

242





SciELO

2-3A-9.

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Anno XXIII

1919

Ns. 1, 2 e 3

## SUMMARIO

O NOSSO ANNIVERSARIO - Editorial, pag. 1 - Conselheiro Rodrigues Alves, 7 - A Estação para Seleção de Plantas, em Gayerovo, pelos Drs. Zedueck e Carlos Gayer, 12 - A Cultura e Adubação da Batata Americana, pelo Dr. Paschoal de Moraes, 19 - A Laranja de Umbigo, da Bahia, pelo Dr. V. A. Argollo Ferrão, 30 - A Fructa de Coude, 32 - A Adubação das Flores, 35 - Calendario do Floricultor, 37 - Cultura de Cereaes, perigo em que se deve pensar, pelo Dr. Carlos Gayer, 41 - Noticia sobre a Cultura da Algodão no Municipio de Chique-Chique, pelo Dr. L. Zenltner, 45 - Dr. Armando Rocha, 51 - Informaçõs sobre o Jacatupé, pelo Dr. Victor Leivas, 53 - Consultas e Informaçõs, 56 - Importação de Animæes de Puro Sangue, 60 - Exportação de Fructas do Brazil; Importação de Bananas e Exportação de Laranjas dos Estados Unidos, 61 - A Fructicultura na Hespanha, 62 - A Emigração para o Brazil, 63 - Sociedade Nacional de Agricultura, 64 - A Mensagem do Presidente do Estado do Paraná, 68.

REDACÇÃO

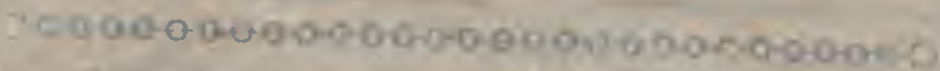
Rua Primeiro de Março n. 15

Telephone Norte 1416

End. Tel. "AGRICULTURA"

Celxa Postal 1245

RIO DE JANEIRO BRAZIL



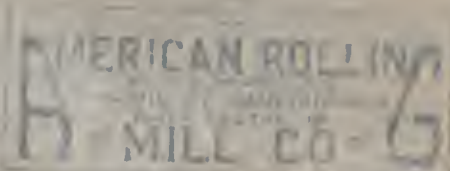
USARSE SUPERIORMENTE para fabricar  
de de fabricar artigos de primeira ordem  
para a industria nacional e para  
exportação para o exterior.

**Bobinas** fabricadas para a industria  
de de fabricar e de de fabricar  
de de fabricar e de de fabricar.

**Silos** fabricados para a industria  
de de fabricar e de de fabricar.

**Calhas** fabricadas para a industria  
de de fabricar e de de fabricar.

Este o EURO fabricado e fabricado  
de de fabricar e de de fabricar  
de de fabricar e de de fabricar.  
de de fabricar e de de fabricar.



Inscrição vossa nome como socio da

# SOCIEDADE NACIONAL DE ABRICULTURA

Como contribuinte pagareis 15000  
de loja e 20500 de anuidade.



Os artigos e artigos fabricados e de de fabricar

PEDI ESTATUTOS

15, Rua Primeiro de Março 55 XI, de Janeiro

BRASIL



# O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

RECOMMENDADO E PREFERIDO POR  
EMINENTES CLINICOS BRAZILEIROS



De preparados analogos, nenhum, a meu ver, lhe é superior e poucos o igualam, sejam nacionaes ou estrangeiros: a todos porém o prefiro sem hesitação, pela efficaçia e pelo meticuloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradável no paladar d: todos os doentes e convalescentes.

*Prof. Dr. B. da Rocha Faria.*



"excellent preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com efficaçia nos casos adequados.

*Prof. Dr. Miguel Couto.*



"Me ecc-me inteira confiança, supre com muita vantagem nos preparados do mesmo genero que nos mandam da Europa, alguns dos quaes são lá mesmo falsificados."

*Prof. Dr. Torres Homem.*



"excellent tonico nervino e hematogenico, applicavel a todos os casos de debiliçdade geral e de qualquer molestia infectuosa."

