100.000 hectares, exaggeradamente adubados com Salitre e com um rendimento em canna e açúcar que impressiona o mundo açucareiro.

Os sólos da zona da Matta, em Pernambuco, são pobres em calcareo, dahi a

reação acida de suas terras, conforme se evidencia do indice pH das seguintes analyses:

Municípios	Engenhos	Acido fosforico	Potassa	Azoto Total	Acidez pH
Cabo	Usina Muribeca	0,1146	0,0848	0,0774	6,6
Jaboatão	Guararapes	0,1004	0,1106	0,0812	6,0
"	Suassuna	0,1412	0,1024	0,0672	5,0
Escada	Pé de Serra	0,1214	0,0712	0,1008	5,5
Amaragi	Aripibú	0,0867	0,0684	0,0866	6,0
Timbaúba	Quipapa	0,0746	0,0746	0,0822	5,8
Escada	Bosque	0,1406	0,0648	0,0664	5,2
Barreiros	Una	0,1146	0,0848	0,0774	6,6
Ipojuca	Maranhão	0,0944	0,0866	0,0840	5,8
Victoria	Piraparua (1)	0,0644	0,0724	0,0760	5,4
"	" (2)	0,0786	0,0664	0,0722	5,3
"	Cachoeira	0,0862	0,0648	0,0902	5,6
Bonito	I. das Flores	0,0802	0,0924	0,0884	6,0
"	"	0,0786	0,0144	0,0164	5,7
Catende	Catende	0,0800	0,0868	0,0998	6,1
Palmares	Campinas	0,0966	0,0744	0,0848	6,4
Alliança	Matta Limpa	0,0882	0,0740	0,0902	5,9
Nazareth	Serra Preta	0,0986	0,0806	0,0908	5,6

A reacção do sólo tem uma poderosa influencia sobre a formação do açúcar na canna. A reacção optima fica entre pH 7,0 a 7,3 conforme o resultado de milhares de analyses feitas por Arrhenius em Java e comprovadas experimentalmente em São Paulo pelos drs. Theodureto de Camargo e Bolliger. São os seguintes os dados de Arrhenius:

pH do sólo	Produção relativa em açúcar
6,3	126
6,4 — 6,5	123
6,6 — 6,7	125
6,8 — 6,9	127
7,0 — 7,1	129
7,2 — 7,3	131
7,4 — 7,5	123
7,6 — 7,7	119
7,8 — 7,9	116

“Os experimentadores da Africa do Sul verificaram tambem a acção nociva da acidez do sólo sobre a formação do açúcar e composição do caldo de canna. As cannas de terrenos acidos continham proporção anormal de amido e de dextrina, que dificultavam consideravelmente a purificação do caldo”. (T. Camargo).

“Em Hawaii foi notado que as cannas de terras acidas eram muito mais sujeitas

às molestias das folhas do que as plantas em terras neutras e, em Trinidad verificaram que os terrenos acidos perturbavam o metabolismo da canna, o que foi confirmado experimentalmente por Arrhenius em Java”. (Idem).

Com o fim de observar a influencia do pH do sólo sobre a formação do açúcar, realizaram os drs. T. Camargo e Bolliger duas series de experiencias com e sem cal, empregando 12 formulas diferentes de adubação, repetidas quatro vezes, utilizando ao todo 96 vasos.

Verificaram os drs. Camargo e Bolliger “que a produção de açúcar nos vasos que receberam calcio foi bastante maior”.

Resumindo aquelles illustres experimentadores concluíram que:

“O pH do sólo exerce grande influencia sobre a formação do açúcar”.

“A relação entre N, P e K nas formulas de adubação, deve variar conforme o grau de acidez do terreno”.

“Uma adubação optima para um terreno quasi neutro, pôde ser pessima para um terreno acido”.

A adubação de nossos cannaviaes deve, pois, ser feita com fertilizante de reacção alcalina, afim de corrigir o excesso de acidez do sólo.

O Salitre do Chile, sendo um adubo fisiologicamente alcalino, em virtude da soda nelle contida, é o fertilizante indicado para a grande maioria de nossas terras sabidamente acidas. Cada 100 kilos de carbonato de soda, evita a perda de 100 kilos de cal do terreno, como demonstrou Van Slyke em suas experiencias. Cumpre, pois salvar o pouco calcareo que ainda resta ás terras acidas de nossos canaviaes, por meio de uma adubação conduzida com criterio scientifico, tomando como ponto de partida a reacção do sólo, conforme resalta das brilhantes experiencias do dr. Theodureto de Camargo, acima referidas e das pesquisas de Asrhenius em Java.

RESUMINDO:

- 1 — A soda é absorvida pela grande maioria das plantas cultivadas, conforme demonstra a analyse chimica;
- 2 — A soda existe no terreno sob a forma de sács muito saluveis, sendo facilmente arrastada pelas aguas pluviaes, indo ter aos rios e depois aos mares, não havendo, portanto, a possibilidade de seu accumulo, pelo menos nas condições climatericas de nossas zonas açucareiras de grande altura pluviometrica;
- 3 — A soda corrige a acidez das terras, sendo, portanto, providencíal em nossos sólos, em sua maioria de reacção acida;
- 4 — O Sulfato de calcio do superfosfato combina-se com a soda residuaria, formando sulfato de sodio muito solúvel, que é arrastado pelas aguas pluviaes;
- 5 — Cem kilos de carbonato de sodio evitam a perda de 100 kilos de cal, economizando assim o pouco calcareo de nossas terras;
- 6 — O valor fertilizante da soda é de 20 % do da potassa — o que constitue um effeito apreciavel;
- 7 — A soda mobiliza a potassa do sólo de suas combinações silicatadas, pondo-a á disposição das plantas;
- 8 — A quantidade de soda proveniente de uma adubação com 200 kilos de Salitre por hectare, descontando a parte absorvida pela canna é pouco mais de 40 kilos por hectare. Admittindo que as raizes da canna alcancem, em

média, um metro de profundidade, temos que estes 40 kilos theoreticos de soda se distribuem por uma massa 10.000 metros cubicos de terra, ou sejam, 4 grammas de soda por metro cubico, ou cerca de 2,5 grammas por 1.000 kilos de sólo — o que é evidentemente, desprezível;

- 9 — As terras de Hawaii são constituídas de argilla colloidal, originarias de rochas basicas e de feldspathos sodicos, com forte reacção alcalina; não obstante, a dose media de Salitre usada nestas terras, é a maior que o mundo conhece — 1.299 kilos por hectare e o rendimento desses canaviaes constitue o record no mundo açucareiro;
- 10 — A reacção acida do sólo é nociva á formação do açúcar e perturba o metabolismo da canna, conforme experiencias de Arrhenius em Java e do dr. Theodureto de Camargo em São Paulo, sendo que a reacção optima fica entre pH 7,0 a 7,3;
- 11 — A acidez das terras favorece as molestias das folhas das cannas, conforme observações feitas em Hawaii;
- 12 — Sendo acida a grande maioria das terras de nossos canaviaes, cafezaes, algodoaes, etc., está naturalmente indicada a fertilização com adubos de reacção alcalina, como o nitrato de sodio, afim de corrigir a acidez que é altamente nociva de nossas plantas cultivadas;
- 13 — Considerando-se que o pH das terras de Pernambuco revela uma ecidez excessiva conforme se evidencia pelos valores acima citados — pH 5,2; 5,3; 5,4; 5,8; etc., compreende-se, á luz das experiencias de Arrhenius quanto correctivo temos de usar para attingir a reacção optima de pH 7,0 a 7,3. Estamos, portanto, ainda muito longe de uma simples neutralidade (pH 7,0) — é pois demasiado prematuro fazer conjecturas sobre uma provavel alcalinidade pelo supposto accumulo de soda, mesmo em doses massicas — o que seria ainda insufficiente para saturar a elevada acidez, da maioria de nossas terras, dadas as condições de abundantes precipitações que caracterizam nossas regiões cannavieiras.



4 VEZES MAIS PROTECÇÃO PARA O SEU MOTOR

O Novo Atlantic Motor Oil poupa o consumo de gasolina, evita reparações, prolonga a vida do carro e economiza o seu dinheiro — pois tem uma película lubrificante 4 vezes mais resistente. Tenha o Novo Atlantic Motor Oil no carter!

Motor Oil e Gasolina
ATLANTIC
EXIJA OS DOIS!

INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Creado pelos decretos ns. 22.789 e 22.981, respectivamente, de
1 de junho e 25 de julho de 1933.

Séde: RUA GENERAL CAMARA, 19 — 4.º e 6.º ANDARES

Telefones — 23-5189 (Gerencia), 23-6250 (Contabilidade) e 23-0796 (Secretaria).

Endereço telegrafico — COMDECAR

Caixa Postal n. 420

Expediente — nos dias uteis, de
9 ás 11 e meia e de 13 e meia
ás 17. Aos sabbados encer-
ra-se ao meia dia

Sessões da Comissão Executiva
— ás segundas-feiras, ás
11 horas da manhã

COMISSÃO EXECUTIVA

Delegado do Banco do Brasil — dr. Leonardo Truda, presidente
Delegado do Ministerio da Fazenda — Alberto de Andrade Queiroz, vice-presidente
Delegado do Ministerio do Trabalho — dr. Octavio Milanez
Delegado do Ministerio da Agricultura — dr. Alvaro Simões Lopes
Delegado do Estado de Pernambuco — dr. M. M. Baptista da Silva
Delegado do Estado de São Paulo — dr. Fabio R. Monteiro Galembeck
Delegado do Estado do Rio de Janeiro — Tarcisio d'Almeida Miranda
Delegado do Estado de Alagôas — dr. Alfredo de Maya
Delegado dos banguêseiros — dr. Lourival Fontes

BRASIL AÇUCAREIRO

ORGÃO OFFICIAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

SECCÃO DE PUBLICIDADE

A. HERRERA { Rio — Rua Rodrigo Silva, 11 — 1.º andar
Tel. 22-0350 } End. Tel. "Dirob"
S. Paulo — Rua Libero Badaró, 24.2º andar
salas 11 e 12 — Tel. 2-6715 }

Assignatura annual, para o Brasil 24\$000 — Para o Exterior 30\$000 — Numero avulso 3\$000

ANNUNCIOS: 1 pagina — 200\$000

½ " — 100\$000

¼ " — 50\$000

Representante para as Republicas Argentina e Uruguai :

Gaston T. G. DEMOL — Caixa postal, 793 — BUENOS AIRES

A QUESTÃO DAS CALDAS DE DISTILLARIAS EM PERNAMBUCO

Annibal R. de Mattos

Assistente Technico do I. A. A. em Recife

1 — HISTORICO

Póde-se considerar o problema da poluição dos rios pelo lançamento das caldas de distillarias, como um dos mais serios de Pernambuco.

A prova é que ha mais de 50 annos as populações ribeirinhas reclamam, o Governo procura estudar as providencias e os technicos não conseguem uma solução definitiva e economica.

— Em dezembro de 1884, o sr. Alfred J. Watts, o mais antigo dos nossos profissionaes na industria do açucar, dirigia a Usina Bom Gosto (hoje Pumaty), em Palmares e tendo sido forçado a lançar as caldas da sua distillaria no rio Preto, recebeu uma carta da proprietario do Engenho Gravatá, situado á margem do mesmo rio, na qual reclamava a poluição do rio e mau cheiro das aguas. Iniciou-se a discussão do assumpto e dos direitos de parte a parte, provocando a interferencia de distilladores, do publico e a acção dos representantes do Governo.

— As primeiras tentativas em Pernambuco, de aproveitamento industrial das caldas para produção de adubos, foram feitas pelo engenheiro Leon Pellet, dos Estabelecimentos Barbet, que na entre-safra 1913/14 propoz ás usinas Catende e Bulhões a installação deapparelhos de evaporação de caldas.

Infelizmente, iniciada a guerra, alistado aquelle engenheiro nas fileiras francezas, teve morte gloriosa no Somme, caindo o seu projecto em esquecimento.

— Em março de 1914, publicou o n. 3 do Bolctim Agricola de Pernambuco, interessante estudo do dr. Nicolas van Gorkun, reputado technico da Estação Experimental da Escada, no qual tratou da questão das caldas, apreciando seus inconvenientes e dando suggestões para o beneficiamento.

O autor referindo aos decretos que prohibem o lançamento de residuos das usinas nos riachos de serventia commun, dizia: "E' sem duvida louvavel esta medida higienica; entretanto seria muito mais louvavel si pelos mesmos governos fosse mandado estudar e applicar o melhor sistema de aproveitamento das ditas caldas, sem os mencionados prejuizos".

Fez a critica dos differentes processos adoptados na Europa, condemnando entre nós o uso dos sistemas Vincent, baseado na calcinação em apparelhos fechados; da incineração completa em forno Forinn, para obtenção de cinzas a refinar; da evaporação parcial segundo M. Paguoul, com emprego de fosfato de cal natural, em mistura com calda concentrada, porque todos esses processos dão bons resultados com melação de beterraba, rico em salinos, porém de valor inferior em relação á calda obtida com mel de canna.

Aconselhou o emprego da evaporação de caldas, em apparelhos de duplo ou triplo effeito, com o fim de se obter uma pasta que, sem perda de materia organica, possa com vantagem applicar-se como adubo chimico, "nos paizes onde o combustivel fór barato ou nas usinas onde a distribuição e aproveitamento do vapor, scientificamente applicado, produzam um excesso de vapor de escape que possa ser utilizado para evaporação das caldas".

Considerou de grande alcance o emprego de fermentos selccionados, estudando a desvantagem de uma calda obtida por fermentação espontanea, substituindo os açucares que nella ficaram, principalmente glucose, alimentação para uma infinidade de bacterias, que depois vão facilitar a putrefacção, com todos os seus inconvenientes.

Emquanto o emprego de um fermento scientificamente preparado permite obter uma calda bem esgotada, menos nociva, com a minima quantidade de glucose possivel, occasionando um augmento consideravel na produção alcoolica, diminuindo as despesas de combustivel, por admitir no apparelho garapas de maior densidade e economizando o material, devido ao menor tempo de fermentação.

Nas usinas de menor capacidade, aconselhou o uso do processo chimico e biologico, que consiste em decantação, purificação e clarificação da calda, executadas em dois jogos de quatro depositos cada um, assim descrevendo a necessaria installação: "para uma usina de um trabalho de 500 toneladas de canna é necessario que a capacidade de cada jogo de deposito seja de 70 metros cubicos uteis.

Deve escolher-se um lugar cujo declive permita fazer os depositos mesmo no chão, o que diminuirá as despesas de construcção sendo neste caso sufficiente a espessura de meio tijolo, revestida com mistura de argamaça e cimento.

O primeiro deposito, cujas dimensões são de 3 x 3 x 2 metros, enche-se de pedras com o fim de esfriar e tranquillizar a calda quente que sae do alambique; é o deposito da pré-decantação, onde deverão entrar tambem as aguas de lavagem das cubas e a que arrasta o precipitado que fica no fundo das mesmas cubas depois de evacual-as.

Um cano com capacidade sufficiente para que as quantidades d'agua que por unidade de tempo entram no deposito 1, ponham este em communicação com o segundo 2; é o verdadeiro deposito de decantação de 4 x 4 x 2 metros.

A maior parte das materias ainda em suspensão precipitar-se-á neste deposito, sendo a decantação tanto mais perfeita quanto maior fór a capacidade do referido deposito em proporção á quantidade de agua que nelle entrar pelo segundo.

A calda decantada e fria transborda do deposito 2, o de decantação no terceiro 3, o de purificação cujas dimensões são como as do ultimo deposito 4, de 4 x 4 x 2 metros.

Em ambos os depositos 3 e 4 effectua-se a purificação por meio de addição de cal e de permanganato de potassio que em forma de liquido se addiciona á calda num momento de entrar no terceiro e quarto deposito.

Para o terceiro deposito empregam-se 10 grammas de permanganato de potassio e 10 kilos de cal por metro cubico de calda e para o quarto são sufficientes 5 grammas de permanganato de potassio e 5 kilos de cal por metro cubico, quantidades a modificar segundo a composição da calda.

Para uma usina que produz nas 24 horas 500 hectolitros de calda e 100 de agua lavado da sala de

fermentação, é necessário purificar 25 hectolitros ou 2,5 metros cubicos por hora e empregar 37,5 kilos de cal, e 37,5 grammas de permanganato de potassio, o que occasiona um dispendio de 20\$000 approximadamente nas 24 horas.

A cal e o permanganato de potassio purificam o clarificam completamente a calda nos depositos 3 e 4; as poucas particulas em suspensão e a cal se precipitam e a cal sáe do quarto deposito como agua limpa e livre de bacterias.

Um jogo de depositos poderá funcionar durante 7 a 10 dias; é portanto necessario ter dois jogos em comunicação, funcionando o segundo quando se houver de limpar o primeiro.

Entre cada jogo de depositos existe um canal de esgoto por onde escoam os precipitados para um terreno permeavel provido de drenagem bem applicada.

Os depositos limpam-se com agua em jorro, sendo conveniente que os respectivos fundos sejam inclinados em direcção á comporta ou valvula de esgoto.

Como a quantidade de permanganato de potassio a juntar á calda é diminuta, convém dissolver num deposito pequeno ou cuba de madeira bem fechado a quantidade necessaria para 24 horas e collocar no fundo da mesma cuba um cano proporcionado provido de tres torneiras, as quaes depois de reguladas ficam abertas de modo a poder sair numa hora por cada uma dellas uma quantidade de dissolução equivalente a 11,5 grammas de permanganato de potassio.

O deposito 3 deve receber liquido de duas torneiras e o quarto somente de uma.

A cal póde-se applicar, segundo as circumstancias, em pedra, pó ou pasta a cada hora ou então em forma de leitada continuamente, o que é mais economico, contanto que se tenha o cuidado de não deixar obstruir as torneiras do encanamento, podendo-se tambem onde houver fiscalização constante do funcionamento dos depositos, applicar a cada hora, sem inconveniente algum a quantidade numeraria em forma solida.

Numa installação correcta poderão os depositos funcionar automaticamente, sendo preciso renovar apenas uma vez por dia a leitada de cal e a dissolução de permanganato de potassio.

Obstruido o primeiro jogo de depositos depois de oito a dez dias de funcionamento, dá-se entrada á calda no segundo jogo e limpa-se aquelle a jorros dagua, esvaziando-o primeiramente por meio do respectivo cano do esgoto.

Depois de um funcionamento de um e meio a dois mezes é conveniente mudar as pedras e effectuar a limpeza.

Para usinas de uma moagem de 300 toneladas diarias é sufficiente a installação de um só jogo de depositos as dimensões indicadas e mais um deposito 1 de pré-decantação.

Para funcionar com esta installação é mister limpar o deposito de decantação 2 durante o tempo em que enche o deposito 1 sujo.

Não obstante o deposito 1 ter uma capacidade de 16 metros cubicos, uma terça parte delle é occupada pela calda, sendo o restante occupado pelas pedras.

Uma usina de 300 toneladas por hora, produz

360 hectolitros de calda e aguas de lavagem da sala de fermentação, o que equivale a um e meio metro cubico por hora, sendo, pois, necessarias duas horas para encher o deposito até a altura de poder funcionar o cano de comunicação, deitando calda no deposito 2.

A comporta ou valvula de saida do deposito 2 deve portanto ter o diametro sufficiente para que este possa esvasiar-se numa hora, ficando a outra hora para fazer-se a limpeza.

Com as despesas de construcção da installação simples ou dupla depende das circumstancias locais, não é possivel dar um orçamento geral, ficando desde logo entendido ser muito mais economica que qualquer outra installação além de tornar aproveitadas as materias precipitadas, para a adubação dos terrenos não demandar grande quantidade de combustivel, nem despesas importantes com o seu funcionamento, conservação e limpeza".

— Durante o Governo do dr. Manoel Borba, foi baixado um decreto que prohibia terminantemente o lançamento das caldas das distillarias, em rios e riachos, sob pena de pagamento de pesadas multas.

Infelizmente não apresentava o Governo quaesquer suggestões para remediar o mal e ao productur que não se sujeitasse ao onus da penalidade, somente um recurso era viavel: paralização da distillaria.

— Em 1916 o Governo do Estado, reconhecendo a injustiça da medida tomada anteriormente, que punia os productores sem lhes dar quaesquer recursos de defesa, resolveu estudar soluções praticas para evitar o lançamento das caldas nos rios, industrializando os residuos das distillarias e para conseguir seu desideratum, solicitou o concurso dos technicos.

Apresentou o sr. Alfredo Watts um bem elaborado Relatorio, no qual estudava as razões das constantes reclamações dos habitantes das margens dos rios, resaltando as apreciações em torno da poluição do rio Capibaribe, principalmente no inicio das chuvas.

Diz o autor que os residuos foram sem duvida armazenados em diversos "poços", existentes no leito do proprio rio e formados pelo retraimento do curso principal, devido á estlagem e ahi demoraram-se ate que apodreceram com um pouco de agua de chuvas, transbordando os poços e despejando no curso principal as aguas podres.

Nenhuma das usinas situadas á margem do rio Capibaribe havia conservado caldas em deposito, não sendo assim possivel attribuir as reclamações naquelle periodo ao lançamento de maior volume de caldas, que pudesse affectar tão rapidamente as aguas do rio, sendo assim necessario procurar como uma das causas principaes a acção das chuvas, cujo periodo então se iniciára.

Apresentou o autor tres suggestões para a industrialização e aproveitamento das caldas como adubos:

I) — A calda exausta entra em um evaporador de duplo ou triplo effeito, onde é concentrada até 15° Baumé; em seguida é evaporada em um forno tipo especial, denominado "forno Porion". Este forno compõe-se de dois soalhos, sendo o primeiro munido de palhetas com movimento rotativo, onde se completa a evaporação e o segundo, onde se opera a incineração da pasta obtida.

No segundo compartimento, o residuo depois de um aquecimento inicial, continua a queimar por si

veniente do escape dos gazes da chaminé, seja sufficiente para todo o processo de evaporação a cerca 42° Beaumé, ou incineração da calda, desde que o processo de fermentação seja technicamente executado.

PARECER DA COMISSÃO DO 1° CONGRESSO

— Em referencia á memoria apresentada pelo dr. Justus Liebig, foram as seguintes as conclusões: “Em vista da importancia do assumpto, á população toda e á industria saccharina, á industria do alcool e outras industrias que possam beneficiar pela acquisição dos productos recuperados, a Commissão recommenda o processo ao mais serio estudo de todos os interessados, incluindo os governos Estaduaes, Municipaes e Federal, tambem ao mesmo tempo o estudo dos meios mais praticos de se fazer uma installação, cotisando-sc, se fôr preciso todos aquelles que se beneficiarão pela sua applicação, em entendimento com o autor do processo para o uso do mesmo, e convidando a sua cooperação technica.

Indica ainda que perdendo-se actualmente nas distillarias grande quantidade de materia saccharina, fermenticivel, por falta do emprego de fermentos especiaes, puros, que os laboratorios dos governos referidos podem fornecer com facilidade, uma vez prevenidas das necessidades, que em troco deste beneficio permanente os beneficiados sejam incitados a dedicar a sua minima parte do beneficio em pròl do bem publico.

Para elles, estes beneficios se resumem em:

- 1) — Maior rendimento em alcool. do seu mel.
- 2) — Valorização dos residuos da distillação (caldas).
- 3) — Condições mais higienicas para elles e para os seus vizinhos.
- 4) — Descanço da eterna “questão das caldas”.

Lamentavelmente nenhuma providencia foi tomada pelo Governo ou interessados e o assumpto caiu em esquecimento durante annos.

— Em fins de 1927, por solicitação do proprio governador do Estado — Dr. Estacio de Albuquerque Coimbra, attendendo a reclamações dos habitantes das margens do Capibaribe, organizou o sr. Alfred J. Watts uma completa exposição, na qual tambem transcrevia as suggestões apresentadas em seu relatório de 1916.

Como medida immedata, suggeria a obrigatoriedade do uso de fermentos seleccionados que, aien de melhorar as condições da calda por conter muito menor quantidade de substancias fermenticiveis, de que utilizando a fermentação expontanea, traria a vantagem de consideravel augmento da producção de alcool, por melhor aproveitamento dos môstos de melação.

Aconselhava ainda, para completa execução do plano, a montagem de uma installação para evaporação de caldas, merecendo a proposta do dr. Justus Liebig o dispendio por parte do Governo da necessaria quantia para estabelecel-o e experimental-o.

Juntava o autor, em sua exposição, a titulo de orientação, o seguinte orçamento, fornecido pelos Etablissements Barbet:

1° e 2° planos — 1 forno a potassa, tipo “Porion”, para completar a evaporação e incineração da calda evaporada a 28° Beaumé. O fornecimento comprehende as partes metalicas somente. Peso cerca de 6.000 kilos. Preço: Posto a bordo no Havre	27.839
1 evaporador a duplo — effeito, a vacuo, tendo duas caixas, com separadores, tanques reguladores, etc. 1 condensador barometrico e accessorios, como abaixo com a necessaria capacidade para tratar a calda da usina	265.000
Preço total	292.930
3° plano: — 1 evaporador de triplo — effeito, a vacuo, com capacidade para evaporar a calda a 7° até 38/40° Beaumé, de uma usina de cerca de 400 toneladas de cannas por dia, compreendendo as seguintes peças principaes:	
1 aquecedor tubular para pressão de 1 atmosfera, munido de seu separador em cobre vermelho, 3 caixas de 1°, 2° e 3° effictos respectivamente, cada uma com seu separador em cobre vermelho e tanque de regulagem automatica para alimentação, 1 condensador barometrico, garrafas, purgador, encanamentos, torneiras, etc.	328.000

Falta de verba e principalmente de interesse, não permittiram chegar a qualquer resultado pratico, continuando cm vão a grita dos interessados.

— Em outubro de 1929, reunido em Recife o 5° Congresso Brasileiro de Higiene, o sr. Alfred Watts em minuciosa Memoria, renovou as propostas feitas anteriormente ao Governo do Estado, no sentido de serem aproveitadas as caldas, como solução para um problema que tanto affecta á população que vive á margem dos rios.

Embora se tratando de assumpto relevante em materia de higiene, ainda desta vez deixou de ser effectuada qualquer tentativa official para o resolver.

— Em fins de 1930, após a Revolução, resolveram os moradores do Municipio de São Lourenço encaminhar ao Governo do Estado uma reclamação contra o despejo de caldas das usinas no Rio Capibaribe.

O Secretario da Agricultura e Fazenda, doutor Edgard Teixeira Leite, solicitou a collaboração do Club de Engenharia, Sociedade de Medicina e varios technicos, transcrevendo em seu convite o despacho exarado na alludida petição, nos seguintes termos: “O pedido dos requerentes é inteiramente procedente. O derramamento das caldas — aguas residuaes das distillarias — nos cursos dagua de pequeno volume, precisa ter uma solução que attenda as faces do problema: o economico e o da higiene.

Em tempo foi votada em Pernambuco uma lei prohibindo o despejo, estabelecendo multas pesadas.

Sem uma solução pratica para o caso, continuaram porém as usinas o derrame das caldas nos cursos dagua proximos, sujeitando-se ás multas que atingiram para cada fabrica a muitas dezenas de contos. Foi quando — sensatamente, deante da sua impraticabilidade — resolveu o governo Manoel Bor-

ba fazer revogar a dita lei assim como as multas a que estavam sujeitas as usinas culposas. O assumpto merece ter entretanto solução definitiva, encarrados os pontos de vista já referidos: que consulta os interesses economicos da industria e os da hygiene publica. Para o aproveitamento directo (in natura) sem tratamento previo, como adubo lançado ás terras vizinhas em estado natural, nao tem produzido na pratica — nem poderia ter — resultados senão negativos — pelo seu alto coefficiente de acidez, tornando o sólo improprio ao cultivo, alem disso, as materias organicas entram em decomposição, originando os mesmos inconvenientes para a saude publica. O tratamento das caldas com cal virgem, para modificar a acidez e com soluções antisepticas para impedir as fermentações putridas, parecem ter falhado na pratica por dispendiosas e por não atenderem totalmente os reclamos de hygiene. Ha ainda — e é de todos conhecida — a concentração dos vinhatos, pela evaporação e dessecação total, para o emprego das massas obtidas — ricas em materias organicas e potassa, etc. — para fertilização das terras. Estes processos exigem installações de elevado custo — verdadeiras usinas, com aparelhagens dispendiosas, além do combustivel exigido para produzir o vapor necessario para vaporização.

Postos em pratica, nos paizes onde a industria de destillação se faz em distillarias de grande capacidade e onde o combustivel é barato, fallaria entre nós, pela disseminação da nossa extracção alcooleira escassos 26 (vinte seis) milhões de litros, que Pernambuco produz, repartidos por cerca de sessenta fabricas. Acrescentando-se a isto, o custo cada vez mais elevado da lenha, e a necessidade urgente de protegermos as nossas já quasi esgotadas reservas florestaes.

Entretanto o problema exige uma solução. A saude publica tem de merecer no caso a maior atenção e a solução só pôde vir da larga collaboraçao de todos os interessados, das associações de classe, das associações scientificas, das technicas e especialistas. Para isto vae esta Secretaria dirigir-se a cada um delles e solicitar a collaboraçao de todos que possam trazer ao problema uma solução realmente praticavel. Apurado por commissão de technicos todas as consultas entre interessados e entendidos, o methodo mais conveniente para o tratamento das caldas — encarado os varios aspectos do problema — o Estado auxiliaria installações a titulo de experiencia para a sua applicação, em larga pratica.

Reconhecido vantajoso, seria adoptado officialmente e estimulada a sua adopção por meio de premios, favores, multas, etc. E' o que penso se devera fazer, não sendo possivel que o Governo se conserve indifferente deante de um problema que affecta a saude das populações de tantas cidades, villas e povoados".

— A Commissão nomeada pelo Club de Engenharia, composta dos srs. Alfred J. Watts, Justus Liebig e Alde Sampaio, apresentou ao Governo o seguinte parecer: "A Commissão é de parecer que o Governo do Estado deve interessar-se directamente no assumpto, concorrendo com despesas e executando experiencias necessarias e estabelece como base de acção os dispositivos abaixo transcriptos:

1º) O Governo dotará uma das Estações ou Escolas Agronomicas do Estado do aparelhamento necessario para produçao de fermentamento alcoolico, o qual será fornecido com remuneração ás distillarias.

2º) O Governo obrigará por lei a decantação das caldas, tratadas chemicamente ou não, antes do lançamento nos cursos dagua.

3º) O Governo tomará a iniciativa de executar experiencias praticas, no sentido de comprovar a acção do chloro nas caldas decantadas e verificar a sua eficiencia sob o aspecto higienico.

A Commissão considera que estas são as exigencias mais rudimentares e por isto mesmo mais economicas, que devem ser feitas de inicio, em beneficio do publico, sob o aspecto higienico pela reduçao das materias fermenticiveis das caldas, e dos proprietarios de fabricas, pelo augmento do rendimento alcoolico que será pelo menos de 25 %, e da formação de subproductos sob a forma de adubo, que é obtido pela decantação da materia em suspensão na calda. Sob este aspecto a Commissão aconselha que o residuo obtido pela decantação das caldas seja neutralizado por addição de cinzas e em seguida misturado com materias absorventes aglutinantes, ou que formem pasta, de efeito util na Agricultura como: pó de serra, casca de café, pó de bagaço, cascas de mamona, turfa, etc., antes de ser levado aos cannaviaes, suggere ainda a idéa, do Governo do Estado tentar a mistura destes residuos com os fosfatos finamente pulverizados, provenientes da Ilha de Fernando Noronha.

A Commissão indica como acção preliminar e immediata o cumprimento das tres disposições acima descriptas e opina que:

Em data posterior, de maior prosperidade, o Governo poderá exigir installações que resolvam de modo mais completo o problema das caldas, nunca perdendo de vista o lado economico de seu aproveitamento como adubo. Para este fim existem soluções que attendem aos diversos casos occorrentes de baixo dos aspectos seguintes:

- a) com aproveitamento racional dos principaes sub-productos obtidos nas distillarias modernas inclusive corpos chim'cos sob formas commerciaes.
- b) com aproveitamento de todo residuo secco, sob forma de adubo não commercial e não immediatamente assimilavel na parte organica.
- c) com aproveitamento dos productos mineraes sob a forma de adubo não commercial.

Para satisfazer esses tres itens podem ser indicados os differentes meios abaixo mencionados, que são os mais applicaveis na maioria dos casos.

(Item a)

1. Installação de distillarias Centraes modernas, com recuperaçao de sub-productos, em serventia a diversas Usinas.

(Item b)

2. Installação de aparelhos de concentraçao a multiplo-efeito, sob pressao (com suppressão da columna barometrica e bomba de ar), ou de fornos a chamma directa tipo "Porion" ou outros, para concentraçao da calda decantada e em seguida neutralizada com cinza e misturadas com materias absorventes aglutinantes ou que façam pasta, como as já citadas.

(Item c)

3. Installações de fornos á chamma directa, tipo "Porion" ou outros, para concentraçao da calda até seu ponto de auto-combustão e em seguida incineração.

4. Instalações, mediante estudo das condições de funcionamento das caldeiras, de aparelhamento de concentração com aproveitamento dos gases da chaminé para vaporização prévia e em seguida auto-combustão da calda concentrada no mesmo forno.

5. A Comissão não considera aconselháveis os processos biológicos, pelo facto de exigir avultadas despesas de instalação e manutenção e dos resultados duvidosos em vista do grande teor nas caldas de substancias organicas e entre ellas principalmente as azotadas. Além disso é um processo anti-económico pela perda absoluta dos elementos de valor das caldas.

A Comissão no intuito de não prolongar excessivamente este relatório desiste de justificar a opinião emitida e de fazer a critica dos diferentes processos. Não deixa, porém, de salientar que as duas primeiras medidas aconselhadas como preliminares são de todo essenciaes e de modo algum devem ser postas de lado. A primeira diminue o conteúdo de açúcar no despejo, matéria valiosa e sobretudo fermentescível. A segunda retém, da maneira mais simples possível, grande porção de matéria organica em estado extremamente putrescível”.

— A Sociedade de Medicina, fazendo varias considerações sobre o caso, lembrou a applicação dos seguintes methodos:

I) — **Irrigação:** consistindo na distribuição da calda sobre a superficie do sólo, utilizando-se dispositivos compressores ou sistemas de rolos. Aconselhava o uso deste methodo quando se pudesse dispor de grandes areas de terrenos e afastados das povoações, em virtude do desprendimento de gases, proveniente de matéria organica em putrefacção.

II) — **Evaporação:** permitindo reduzir o volume das caldas a cerca de 10 %, do volume primitivo, utilizando-a em seguida para adubo.

Apesar de estar sendo usada a “evaporação” com exito nas distillarias europeas, julgou a Comissão impraticavel entre nós a sua applicação, devido ao elevado custo da aparelhagem.

III) — **Depuração biologica:** sistema que pôde ser apresentado em dois processos: “sedimentação” e “leitos percoladores”.

A **sedimentação** é realizada em tanques adequados pelos quaes se faz passar a calda, previamente dilluida em leite de cal. O precipitado resultante, depois de exposto longo tempo ao ar, é aproveitado como adubo.

Os **leitos percoladores** consistem na deposição das caldas em grandes tanques de sedimentação, tendo-a previamente dilluido em agua e misturado á cal. Após a sedimentação, o liquido restante é oxidado pela passagem em leitos percoladores, constituídos por uma camada de coke e filtrado através de filtros de areia e de pequenos seixos.

O liquido, limpo e inocuo, pôde ser aproveitado para dilluição da propria calda, no inicio do processo

— O dr. Campos Góes, director da Estação Experimental de Barreiros, propoz como unica solução economica, a depuração da calda em leitos bacterianos, processo chimico biologico cujos detalhes se assemelham ao sistema já anteriormente transcripto, suggerido pela Sociedade de Medicina.

— A Escola de Agricultura de Tapera, após um longo estudo sobre a composição das caldas e do melço, do qual foram produzidas, considera principal-

mente as substancias albuminoides da calda, como responsaveis pela fermentação putrida e aconselha o uso da cal como coagulante e ainda como neutralizante, por ser o meio acido.

Propoz dois processos, como os mais economicos:

1º — **Neutralização e decantação:** “As Usinas teriam um ou dois tanques que podem ser de cimento localizados fóra da fabrica e com capacidade proporcional aos productos residuaes (tanques de mistura). Haveria ainda um tanque menor destinado a receber a cal, em pó ou em forma de leite, de cal com densidade certa, fixada com o densimetro de Bé. Calcula-se facilmente a quantidade de cal necessaria para a neutralização dos liquidos residuaes, determinando-se-lhes a acidez por titulação. Adiciona-se a cal e mistura-se bem. A instalação no tanque de um mexedor mecanico facilita muito a homogeneização da mistura. Após a neutralização trasvasa-se por meio de uma bomba o conteúdo do tanque para os decantadores collocados proximos á fabrica. Nos decantadores o liquido espalha-se em uma superficie grande, facilitando o deposito das materias solidas. Opera-se a decantação em 3 tanques, por ex. de 15 m x 15 m e 1 metro de profundidade cada um, ou de conformidade com a quantidade dos productos residuaes. Estes tanques serão contiguos e de nivel decrescendo do primeiro para o terceiro, afim de facilitar o derrame de um tanque para o outro.

A marcha do trabalho é como segue: os liquidos residuaes tratados com cal (misturado com cinzas peneiradas) no tanque de mistura, com auxilio de uma bomba (por ex. bomba centrifuga) são conduzidos ao primeiro tanque decantador. Enquanto este tanque se enche paulatinamente, a substancia deposita. O escoamento do primeiro tanque para o segundo regula-se pelo sangradouro, subinco o liquido á altura desejada. Quando o liquido attinge a altura marcada, escoo para o segundo tanque, onde ocorre outra decantação de modo identico á do primeiro, passando então para o terceiro tanque. A agua limpa que sobrenada no terceiro tanque, escoo-se directamente no rio. Esta agua será inocua e livre de cheiro fetido. Como as safras têm logar no verão, e grande a evaporação da agua nos tanques, de modo que terminada a moagem, a massa depositada estará secca e em condições de ser applicada como adubo”.

2º) — **Neutralização e filtração:** “Neste processo e esta a marcha de trabalho: Reunem-se no tanque de mistura os liquidos residuaes da usina e da distillaria, neutralizam-se com cal e cinzas e conduzem-se aos filtros-prensa. O liquido filtrado escoo-se, sendo a massa depositada nos filtros recebida em carros que a transportam para fóra, podendo ser logo utilizada para a adubação. Em geral amontoa-se num logar proprio e, opportunamente, applica-se nos campos.

Para este processo são muito apropriados os filtros de vacuo, muito aperfeiçoados nos ultimos annos, e que possuem grande capacidade de filtração com vacuo bastante baixo. A principal vantagem destes filtros é que trabalham continua e automaticamente, realizando no mesmo aparelho diversas operações, como filtrar, depositar, seccar e espalhar a materia filtrada.

Ha muitos tipos de filtros que podem ser usados para tratar os productos residuaes como os filtros de Babrowski, Oliver, etc.

Para o processo de filtração necessitam-se: dois tanques para a mistura, um tanque para cal e cinzas peneiradas, uma bomba para levar a mistura ao filtro e um a dois filtros ordinarios ou um filtro de vacuo”.

— O engenheiro R. L. Owen, tecnico da Companhia de Machinas do Brasil Incorporada, em Rio de Janeiro, apresentou como suggestão para tratamento das caldas, o processo de cloração, no seguinte relatorio:

“Primeiramente é necessario dizer que cloração não é um processo antiseptico no sentido commum da palavra. Actualmente, tanto mais que as caldas chloradas são diluidas no rio, tanto menor quantidade de chloro é necessario.

Embora a applicação do chloro seja bastante simples, as reacções chmicas e biologicas são muito complicadas. O chloro tornece o que é chamado a “necessidade biologica de oxigenio” das caldas. O chloro tambem combina com os saes e materias organicas para formar compostos estaveis.

Ha varias maneiras de applicar o chloro. As caldas saem quentes da distillaria e devem ser resfriadas para que possam absorver a quantidade necessaria de chloro. O resfriamento pode ser feito passando as caldas através de um velho esquentador de caldo; a agua empregada no resfriamento deve ser devolvida ás caldeiras. Um sistema melhor sera a construcção de uma torre de resfriamento feita de bambú, semelhante ás usadas para resfriar a agua de condensação. As caldas resfriadas são agora automaticamente dosadas com chloro num aparelho chlorador; as caldas chloradas vão para o rio, ou podem ser retornadas á usina para servir como agua de condensação.

Um melhoramento sobre o sistema acima referido é a construcção de um simples tanque aberto na base da torre, sendo o tanque cheio com cinzas de bagaço ou pedras de cal, ou uma mistura dos dois. Este filtro removerá a materia organica, permitindo a mesma ser usada como adubo. A calda que sae do filtro é chlorada e em seguida despejada no rio.

Outro processo é com o emprego de um decantador continuo. A calda será tratada com leite de cal (a calda tambem pôde passar através de um cesto contendo pedra de cal CaCO_3), e depois chlorada e decantada irã ao rio. A materia precipitada pôde ser retirada continuamente e usada como adubo.

Melhor do que um decantador continuo sera a installação de tres decantadores communs, cada um com capacidade para duas horas de calda. Cal virgem ou pedra de cal, em quantidade calculada, sera collocada no fundo de um defecador, sendo o chloro applicado conforme o volume de calda entrado. Quando um defecador está cheio, o segundo entrará em acção, e depois o terceiro será usado. Neste interim, o licor do primeiro decantador já teria ido para o rio e a materia precipitada removida, começando novamente o primeiro decantador a trabalhar.

Ainda um outro processo consiste em cavar no chão depósitos grandes para applicar o chloro na calda. Uma usina típica para moer 500 toneladas de canna por 24 horas produz approximadamente 100.000 litros de calda produzida em 100 dias de moagem. Como no processo acima, cal virgem (ou pedra de cal) e chloro serão applicados. Quando um depósito estiver cheio, o segundo depósito será usado. Depois que a safra estiver acabada, o licor será decantado e irã ao rio; a materia que ficou no depósito será usada como adubo. Nos processos acima explicados o emprego de cal é ocasional e depende do desejo do proprietario da usina em aproveitar as materias fertilissimas contidas na calda. Como a maior parte das terras pernambucanas é acida e precisa de cal, o custo da cal não deve entrar no custo da cloração, e sim no custeio agricola. Pelo

uso de pedra de cal (não queimada CaCO_3) o custo total é pequeno.

Para applicar o chloro, um aparelho chlorador é inteiramente indispensavel. Este aparelho custa approximadamente oitocentos dollars.

E' muito difficil estimar o custo do chloro, porque varia muito de uma usina para outra, dependendo das materias contidas na calda, processo de tratamento, volume de agua no rio, etc. Pelas experiencias repetidas feitas no laboratorio, tenho encontrado que, para tratamento completo, a calda precisa de uma quantidade de chloro que varia de 100 grammas a 2 kilos por 100.000 litros de calda. Assumindo o gasto de um kilo de chloro, isto será uma despesa diaria de 2\$500.

Porém, desejo explicar claramente que a quantidade de chloro variará muito em um logar para outro, e que a quantidade certa só pôde ser determinada depois de uma experiencia da usina em questão. O preço de chloro regula 12 centavos a libra (2\$500 o kilo ao cambio de 10\$000 ao dollar), mas depois de ter algumas installações, podemos conseguir uma redução sensivel.

Tomo a liberdade de suggerir que esta questão de tratamento de caldas só pôde ser resolvida pelo proprio Estado entrando no assumpto. Depois de umas experiencias satisfactorias, o Estado pôde exigir que as varias usinas tratem as caldas antes de despejal-as nos rios. Este tem sido o processo no estrangeiro onde o problema devido a um maior numero de fabricas era mais serio do que aqui e onde o problema já está resolvido. Offereço para fiscalizar, gratuitamente, as experiencias e para fazer as adaptações sempre necessarias nas applicações de processos novos.

Um logar ideal para experimentar seria uma usina como Bulhões, onde o rio não está contaminado pelos despejos de outras usinas, assim permitindo colher dados certos e positivos. Como gastará tres mezes para o aparelho chlorador chegar, e mais um mez e meio para preparar a installação, suggero uma decisão immediata para que a experiencia possa ser feita no começo da safra vindoura.

Emfim desejo mencionar se existir alguma duvida que a applicação do chloro mate os peixes, posso garantir que isto não se dá. As caldas sem tratamento matam os peixes tirando o oxigenio que elles precisam para viver. As caldas sendo chloradas entram no rio já oxidadas e não tiram o oxigenio que as aguas têm. Ha nos E. U. muitas creações de peixes (fish breeding grounds) onde a agua é muito mais fortemente chlorada de que os rios de Pernambuco serão com cloração das caldas. Caso que o amigo desejar, posso lhe mandar boletins officiaes do Governo americano sobre este assumpto”.

— O professor Justus Liebig, da Escola de Engenharia, suggeriu como solução mais pratica a simples combustão das caldas, utilizando o excesso de bagaço como combustivel, cujo consumo será muito pequeno, em vista do aproveitamento das proprias calorias existentes na calda.

Para uma usina de 500 toneladas, calcula a despesa de construcção de um forno apropriado á combustão das caldas em cerca de 50 contos de réis e diz que as substancias organicas contidas na calda, fornecem mais a metade das calorias necessarias para a evaporação de toda a agua; o resto, dez milhoes de calorias, é fornecido por um outro combustivel qualquer.

Estima o consumo de lenha ou bagaço para evaporar as caldas de uma usina da capacidade já citada, em cerca de 5 toneladas diárias.

Referindo ao producto a ser obtido, diz: "O producto extraído do forno é uma escoria preta, que contém todos os sais inorganicos do caldo, ou seja, uma producção diaria de 600 kgs. de carbonato de potassio e 150 kgs. de cloreto de potassio, e outros sais de menor valor".

Propõe o aproveitamento do Nitrogenio desprendido durante o processo de destillação destructiva, transformando-o em piridina e ammoniaco e quanto as escorias do fornó, poderiam ser vendidas a uma fabrica central, que se occuparia com a refinação dos sais contidos nas mesmas.

— Deixando a Secretaria da Agricultura, o dr. Edgard Teixeira Leite, não foram iniciados quaisquer trabalhos sobre as suggestões apresentadas.

— Em 12 de outubro de 1932 foi publicada pela Directoria dos Portos e Costas, do Ministerio da Marinha, a circular n. 19, do seguinte teor: "Do Director Geral aos srs. Capitães dos Portos, Delegados e Agentes das Capitãneas dos Portos. Assumpo: — Explanacão de um sistema capaz de satisfazer as exigencias da industria açucareira sem infringir ao disposto no art. 66 do Regulamento de Pesca. Anexos: — Uma exposiçãõ; planta dos tanques de tiborna da Usina Sinimbu, no Estado de Alagõas.

1 — Reconhecendo a relevancia do assumpto referente ao lançamento da calda (tiborna), oriunda das usinas de açucar nas aguas interiores, o que constitue uma infracção do Regulamento da Pesca punivel com applicação de pena comminada pelo artigo 173 do referido Regulamento, mas, por outro lado, considerando que o caso merece a maior consideração em face das necessidades da industria açucareira que constitue patrimonio de elevado valor economico-financeiro do paiz e da riqueza dos Estados em que ella existe, transmitto-vos em annexo, para os devidos fins, copia da exposiçãõ elaborada pela Directoria dos Portos e Costas relativa á soluçãõ encontrada, com reaes proveitos para o assumpto em apreço, na Usina Sinimbu, localizada no Estado de Alagõas.

2 — Esta Directoria não obriga a adopção do sistema preconizado no annexo desde que, outro qualquer, seja capaz de substitui-lo com as mesmas vantagens para as especies ichtiologicas das aguas interiores".

EXPOSIÇÃO

(Annexo a) da Cir. 19.932 — D. P. C. 2

A Directoria de Portos e Costas faz publico o seguinte trabalho cuja oportunidade não será preciso encarecer dada a importancia que reveste o assumpto em apreço.

Trata-se, nada mais nada menos, de uma soluçãõ intelligentissima a ser dada ao mais intrinca-do caso porventura existente no assumpto — pesca — o qual, apesar de ter sido objecto de constantes cogitações de todos aquelles que ao mesmo dedicam suas energias e atencões, não tivera, até hoje, soluçãõ compativel com a magnitude dos interesses em jogo.

Ninguém ignora que uma das causas mais efficientes para a destruição das especies ichtiologicas lacustres e fluviaes, é o derrame ou despejo das caldas provenientes das distillarias das usinas de açucar nos rios e lagos proximos a esses centros industriaes.

Esses residuos, que orçam por toneladas de liquido grosso e de facil fermentação, rapidamente decompõem o ambiente liquido em que são lançadas; alterando, destarte, as condições do meio onde vivem as varias e abundantes especies existentes nas aguas doces.

Assim, em beneficio dos respeitaveis interesses da industria açucareira, eram, desde tempos immemoriaes, sacrificados os não menores interesses da pesca interior.

Esse sacrificio, porém, tinha ainda outro aspecto de absoluta relevancia que muito contribuia para tornar apprensivo o espirito das altas autoridades dos paizes que, concomitantemente, auferiam; desses dois productos, os maiores proveitos.

E' que, com a mortandade dos peixes e com a putrefacção das aguas produzida pela fermentação da grande quantidade de calda depositada nas lagoas interiores, as populações ribeirinhas viam-se reduzidas á mais extremada miseria e dizimadas pelas epidemias resultantes do máu ambiente creado pela podridão das aguas.

Resolver, pois o assumpto de modo equitativo e sem prejuizo de qualquer dos dois interesses conjugados nesse importante problema de trabalho que merece os mais francos encomios, o que recommenda aquelles que, de qualquer forma, cooperam para esse desideratum.

O capitão de corveta Oswaldo de Mesquita Braga, quando Capitão dos Portos do Estado de Alagõas, bem conhecendo o valor desse palpitante assumpto, a elle dedicou o melhor de seus esforços para resolver naquelle Estado a controversia existente entre os pescadores localizados na zona da importante lagõa do Jequiá e a Usina de Sinimbu, uma das mais importantes do Brasil que, naquella lagõa, despejava a calda de sua vultuosa fabricaçãõ de açucar.

Buscando, in-loco, dirimir a contenda, em que se empenhavam, as razões de elevado valor, as duas partes, verificou esse official que a direcção da companhia que explora a referida usina, diante da grita levantada no seio da populaçãõ pescadora daquella lagõa, reconhecera a justiça desse movimento, procurando, desde logo, remediar a situaçãõ.

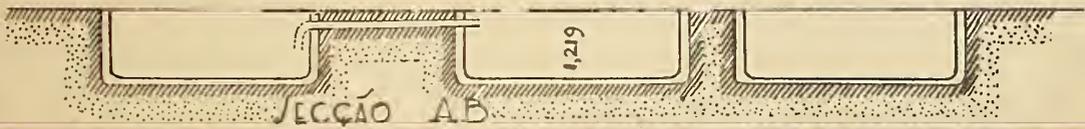
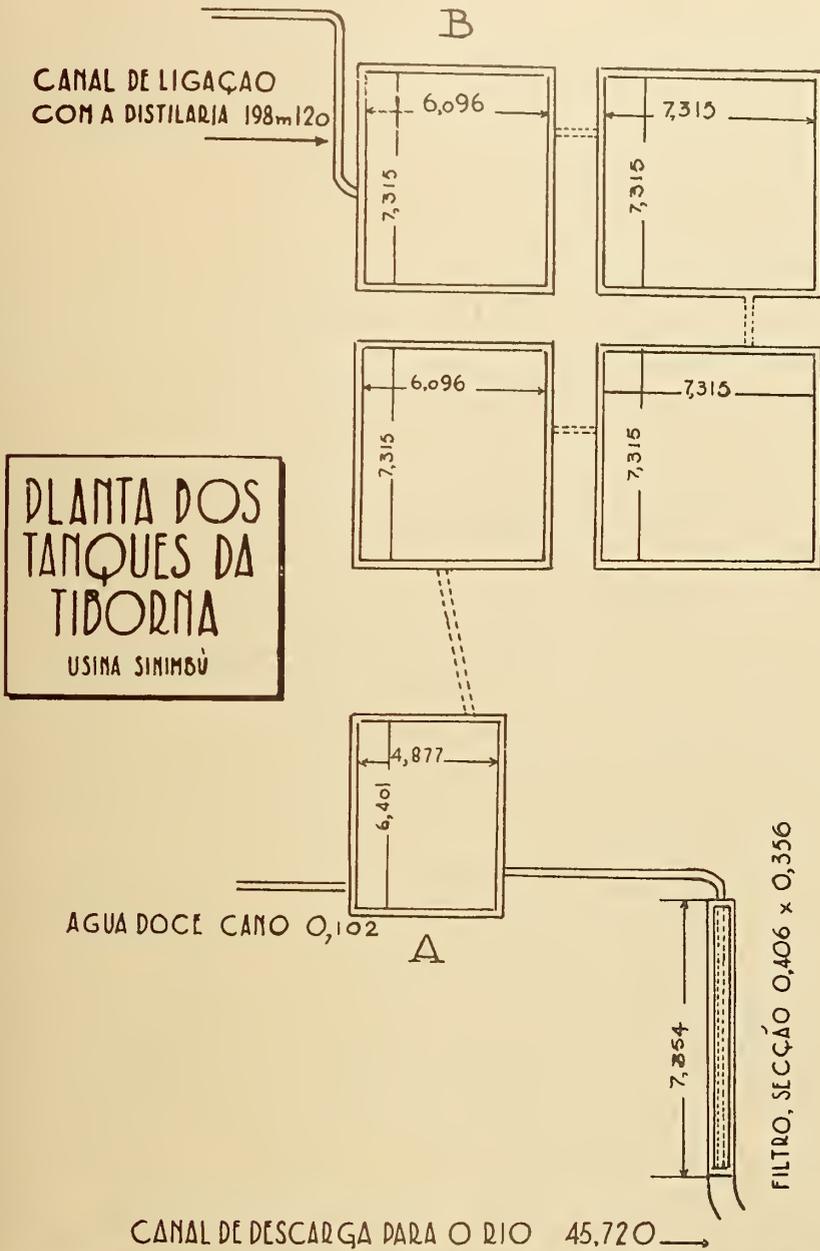
Com boa vontade e tino administrativo, os technicos da Usina Sinimbu acharam a soluçãõ que o caso requeria com um aparelhamento demasiadamente singelo e de custo relativamente barato.

Pelo desenho que adiante vai publicado verifica-se que a simples construcção de uma serie de tanques (nunca menos de cinco), com dimensões que variam de accordo com a quantidade de calda (tiborna) despejada em 24 horas na epoca de moagem, resolve satisfactoriamente o assumpto.