*Prof. Dr. A. Austregesillo.*

✱ Tuberculose, Rachitismo, Escrophulose, Anemia, Inapetencia, etc. ✱

**J. J. D'AMORIM SILVA**

**AGENCIAS E COMMISSÕES**

**ALGODÃO, ASSUCAR, CEREIAES, ETC.**

— End. teleg. "Mary" —

Codigo: "Ribeiro" — A B C — A 1 — Bentley'n Lieber'n

Telep. 203 Norte — Caixa Postal n. 1505

**AVENIDA RIO BRANCO N. 101 - 1º andar**

**RIO DE JANEIRO**

TELEPHONE:  
NORTE 1429

**MOURÃO & COMP.**

TELEGRAMMA  
RIOAVE-RIO

133 E 135. RUA DO ROSARIO, 133 E 135 -- RIO DE JANEIRO

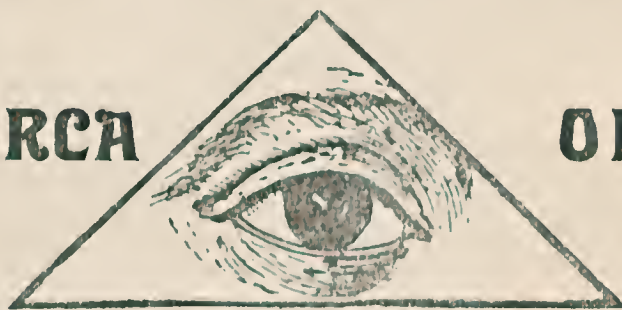
Grandes importadores e commissarios com fabrica de beneficiar manteiga e armazem de molhadao

SECÇÃO DE LACTICINIOS: Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. RENASCENÇA em latas de meio kilo e quarto do kilo. FACEIRA em latas de meio kilo e quarto de kilo. SECÇÃO DE MOLHADOS: Unicos recebedores dos acreditados vinhos: RIOAVE verde, em barris, ROMARIA verde, espumante, OLHO virgem do Douro, DOURO PARTICULAR virgem, NOEMIA fino do Porto.

Os unicon que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

**RECOMMENDAM-SE  
OS PHOSPHOROS**

**MARCA**



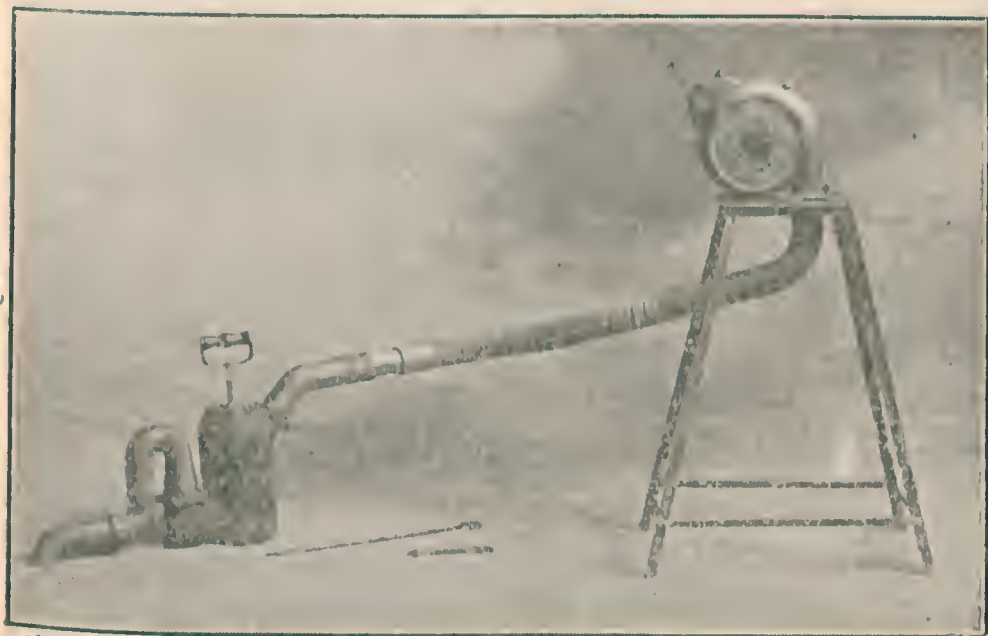
**OLHO**

**São os melhores**



# EXTINTOR DE SAÚVAS

## Z. WERNECK



Vencedor no concurso de provas eficaz-economicas realizado em Belo Horizonte, sob os auspícios da Sociedade Mineira de Agricultura, por delegação do Governo do Estado. Premiado com o Diploma de Honra pelo Instituto Agrícola Brasileiro.

Officialmente adoptado pelo Governo Federal, pelo Governo do Estado de Minas Geraes, pelo Governo do Estado do Espirito Santo, pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, pelo Governo do Estado da Parahyba do Norte, pelo Governo do Estado do Amazonas, pelo Governador do Distrito Federal, pela Sociedade Nacional de Agricultura e pela Sociedade Mineira de Agricultura. Usado pelas Prefeituras e Camaras Municipaes e por milhares de lavradores na defesa rural em todos os Estados do Brasil.

O Extintor Z. Werneck, dentre todos os seus congêneres, é o mais economico e o unico que não emprega ingrediente secreto.

A formula chimica, privilegiada pelas Patentes Ns. 9.422 e 9.512, sobejamente divulgada, que empregamos no Extintor Z. Werneck, é o enxofre em bastões e o carvão vegetal que estão ao alcance de todos por serem as drogas mais baratas que possa haver no mercado e por isso mesmo livres de toda e qualquer falsificação.