Esses tanques se communicam por meio de um "cano ladrão" collocado na parte superior de uma das suas paredes lateraes de modo a permittir a passagem da "tiborna" (calda) do 1º para o 2º, deste para o 3º, deste para o 4º e, finalmente, deste para o 5º.

Esses "canos ladrões" deverão ter o diametro necessario ao escoamento da "tiborna" nelle despejada, isto é, devem ter uma secção de vasão igual á quantidade de tiborna recebida inicialmente.

O ultimo tanque (o 5º), que recebe, além dos residuos vindos do 4º tanque, uma certa quantidade de agua limpa que nelle é despejada por gravidade (por encanamento ou calha de qualquer material)



despeja o seu conteúdo num filtro de carvão coque e areia (materiais essas que devem ser renovadas periodicamente) com a extensão mínima de 7 metros. Desse filtro (que é um canal cuja largura também varia com a capacidade da tiborna nelle despejada) o residuo é lançado num canal aberto no terreno que leva-a-á então ao rio (ou lagoa) mais proximo, não devendo o dito canal ter menos de um kilometro e meio de extensão.

E' notavel, neste ponto, a diferença da tiborna que se apresenta muito mais limpa e muito menos densa.

Os residuos depositados nos tanques, depois de seccos, são optimo adubo para os cannaviaes.

Como inseticida e desinfectante devem ser empregados, nos tanques, o permanganato de potassio e cal.

O sistema acima indicado é altamente porveitoso para a usina que o pratica, porque a despesa proveniente da sua instalação e custeio é fartamente compensada pelo rendimento economico do cannavial adubado com o residuo secco.

O presente croquis com as dimensões que o acompanham se referem a uma usina cuja distillaria lança aos tanques 12.000 litros de calda approximadamente, num periodo de 24 horas.

— Em 1934, iniciada a construcção da Villa Militar, em Socorro, proximo a Recife, prohibiu o commandante da 7ª Região Militar, general Manoel Rabello que a Usina Bulhões continuasse a lançar as caldas da distillaria no rio Jaboatão, cujas aguas servem á referida Villa.

Na falta de qualquer outro curso d'agua proximo á Usina, onde pudesse lançar os residuos e não tendo aparelhamento que permittisse aproveitá-los, procurou o dr. Julio Queiroz, proprietario da usina, uma solução por intermedio do Governo do Estado.

Convidados pelo dr. João Cleofas, Secretario da Agricultura, o dr. Oswaldo Gonçalves de Lima, chimico industrial e o dr. José Cândido de Moraes, engenheiro civil, realizaram estudos detalhados sobre as caldas de Bulhões, apresentando minucioso relatório.

As pesquisas do dr. Oswaldo Gonçalves de Lima, se orientaram sobre:

- 1) — Composição das caldas em geral e estudo detalhado da de Bulhões;
- 2) — Auto depuração fisica das caldas e coagulações mais indicados;
- 3) — A acção defecante das caldas;
- 4) — Putrescibilidade das caldas antes e depois do tratamento chimico;
- 5) — Idem em relação á diluição;
- 6) — Decrescimento dos elementos nobres pelo tratamento chimico;
- 7) — A cal e a curva da lama;
- 8) — A cal e a curva da oxidabilidade;
- 9) — Importancia do ciclo do enxofre na calda;
- 10) — O papel da insuflação do ar.

O autor faz uma apreciação comparativa entre as caldas provenientes de beterraba e as da canna de açucar, apresentando também resultados sobre os diferentes processos usados na fermentação, como factores de assimilação de nitrogenio e fosforo pelas cellulas dos levêdos.

Estuda as diferentes fases de mineralização dos complexos organicos, por intermedio dos enzimas, no periodo de fermentação e os componentes finaes, que constituem a calda, depois de realizada a distillação.

Descreve o fenomeno de auto-depuração da calda e o papel do sulfato ferroso e da cal, como coagulantes.

Sobre a acção defecante da cal, diz o seguinte: "Nas fermentações industriaes, onde sempre micro-organismos extranhos agem, o processo acidificante é grande, isto difficultando o emprego economico da cal. Dos ensaios procedidos para verificação da quantidade optima de cal a empregar, verificamos fenomenos muito interessantes que ainda não podem ser expostos aqui. A cal tem o duplo papel de neutralizante e floculante, e como é natural, só começa a flocular depois de passar pelo ponto neutro.

Isto significa que se a calda fôr demasiadamente acida necessitará mais calda para neutralizar do que para defecar; precisando insistir, mais uma vez, sobre a vantagem do contróle das fermentações na resolução do problema em lide. Vejamos um exemplo concreto. A calda que usamos tinha uma acidez total que requeria para neutralização de 100 cc 0,252 grs. de oxido de calcio, sendo além desta quantidade que se iniciavam os primeiros indicios de defecação, como se vê abaixo:

"Quadro dando grs. de oxido de calcio e volume de lama depois de quatro horas, em calda neutralizada com 0,252 grs. de CaO:

0,348 grs.	% CaO	5	% lama
0,388	"	7	"
0,628	"	13	"
0,908	"	20	"
1,048	"	25.5	"
1,348	"	42.5	"
2,408	"	46.6	"

Como se vê, o uso da cal é entravado pelo que chamamos de zona de neutralização".

Prova em seguida por ensaios comparativos com culturas bacterianas que a putrescibilidade da calda, quasi nulla quando concentrada, augmenta extraordinariamente com a diluição, processo aconselhavel quando se utiliza a epuração b'ologica.

O uso da cal permittê a eliminação do fosforo e diminue o t'eor em nitrogenio, porém nenhuma possibilidade sobre o enxofre mineral consdierada a fraca solubilidade do sulfato de calcio.

Estudando a acção da cal na formação do decantado, diz: "O maior entrave que surge para o uso economico da cal como defecante, é sem duvida nenhuma a acidez existente na calda. Em uma calda relativamente pouco acida (ha distillarias com caldas mais acidas) com 0.54 grs. de acido acetico %, se necessita juntar 0.6 % de oxido de calcio para obter 5 % de lama, o que deixa muito a desejar si sabemos que 2 % de lama não devem ser attribuidos á addição de cal, como se conclue da observação sobre auto depuração fisica das caldas. Além disso, devemos pensar sempre na força do acido existente capaz de formar com a cal s'aes de base fraca e acido forte, "tampom" detardador do movimento do pH no campo alcalino ocasionando um gesto maior de defecante. A acção da cal se faz particularmente notar acima de pH 8.2 (viragem da fenolftaleina).

O estudo da curva de lama mostra factos surpreendentes. Assim, nós vemos que para precipitar 54,7 % da lama total nós devemos juntar á calda de

acidez já referida, 1,3 % de CaO. Attingido este ponto em que a floculação se arrasta com fracas oscilações favoráveis, inicia-se um período de precipitação ótima, onde com a adição de mais 0,3 % de CaO se consegue uma precipitação de mais 36,4 % da lama total. Até attingir este ponto nós temos floculado 91,2 % de lama que se obtém juntando um total de 2,66 % de CaO. Notamos experimentalmente que este período ótimo pôde ser antecipado pela neutralização prévia da calda com uma base forte, corroborando nossa afirmativa a respeito dos sães de poder "tampom" e da dependencia em que fica o fenomeno em face das variações hidrogenionicas. A acção dos acidos nas caldas é tão importante como retardadora da floculação que em uma calda de fraquissima acidez a quantidade de cal para uma determinada floculação é menor de que seria necessaria para obter o mesmo resultado a partir da neutralização de uma calda originalmente acida. Ora, como sabemos que mesmo as caldas mais neutras em Pernambuco têm uma acidez sempre superior 0,39 % de acido acetico, vemos nisso a difficuldade de resolver o problema por esse caminho".

Compara o processo de tratamento de aguas de esgôto, no qual a eliminação dos precipitados, constitue a quasi totalidade de substancia organica, e depuração sufficiente, com o problema da calda em que o teor de materia organica em suspensão é muito superior, avida de oxigenio, devido ao processo de fermentação alcoolica que já soffreu, exigindo do meio em que permanecer uma grande quantidade de oxigenio.

Explicando a acção inicial das caldas nos rios, produzindo a absorpção do oxigenio dissolvido na agua, diz: "Para que se tenha uma idéa da capacidade reductora das caldas é sufficiente que se diga que 100 cc. são capazes de descorar cerca de 13 grs. de permanganato de potassio e portanto absorver 3,45 grs. de oxigenio activo ou referindo a volume 2,4 litros de oxigenio puro a pressão e temperatura normaes. A quantidade de ar necessario seria nas mesmas condições, 11,4 litros. Isto para mineralização completa da materia organica. A redução da materia organica produzida por 1,6 % de cal é equivalente á realizada por cerca de 7,5 % de permanganato de potassio. Dahi ser facil avaliar o que significa querer oxidar as caldas á custa de drogas caras como são as oxidantes.

No caso de se pretender realizar o trabalho por oxidação, talvez a ozonificação lembrada pelo dr. Britto Passos fosse de emprego viavel. Isto suppondo energia electrica barata.

Tambem é preciso não confundir as questões. esterilização e oxidação.

Quando se usa um agente oxidante qualquer como o chloro, permanganato, ozona, etc., em aguas de esgôto, o fim é certamente a destruição dos microbios abundantissimos naquellas aguas. E' verdade que o citado trabalho não deixa de ser baseado no poder oxidante das substancias empregadas. Nas caldas não ha a temer nenhuma infecção, pois saem das columnas de distillação completamente esterilizadas. Nem se pense que exista qualquer microorganismo que em estado vegetativo normal possa resistir á prolongada ebulição que soffre a garapa durante a ebulição. Mesmo admitindo que exista nas garapas grande numero de thermofilas, seria preciso uma resistencia excepcional para poderem viver conhecendo-se as condições de trabalho que não dão tempo á esporulação".

Considera que o lançamento da calda esterilizada nos rios, produz inicialmente uma diminuição do oxigenio dissolvido na agua, pelas combinações que se

operam. Depois é que se inicia o processo de anero-biose, pelo desenvolvimento das bacterias existentes na agua. Verificam-se transformações as mais variadas.

Os colloides floculados depositam-se lentamente nos fundos dos rios; os albuminoides e mucilagens em suspensão, e os carbohidratos, em solução, servem de elementos para novos processos de fermentação. Surge o desprendimento de gazes e alcalização das aguas pela ammonea formada. O ultimo estágio de combinações, as mais complexas, torna a agua dos rios um meio incompativel com a vida das especies ichtiologicas, cujos cadaveres, aggravam a situação. Ao enxofre e nitrogenio, pelos compostos formados, cabe o desenvolvimento do cheiro nauseabundo, caracteristico das fermentações putridas.

Diz o autor do minimo effeito da insuflação de ar nas caldas e conclue: "E' precaria a solução chimica do problema das caldas.

Mesmo com adição de 50 % da cal necessaria para realizar uma defecação optima, haveria uma despesa diaria, em uma usina como Bulhões, que produz diariamente cerca de 90.000 litros de calda, muito elevada e quasi que absolutamente sem compensação, pois a lama que se obtém é sem duvida um adubo mediocre. Julgo, portanto, que para o caso de Bulhões como resolução immediata deve-se procurar realizar a depuração biologica nos moldes indicados por Calmette".

— O engenheiro José Candido de Moraes inicia seu trabalho por apreciação da parte chimica já referida, classificando a calda entre os mais perigosos liquidos residuaes de industria, devido á elevada percentagem de materia organica e forte putrescibilidade.

Estuda alguns trabalhos realizados em Pernambuco, demonstrando que, enquanto os technicos tendem para a industrialização das caldas, os industriaes procuram contornar a questão, valendo-se de noções rudimentares de technica sanitaria, tentando a purificação do residuo para lançamento nos cursos d'agua.

Considera o autor que, custando muito caro as installações para industrialização, a solução do problema das caldas reside no aperfeiçoamento dos processos de purificação, por serem os mais baratos.

Descreve a marcha geral da depuração por si adoptada, resumida nas seguintes fazes:

1º) — Resfriar a calda até a temperatura ambiente;

2º) — alcalinizar-a;

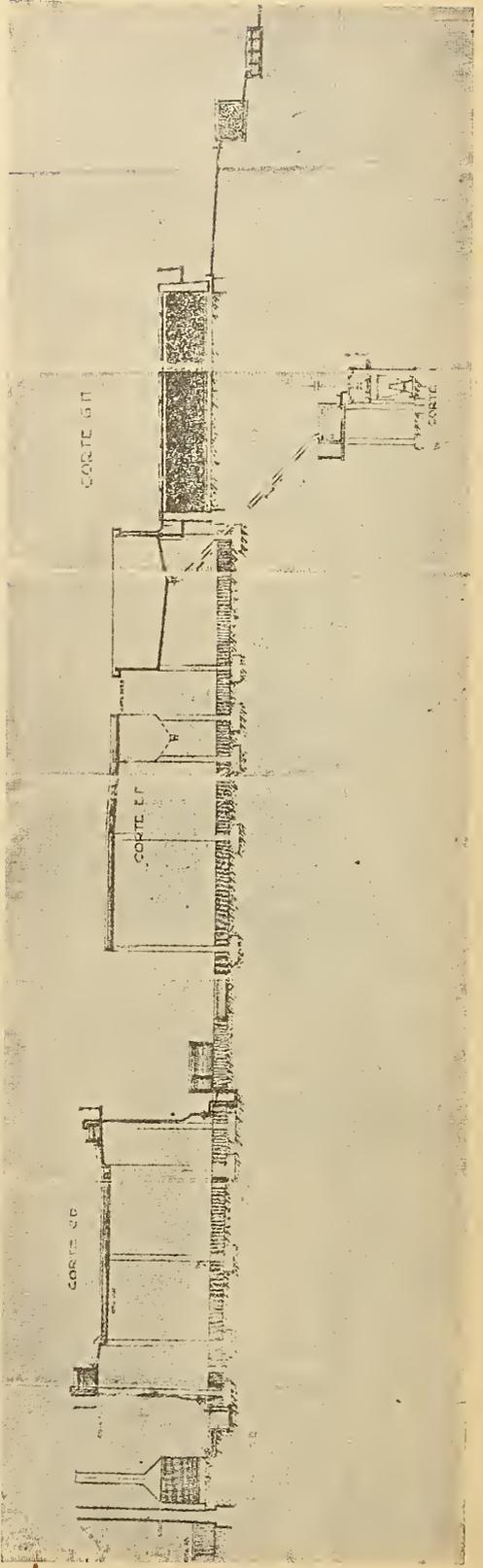
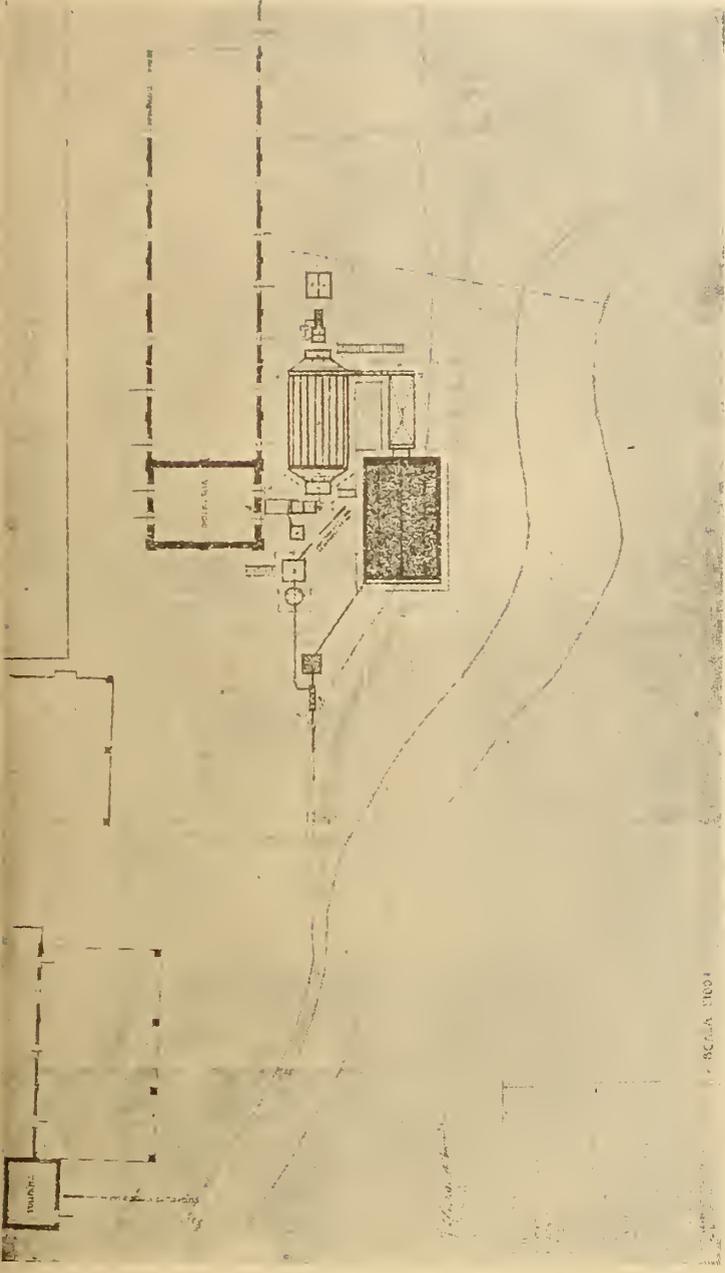
3º) arejar-a intensamente, fornecendo todo o oxigenio que é capaz de absorver directamente, fisica e chimicamente;

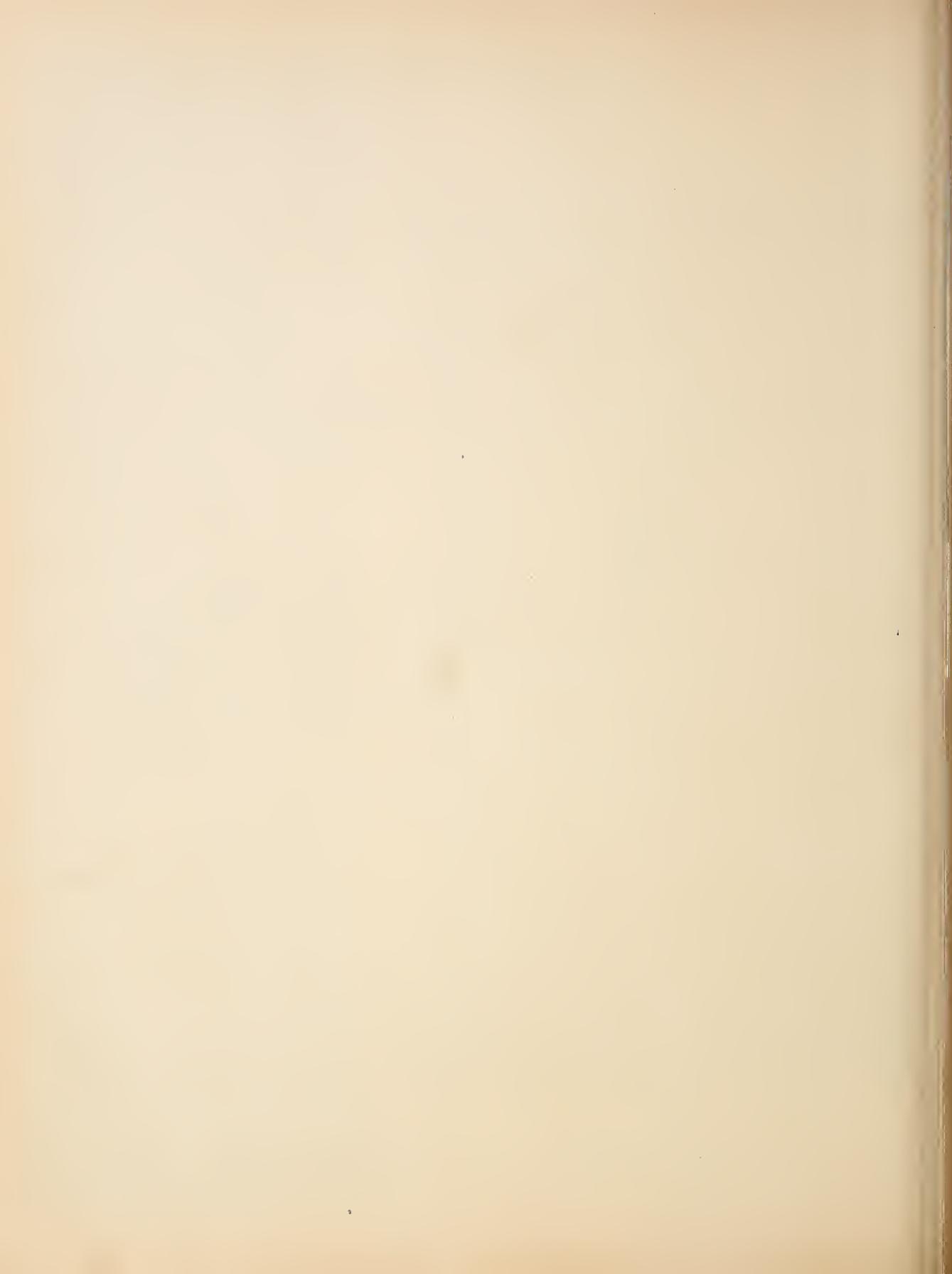
4º) tratar-a por meios chimicos e biologicos, a fim de obter uma redução notavel da materia organica total, com aproveitamento da lama resultante deste tratamento, para utilização como adubo;

5º) estabilizar a materia organica residual, ao affluente, pelo chloro, para garantir condições normaes de auto-depuração no rio que recebe o despejo final.

A installação projectada pelo autor, consta:

1º) Resfriadeira com insuflação de ar por meio de um ventilador".





- 2º) Tanque de alcalinização onde a mistura se processa por borbulhamento de ar;
- 3º) Depósito inferior da calda alcalinizada;
- 4º) Bomba de calda;
- 5º) Depósito superior de calda alcalinizada;
- 6º) Arejador, no qual se fará a insuflação de ar por meio de um ventilador;
- 7º) Depósito elevado de leite de cal;
- 8º) Calha de dosagem e mistura do leite de cal com a calda;
- 9º) Tanque de decantação;
- 10º) Leito percolador;
- 11º) Filtro de carvão vegetal;
- 12º) Instalação de cloração.

Além destas peças principais, contém a instalação mais os seguintes dispositivos auxiliares:

- 1º) Tanque duplo para diluição da parte alcalina das cinzas;
- 2º) Tanque para depósito e dosagem da solução alcalina;
- 3º) Tanque para preparo do leite de cal;
- 4º) Tanque duplo para extinção de cal;
- 5º) Tanque para depósito do leite de cal;
- 6º) Bomba para elevação do leite de cal;
- 7º) Tanque para receber a lama;
- 8º) Turbina para centrifugação da lama;
- 9º) Material para o transporte da lama secca.

Estimativa orçamentaria — Segundo o autor, o custo provavel da instalação, excepção feita da instalação de beneficiamento da lama, é de réis 32:000\$000. Esta ultima instalação depende das condições em que se possa obter a turbina, bem como do tratamento ulterior da lama para sua utilização como adubo.

Despesa provavel de manutenção da instalação — A despesa diaria a realizar com o tratamento, é a seguinte:

1º) Cal (720 kgs. a \$080)	57\$600
2º) Hipochlorito alto chloro (3 kgs. a 3\$500)	10\$500
3º) Energia electrica (14 KW a \$300)	4\$200
4º) Serventes (2 a 3\$000)	6\$000

	R\$. 78\$300

Os calculos acima foram feitos para a Usina Bulhões, calculada a produção diaria das caldas em cerca de noventa metros cubicos d'arios.

O autor conclue: "Será de imprescindivel necessidade uma assistencia technica immediata e permanente. Inicialmente o technico deverá ser conhecedor das minucias do processo para poder orientar as ligeiras adaptações porventura necessarias. Ulteriormente o laboratorio da Usina se encarregará do contróle".

— Em 23 de janeiro de 1934 o Governo Federal baixou o decreto n. 23.777, publicado no "Diario Oficial" de 31-1-34, regularizando o lançamento de caldas nos rios: — "O chefe do Governo provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, considerando que a regularização do lançamento do residuo industrial das usinas açucareiras, regionalmente denominado "vinhoto", "tiborna", ou "caxixi", nas aguas fluviaes, constitue um problema de solução urgente,

afim de evitar a sua acção nociva sobre a vida dos peixes, e usando das attribuições que lhe confere o art. 1º do decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930, decreta:

Art. 1º — Fica estabelecido a obrigatoriedade do lançamento dos residuos industriaes das usinas açucareiras nos rios principais longe das margens, em logar fundo e correntoso.

Art. 2º — Quando não seja possivel o cumprimento do disposto no artigo anterior, ficam as mesmas usinas açucareiras obrigadas a adoptar tanques de depuração, podendo, então, proceder ao escoamento do liquido depurado, nos pequenos cursos d'agua, nas lagoas, ou em quaesquer outras paradas.

Art. 3º — Revogam-se as disposições em contrario".

— Em junho de 1935, o dr. Paulo B. Carneiro, exercendo o cargo de Secretario da Agricultura, nomeou uma comissão composta do engenheiro agronomo dr. Apolonio Salles e dos chimicos drs. Phil Erich Reinau e Annibal R. Mattos, para apresentarem parecer sobre o problema das caldas de distillarias.

Na primeira reunião da Comissão, foi exposto pelo dr. Reinau um seu projecto de evaporação das caldas pelo aproveitamento da irradiação solar, baseado em observações praticas que havia realizado.

Ficou aquelle technico encarregado de proseguir seus estudos, para apresentação posterior de elementos que permittissem realização de um ensaio industrial em uma das usinas de açúcar.

Ao dr. Apolonio Salles foi distribuida a elaboração de um inquerito sobre os resultados obtidos pelas usinas que têm utilizado differentes processo de beneficiamento ou aproveitamento de caldas.

Coube ao signatario do presente trabalho, a collecta de documentação sobre o problema das caldas em Pernambuco e estudo das soluções propostas pelas differentes comissões, no sentido de melhor orientar a acção do governo do Estado, incumbencia que somente agora pode ser realzada, em face da difficuldade em conseguir dados fidedignos.

Factores diversos contribuíram para desagregar a Comissão, impedindo chegassem a resultados positivos, sendo de notar entre elles, a ausencia por varios mezes do dr. Apolonio Salles, em viagem de estudos sobre cultura açucareira em Java; a nomeação do dr. Phil Reinau para a Secção de Sólidos do Instituto de Pesquisas Agronomicas, onde, em vez de proseguir seus trabalhos sobre caldas, abandonou-os de vez.

— Os estudos do dr. Reinau foram baseados em observações feitas por aquelle technico sobre a rapida evaporação que soffrem as caldas, sujeitas á acção directa dos raios solares, quando expostas em largas superficies e com pequena profundidade.

Segundo os dados fornecidos pelo autor, uma area de um metro quadrado, com camada de calda com espessura de um centimetro, evapora 10 litros em 24 horas, em alguns casos até mesmo 18 litros, deixando um residuo contendo cerca de 7% de materia organica.

Nessas condições, theoreticamente, seria sufficiente a superficie de um hectare, em tanque apropriado, para evaporar 100.000 litros diarios de calda, deixando

do 7 toneladas de residuos, servindo como bom adubo para os canaviaes.

Deve-se entretanto não esquecer no caso em apreço, que a irradiação solar somente em periodo muito restricto pôde ser aproveitada, dependendo de varias circumstancias, como sejam: estações do anno nebulosidade, ventilação, etc.

— Em fevereiro de 1936, em face das reclamações dos moradores das margens do Capibaribe, provocando discussões e polemicas pela imprensa, o dr. Lauro Montenegro, actual Secretario da Agricultura do Estado, convidou representantes do Sindicato dos Usineiros de Pernambuco para uma reunião com os technicos daquelle departamento.

O Secretario analisou detalhadamente o caso, expondo os vultuosos prejuizos para o Estado, occasionados pelo lançamento de caldas nos rios, affectando a saude da população e aniquilando o desenvolvimento da piscicultura.

Para experimentação dos diferentes methodos e escolha do mais efficiente, a Secretaria da Agricultura se promptificou a custear as despesas necessarias, em collaboração com os industriaes.

O dr. Elpidio Lins, technico da Secretaria, propoz a experimentação de um sistema baseado nas propriedades filtrantes e absorventes das terras diatomaceas.

As diatomaceas podem ser obtidas a preço economico, por ter sido descoberta por aquelle technico uma grande jazida, situada em Dois Irmãos, arrabalde da cidade de Recife.

Dois methodos foram suggeridos: no primeiro, a calda atravessará filtros depuradores, tendo como substancia filtrante a terra diatomacea. Absorvidas as materias em suspensão, o liquido residual, purificado pelo processo, torna-se inoffensivo á vida dos peixes e á saude publica, podendo ser lançado aos rios.

No segundo processo, a calda será distribuia uniformemente sobre uma superficie previamente drenada com tubos de barro, collocados no interior do sólo.

A calda atravessando uma camada de sólo arenoso, soffre uma auto-depuração, de modo que se tornará inoffensiva ao attingir os cursos dagua.

— De accordo com deliberação da Secretaria de Agricultura, foram iniciadas as experiencias na Usina Tiuna, havendo empenho em ser encontrada uma formula que solucione definitivamente a questão.

II

COMPOSIÇÃO E APPLICAÇÃO DAS CALDAS

Procedencia das caldas — As caldas, denominadas tambem vinhaças ou vinhôtos, constituem o liquido residual dos móstos fermentados, depois de distillados.

Quando utilizado apparelho descontinuo, a calda fica no alambique, de onde é retirada finda distillação, commumente por um cano na base do apparelho e que communica com o exterior.

Nos apparelhos continuos, o liquido alcoolico desce através da columna de distillação e depois de exaustão, em forma de calda, sae continuamente na base da mesma columna, por meio de variados dispositivos.

A vinhaça quente, vinda do apparelho distillador é transportado por canaes cimentados ou manilhas de barro vidrado para os rios, quando lançada directamente ou a fossas-depositos, quando se pretende beneficiar.

Tratando-se de um producto bastante corrosivo pela elevada acidez, deve-se usar para transporte e elevação das caldas apparelhagem especial. Assim, a de L. Huebner, Zullichau, funciona da seguinte forma (fig. 1): "A vinhaça que sae do apparelho distillatorio, penetra no elevador por uma valvula de entrada 1. A' medida que vae subindo o liquido no elevador, vai elevando tambem um fluctuador que se encontra no deposito e que está unido fixamente a uma vareta. Esta ao subir move uma alavanca montada de tal forma com um mecanismo distribuidor 2, que este em sua posição mais elevada intercala uma chave de tres vias, de maneiras que o vapor reduzido directamente pôde entrar no elevador e fazer pressão sobre o liquido. Graças a elle, este é impulsionado através da valvula de saida, que não permite seu retrocesso, por uma canalização contigua até o deposito de vinhaças. Ao baixar o nivel do liquido, se move tambem o fluctuador até em baixo e arrasta tambem a alavanca, a qual em sua posição mais baxia, acciona de novo pelo mecanismo commutador a chave de tres vias, de modo a cerrar a entrada de vapor e estabelece uma comunicação com o apparelho distillador, pelo qual o vapor que se encontra no elevador passa para o apparelho de distillação, para ulterior aproveitamento. Este funcionamento se repete de maneira successiva".

Este apparelho substitue simultaneamente o regulador de vinhaças e o monta-caldo ou então o regulador de vinhaças e a bomba. Pôde-se com elle transportar vinhaças a uma distancia de 600 metros ou a uma altura de 20 metros.

Composição das caldas ou vinhaças — Varia de accordo com a materia prima que foi utilizada, das quaes as principaes são os amilaceos, os vinhos de uva e outros fructos e os melaços de beterraba ou de canna de açúcar.

Na Europa e America do Norte é commum o emprego de amilaceos (batatas, centeio, milho, trigo, etc.) para o fabrico de alcool, sendo tambem utilizado para o mesmo fim o melaço da beterraba, residuo na fabricação de açúcar.

Nas zonas vinicolas, em determinadas condições de mercado ou tambem, com o fim de melhor aproveitamento de materia prima de inferior qualidade fabrica-se alcool e principalmente aguardente de uvas e outros fructos.

Em Java, Cuba, Brasil, Argentina, etc., onde a canna é materia prima para fabrico de açúcar, o melaço serve para a obtenção de alcool ou de aguardente.

Compreende-se que, transformados os açucares por fermentação em alcool e gaz carbonico; retirados estes productos por distillação do mosto, o residuo — que constitue a calda —, contém todos os demais elementos e saes existentes na materia prima que não entram em reacção.

Esta é a razão de ser a calda um excellente adubo, podendo restituir ao sólo os elementos que lhes foram extrahidos pela planta, durante o periodo de desenvolvimento.

Vinhaças de amilaceos — Segundo os trabalhos de Dietrich e König, é a seguinte a composição das diversas vinhaças de amilaceos:

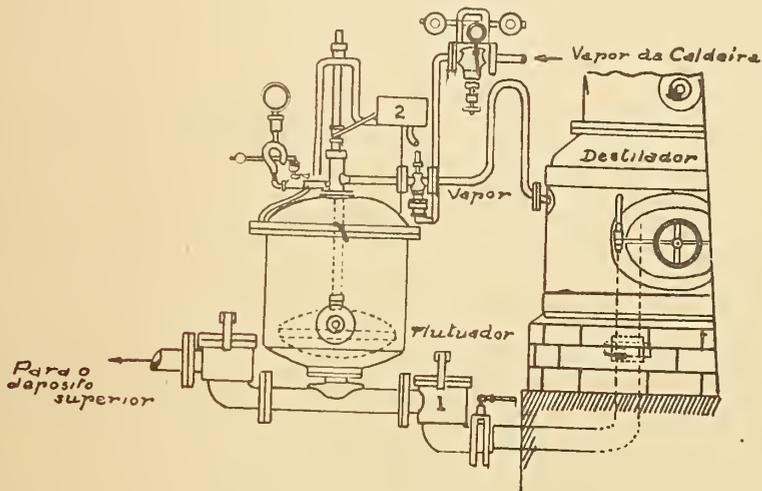


Fig. 1

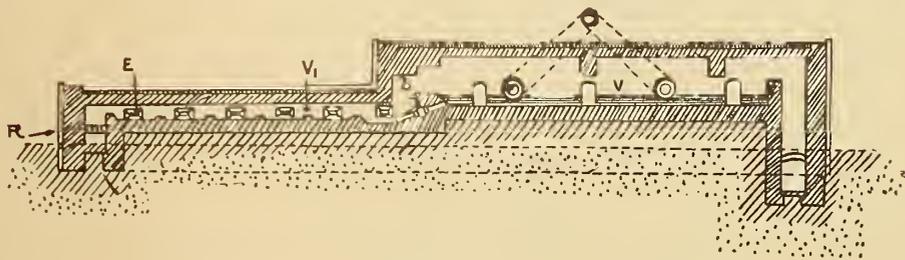
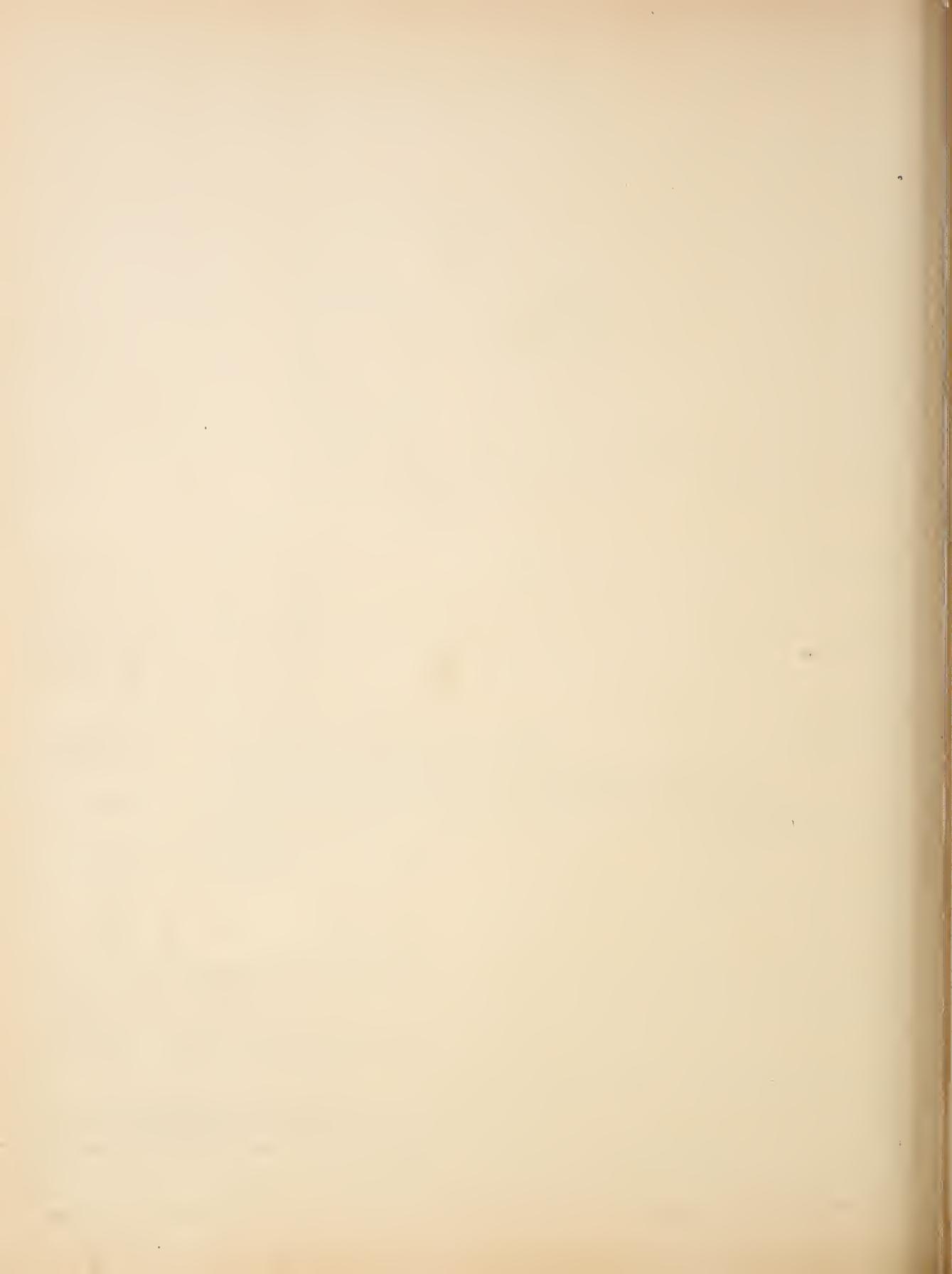


Fig. 2



Substancias	Batatas	Centeio	Milho	Trigo
Agua	94.3	92.2	91.3	89.0
Proteína bruta	1.2	1.7	2.0	2.2
Graxa	0.1	0.4	0.9	0.6
Materias extractivas não nitradas	3.1	4.6	4.5	7.1
Fibras	0.6	0.7	0.8	0.7
Cinzas	0.7	0.4	0.5	0.4

As vinhaças de amilaceos, quando utilizada materia prima rica em amido, é um valioso alimento para o gado, dependendo seu valor nutritivo das substancias nitrogenadas, dos hidratos de carbono e graxas.

Para ser um alimento são, precisa ser usada a vinhaça antes da alteração que sofre com o tempo, produzindo-se fermentações variadas por meio de micro-organismos.

Evita-se que as vinhaças se alterem, conservando-as á temperatura nunca inferior a 62.5 graus centigrados ou resfriando-as rapidamente a menos de 15 graus centigrados.

Geralmente a vinhaça é administrada ao gado em estado fresco, variando a quantidade de accordo com o tipo de animal.

Segundo Kellner, são as seguintes as quantidades de vinhaça que convém ser usadas em alimentação de animaes:

Bois	até 40/60 litros diarios
Vaccas leiteiras	" 40/ " "
Cavallos	" 10/15 " "
Oveinas e porcos	" 2/3 " "

As enfermidades do gado produzidas pelo uso de vinhaças, só têm razão de ser quando o producto não esta em boas condições, quer devido a uma detenção prolongada ou por falta de limpeza e posterior infecção dos depositos onde foi conservada.

Vinhaças de vinhos — Na Europa, as vinhaças provenientes da distillação de vinhos de uva ou de outras frutas, são aproveitadas para extracção dos tartaratos, sendo o residuo utilizado para adubação dos campos ou dos parreiras.

Para isso, empregam uma installação composta de grandes tanques, de larga superficie e pouca altura, aos quaes a vinhaça é conduzida ao sair do alambique.

Em uma permanencia de 6/12 horas, nos primeiros tanques — de decantação — deposita grande parte das impurezas, sendo o liquido claro enviado a um outro tanque — de saturação — onde sofre um tratamento por leite de cal.

Forma-se tartarato de calcio e tartarato neutro de potassio; sendo que o primeiro, insolúvel, precipita e o segundo, solúvel, é transformado depois, por dupla decomposição por cloreto de calcio, em tartarato de calcio e chloreto de potassio.

Depois de um repouso de 24/30 horas, o liquido residual contendo materias nitrogenadas, fosfatos e saes nutritivos ás plantas é enviado para as plantações ou vinhas, onde constitue um adubo bem regular.

Precisa haver o cuidado de não o collocar directamente sobre as raizes, pois a sua acidez póde prejudical-as.

O tartarato de calcio, depois de secco é submet-

tido a processos de cristallização, servindo para preparo de acido tartarico ou de bitartarato de potassio, de grande emprego na industria vinicola.

Analises de vinhaças de vinho (Guillon e Gouiraud):

a) á saída do alambique:

Estrato secco	32.59
Cinzas	2.91
Nitrogenio	0.614
Acido fosforico	0.341
Potassa	1.148
Acidez	11.07

b) depois de separação dos tartaratos:

Extracto secco	26.53
Cinzas	6.93
Acido fosforico	0.288
Nitrogenio	0.429
Potassa	0.964
Acidez	2.96

Vinhaças de melação de baterraba — Os residuos da distillação dos mostos de melação de beterraba e de fructas, podem tambem ser usados na alimentação do gado, porém não são bastante recommendaveis para esse fim, devido ao elevado teor em saes, provocando perturbações gastricas nos animaes e até mesmo intoxicações, quando usados em demasiadas doses. Em compensação constitue um adubo de valor, quer em natura, como beneficiado, podendo servir tambem como materia prima para aproveitamento de varios saes, principalmente carbonatos de potassio e sodio.

Segundo analises effectuadas por Stammer e Delbruck (do Instituto de Fermentação de Berlim), é a seguinte a composição das vinhaças de melação de beterraba:

	Stammer		Delbruck
	1 ^a	2 ^a	
Brix	9.7	13.0	10.3
Agua	90.0	88.5	—
Cinzas	3.0	3.9	2.902
Materia organica	5.3	7.6	—
Nitrogenio	0.38	0.5	0.47 % vol.
Oxido de potassio	1.31	1.94	1.509
Anhidrido fosforico	—	—	0.033

Vinhaças de melação de canna — São usadas em pequena dose para alimentação de gado, em mistura com a cachaça dos defecadores das usinas, porém em época de verão provocam diarrhéas, não somente devido á elevada acidez, como principalmente pela facilidade com que se deterioram, produzindo fermentações prejudiciaes.

A capacidade nutritiva das vinhaças de nossos melações é muito inferior á dos europeus, e o menor teor em salinos torna, menos vantajoso o seu aproveitamento industrial. Dr. Oswaldo Lima, no relatório sobre caldas da usina Bulhões, dá as seguintes analises:

Usina Catende.	Calda concentrada
Brix	63.9
Nitrogenio	1.07
Anhidrido fosforico	0.176
Oxido de potassio	3.93

Usina Catende	Residuo secco da calda	Correspondencia ao Brix da analise de Delbruck
Humidade	6.4	10.3
Cinzas	15.6	—
Oxido de potassio	5.3	0.63
Nitrogenio	1.85	0.17
Anhidrido fosforico	4.48	0.028

Usina Bulhões	Calda natural
Brix	6.2
Acidez (grs. CH ₃ COOH)	0.578
Cinzas	1.208
Materia organica	4.028
Nitrogenio total	0.091
Anhidrido fosforico	0.014
Oxido de potassio	0.4
Enxofre mineral	0.0405
” organico	0.0125

III

APROVEITAMENTO DAS CALDAS

Embora sendo muito bom adubo, não é vantajoso, o transporte das caldas directamente para os campos, não somente pelo grande volume de agua que contém (apenas 6 a 7 % de substancias solidas), como devido á elevada acidez que prejudica as plantas.

Para conseguir das caldas um adubo conveniente, utilizam-se processos de beneficiamento, dos quaes os mais usados são: a) os de dissecação; b) os de evaporação; c) os que utilizam seguidamente as duas operações b e c.

Já expuzemos o assumpto em varios dos Relatorios citados no cap. I, porém, resumimos os processos nos seguintes detalhes:

a) Dissecação — Utilizado vantajosamente nas vinhaças de beterraba, prestando-se com vantagem ao fabrico de adubos mixtos.

Na fig. 3, apresentamos a aparelhagem da firma Venuleth & Ellenberger, de Darmstadt, sendo o tipo A para dissecação apenas e no tipo B, faz-se em seguida a prensagem do producto obtido.

Instalação A: a) fossa para vinhaça — b) bomba de vinhaça — c) evaporador — d) concentrador — e) dessecador — f) post-dessecador — g) caldeira de vapor — h) machina de vapor — i) transmissão.

Funcionamento: A vinhaça é levada pela bomba b da fossa de vinhaça a para o aparelho vaporizador c e deste ao aparelho condensador d. Aqui, por meio de vapor de escape ou por meio de vapor novo se concentra e passa ao aparelho seccador e, formado por dois cilindros de fundição, aquecidos que giram em sentido contrario, providos de navalhas quebradoras. A vinhaça chega finalmente ao aparelho em que termina a seccagem.

Instalação B: (prensado) — a) recipiente in-

termediario de vinhaças — b) bomba de vinhaças — c) filtro prensa — d) lavador dos pannos do filtro — e) dessecador — f) post-dessecador — g) elevador de vinhaças dessecadas — h) distribuidor — i) electromotor — k) chaminé — l) transmissão principal — m) escada.

Funcionamento: A vinhaça é transportada do recipiente de reserva a um vaso de agitação, no qual se mantém em constante movimento por meio de agitadores, para que possa ser transportada com uma consistencia uniforme pela bomba b ao filtro prensa c. Neste se consegue formar com as substancias em suspensão tortas prensadas, emquanto que a agua se escapa da prensa corre para um canal ou se aproveita para o gado. As tortas de vinhaça, são levadas para serem seccas no aparelho de cilindros e. Dahi a vinhaça secca cae em um post-seccador f na qual se secca um pouco mais e ao mesmo tempo serve como disposição de transporte. Dirige então a vinhaça secca para um elevador g que a eleva até a machina de peneira h. Nesta são separadas as partes mais grossas da vinhaça, disposta para ser en-saccada, o que se effectua em seguida, ficando assim em condições de ser armazenada. Para lavar os pannos do filtro prensa serve a machina lavadora d. Para evacuar os vapores que se formam sobre o aparelho de seccar, se encontra uma hote com chaminé, que sae por cima do telhado do edificio e conduz os vapores para o exterior. A installação total é accionada pela transmissão I, movida de m por um motor electrico e uma machina a vapor. Toda a installação está construida em combinação com a distillaria cuja caldeira de vapor aprovisiona tambem o seccador.

b) Evaporação — As caldas saem da columna de distillação com uma densidade approximada a 1,045 a 15° C., e são conduzidas a aparelhos de evaporação, que trabalham sobre pressão ou a vacuo e corjugados a triplice ou quadruplo efeitos, tipo Kestner, a vacuo.

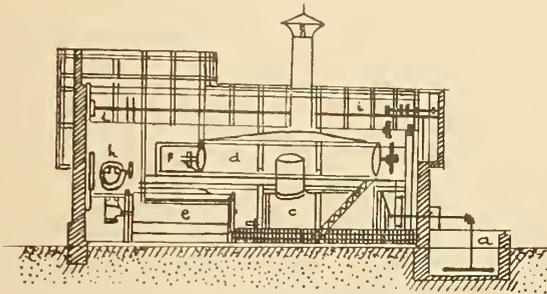
Consegue-se assim uma alta concentração das caldas, que póde atingir até 25/30° Beaumé.

Para economia de vapor nos evaporadores M. Barbet (Bulletin de l'Association des chimistes) propõe o seguinte sistema de aquecimento: a primeira caixa, aquecida por vapor vivo, aquece ella propria com os vapores das vinhaças a segunda caixa, cujos vapores servem para a distillação. Uma terceira caixa, aquecida pelos vapores de escape das machinas serve então para a rectificação.

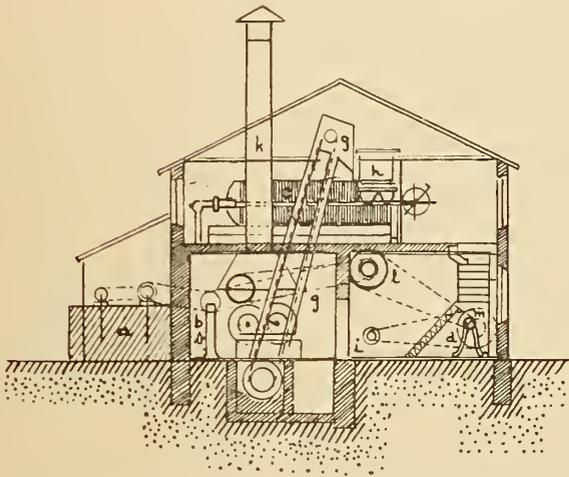
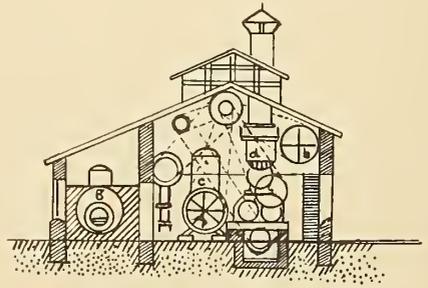
No sistema Barbet, uma installação para evaporação e concentração de caldas de melao de cannas, corresponde a uma produção de 200 hectolitros de alcool a 100° por 24 horas, consiste em um **aparelho a triplo-efeito, sob vacuo** capaz de concentrar a 30° Beaumé as caldas provenientes de um aparelho de desidrataçáo 4ª techrica, funcionando com móstos de 7°, sendo o orçamento o seguinte:

- 1 aparelho de evaporação em 1º efeito, c/aquecedor, separador de vapor e indicador de nivel, em cobre com reforços de aço;
- 1 aparelho de evaporação em 2º efeito, idem, idem;
- 1 aparelho de evaporação em 3º efeito, idem, idem;
- 1 aquecedor tubular para columna distillar;
- 4 purgadores automaticos para o triplice efeito e o aquecedor da columna;

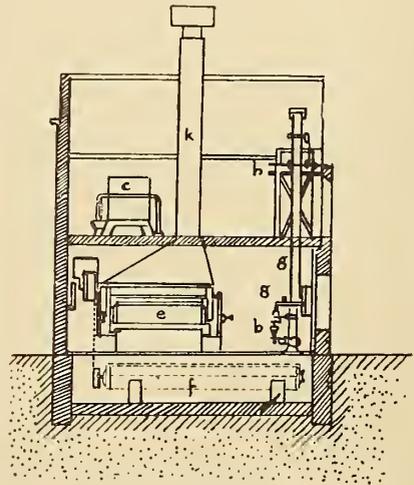
Fig. 3.

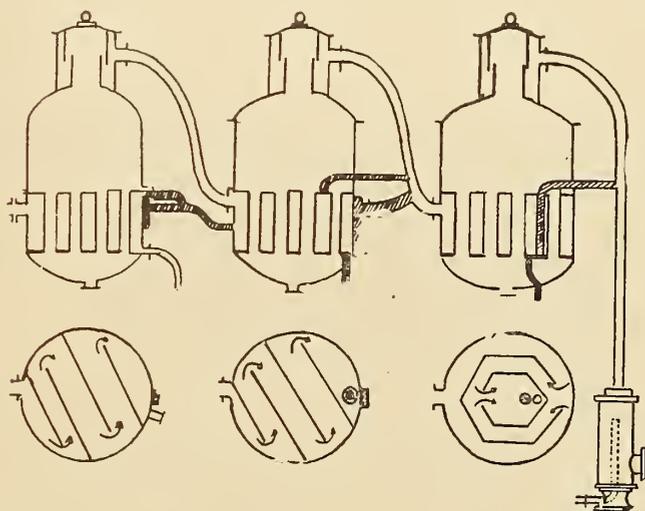


Instalação tipo A

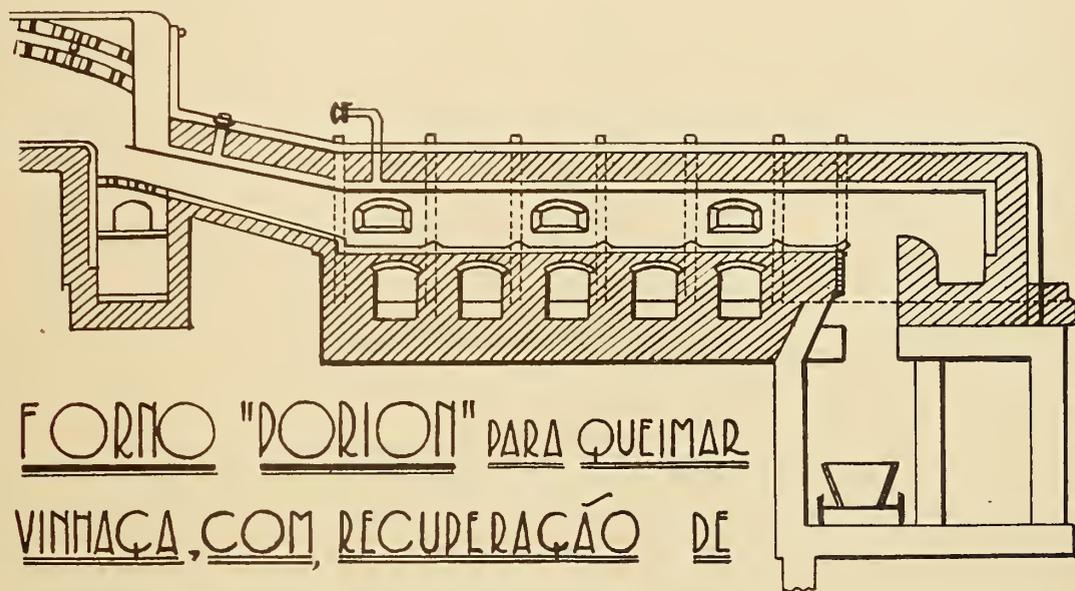


Instalação Tipo B

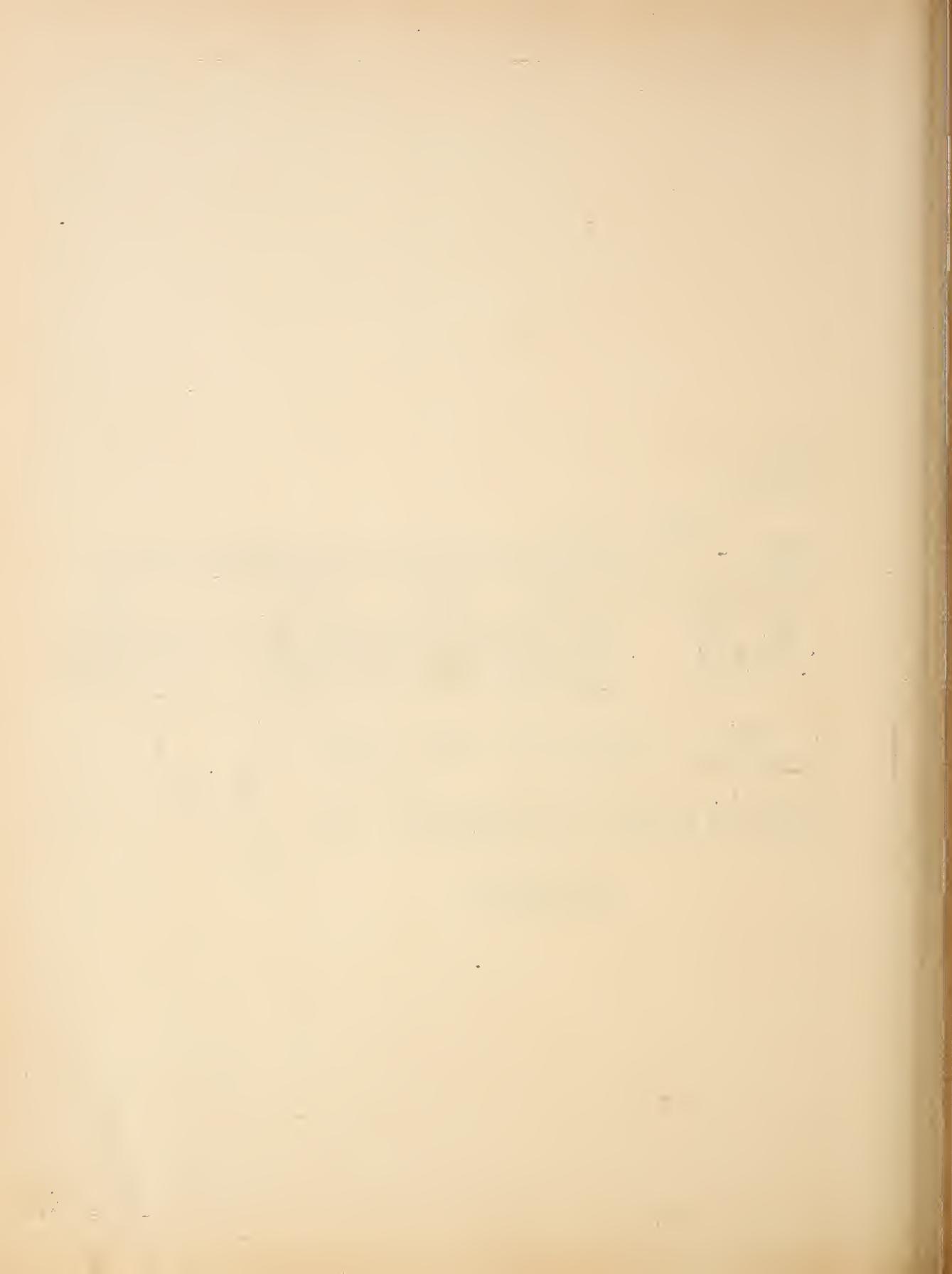




ESQUEMA DE APARELHO PARA EVAPORAÇÃO POR TRIPLO
EFEITO



F O R N O " D O R I O N " P A R A Q E I M A R
V I N H A Ç A ,C O M R E C U P E R A Ç Ã O D E
P O T A S S A



- 1 bomba de alimentação, tipo centrífuga, construção de bronze e commando por motor electrico;
- 1 bomba a vacuo e motor a secco, rotativa, com dispositivo de resfriamento á agua e lubrificação automatica, por commando por corrcia;
- 1 condensador barometrico de contra corrente;
- 1 seccador de ar, em ferro fundido, de respiração a bomba de vacuo;
- 1 bomba de extracção de vinhaças a vacuo, vertical a piston, construção em bronze, commando por polia;
- 1 bomba de agua fria, para alimentação do condensador barometrico, tipo centrífuga, commando por motor electrico, construção em ferro fundido;
- 4 motores electricos para commando das bombas acima;
- 1 tanque de 5.000 hectolitros para depositos de vinhaças concentradas, cilindrico, fundo chato, em chapas desmontadas, com todos os accessorios;

Torneiras e encanamentos, de ligação dos apparatus.

Peso bruto do material cobre 35 toneladas
 Peso bruto do tanque 25 "
 Preço Cif. Recife Frs. 500.000

Segundo Fritsch, a vinhaça concentrada em tripla-efeito, apresenta a seguinte composição:

Agua	22 %
Cinzas	27 a 25 %
Potassa	9 a 10 %
Materia organica	50 a 75 %
Nitrogenio	2 a 4 %

5) Evaporação e incineração — Para economia de vapor, adopta-se o processo combinado de evaporação e incineração. Neste caso, detem-se a concentração nos evaporadores, quando as vinhaças attingem 10/12° Beaumé e o concentrado é levado para um forno de incineração, onde se completa o processo, com a vantagem de aproveitamento dos vapores produzidos pela combustão da vinhaça, reacção que é feita exothermicamente.

Essa incineração das vinhaças se realiza em fornos especiaes Perion ou Gamer, ou ainda nos de tipo combinado da Maschinenbauaktiengesellschaft Gölzern-Grimma, representado na figura 2, cujo funcionamento é o seguinte: "A vinhaça procedente da secção de evaporação concentrada segundo sua composição approximada a 10° — 11° Beaumé, vae para a camara v do forno, provida de eixos de paletas, cuja superficie e conteúdo é adequado, no qual segue concentrado pelos gazes quentes que vêm do forno de combustão. Quando o concentrado attinge approximadamente 25 — 30° Beaumé, passa a vinhaça pelo conductor Z para a primeira soleira do forno de combustão V1. O forno trabalha, com excepção do trabalho inicial de marcha, sem nenhum consumo de carvão, pois o calor produzido pela combustão das substancias organicas da vinhaça é sufficiente para concentrar-a.

A descarga do carvão de vinhaça obtido se verifica por E. A grelha R serve para o aquecimento inicial. Em ambos os lados do forno de combustão são dispostas umas aberturas de trabalho, cerrada com portas, para poder remover facilmente a vinhaça carbonizada por meio de uns varões de ferro".

Forno Perion — Quando se detem a primeira concentração em 10 a 12° B., leva-se a vinhaça ainda quente para o corpo de evaporação do Forno Perion. Esse corpo, cuja largura interior media é de 1m.80 a 2m.20, tem dois ou tres eixos com paletas destinadas a projectar a vinhaça em chuvisco contra a corrente de gazes quentes vindos do sólo de incineração. A velocidade dos eixos das paletas é de 230 a 250 voltas. As paletas são cavadas, mergulhando cerca de 2 ctns. no liquido e produzindo uma chuva intensa no corpo do forno. A curvatura das paletas tem grande importancia, ella deve projectar a vinhaça até a abobada.

E' indispensavel ter eixos sobresalentes, pontos a entrar em serviço e o arco da abobada deve ser bastante grande para permittir a passagem do eixo munido de paleta; dessa forma a substituição de um eixo e reconstrucção do forno póde ser feita em um tempo muito curto. O comprimento da chaminé de evaporação, para uma boa utilização dos gazes, deve ser de 12 a 15 metros. A altura da vinhaça deve ser approximadamente 20 ctns., ella é regulada ou por uma torneira com fluctuador ou pelos proprios muros de separação entre o sólo de incineração e o de evaporação. No caso em que a vinhaça descarrega no sólo de incineração em jacto continuo, a regulagem é feita pelo conductor do forno. O sólo de incineração é ás vezes separado em duas ou tres cuvetas alimentadas por uma tubação exterior, evacuando-se os salinos incinerados para substituil-os por vinhaça.

Para facilitar o manejo do forno, é preferivel ter somente um dos sólos inclinado em forte declive e ser a descarga dos salinos incinerados por uma unica porta de trabalho. O sólo de incineração póde ter aberturas e portas de cada lado; podendo tambem ser dividido em dois sólos paralelos, amparados por um muro que supporta a abobada. Um forno com aberturas e porta de trabalho de um só lado, póde ter uma largura interior de 2m.20, de forma que os operarios possam facilmente evacuar a potassa.

Em cada operação precisa verificar cuidadosamente a retirada da potassa em ignição, antes que chegue ao ponto de fusão. Os praticos conhecem perfeitamente esse ponto perigoso em que a potassa toma uma coloração vermelho sanguineo: si nesse momento fizer chegar vinhaça muito rapidamente, póde provocar explosões violentas, arriscando a queimar os operarios e fazer saltar o forno. Entretanto em um forno bem construído e direcção perfeita, esse accidente é raro.

A potassa retirada do forno, cáe em um carrinho que a transporta para os armazens. Essa potassa ainda em fogo, não deve ser posta em grandes montes, pois formaria blocos excessivamente duros, difficeis depois para quebrar e dissolver na refinagem. Deve-se armazenar em pequenos montes, revolvendo de tempo a tempo, retirando as partes sufficientemente incineradas brancas ou rosas, que constituem o salino acabado.

Eis a composição de um salino obtido em uma usina trabalhando em boas condições, na qual os móstos são de alta concentração e fermentados com uma dose reduzida de acido:

Carbonato de potassio 50,47

Carbonato de sodio	14,08
Chloreto de potassio	7,40
Sulfato de potassio	11,80
Materias insolueveis	7,60
Humidade	8,20
Substancias não dosadas	0,45
Titulo alcalimetrico	48,75

Calda incinerada	35 %
Superfosfato	10 %
Bagaço pulverizado	20 %

Forno Liebig — O professor Justus M. Liebig, da Escola de Engenharia de Pernambuco, é inventor de um forno para incineração de caldas, talvez a unica aparelhagem patenteada no Brasil sobre o assumpto, que representamos na fig. 4, podendo se resumir em:

“Um conjuncto de um forno e de um condensador multitubular de qualquer uma das construcções conhecidas. O forno apresenta um numero illimitado de fileiras sobrepostas e aquecidas pelos gazes de combustão que escapam para a chaminé ou por outros gazes quentes, no caso de simples concentração das caldas até a consistencia xaroposa em cujo estado ellas se conservam por tempo infinito e no caso de incineração das caldas, auxiliado pelos gazes de combustão da substancia organica na fileira de baixo que é de construcção conhecida (forno de Porion, Gambem ou outros).”

Os gazes de combustão que saem das caldeiras de vapor, entram na primeira, segunda ou terceira fileira do forno, conforme as condições especiaes da usina, (temperatura dos gazes de escape, quantidade e qualidade do bagaço, do mel e das caldas, etc.) e sobem em forma de serpentina em contacto directo com as caldas que entram na fileira de cima e descem igualmente em forma de serpentina, de modo que ellas transmittem o seu calor ás caldas, concentrando-as. Os gazes saem do forno de concentração para um condensador multi-tubular de construcção conhecida, onde os condensa o vapor de agua nelles contido, pre-aquecendo deste modo a calda que banha os tubos para entrar depois no forno”.

Para uma installação que trate as caldas de uma usina moendo 500 toneladas de cannas diariamente, faz o autor o orçamento:

a) forno, construido em tijolos refractarios, inclusive armação de ferro e tachos para depositos	24:195\$000
b) tanque de ferro	14:605\$000
c) condensador, inclusive pilares e tanque de ferro	24:100\$000
d) ligação entre o forno e o condensador	5:500\$000
e) tanque de neutralização, com encanamentos e accessorios	3:760\$000
f) canal para os gazes de escape	1:504\$000
g) ventilador e ligações	4:450\$000
Administração e eventuaes	15:886\$000
Reis	94:000\$000

O autor pretende utilizar os gazes de combustão que escapam das caldeiras de vapor para a chaminé realizando assim uma grande economia de combustivel na incineração das caldas.

No sistema combinado — evaporação e incineração — ha a possibilidade de se conseguir adubos mixtos de composições as mais variadas. Assim por exemplo:

Calda evaporada a 30° Beaumé .. . 35 %

Si necessitamos de potassa ou de cal, poderá o superfosfato ser substituido, conforme se deseje. Nas figs. 5 a 10, reproduzimos uma installação de destillaria de alcool e fabrica de adubos de caldas, modelo da Possehl's Apparatebau und Export Gesellschaft, de Lubeck, representada no Brasil pela firma Herm Stoltz & Co.

Outros processos — De accordo com Fritsch & Vasseaux, são as seguintes as principaes patentes para beneficiamento industrial de caldas de destillarias:

Processo Svoboda — As vinhaças de melaço são concentradas a 70-80° Brix, depois misturadas com carbonato de calcio pulverizado e acido sulfurico ordinario 60° Beaumé. O conteúdo do misturador é em seguida repartido em um recipiente plano e levado a um dessecador, aquecido por gazes quentes. A dessecação dura cerca de 16 horas. A massa obtida, muito dura, é quebrada e pulverizada.

Processo Vincent — Installada ha muito tempo, em uma distillação de vinhaças de melaço: retirava por 100 kgs. de melaço cerca de 25 litros de um liquido alcalino a 5° Beaumé e deste liquido 2 kgs. de sulfato de ammoniaco e 1 kg. 85 de lixivia de 36° Beaumé, contendo 8-9 % de nitrogenio, sob a forma de trimethylamina.

Patente 105.027, datada de 1874 — Propõe acidificar os melaços pelo acido fosforico e incorporar em seguida fosfatos ás vinhaças concentradas e secar o producto sobre o sólo.

Patente 109.461 — Tem por objecto misturar cal viva em pó á vinhaça concentrada.

Patente 111.027 — Trata as vinhaças pelo acido sulfurico, junta gesso, superfosfato e em seguida secca.

Patente 130.000 — Mistura ás vinhaças, gesso, cal e carvão de madeira.

Patente 145.291 — Trata as vinhaças pelo perchloreto de ferro e pela cal, fazendo seccar em seguida.

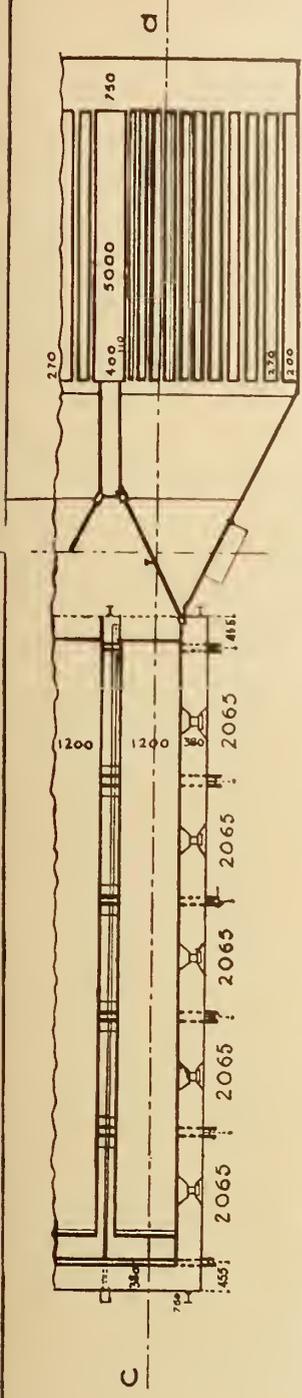
Patente 280.678 — Trata as vinhaças por acido sulfurico, depois adiciona fosfato de cal para solubilizar o acido fosforico.

Processo Wenk (1898) — Mistura a vinhaça concentrada com carbonato de cal em pó, depois adiciona acido sulfurico. O desprendimento de CO₂ torna a massa permeavel e facilita a dessecação.

Processo Honoré — Precipita as materias organicas por albumina, sulfato de zinco e cal, fazendo depois seccar. O liquido residual contém a potassa, que é recuperada.

Patente 459.872 — Mistura a vinhaça concentrada a superfosfato e faz seccar a pasta obtida.

Todas as patentes acima referidas deixam presentes a potassa e o nitrogenio em proporção que não corresponde ás formulas normaes de adubos: ha demasiada potassa para o teor em nitrogenio, que é preciso então reforçar por addição de productos ricos nesse ultimo elemento.



corte horizontal

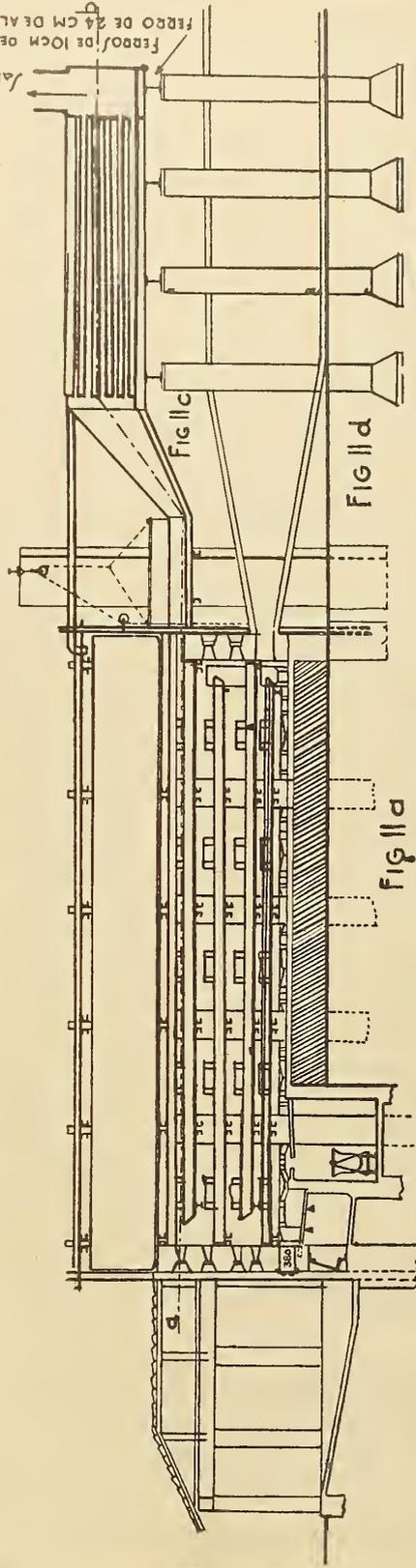
Fig 1a

Fig 1c

Fig 1b

PARA CALCINAÇÃO DE CALDAS

FORNO "LIEBIC"



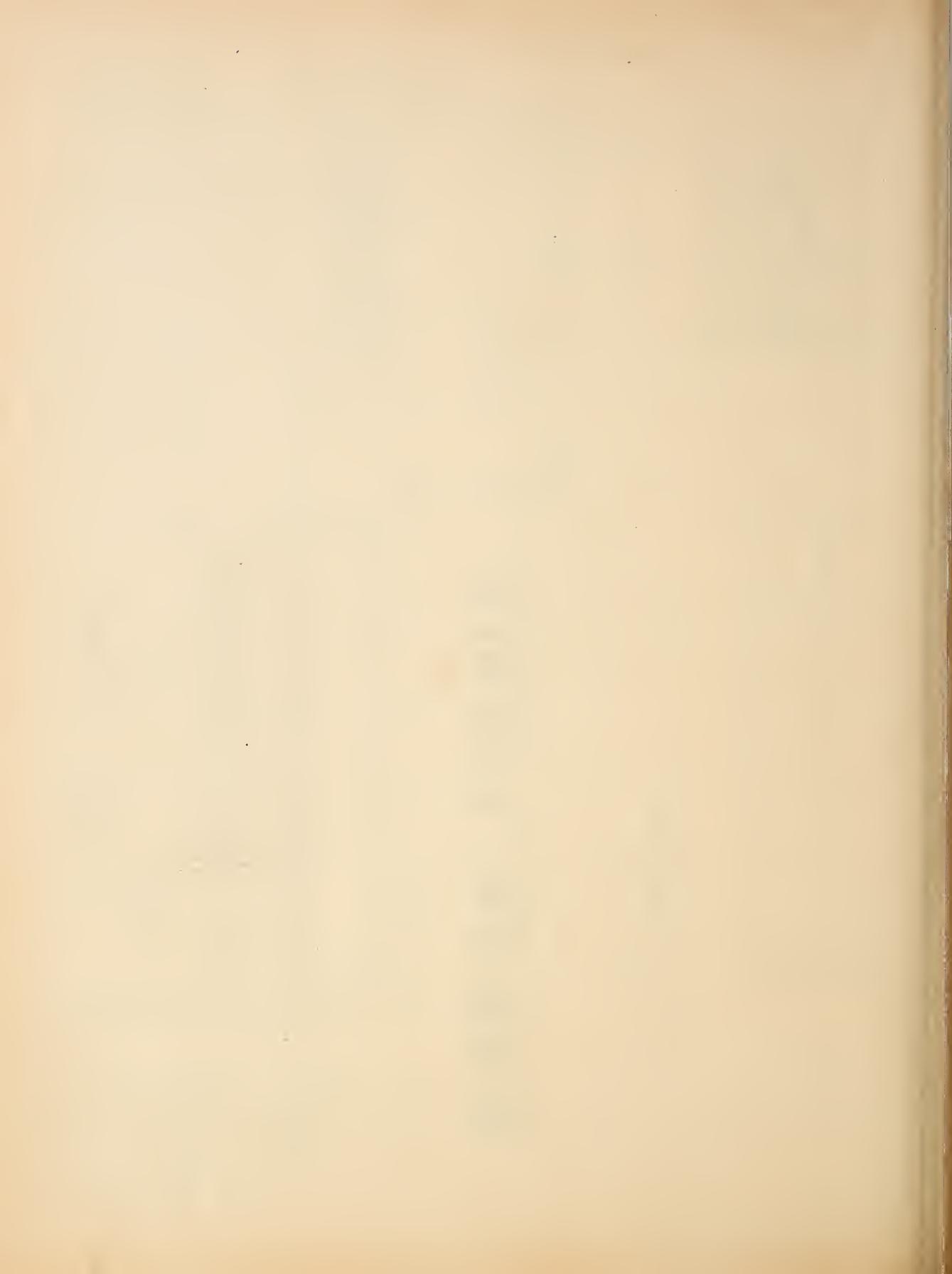
corte vertical

Fig 1a

Fig 1d

Fig 1c

Fig 1b



Processo Vasseux — Visa de inicio a separação dos dois elementos fertilizantes potassa e nitrogenio, afim de obter um adubo cuja composição satisfaça exigencias commerciaes e evitar a acção higrometrica, devido aos saes presentes. Para esse fim, concentra a vinhaça a 30-32° Beaumé, trata por uma quantidade de acido sulfurico sufficiente para formar sulfatos de potassa e sodio. Nessa densidade o sulfato de potassio cristaliza no seio da massa: separa-se por decantação, filtração ou turbinagem e escôa-se, tal qual como adubo. As materias organicas, que constituem o residuo, são em seguida dessecadas em um cilindro e sob vacuo, até a temperatura de 180 a 200° C. O aparelho é munido de uma haste central e paletas; é collocado dentro de um forno de alvenaria e aquecido exteriormente por gazogenos, com o fim de retirar a agua, a glicerina e productos volatéis, que são recuperados. Quando a dessecação é sufficiente, esvasia-se o aparelho: a massa se solidifica então, resfriando. Nesse momento pôde-se juntar todas as materias uteis para equilibrar o teor em nitrogenio, potassa e acido fosforico, fazendo um adubo completo.

Processo Riviére — Precipita a potassa por meio do acido hidroflosilicico e forma fluossilicatos de potassio e de sodio. Estes fluossilicatos são transformados em carbonatos com recuperacao do acido hidroflosilicico. Para este effeito trata-se a principio sob pressão por leite de cal afim de os transformar em fluoreto de calcio e silicato de potassio. O fluoreto de calcio tratado pelo acido sulfurico dá o sulfato de calcio e acido fluoridrico regenerado que servirá para as operações posteriores. O silicato de potassio tratado por CO₂ dá carbonato de potassio.

Processo Effront — Emprega o colofonio para deslocar as pases. Mistura 100 kgs. de vinhaça concentrada com 20 a 30 kgs. de colofonio e aquece a mistura em uma estufa á 200 graus durante o tempo necessario para conseguir as reacções e seccar a massa. Esta massa é em seguida lavada com agua quente, a resina sobrenada e é recolhida. Filtra-se ficando um producto nitrogenado que se emprega em retortas para se obter por distillação ammoniaco e outros productos uteis.

Um outro methodo patenteado por Effront, consiste em submeter a vinhaça a uma fermentação que dá productos ammoniacaes, acidos organicos e outros.

Processo Gimel — Concentra as vinhaças a 35° B. e as distilla com cai viva. Recolhe ammoniaco e aminas em acido chloridrico.

Emfim, uma sociedade allemã transforma nitrogenio em cianuretos. Reichardt e Bueb conseguiram varias patentes concernentes a esta reacção das aminas e outros corpos nos supraaquecedores de 800 a 100°.

Todos esses processos, e muitos outros, mostram a importancia que se liga á recuperacao do nitrogenio das vinhaças e a necessidade de renunciar a incineração que destróe os productos organicos tão uteis, e que nos falta. Pôde-se prever o momento em que os processos de recuperacao do nitrogenio serão de applicação geral. As pequenas usinas se promptificarão a fabricar adubos organicos de grande valor; as grandes resolverão o problema de uma maneira mais completa installando usinas de productos chimicos”.

IV

SOLUÇÕES PARA A QUESTÃO DAS CALDAS

Efeitos nocivos das caldas — O principal inconveniente que produz o lançamento das caldas nos

rios, é a mortandade dos peixes, que servem de alimentação aos habitantes das margens.

Accresce ainda o aspecto higienico da questão, pois as caldas em putrefacção, além do máu cheiro que as caracteriza, podem provocar infecções, por constituirem magnifico habitat para bacterias e germens patogenicos.

Varios são os trabalhos realizados sobre o assunto no paiz, cumprindo notar a these apresentada no 1° Congresso Nacional de Pesca, em 1934, pelos drs. J. R. Alves Guimarães, Ascanio Farias e F. Bergamin sobre “Residuos industriaes e a poluição das aguas interiores”.

Pelos resultados desse estudo, verifica-se que a toxicidade das caldas affecta não somente os peixes, crustaceos, batrachios e outros animais aquaticos, como até mesmo as plantas fluctuantes e submersas.

Ainda é factor importante a temperatura e o grau de diluição das caldas, pois em alta concentração (50 % a mais) as plantas são facilmente affectadas, diminuindo os efeitos quando as caldas estão mais diluidas.

Os peixes, larvas e girinos sentem o effeito letal das vinhaças com diluições acima de 20 %, emquanto que os microcrustaceos são atingidos pelas mesmas em concentração de 10 %.

As caldas frescas são menos nocivas que as fermentadas, o que facilmente se comprehende, pela formação de substancias toxicas, provenientes de materias organicas, principalmente putrefacção da albumina, formando acidos aminicos (leucina, escatol, ptomainas) acidos alifaticos (butirico e valerico) e acido sulfidrico que pôde atingir notaveis proporções quando a calda contém muito enxofre mineral.

Foi observado ainda pelos autores já citados, que os peixes collocados em aquarios contendo soluções concentradas de caldas, alguns minutos após, apresentam-se mal, melhorando gradativamente para depois piorarem, procurando saltar fóra do liquido, nadando com difficuldade na superficie, mantendo o focinho fóra daga e por fim, boiando em posição lateral ou com o ventre para cima, morrendo logo depois. Em soluções concentradas, até com 50 % de caldas, sendo injectado ar no meio liquido, os peixes resistem maior tempo.

Quando as soluções de vinhaça são muito concentradas, além da asfixia, apparece a acção corrosiva, affectando principalmente a pelle do focinho, dos olhos e as nadadeiras dos peixes, que cegos, perdem a segurança, no nado e batem nas paredes dos aquarios.

Nas soluções de caldas neutralizadas, os efeitos são menos toxicos, não chegando mesmo a atingir a secreção protectora do tegumento externo dos peixes.

Ha dois factores importantes a considerar, em relação á nocividade da calda sobre os peixes: a variação do pH e a carencia de oxigenio.

E' sabido que uma mudança brusca de pH do meio ambiente affecta os seres vivos e como os peixes não podem resistir a uma variação de um grau a mais ou a menos que o pH 7.0 — comprehende-se a mortandade que pôde produzir nos rios, o lançamento de residuos industriaes, que se apresentam em uma oscillação extraordinaria, desde acidez até alcalinidade, em elevados teores.

Pelos trabalhos effectuados pelo dr. Osvaldo Lima (pag. 27), vê-se o notavel poder reductor das caldas, pois 100 cc. são capazes de absorver 2,4 litros de oxigenio activo, correspondendo a 11,4 litros de ar.

Aquelles que tem assistido o extraordinario espectáculo da luta pela existencia, quando os peixes semi-asfixiados procuram no ar o oxigenio que necessitam e foi roubado á agua pelas caldas, podem bem compreender o motivo pelo qual pululam os peixes nos rios, com os focinhos postos fóra d'agua no local proximo ao em que foram lançadas as caldas.

Basta dizer que uma usina que móe diariamente 400 toneladas de cannas, rejeita por hora cerca de 4.000 litros de calda.

Devemos considerar que esta é a melhor hypothese, a da calda fresca; seguem-se depois os effectos da calda em putrefacção, que pôde-se estender por uma area muito vasta, dependendo das condições do leito do rio.

Tambem é de relevante interesse o processo de fermentação alcoolica, do qual a vinhaça foi proveniente. Si elle foi conduzido technicamente, com emprego de levédos puros, os açucares fermenticiveis existentes no mel foram quasi totalmente transformados em alcool, sendo assim a calda muito menos prejudicial que a obtida pelo sistema de fermentação espontanea dos mostos, na qual existe grande teor em açucares não fermentados, ao par das demais impurezas residuaes.

Cumpra resaltar o prejuizo resultante para o industrial, quando não é bem executado o processo de fermentação dos mostos, pois nas caldas elle rejeita em forma de açúcar não fermentado, uma grande parte de alcool que deixou de ser aproveitado.

Algumas vezes é o proprio aparelho distillatorio que deixa de recuperar o alcool, por insufficiencia de condensação ou outro defeito na installação e nesse caso, as perdas podem passar desapercibidas, affectando a composição da vinhaça.

O problema em Pernambuco — Tem sido a questão das caldas encarada de diversas formas, por parte dos usineiros do Estado.

Nas distillarias situadas ás margens de rios caudalosos, nos quaes lançam as caldas sem qualquer tratamento, como a Central Barreiros, a Santo Ignacio, José Ruffino, Muribeca, etc., ou proximo ao mar, como Salgado e Ipojuca, não existe a bem dizer o problema, por não prejudicar directamente a collectividade ou serem os prejuizos tão diminutos que passam desapercibidos, sem dar margem a reclamações.

Outras, entretanto, vêm lutando ha muitos annos para conseguirem uma solução economica para se desembaraçarem dos residuos da distillaria.

E' tipico o caso da Usina Tiúma, pois o rio Capibaribe que recebe suas caldas, tem um curso muito anormal, influenciado bastante pelo periodo de secas. Acresce a circumstancia de ser o leito do rio pedregoso, na zona em que está situada a cidade de São Lourenço, alargando muito e formando poços, nos quaes se depositam as caldas quando ha pouca agua. Em pouco tempo produz-se a fermentação e arrastadas pelas primeiras chuvas as caldas poluem o leito do rio indo seus effectos nocivos até em Recife, onde alguns bairros ficam prejudicados pelo mau cheiro, condições de insalubridade e mortanda-

de dos peixes, que servem de alimento ás populações ribeirinhas.

O mesmo acontece com a Usina Bulhões por fazer o despejo de caldas no rio Jaboatão, que atravessa a cidade do mesmo nome, tambem sobre um leito bastante pedregoso e irregular, havendo o inconveniente de receber o rio os residuos da fabrica de papel, indo logo depois banhar a Villa Militar de Socorro, o que provocou serios protestos de um dos commandantes da Região, conforme relatório em capitulo anterior.

— Tiúma muito proximo de Recife tem sido magnifico campo de experiencia para os interessados na questão de caldas: a chloração dos residuos, já foi tentada, não chegando a resultados favoraveis pelo elevado custo na manutenção do processo; foram construidos e ainda estão sendo utilizados, tanques de decantação, nos quaes procuraram melhorar as condições das caldas por oxidação, mas o enorme dispendio de permanganato provou ser anti-economico o seu emprego; ultimamente estão fazendo experiencias, já citadas, com terras diatomaceas.

— Em Bulhões, foram feitos os estudos do processo suggerido pelo dr. J. C. Moraes, não chegando a ser posto em pratica devido ao preço da aparelhagem, que a usina não quiz custear, dizendo caber ao Governo as despesas. Tambem, das experiencias realizadas pelo dr. P. E. Reinau, na mesma usina, nenhum resultado pratico foi aproveitado.

— O processo de simples decantação apesar de não influir grandemente na melhoria das caldas, tem sido acceto por varias usinas, havendo installações de tanques do tipo adoptado por Sinimbu, (fl. 23), em Tiúma, Catende, Cucaú, etc.

Para distillarias que produzem grandes volumes de caldas não nos parece que a decantação se processe sufficientemente nos tanques existentes, pois o escoamento se faz com muita rapidez, impedindo a precipitação das substancias em suspensão. Assim, por exemplo na antiga installação de Catende, as caldas saem da distillaria com 80° C., atravessam uma numerosa serie de tanques e são lançadas ao rio com 40° a 45° de temperatura, o que prova que a permanencia das caldas nos tanques, não foi ao menos sufficiente para permitir que attingissem a temperatura ambiente.

— Na usina Alliança e em outras, construíram grandes reservatorios no sólo, em terrenos impermeaveis e as caldas somente são lançadas ao rio quando estes estão bastante cheios, evitando a correnteza, o deposito dos residuos nas margens ribeirinhas.

Tem esse sistema o inconveniente de causar tambem muito mau cheiro no local, principalmente quando as chuvas provocam a diluição das vinhaças depositadas.

— Na usina Mameluco, segundo o processo aconselhado por Egrot, as caldas são espalhadas no campo, por meio de um deposito collocado sobre um carrinho, feita a irrigação com um chuveiro situado na parte inferior do deposito.

Os terrenos irrigados pelas vinhaças ficam em descanso durante um a dois annos, sendo depois plantados, com grande fertilidade na produção, segundo informações que obtivemos.

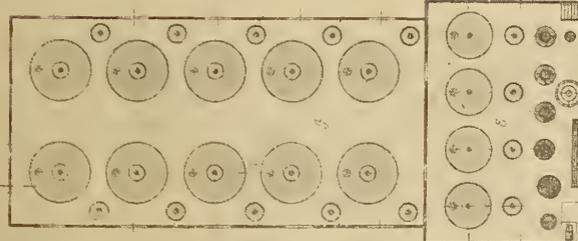
— Fabricas de adubos de vinhaças — Aproveitando os beneficios de financiamento proporcionado pelo Instituto do Açucar e do Alcool, resolveram as usinas Santa Theresinha e Catende, montar fabrica

Alkohol-Fabrik zur Verarbeitung von Zuckerrohmelasse durch bakterienfreie Gärung für eine tagl. (24 Stunden) Produktion von 15000 l Alkohol abs. entwässert nach dem Hiag-Verfahren, Frankfurt mit anschließender Stroden-erzeugung und Schlempeverwertung

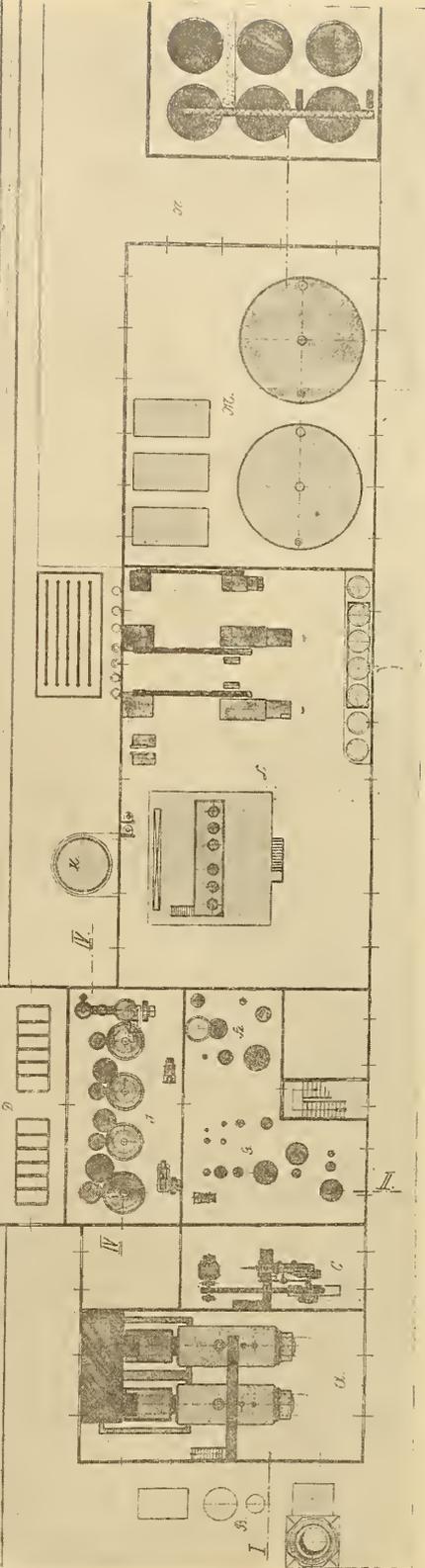
- a) zu Kohnpottasche mit anschließender Pottascherreinigung.
- b) zu Saldungser aus Bagasse und Schlempe durch Kompostierung.
- c) zu Müntzinger aus Bagasse, Schlempe und Superphosphat.
- d) zu Feuerungsmaterial in Form von Bagasse-Schlempebriketts für die Usina Brasileira Est Pernambuco.

Maßstab 1:100

Plan im März 1914

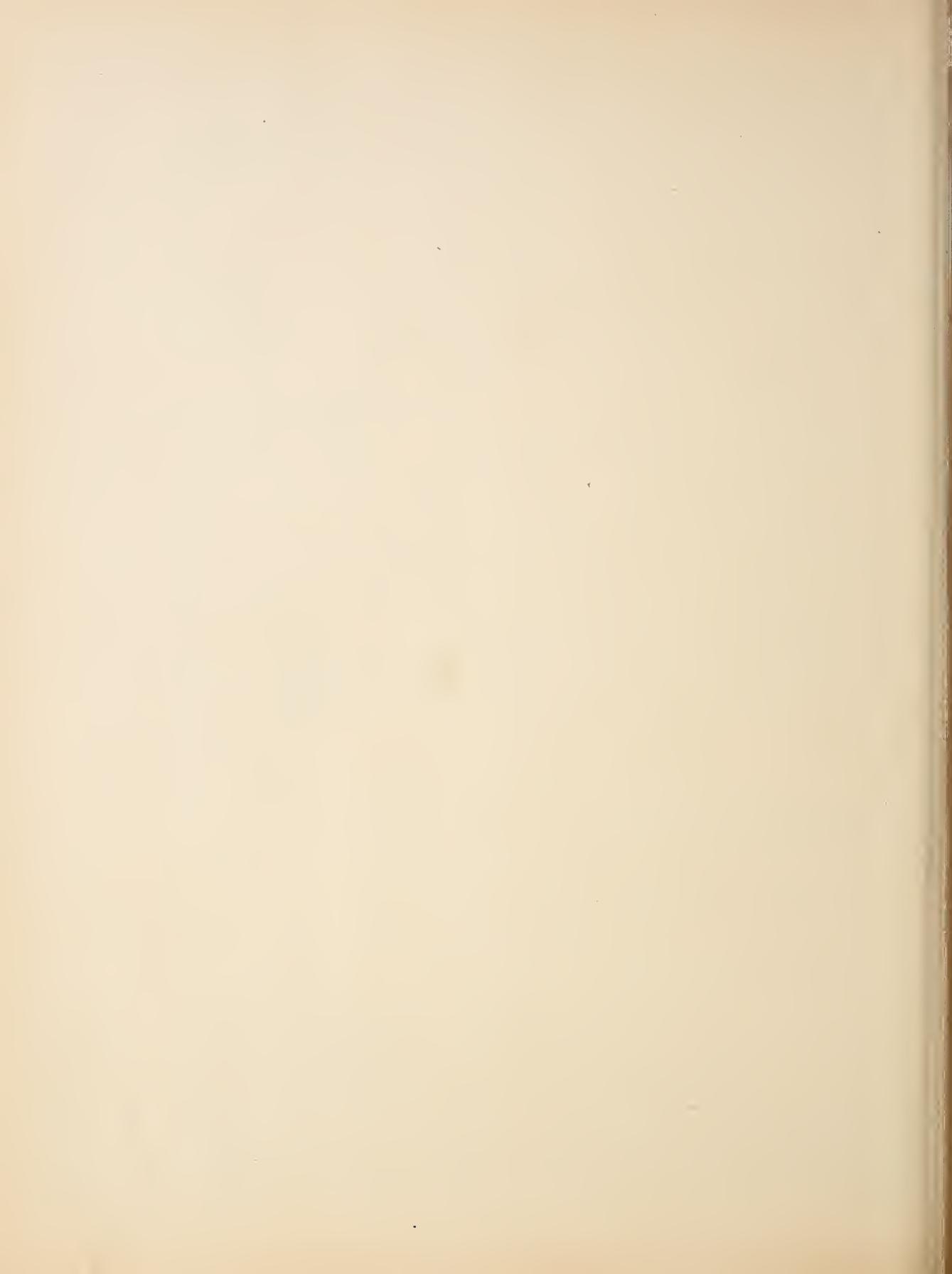


- 1. Alkoholkessel
- 2. Weinsäurewanne
- 3. Hiag-Verfahren
- 4. Stroden-Verfahren
- 5. Pottasche-Verfahren
- 6. Müntzinger-Verfahren
- 7. Feuerungsmaterial
- 8. Kohnpottasche
- 9. Saldungser
- 10. Superphosphat
- 11. Bagasse-Schlempebriketts
- 12. Feuerungsmaterial



Fabrica de alcool para transformação de melaco de cannas de açucar por fermentação isenta de bactérias, para uma produção diaria de 15 mil litros de alcool absoluto, desidratado pelo processo HIAG, Frankfurt, com produção anexa de gelo secco e aproveitamento das caldas - a) - para fabricação de carbonato de potassio bruto, com instalação anexa para refinação do producto obtido, b) - para adubo artificial de bagaco e caldas para fermentação; c) - para adubo artificial de bagaco, caldas e superfosfato; d) - para combustivel, em forma de briquettes, de bagaco e caldas. — Projecto feito para a Usina Brasileira, por POSSEHLS APPARATEBAU UND EXPORT-GESSELLSCHAFT - Lubec.

N. B. — As fotografias desta instalação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.



Alkohol-Fabrik zur Verarbeitung von Zuckerrohr melasse durch bakterielle Gärung für eine Lage (24 Stunden) Produktion von 15000 l. Alkohol 2. mit Wasser nach dem Saft durch einen Strahl mit unisulphuretem Selen eisgewinnung und schließliche Verwertung

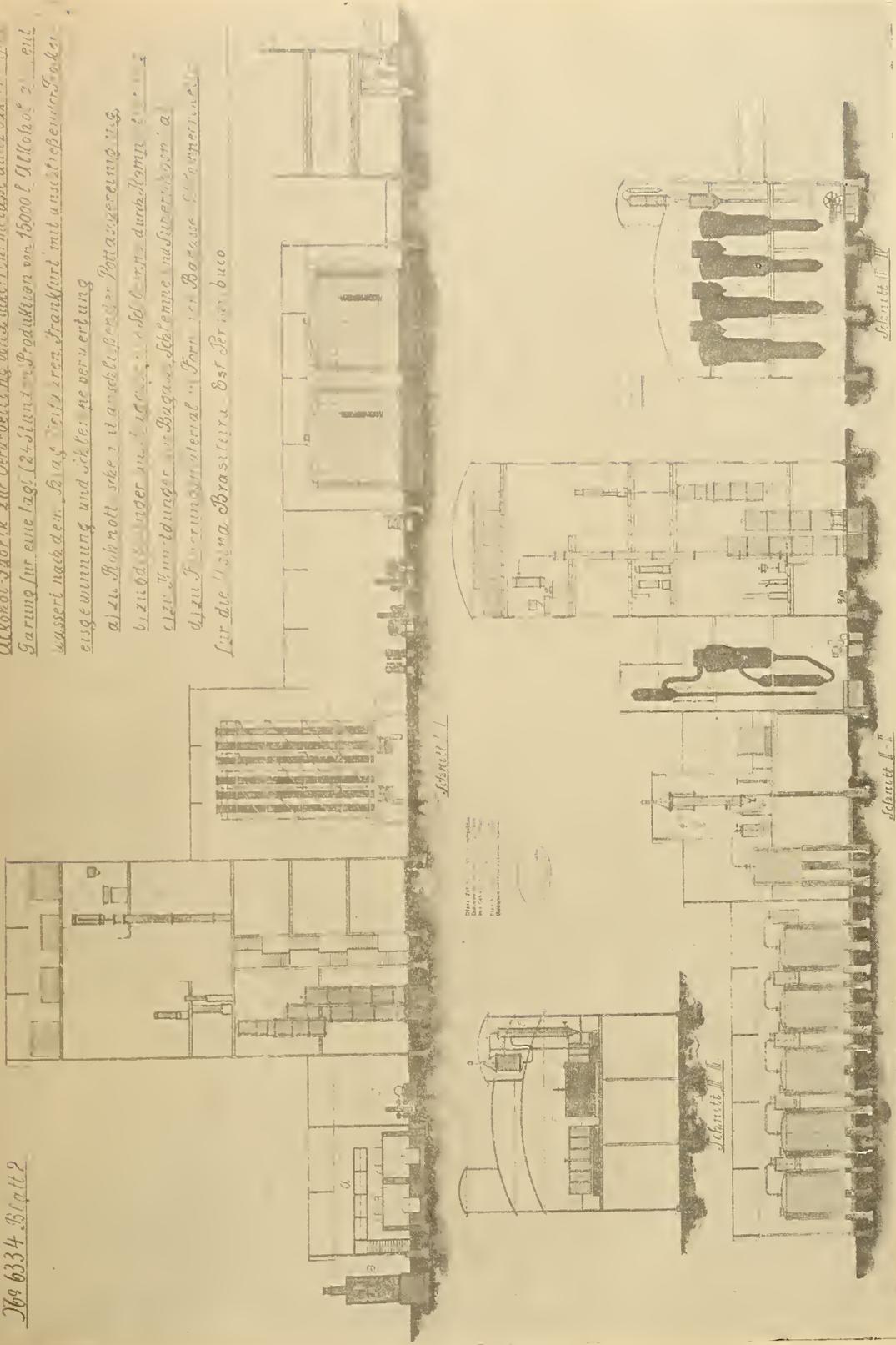
a) zu Rohstoff für die Sottagebereitung u. g.

b) zu Rohstoff für die Sottagebereitung u. g.

c) zu Rohstoff für die Sottagebereitung u. g.

d) zu Rohstoff für die Sottagebereitung u. g.

für die Firma Brasiliens Est. Perobuco



DETALHES - a) - salas das caldeiras; b) purificação da água; c) - sala de máquinas; d) - estação de pre-fermentação; e) - esterilização da garapa e cultura de levedo; f) - fermentação; g) destillação e rectificação; h) - deshidratação; i) - secção de evaporação; j) - gazometro; l) - fabrica de selo secco; m) - depósitos de alcohol; n) - secção de expedição.

N. B. — As fotografias desta instalação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

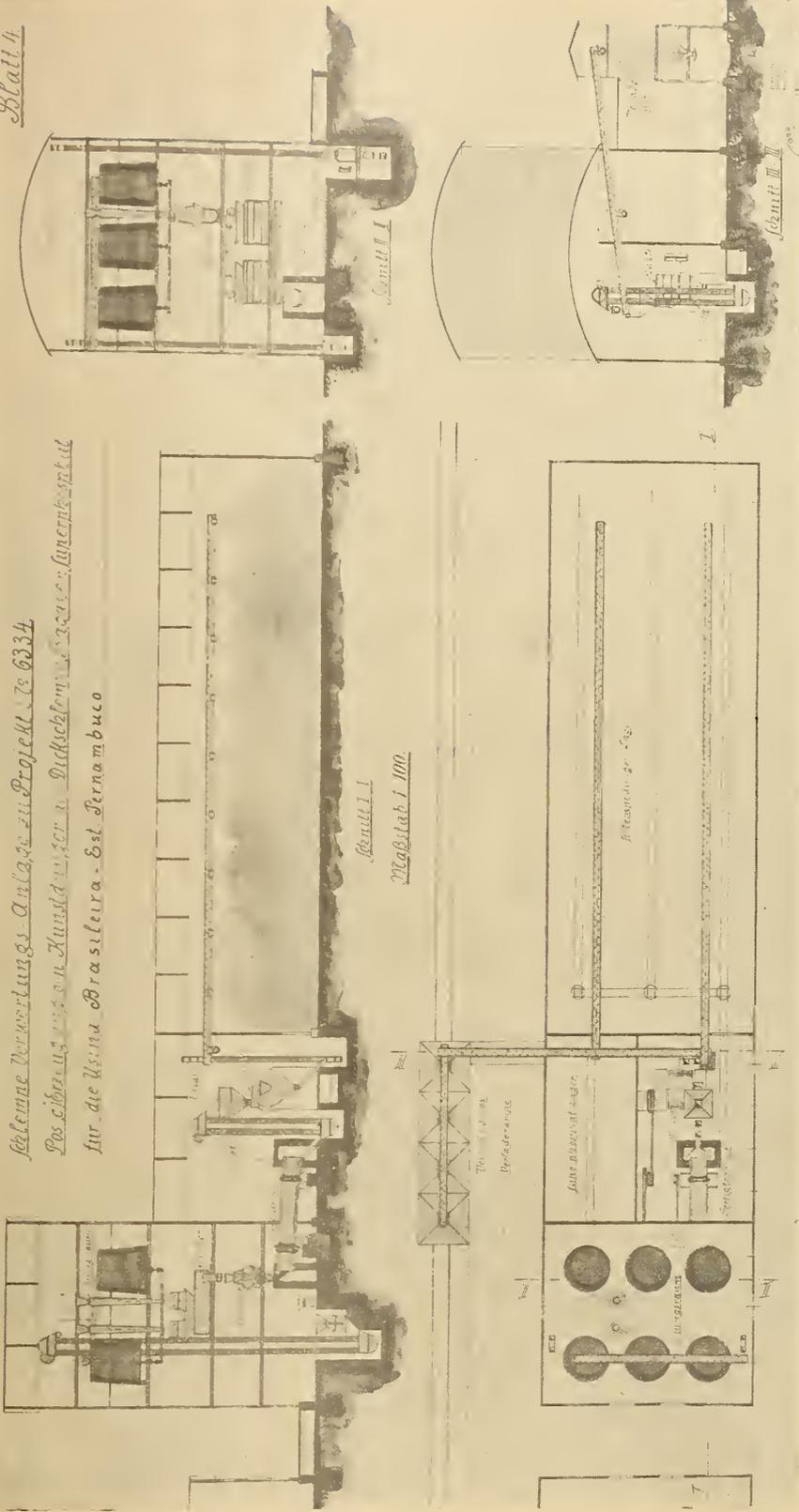


Blatt 4

Selbste Verwertungs-Anlage zu Project 6334

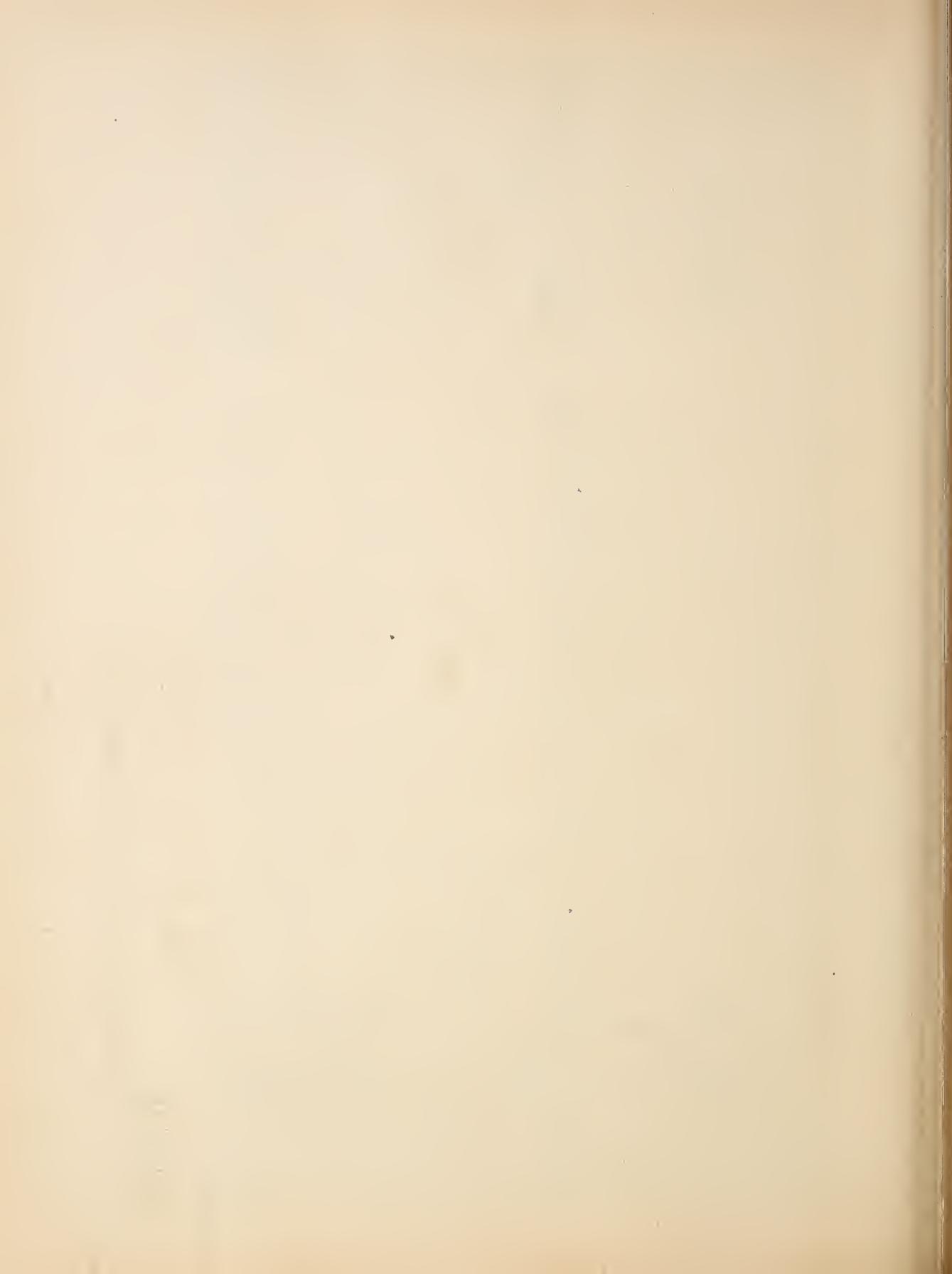
Posição c. 1914 em Kumbhajar, no Distrito de Sagar, Superintendência

Sur de Usina Brasileira - Est. Pernambuco



Aproveitamento das caldas para o projecto 6.334. - Posição c. - Fabricação de adubo artificial de calda concentrada, bagaco e superfosfato - 1) - Secção de preparação de caldas ; 2) - misturador; 3) - pre-disseccador; 4) - disseccador; 5) - elevador; 6) moínho; 7) - moínho de bagaco; 8) - silos para expedição do producto; 9) - deposito de superfosfato; 10) - armazen de adubos de caldas.

N. B. — As fotografias desta instalação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.

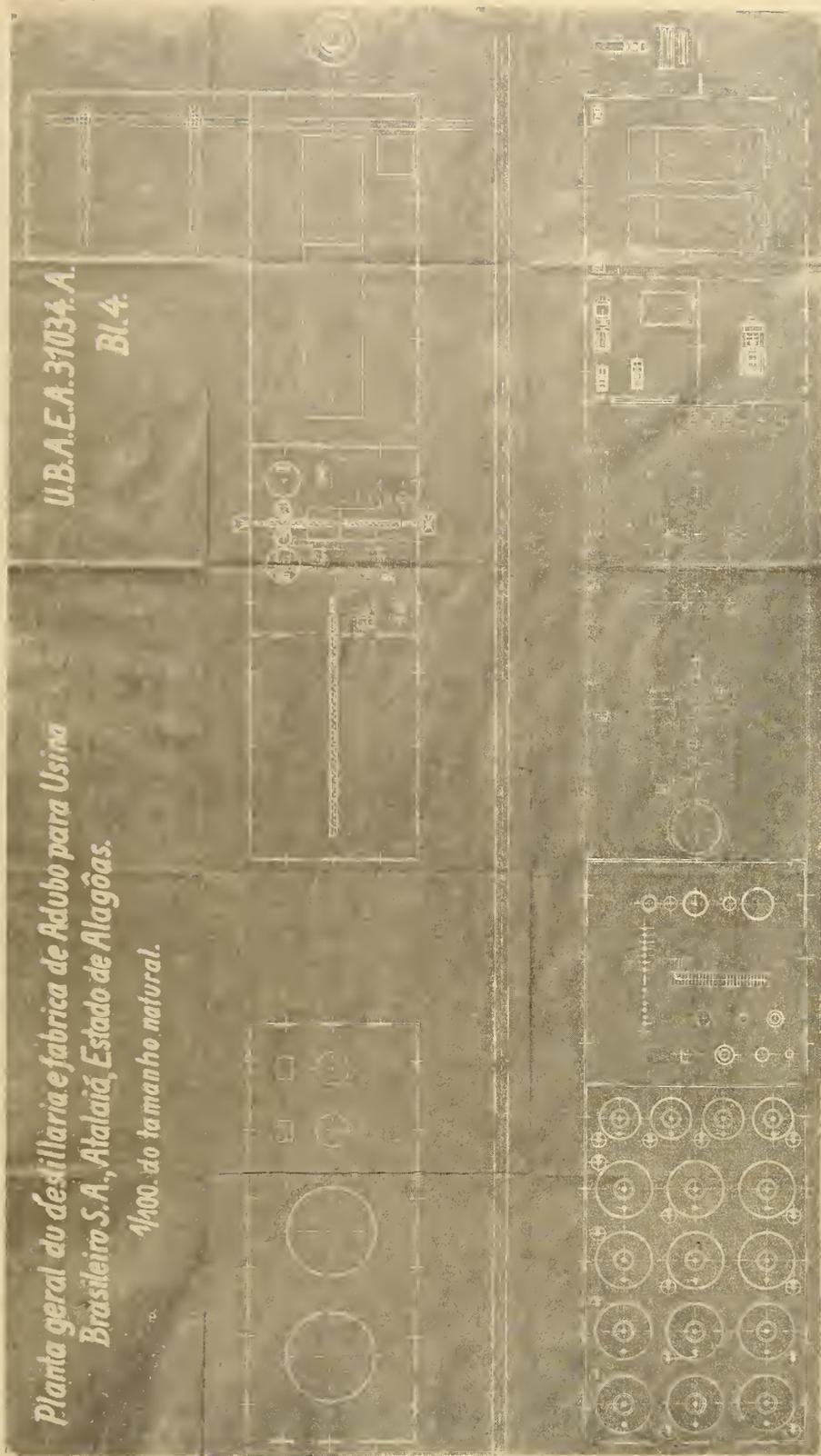


*Planta geral da destililaria e fabrica de Adubo para Usina
Brasileiro S.A., Atalaia, Estado de Alagoas.*

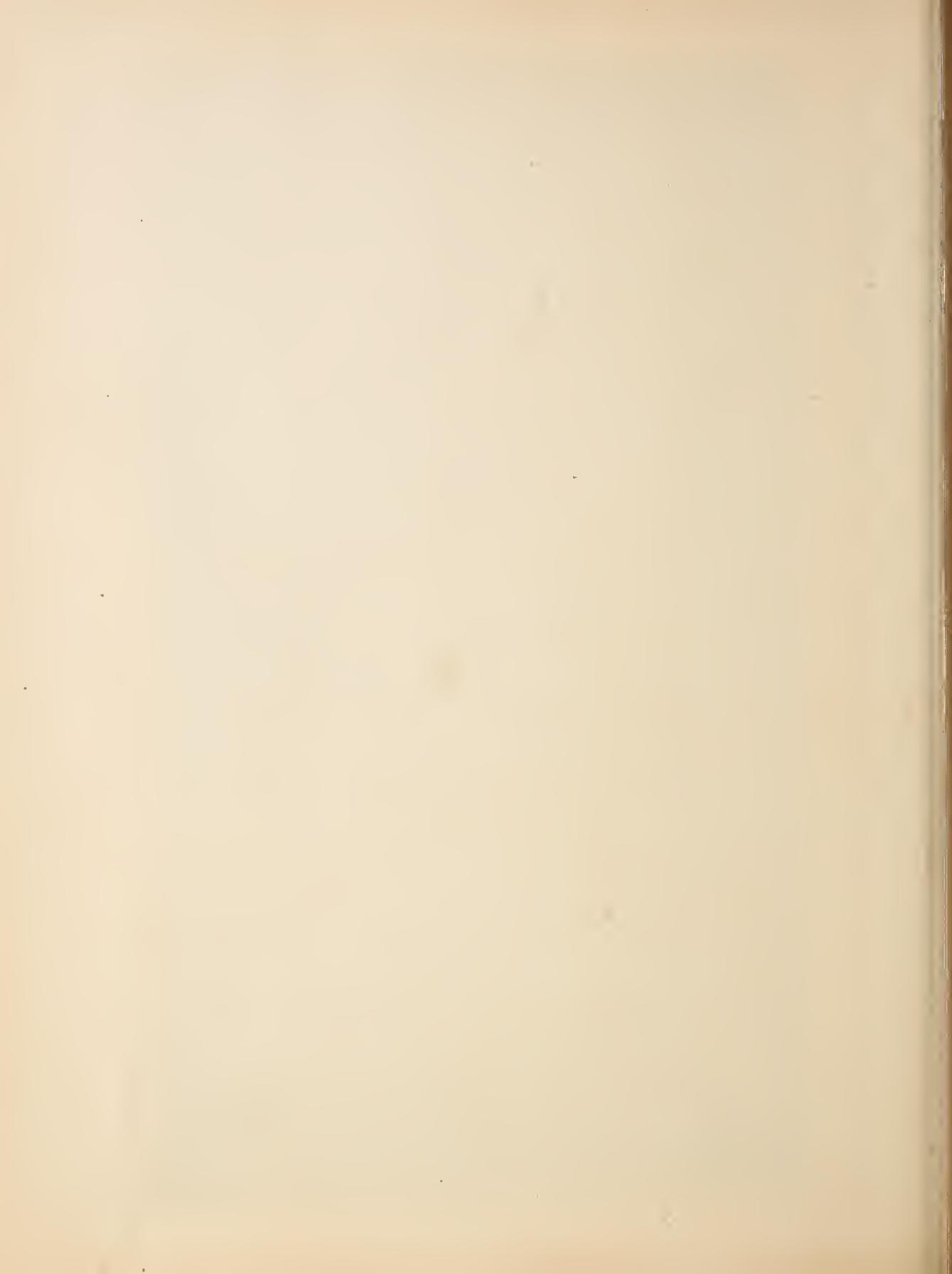
1/100 do tamanho natural.

U.B.A.E.A. 31034. A.

Bl. 4.

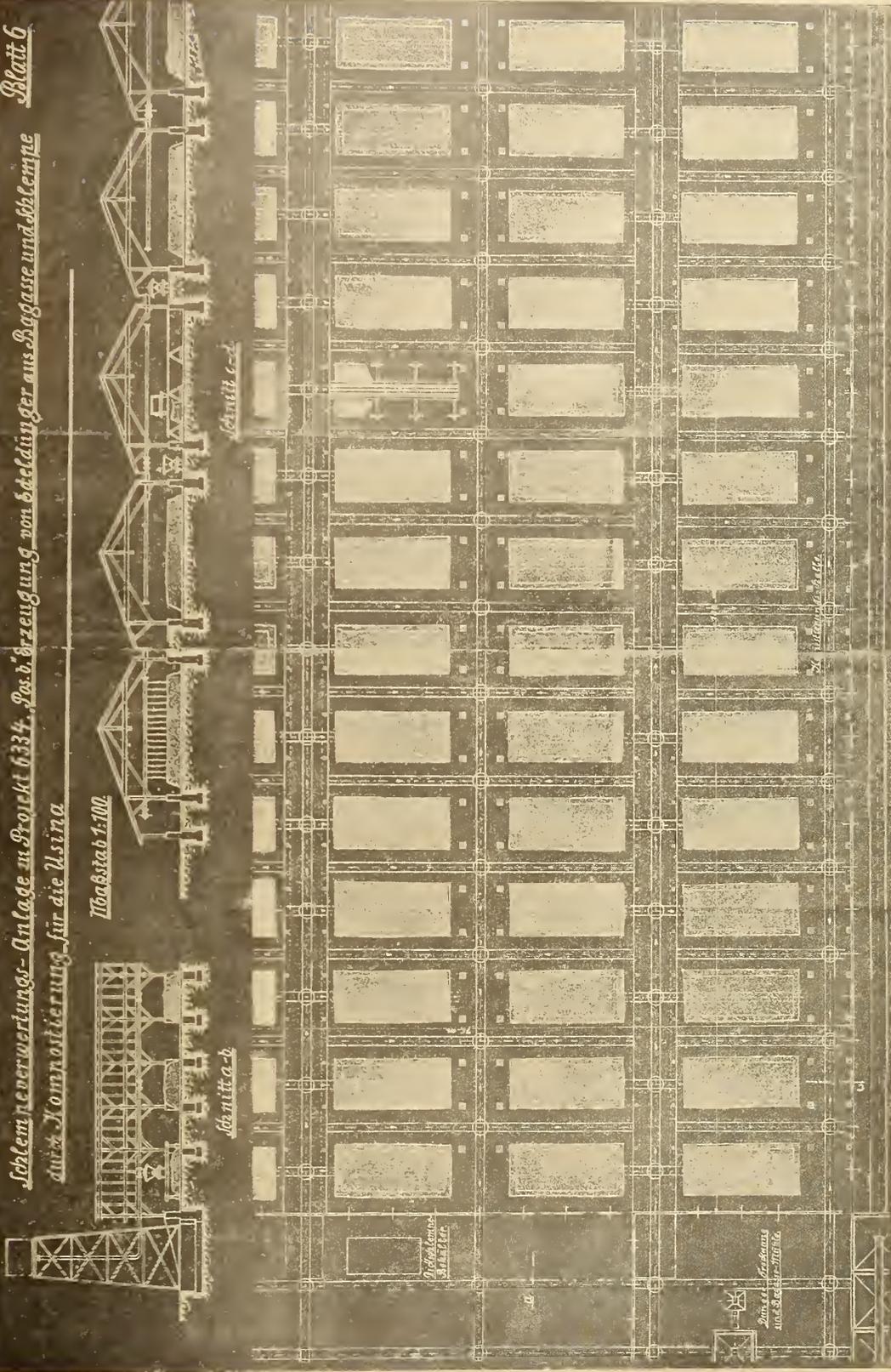


N. B. — As fotografias desta instalação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSEHLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.



Blatt 6
Schlempenerweiterungs-Anlage in Projekt 6334. Pos. d. Erzeugung von Staldungen aus Bagasse und Schlempen
mit Kompartimentierung für die Mäshina

Maßstab 1:100



N. B. — As fotografias desta instalação não podem ser reproduzidas sem autorização expressa do representante de POSSELLS, a firma Herm. Stoltz & Cia.



de adubos. das vinhaças procedentes de suas distillarias, que têm capacidade cada uma, para produção de 30.000 litros de alcool anhidro, pelo processo Usines de Melle.

O sistema adoptado é o de evaporação e concentração, seguido de parcial incineração, para ser obtido um adubo mixto, variando a marcha do processo, de accordo com a construção da aparelhagem que em Santa Theresinha, é dos Antigos Estabelecimentos Skoda, de Praga, e em Catende, dos Estabelecimentos Barbet, de França.

— Por solicitação dos proprietarios das referidas usinas, somente depois de iniciado o funcionamento da fabrica de adubos, poderão ser divulgados os methodos de trabalho e detalhes de aparelhagem, que tem capacidade, cada uma, para produção de cerca de 30 toneladas diarias de adubos mixtos.

V CONCLUSÕES

Estamos de accordo com a opinião externada pelo sr. Alfred Watts, no parecer apresentado ao 1º Congresso de Agronomos do Nordeste Brasileiro: "E' injusto querer culpar e castigar os industriaes quando os proprios poderes publicos são impotentes para resolver sobre os meios de combater o mal e especialistas, individuaes e em commissões, ainda não concordaram sobre o melhor meio de acabar com esta questão mais que semi-secular".

E' de facto absurdo estabelecer prohibição de lançamento de caldas nos rios, sob pena de pesadas multas, quando não se oferece um recurso para o mal ou uma compensação pelos prejuizos soffridos.

E' indispensavel a actuação dos Governos junto aos industriaes, com respeito á questão das caldas; mas, como um collaborador que procura uma solução e nunca sob o aspecto de um juiz que pune, sem aconselhar.

— Suggestimos a nomeação de uma commissão technica, permanente para tratar da questão das caldas, composta de representantes dos Governos Federal e Estadual, Instituto do Açucar e do Alcool e Sindicato dos Usineiros, podendo prestar collaboração os differentes Sindicatos technicos. Esta commissão terá amplos poderes para estudos, devendo dispor de recursos financeiros necessarios a pôr em pratica os processos julgados de conveniente applicação.

Esses recursos seriam obtidos por contribuições dos diversos departamentos e industriaes interessados, sendo os creditos abertos destinados exclusivamente ao estudo e solução da questão das caldas.

Realizados os trabalhos preliminares da Commissão, para seleccionar os processos de conveniente applicação na pratica, seriam montadas differentes installações, em usinas proximas á Capital, para facilidade de controle do trabalho, sendo todas as despesas custeadas pelos creditos abertos.

Findo o periodo de experiencia, que deve ser no minimo de uma safra, serão tiradas conclusões pela applicação de cada um dos processos.

Aquelles que tiverem resultados negativos ou desvantajosos, serão considerados definitivamente abandonados, ficando o prejuizo da installação lançada em conta especial, organizada pela Commissão. As usinas que obtiverem exito, ficarão obrigadas a pagar as installações experimentadas, pelo pre-

ço de custo, accrescido dos juros, em determinado numero de annuidades.

Poderá ser então organizado pela Commissão um Relatorio circumstanciado sobre os differentes processos para beneficiar ou aproveitar as caldas, cumprindo só então ao Governo estabelecer penalidades para os que transgredirem as instrucções que forem baixadas, em defesa da saude da população e preservando a fauna e flora fluvial.

— Não se pôde pensar em montar no Estado fabricas de adubos como as existentes em Catende e Santa Theresinha, cujo valor é de milhares de contos de réis, porém, existem pequenas installações, de custo reduzido, que podem e devem ser experimentadas.

Pelas tentativas feitas, verifica-se que o processo de evaporação das caldas, seguido ou não por incineração, oferece vantagens, com a produção de adubos. Pôde-se realizar a evaporação das caldas e depois mistural-as com uma materia absorvente (bagaço, turfa, pó de serra) ou ainda, superfosfatos naturais de Fernando de Noronha.

Tambem é viavel a concentração e incineração, em uma só fase, applicando o forno Liebig, que oferece a grande vantagem de aproveitar os gazes de escape que saem das fornalhas das caldeiras de vapor para a chaminé. Esse processo, no emtanto, só pôde ser experimentado em usinas que utilisam como combustivel bagaço, misturado ou não com lenha; não apresenta grandes vantagens nas fabricas que consomem exclusivamente carvão de pedra.

Julgamos desinteressante a applicação dos processos de tratamento de caldas, para lançal-as aos rios, sem aproveitamento dos residuos, quando taes processos necessitam despesa permanente, de controle ou manutenção.

Será um onus sem nenhuma compensação, pois o campo necessita do adubo que a calda tratada racionalmente pôde proporcionar, em condições economicas.

Para aquelles que estão inibidos por qualquer motivo, de aproveitar as caldas, lembramos então a conveniencia da applicação do processo suggerido por William Cross, pelo qual soffre o residuo uma depuração que muito diminue seus efeitos nocivos, reduzindo a uma insignificancia a contaminação dos rios:

"Para este fim deve-se utilisar terrenos de muito pouco declive, cada um dos dois com uma extensão entre um a cinco hectares, segundo a capacidade diaria da fabrica, pondo a vinhaça alternativamente em cada terreno, permutando de duas ou tres semanas.

Os terrenos devem ser bem drenados, tendo fossas para escoamento de drenagem profundas (porém não demasiadamente largas) em seus lados e na mesma direcção do declive e outras que ligam essas duas, perpendiculares á direcção do declive, cruzando o terreno com uma distancia de cerca de trinta metros entre si. Estas fossas terão um escoadouro para o rio ou riacho, directamente ou por meio de um canal.

Os terrenos são arados e acertados na superficie; depois (por meio de um arado de discos) faz-se certo numero de bordos paralelos, perpendiculares á direcção do declive, com altura approximadamente de 40-45 centimetros e com distancia de tres metros uns dos outros. Estes bordos extendem-se por quasi

toda a superficie do campo, deixando somente um espaço de tres metros em cada ponta alternativamente, para que o curso das aguas que se lançam nelles sejam um zig-zag.

Em cada um dos pontos em que a vinhaça tem de cruzar as fossas de drenagem que estão paralelas a esses bordos, terá de se collocar um cano de tamanho conveniente.

O processo de utilização desses terrenos, será o seguinte: a vinhaça que se deseja depurar lança-se em um dos terrenos, fazendo entrar pela parte mais alta. A vinhaça lentamente tomará seu curso em zig-zag por todo o terreno, depois do que passará por um canal conveniente para o rio ou riacho. Apos duas ou tres semanas, ou seja, quando o terreno está mais ou menos saturado, passa-se a vinhaça para o outro terreno, deixando seccar o primeiro. Quando este estiver em condição conveniente, sufficientemente secco, prepara-se novamente, arando e aplai-

nando, fazendo novamente os bordos, para quando chegar a sua vez de tornar a receber vinhaça e assim successivamente. Depois de terminada a safra, os terrenos podem ser arados e utilizados para outras culturas durante o verão”.

— O presente trabalho, cujo unico merito é conectar os diferentes estudos já reallizados, pondo a disposição dos interessados, com maior facilidade, os dados necessarios á apreciação da questão das caldas de distillarias, deverá ser posteriormente completado com observações e dados de laboratorio, que por falta de tempo não pudemos organizar devidamente no momento.

Os nossos votos são de que dessa vez, com o interesse dos Governos e dos industriaes, se consiga levar á pratica alguns dos ensinamentos que têm sido feitos, em face das multiplex discussões surgidas em torno da questão das caldas de distillarias e usinas.

BIBLIOGRAFIA

- | | | |
|--------------------|---|--|
| Boullanger | -- Distilleries agrícolas | |
| Boucheler/Bauthier | -- Manuel de distillerie | |
| Fritsch/Vasseux | -- Fabrication de l'alcool | |
| Pacotet | -- Eaux-de-vie et vinaigres | |
| W. Ficher | -- Chimie Industrielle | |
| Ch. Simmonds | -- Alcohol, its production and utilization | |
| M. C. Intosh | -- Industrial alcohol | |
| Molinari | -- Chimica Organica | |
| Henry Arnstein | -- Utilizacion de las mieles | |
| William Cross | -- Utilizacion de las melazas | |
| Muspratt | -- Enciclopedia de Chimica Industrial | |
| Thorpe | -- Enciclopedia de Chimica Industrial | |
| Ulmann | -- Enciclopedia de Chimica Industrial | |
| Justus M. Liebig | -- Aproveitamento economico das caldas (These ao 1º Congresso Agricola do Nordeste — 1923) — Fosfatos de Fernando Noronha e a questão das caldas (Bol. Engenharia n. 7/1932) — A questão das caldas (id. n. 2/1933) — Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931) | |
| Alfred J. Watts | -- Relatorio sobre caldas ao Governo do Estado (1917) — Relatorio sobre caldas ao Go- | verno do Estado (1927) — Memoria sobre a questão das caldas (5º Congresso Brasileiro de Higiene -- 1929) |
| | | Nicolas van Gorkun -- Solução economica ao problema das caldas (Bol. Agricola de Pernambuco n. 3/1914) |
| | J. R. Guimarães, A. Faria e F. Bergamin | -- Os residuos industriaes e a poluição das aguas interiores (Revista DNPA. ns. 5 e 6/1934) |
| | Oswaldo G. Lima | -- Trabalhos realizados nas caldas da Usina Bulhões (Rev. Pernambucana de Chimica n. IV/1934) |
| | J. C. Moraes | -- Relatorio sobre tratamento das caldas da Usina Bulhões (Bol. da Sec. Agricultura n. 1/1935) |
| | R. L. Owen | -- Relatorio ao Sec. Agricultura sobre chloração das caldas (1931) |
| | Campo Góes | -- Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931) |
| | Club Engenharia | -- Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931) |
| | Soc. Medicina | -- Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931) |
| | Escola A. Tapera | -- Relatorio ao Sec. Agricultura sobre caldas (1931) |

Gonçalo Rolemberg do Prado

PROPRIETARIO

DAS :

USINA OUTEIRINHOS

Município de Japaratuba — Sergipe

Capital 1.000 contos de réis

Capacidade de produção } 50.000 saccos de açúcar, por anno
3.000 litros de alcool, por dia

Capacidade de moendas - 400 tons., em 24 horas, com um rendimento industrial de 85 ks. por tonelada de canna

USINA PEDRAS

Município de Maroim — Sergipe

Capital 900 contos de réis

Capacidade de produção - 15.000 saccos de açúcar, por anno

Capacidade de moendas - 288 tons. de canna, em 24 hs., com um rendimento industrial de 76 ks. por tonelada de canna.

Brasileiro Galvão & Co. Ltda.

EXPORTADORES – IMPORTADORES

—
PROPRIETARIOS
DOS
ENGENHOS
“PONTES” E “BOASICA”
—

Rua Sá e Albuquerque, 191-201

End. Telegrafico “BRASILEIRO”

CAIXA POSTAL, 39

CODIGOS EM USO:

BORGES
MASCOTTE
RIBEIRO
BENTLEY'S
A. B. C. 5.^a EDITION
SAMUEL
PARTICULARES

MACEIÓ-JARAGUÁ
ALAGOAS-BRASIL

O "ANNUARIO AÇUCAREIRO" PARA 1935

COMO FOI RECEBIDA A NOSSA PRIMEIRA EDIÇÃO

Registrámos, desvanecidos, as lisongei-ras referencias com que receberam o ANNUARIO AÇUCAREIRO de 1935 os tech-nicos, as revistas especializadas e, em geral, a imprensa do paiz e do estrangeiro.

A seguir reproduzimos, agradecidos, os juizos que nos chegaram ás mãos.

UMA AUTORIZADA EXPOSIÇÃO DE ESTATISTICAS AÇUCAREIRAS

ANNUARIO AÇUCAREIRO, publicado em 1935 pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, Rio de Janeiro, 304 paginas

Até agora a industria açucareira do Brasil era uma quantidade incognita nas estatisticas de açúcar. Ha uns quinze annos atraz o governo brasileiro fizera um recenseamento completo da producção, mas esse esforço nunca mais fôra repetido e desde então até agora os estatisticos de açúcar tratando das actividades brasileiras, tinham de recorrer largamente a conjecturas.

Tudo isso se acha hoje radicalmente mudado. A industria açucareira brasileira, arruinada pela superproducção e a preços fantasticamente baixos, foi retirada desse abismo economico por um governo excepcionalmente habil, que a collocou sob a direcção de um novo orgão nacional, que responde pelas necessidades da industria. Esse orgão, que se acha sob o controle dos produtores de açúcar, por meio de seus representantes eleitos, é o Instituto do Açúcar e do Alcool. O que esse Instituto tem feito pelo açúcar brasileiro é uma maravilha de economia politica pratica e ao mesmo tempo de democracia na industria.

Mas isso é outro assumpto; o que temos diante de nós é uma autorizada exposiçào de estatisticas açucareiras, na qual cada estabelecimento productor, grande ou pequeno se acha representado nos totaes. As fabricas de açúcar são classificadas como installações (a) com vacuo e turbina; (b) com turbina e sem vacuo e (c) sem turbina e sem vacuo. Da primeira classe existem 341 estabelecimentos, da segunda 408 e da ter-

ceira, nada menos que 24.923. Naturalmente foi facil localizar os grandes estabelecimentos, mas descobrir os milhares e milhares de pequenos productores, verificar-lhes a producção e, sobretudo, enquadrar-os na nova fiscalizaçào e limitaçào attesta a habilidade e capacidade do novo regime brasileiro.

Das estatisticas da producção apresentadas, o que se pode dizer é que são detalhadas, completas e sem duvida, exactas. Além do açúcar, ha cifras minuciosas sobre a producção do alcool. Caracteristicas interessantes do livro são os mappas de cada Estado açucareiro, que mostram a locaçào das principaes usinas, e os capitulos de historia do açúcar, em separado, para os diferentes Estados. Ha ainda uma vasta seçção que trata de estatisticas mundiaes e varios artigos sobre irrigaçào, agricultura da canna e fermentaçào alcoolica. — "Facts about sugar", de Nova York, fasciculo de outubro, 1935.

UM QUADRO DETALHADO DA HISTORIA, EVOLUÇÃO E ESTADO ACTUAL DA INDUSTRIA

ANNUARIO AÇUCAREIRO do Brasil. Publicaçào do Instituto do Açúcar e do Alcool

Interessante, sob mais de um ponto de vista, é o ANNUARIO AÇUCAREIRO" que acaba de publicar o Instituto do Açúcar e do Alcool do Brasil, de cuja actuaçào em defesa da industria açucareira brasileira nos occupamos em outro lugar, neste numero. Forma o "Annuario" um volume de quasi 300 paginas, em que se traça um quadro detalhado da historia, evoluçào e estado actual da industria do paiz vizinho. Encabeça-o um prefacio do sr. Edgar de Teixeira Leite, seguido de um artigo do sr. Pedro Calmon, sob o titulo "O açúcar, sua historia e sua influencia na civilizaçào brasileira". Demonstra o autor a importancia que a industria do açúcar teve no Brasil desde os começos de sua historia, fala das guerras que Portugal sustentou com os ingleses e holandezes,

precisamente por causa dessa industria, do papel que os industriaes desempenharam no desenvolvimento do paiz e chega á seguinte conclusão: “Merece ser meditada a fidalga linhagem do trabalho açucareiro. Pode traçar-se, á margem da historia do açúcar no Brasil, a historia da civilização brasileira regionalizada e aperfeiçoada em “campos de cultura” que fizeram simultaneamente a fortuna material e a raça e o espirito da patria”.

Depois desses dois interessantes capitulos, que servem de introdução, vêm quadros estatísticos detalhados. Estes se referem á produção das fabricas, superficie plantada com canna, á produção em geral, á exportação, aos estoques, etc. A essa descrição do estado da industria em geral no paiz, segue-se outra, não menos detalhada, da dos differentes Estados com sua historia respectiva.

Completa o “Anuario” uma resenha succinta da industria nos principaes paizes estrangeiros e, finalmente, varios artigos sobre questões technicas, como, por exemplo, um estudo sobre “pratica da irrigação mecanica na canna de açúcar”.

Illustram o “Anuario” numerosos graficos e o capitulo dedicado aos Estados contém mappas de cada um delles.

Em resumo, trata-se de um trabalho interessante e util para todos os que se interessam pela industria açucareira do Brasil e por aquelle paiz em geral, dada a importancia que dita industria tem tido e tem no seu desenvolvimento. — “La Industria Azucarera”, de Buenos Aires, fasciculo de setembro, 1935.

EXPOSIÇÃO FIEL DAS ACTIVIDADES NESSE GRANDE RAMO DA INDUSTRIA DO AÇUCAR

Bibliografia — “Anuario Açucareiro para 1935” — Editado por BRASIL AÇUCAREIRO, Rio de Janeiro, órgão official do Instituto do Açucar e do Alcool, do Brasil

A demonstração mais perfeita e concudente do interesse que a Republica do Brasil dedica ás industrias do açúcar e do alcool acha-se representada pela publicação

do “Anuario Açucareiro para 1935”, editado pela revista irmã BRASIL AÇUCAREIRO, do Rio de Janeiro.

Devido em parte á crise que tem atravessado estes ultimos annos a industria açucareira mundial, a grande Republica do Sul deixara de dedicar a essa fonte de riqueza nacional, que o alcool e o açúcar representam, o interesse que realmente ella merecia.

Em 1933, porém, a criação do Instituto do Açucar e do Alcool, estabelecida pelos decretos de 1 de junho e de 25 de julho daquelle anno, veio mudar completamente a face da situação, iniciando-se uma etapa feliz pela benemerita obra que em favor da grande industria e da economia nacional está realizando aquelle Instituto.

Para demonstrar os beneficos resultados obtidos pelo Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil, em seus constantes anhelos de progresso da industria açucareira e, de modo especial, da industria alcooleira, pelo estabelecimento, de numerosas formulas de carburantes á base de alcool de produção nacional, nada mais explicito que o summario contido no “Anuario”.

(Transcreve o summario, por extenso).

Conclue a “Revista Cubana de Azucar y Alcohol”:

O “Anuario Açucareiro para 1935” do Brasil, elegante e ricamente illustrado, é uma exposição fiel das actividades desenvolvidas pela grande Republica do Sul, nesse grande ramo da industria do açúcar e de seus derivados; e nelle poderiam inspirar-se os verdadeiros interessados por essa importante industria, seguindo as normas traçadas pelo Instituto do Açucar e do Alcool do Brasil. — “Revista Cubana de Azucar y Alcohol”, de Havana, fasciculo de setembro, 1935.

TRABALHO DE MERCADO INTERESSE PARA TODOS OS QUE LIDAM COM OS PROBLEMAS AÇUCAREIROS

ANUARIO AÇUCAREIRO DE 1935

Trabalho de mercado interesse para todos os que lidam com os problemas açu

careiros, o ANNUARIO AÇUCAREIRO para 1935 condensa uma série de dados muito interessantes, além de ser o início de um serviço de divulgação, tanto informativo como estatístico, das condições da industria no Brasil, e no estrangeiro. Poucos estudos, mas excellentes, na parte de collaboraçao. Prendem especialmente a atençaõ os dados dos serviços de estatistica do Instituto do Açucar e do Alcool, os quaes revelam factos inteiramente desconhecidos de nosso grande publico, e tambem mostram que, dentro de mais alguns annos, corrigidas as imperfeições e obtidos dos productores os elementos com que fazer o controle das cifras fiscaes, chegar-se-á a uma efficiencia que será motivo de orgulho para aquella secção do Instituto.

Ao correr da penna, vamos registrar alguns destes factos, para apreciaçao e esclarecimento dos interessados.

Em primeiro lugar, o Brasil produz açucar em seus 21 Estados, por meio de 408 usinas, de todos os tipos, e 24.923 engenhos, destes apenas 1.116 em Pernambuco, onde ha 71 usinas.

Os maiores rendimentos industriaes apurados, na safra de 1934-35 foram: em São Paulo, pelas usinas da Sucrerie Bresilienne, Villa Raffard e Piracicaba, que ensaccaram 117 kg. e 116 kg. 2 por toneladas de canna moida. No Estado do Rio, foi a Usina Santa Cruz, do Sindicato Anglo Brasileiro, que obteve 113 kg. Em Alagôas, o Central Utinga (Leão) apurou 107 kg. 5 e em Pernambuco a usina Tiuma extrahiu, com sua moenda Mac Neill de 14 rolos, 107 kilogrammas.

As usinas que realizaram mais produçao do Brasil, no quinquennio 1929/34 foram:

Usinas	Capacidade em 24 horas	Produçao no quinquennio	Média do quinquennio
Catende	1.768 toneladas	1.667.296 sacs. de 60 ks.	333.455
Utinga-Leão	1.466 "	1.362.963 " " " "	272.592
Serra Grande	1.247 "	1.123.550 " " " "	224.710
São José (Est. do Rio)	1.000 "	1.111.234 " " " "	222.246
Tiuma	1.687 "	1.056.686 " " " "	211.337

A titulo de curiosidade transportamos tambem, a produçao das 5 maiores usinas de Cuba:

Jaronu	12.500 toneladas	7.032.140 sacs. de 60 ks.	1.406.428
Manati	10.000 "	6.040.003 " " " "	1.208.000
Delicias	8.480 "	7.173.078 " " " "	1.434.615
Maron	8.370 "	6.311.693 " " " "	1.262.339
Preston	8.370 "	7.124.592 " " " "	1.424.918

A observaçao deste quadro mostra que, mesmo no regime de limitaçao da produçao em que vivem de 1930 a esta parte, os productores cubanos têm em cada uma das suas maiores usinas um volume superior a qualquer dos Estados brasileiros, excepto Pernambuco, São Paulo e o Estado do Rio.

Os municipios que mais produzem, pela media apurada pelo I. A. A. no ultimo quinquennio, são: Campos, no Estado do Rio, com 1.318.121 saccos; em Pernambu-

co, Catende com 406.198 saccos; na Bahia, o municipio de Santo Amaro com 376.223; em Alagôas, Santa Luzia do Norte com . . . 291.038 e em São Paulo, Piracicaba com 278.223.

Não foi esquecida a publicaçao dos preços maximo e minimo que vigoraram na safra ultima, nas praças productoras, sençao de esperar, que, no proximo anno, o I. A. A. dê tambem as cotações mensaes das grandes praças de todos os Estados, o que

constituirá importante contribuição para o estudo da distribuição que, a nosso ver, se resente de defeitos que, corrigidos, melhorarão o baixo "per capita" do consumo nacional. Vejamos, para exemplo da importância destes dados, os preços que vigoram em Pernambuco e na Parahiba, nossa vizinha, na ultima safra por saccos: Cristal 41\$/39\$ e mascavo 30\$/28\$ em Recife, quando em João Pessoa venderam-se os mesmos tipos a 45\$/53\$ e 30\$/34\$ respectivamente. Onde a causa desta disparidade?

Devemos registrar que, no grande numero de quadros e informações da secção de Estatística do I. A. A., apenas encontramos dados que se chocam, quando são expostas as tonelagens de canna esmagada pelas usinas e o açúcar pelas mesmas en-saccado, o que naturalmente será objecto de uma publicação futura, de um "controle" mais rigoroso. — Gersino de Pontes — "Brasil Açucareiro", fasciculo de outubro, 1935.

ABUNDANTE COPIA DE INFORMAÇÕES MUITO UTEIS

ANNUARIO AÇUCAREIRO — Editado pelo "Brasil Açucareiro", órgão do Instituto do Açúcar e do Alcool, o presente annuario, que agora inicia a sua publicação apresenta excellentes aspectos, encerrando abundante copia de informações muito uteis.

Em 300 paginas, ampla e finamente illustradas, insere o volume dados estatísticos sobre as fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura existentes no Brasil, tonelagens de cannas moidas, produção de açúcar e de alcool, os maiores Estados productores e as maiores usinas, exportação brasileira, correlação entre preço e produção, estoques de açúcar, etc.

Sobre cada um dos grandes Estados açucareiros, publica o Annuario informes minuciosos, com a relação das suas usinas e respectiva produção, cotações maximas e minimas. Ha assim, capitulos especiaes para os Estados da Parahiba, Alagôas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Geraes. Encontram-se tambem muitos dados sobre as usinas do Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Espirito Santo, Paraná, Santa

Catharina, Rio Grande do Sul, Matto Grosso. Acompanham esses dados estudos historicos sobre o açúcar na Parahiba, pelo sr. Diogenes Caldas; em Pernambuco, pelo sr. R. Fernandes e Silva; em Alagôas, pelo sr. Gileno De Carli; em Sergipe, pelo sr. Luiz Rollemberg; na Bahia, pelo sr. Jacques Richer; no Estado do Rio, pelo sr. Alberto Lamego; em São Paulo, pelo sr. A. Corrêa Meyer; em Minas Geraes, pelo sr. Hildebrando Clark.

Encerra tambem o volume capitulos consagraçoes ao açúcar na Europa, Argentina, Australia, Cuba, Estados Unidos, Filipinas, Ilha Formosa, Haiti, Hawaii, India, Java, Ilha Mauricio, Mexico, Perú, Porto Rico e União Sul Africana.

Devemos mencionar ainda os seguintes trabalhos de collaboração: Pedro Calmon: "O açúcar, sua historia e influencia na civilização brasileira"; Gustavo Mikusch: "Produção, consumo, importação e exportação de açúcar no mundo inteiro"; Cunha Bayma: "Pratica de irrigação mecanica na canna de açúcar"; A. Menezes Sobrinho: "Façamos o açúcar no campo"; Adrião Caminha Filho: "Da theoria e da pratica na cultura da canna de açúcar"; C. Boucher: "A fermentação alcoolica, seu mecanismo, das theorias precursoras até os conceitos modernos de Neuberg e outros", e o prefacio do sr. Edgard Teixeira Leite.

Completa o volume, de grande formato, numerosos graficos e fotografuras e o mappa de cada Estado açucareiro. — "Jornal do Commercio", Capital Federal, edição de 9 de agosto de 1935.

INTERESSANTES SÃO OS DADOS ESTATISTICOS

Produção açucareira

Interessantes são os dados estatísticos divulgados pelo ANNUARIO AÇUCAREIRO, relativos á produção do açúcar no Brasil no decennio de 1925-1934. Desses dados consta que os periodos de maior produção foram os de 1929-1930 e 1934-1935, se bem que não se possam considerar ainda definitivos os algarismos referentes ao segundo periodo.

Em 1929-1930, a produção attingiu

10.804.034 saccos de 60 kilos, equivalentes a 648.242 toneladas metricas. Em 1934-1935, embora sejam cifras sujeitas a modificações, a safra alcançou 10.448.064 saccos de 60 kilos ou 626.884 toneladas metricas.

Em seguida, os periodos de maior produção foram, respectivamente, pelo valor das cifras, os de 1931-1932, com 9.156.948 saccos; 1933-1934, com 9.049.590; 1932-1933, com 8.745.799 e 1930-1931, com... 8.256.153 saccos. — "Correio da Manhã", Capital Federal, edição de 9 de agosto de 1935.

INFORMES PRECIOSOS SOBRE O AÇUCAR

ANNUARIO AÇUCAREIRO — Essa magnifica publicação do Instituto do Açúcar e do Alcool, apparece neste anno com mais de trezentas paginas, trazendo informes preciosos sobre o açúcar.

O volume está dividido em tres partes. A primeira trata do açúcar no Brasil, de que traz relato completo, desde a sua historia, que é contada de modo muito suggestivo pelo sr. dr. Pedro Calmon, até a sua influencia no mercado brasileiro. A segunda parte trata do açúcar no mundo. Abre-a uma collaboração do dr. Gustavo Mikusch que faz um substancioso estudo sobre a produção, consumo, importação e exportação do açúcar no mundo. Seguem-se estudos referentes a essa industria nos grandes países açucareiros. Finalmente, a 3ª parte é toda dedicada a collaborações. O volume vem optimamente impresso e illustrado com fotografias, tabellas comparativas, graficos e estatisticas. Edição do "Brasil Açucareiro", do Rio de Janeiro. — "Estado de São Paulo", São Paulo, edição de 23 de agosto de 1935.

O MAIS COMPLETO REPOSITARIO DE INFORMAÇÕES ESTATISTICAS DA GRANDE INDUSTRIA

Instituto do Açúcar e do Alcool — Um novo serviço ao paiz com a publicação do
ANNUARIO AÇUCAREIRO

O Instituto do Açúcar e do Alcool não está se limitando a reerguer a situação eco-

nomico-financeira da mais velha industria do Brasil, com a sua orientação em defesa do mercado interno, conciliando tanto quanto possivel os interesses dos productores e dos consumidores. Leva mais longe o seu raio de acção, no sentido de ser o aparelho organizador desse ramo da economia nacional, que accusava a mesma falta de ordenação dos demais, de modo a collocar-o hoje em condições de superioridade sobre qualquer outro, pelo estudo, divulgação e propaganda de todas as questões que lhe dizem respeito.

Duas provas dessa verdade são o seu admiravel serviço de estatistica e a publicação do "Brasil Açucareiro", que é actualmente, sem duvida, a melhor revista especializada do paiz. Lutando embora com a indifferença, incompreensão ou má vontade até de muitos dos que deviam ser os mais empenhados em auxiliá-lo, porque só visa colher elementos informativos que esclareçam os seus proprios interesses, aquelle serviço já apresenta resultados magnificos de sua eficiencia. E a referida revista vem publicando em todos os seus numeros grande parte desses resultados, através de quadros, graficos e mappas sobre a produção do açúcar, rapadura, alcool e aguardente dos Estados, dos municipios e das fabricas, ao par de excellentes artigos de collaborações, notas e commentarios oportunos acerca da actualidade açucareira no paiz e no estrangeiro.

Agora, o "Brasil Açucareiro" acaba de lançar em circulação uma obra verdadeiramente notavel, que se recommenda ao apreço de todos quantos se dedicam á lavoura, á industria e ao commercio do açúcar. Referimo-nos ao ANNUARIO AÇUCAREIRO para 1935", que é o mais completo repositario de informações estatisticas da grande industria no Brasil e nas demais nações productoras, como podemos verificar pelo exemplar que recebemos hontem, primorosamente impresso e illustrado, com uma elegante capa, formando um bello volume de mais de 300 paginas.

Para se avaliar a importancia dessa obra, despertando a curiosidade dos interessados, basta conhecer-se o respectivo sumario que, infelizmente, a falta de espaço não nos permite senão resumir abaixo. E,

como delle se vê, a parte relativa ao Estado do Rio, e, portanto, ao municipio de Campos, é das mais copiosas e attrahentes. A sua sinopse historica, ornada com a vista aerea da nossa cidade, é escripta pelo reputado historiador Alberto Lamego, cujo trabalho, fartamente documentado, synthetisa bem a evolução açucareira da terra fluminense.

Dos numerosos quadros que enriquecem o ANNUARIO AÇUCAREIRO, destacamos e reproduzimos abaixo os que se referem aos oito Estados e aos dez municipios

maiores productores de açúcar occupando o Rio de Janeiro o segundo logar entre os primeiros e Campos o primeiro entre os segundos. Si bem que já seja conhecida a supremacia do nosso municipio são todos os outros do Brasil em produção açucareira é um motivo de legitimo orgulho para os campistas vel-a consagrada por uma publicação destinada á consulta obrigatoria de todos os especialistas, interessados ou simples curiosos, dentro e fora da nossa Patria. — “Monitor Campista”, Campos, Estado do Rio de Janeiro, edição de 24 de agosto de 1935.



SUMMARIO

A' GUISA DE PREFACIO — por Andrade Queiróz	3
1ª PARTE — O AÇUCAR NO BRASIL:	
O AÇUCAR NA FORMAÇÃO ECONOMICA DO BRASIL — por Gileno Dé Carli	7
PRODUÇÃO DE AÇUCAR DAS USINAS:	
Por safra, no periodo de 1925-1936, com a porcentagem a mais ou a menos de anno para anno, e de cada anno sobre a safra de 1925-26	81
Por Estados, no decennio de 1926-27 a 1935-36	82
Tonelagem de cannas moidas no periodo de 1929-35, com as respectivas medias de rendimento commercial, por Estados	83
Estudo comparativo da media quinquennial de 1929-34, safra de 1934-35 e 1935-36, e respectivos limites por Estados	85
Produção do decennio em comparação com a media quinquennial 1925-29 e respectivos numeros indices em milhares de saccoes	86
Safra 1929-30 a 1934-35, anno por anno e usina por usina	87
Safra de 1934-35, usina por usina, indicando a capacidade de moendas em 24 horas, dias de moagem, tonelagem de cannas moidas, açúcar fabricado, rendimento por tonelada de canna e produção de alcool e aguardente	96
Usinas que tiveram rendimento commercial acima de cem kilos de açúcar por tonelada de canna, nas safras 1934-35 e 1935-36	103
Comparação das safras no quinquennio de 1931-35, indicando os totaes por anno de tonelagem de canna moída; produção de açúcar, de alcool e alcool-motor, açúcar exportado para o estrangeiro e numero de usinas que funcionaram	104
PRODUÇÃO DE ALCOOL DAS USINAS:	
Os oito Estados maiores productores de alcool no periodo 1930-35	109
Produção do quinquennio 1930-31 a 1934-35, por Estados e por annos	110
Existencia de distillarias, por Estados, discriminando o numero das que produzem alcool até 99,5 e anhidro, com os respectivos totaes de capacidade dentro de cada Estado	111
Produção do quinquennio de 1930-31 a 1934-35, safra por safra, usina por usina, indicando a capacidade diaria, em litros, de cada fabrica	112
Existencia das distillarias de alcool anhidro, por Estados, indicando o constructor, processo e capacidade diaria em litros	118
Produção da safra 1934-35, por graduação e totaes por Estados	119
PRODUÇÃO DE ALCOOL-MOTOR:	
Totaes por Estados, no periodo de 1932-35, demonstrando a quantidade de alcool entrado na mistura e respectiva porcentagem	123
Total por anno, no periodo de 1932-35, discriminando as substancias entradas na mistura e a porcentagem de augmento do consumo de alcool, de anno para anno, nos motores de explosão	124

Produção no periodo de 1932-35, por Estados, anno por anno, demonstrando as porcentagens a mais ou a menos sobre o anno anterior	125
Idem, por Estados, de 1932-35, com a discriminação das substancias entradas na mistura, quantidades e respectivas porcentagens sobre o total	126

EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR DO BRASIL:

Para o estrangeiro, por tipos e quantidades, de 1913 a 1935	131
Exportação do anno de 1935, por tipo, quantidade, procedencia e destino . .	132
Idem para o estrangeiro, de 1925-35, com a procedencia e destino	133
Demonstrativo das quantidades de açúcar exportado para o estrangeiro, indicando a procedencia e respectivos valores em mil réis e libras	134
Idem, idem, idem, indicando o destino e respectivos valores	136
Exportação pelo I. A. A., no periodo de 1932-35, anno por anno, com a procedencia e destino	138
Idem das safras 1934-35 e 1935-36, pelo I. A. A., com a procedencia e destino	140
Idem dos Estados, em 1935, com os totaes por mez, tipos e quantidades . .	141
Idem dos principaes Estados, com os totaes por mez e respectivos valores em mil réis	142
Importação por Estados, em 1935, por tipos e quantidades	143
Movimento commercial de entradas de açúcar na praça do Districto Federal, em 1935, por mez, procedencia e estoques do fim de cada mez . . .	144
Idem, idem de saídas da mesma praça, em 1935, idem, idem, idem	145

ESTOQUES DE AÇUCAR:

Existencia no periodo 1934-36, por mez, indicando quantidades por tipos . .	149
Idem, no mesmo periodo, por mez, indicando as quantidades por localidades	150
Idem, idem, mez a mez, por tipos, no Estado do Rio Grande do Norte	151
Idem, idem, idem do Estado da Parahiba	152
Idem, idem, idem do Estado de Pernambuco	153
Idem, idem, idem do Estado de Alagôas	154
Idem, idem, idem do Estado de Sergipe	155
Idem, idem, idem do Estado da Bahia	156
Idem, idem, idem do Estado do Rio	157
Idem, idem, idem do Estado de São Paulo	158
Idem, idem, idem do Estado de Minas Geraes	159
Idem, idem, idem do Districto Federal	160

COTAÇÕES DE AÇUCARES:

Indice de augmento dos preços de açúcar para o productor e para o consumidor, demonstrando a porcentagem accrescida para cada um	165
Cotações minimas e maximas do açúcar cristal na praça do Districto Federal, por mez, no periodo de 1928-36	166
Idem, idem, em 1935, por mez e tipos, na praça de Theresina	167
Idem, idem, em 1934-36, por mez e tipos, em João Pessoa	168
Idem, idem, idem, em Recife	169

Idem, idem, idem em Maceió	170
Idem, idem, idem em Aracajú	171
Idem, idem, idem em São Salvador	172
Idem, idem, idem, em 1935, em Victoria	173
Idem, idem, idem, em 1934-36, em Campos	174
Idem, idem, idem, em São Paulo	175
Idem, idem, idem, em 1935, em Florianopolis	176
Idem, idem, idem, em 1934-36, em Belo Horizonte	177

CADASTRO:

Fabricas de açúcar, rapadura, alcool e aguardente cadastradas até 31 de dezembro de 1935, por Estados, discriminando o numero de usinas e engenhos	181
Numero de aparelhos existentes nas fabricas, por Estados, para produção de açúcar, rapadura, aguardente e alcool até 95°5 e anhidro	182
Demonstrativo das faltas e incorrecções verificadas nas informações fornecidas ao I. A. A. pelos productores e proprietarios dos aparelhos discriminados no quadro anterior	183
Existencia, por categoria de produção, dos engenhos que fabricam açúcar e rapadura, demonstrando em cada Estado a quantidade dos mesmos, em saccos de 60 kilos	184
Idem de usinas, por Estados, indicando o numero segundo o conjunto dos seus equipamentos	185
Idem dos engenhos de turbina, idem, idem, idem	186
Idem de banguês, idem, idem, idem	187
Fabricas de açúcar, alcool, aguardente e rapadura cadastradas até 31 de dezembro de 1935, no Territorio do Acre e em todos os Estados	188 a 226

2ª PARTE — O AÇUCAR NO MUNDO:

A PRODUÇÃO DE AÇUCAR NA EUROPA DURANTE AS ULTIMAS DOZE SAFRAS (em 1.000 toneladas metricas, valor em açúcar bruto) — pelo dr. Gustavo Mikusch	231
PRODUÇÃO, CONSUMO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR NO MUNDO INTEIRO — pelo dr. Gustavo Mikusch	232
O AÇUCAR NO MUNDO — Noticia historica e estatística — por Theodoro Cabral	235

3ª PARTE — COLLABORAÇÕES:

GAZOLINA X ALCOOL ANHIDRO — por Fonseca Costa	263
A INFLUENCIA DO NITRATO DE SODIO NA CULTURA DA CANNA — por A. Menezes Sobrinho	267
A QUESTÃO DAS CALDAS DE DISTILLARIAS EM PERNAMBUCO — por Annibal R. de Mattos	275
O "ANUARIO AÇUCAREIRO" PARA 1935 — Como foi recebida a nossa primeira edição	297

ERRATA

PAGINA	COLUMNA	PARCELLA REFERENTE A	ONDE SE LE	LEIA-SE
10	linha 7			tempera muito batidas ou sapecadas.
13	linha 3			subsídio para o conhecimento da economia, etc.
35				Retirar a ultima linha.
38	linha 17			De 1917 em diante a supremacia dos tipos de açúcar de "usina" se firma.
40	linha 4			A diferença média no quinquennio é de 18,9% etc.
43	linha 4			entram em declinio para encontrar niveis, etc.
45	linha 18			habitantes, havendo em 1928 um augmento de 46,7 % e em 1929, etc.
46	linha 15			e apesar da exportação de 1.407.602 saccoes de açúcar na safra 1929/1930, para o estrangeiro, etc.
54	linha 5			auferido pela produção, como symptoma de resurreição.
82	columna 10	São Paulo	1.844.496	1.844.497
"	" "	" "	14.646	14.645
85	" 9	" "	1.844.496	1.844.497
"	" "	Goiaz	1.204	1.201
"	" "	Matto Grosso	14.646	14.645
"	" 11	Pará	8.300	8.307
86	" 2	1927/28	6.378	6.993
92	" 1		Aracatú	Aratú
"	" 8	total S. Paulo	1.844.498	1.844.497
94	" 1		Santa Maria	Santa Martha
100	" 4	Passagem	2.537	2.537x
"	" "	São Carlos	2.013	2.013x
101	" "	Rio Branco	1.741	1.741x
102	ultima linha	Nota	Dias effectivos de moagem	Horas effectivas de moagem.
114	alta pagina, nas 2 ultimas columnas		1931/32 1932/33	1933/34 1934/35
152	columna 3	Março 1936	7.226	7.426
158	" 4	Julho 1934	14.835	14.385
160	" 2	Novembro 1935	999.419	99.419
166	" 5	Agosto	38\$/39\$	36\$/41\$
175	" 3	Março 1936	46\$/48\$5	47\$/49\$
"	" 4	" "	30\$/33\$5	31\$/33\$5
176	" 2	Abril	28\$000	28\$500
237	linha 1	final	1.093	1.493



M. FAZENDA
D.A. - NRA - GB

59250

COM. INVENTARIO
PORT. 114/73

Biblioteca do Ministério da Fazenda

998-46

338.476641

A636

Brasil. Inst. do Açúcar e do Alcool

AUTOR

Anuário Açucareiro. 1936.

TÍTULO

Devolver em

NOME DO LEITOR

998-46