Tambem poderá ser usado no Extintor Z. Werneck, com grande successo, o arsenico puro (que se vende em pacotes nas Drogarias), mas isto, sómente quando a terra estiver cuanta, 100 grammas que custam actualmente \$300 são sufficientes para matar um formigueiro de regulares dimensões. Todavia é preciso o maior cuidado no emprego desta droga.

Custo do Extintor Z. Werneck acondicionado 256\$000.

Escritorio — deposito geral e venda em grosso — Rua d's Arcos n. 32. — RIO DE JANEIRO.

Venda avulsa nas principaes casas de machinas para lavoura na capital e em todos os Estados do Brasil.

Pedam informações para os descontos das vendas em grosso.

SRS. CRIADORES :  
EVENTUALMENTE



após dispendiosas, desanimadoras e futeis experiencias com outras "finas" e "delicadas" raças de porcos. V.V. SS. **CERTAMENTE**--mais cedo ou mais tarde-- comprarão e criarão a **UNICA** raça que é **IMMUNE** ás muitas molestias communs aos porcos, a **UNICA** raça que póde ser criada com **SUCCESSO** em paizes tropicaes ou semitropicaes, que **SO' MORRE QUANDO SE LHE MATA** :

— O "CASCO DE BURRO" — :

Porque não começam **JÁ**, economisando asslm, **MILHO, TEMPO e DINHEIRO**

Para catalogo descriptivo, informações, preços, etc.

**D. B. VON BESZEDITS**

Introductor, Importador e Criador

—Estado de S. Paulo

S. JOSÉ DOS CAMPOS

**CASA ARENS**

SOCIEDADE ANONIMA

Succ. de F. Bulcão & C.

CASA MATRIZ

AVENIDA RIO BRANCO, 20 — Rio de Janeiro

Casa filial: Rua Florencio de Abreu, 58 — S. PAULO

Officinas: Jundiahy — Estado de S. Paulo

Depositarios e Importadores de instrumentos agricolas para todas as culturas, a saber :

*Arados de discos, ardos de ulveca fixa ou versatil. Cultivadores e Capinadores de todos os typos e tamanhos. Semeadores de diversos typos e tamanhos para cereaes. Sulcadores de todos os tamanhos.*

Machinas e material para laticinios, a saber :

*Desnatadeiras, Batadeiras, Salgadeiras, Lutas para condução de leite. Apparellhos de laboratorio, etc.*

Cultivador Planet Jr.  
Machinas para todas  
as industrias.



Catalogos e mais In-  
formações mediante  
consulta, indicando  
esta Revista

Unico para o  
gado  
Sal de todos  
os typos  
e qualidades

—  
GROSSO e  
FINO



O mais puro  
Sal Nacional  
Incompara-  
vel  
na salga das  
carnes e  
peixes

—  
Trifurado  
e Moido

### Typo Especial: Sal "UZINA"

APROPRIADO a todas as applicações industriass.  
PREFERIDO em todas as cozinhas de hotel e restaurantes.  
EMPREGADO nas padarias e salga das manteigas.  
NÃO HA CASA de tratamento que o não empregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de Macau e Mossoró, de propriedade da COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro" e "Laboratorio de Analyses Chimicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação mais reio do que qualquer outro sal estrangeiro, em chlorreto de sodio, base da existencia do sal.

O abalisado Engenheiro Sr. Dr. Francisco Bolonha, conhecido industrial, analysando a graduação dos diversos sais que apparecem neste mercado encontrou a maior graduação para o SAL USINA.

Dessas analyses, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro, é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torna muito mais economico para as diversas applicações industriaes e usos domesticos.

Peçam tabellas, prospectos, listas de preços, façam seus pedidos directamente a

### Companhia Commercio e Navegação

37, AVENIDA RIO BRANCO. 37

Caixa Postal 842—E. Teleg. UNIDOS—Secção de Sal: T. Norte 1904

Fernhecimento de Saccarlas de Algodão, Anlagem, etc  
Todas os pesos são á vontade dos compradores

Codigos: ABC-5th Ed. Scott's-10th, Ed. Ribeiro, Brazil e Particular

# SAMPAIO CORRÊA & C.

GENERAL CAMARA, 90

Recebem, encommendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavouras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

## LOTERIAS DA CAPITAL FEDERAL

Companhia de Loterias Nacionaes do Brasil

Sabbado, 6 de Setembro ás 3 horas da tarde — 300-46

100:000\$000

Por \$200 em decimos

Os pedidos de bilhetes do interior devem ser acompanhados de mais 700 réis para o porte do Correio e dirigidos aos agentes gernas Nazareth & C, rua do Ouvidor n. 94, caixa n. 817, Teleg. LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Canceellas. Caixa de Correio, 273.

## TRAJANO DE MEDEIROS & C.

Fabricantes de material rodante para estradas de ferro e bonds

ESCRITORIO DE ENGENHARIA

OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro—Escrip.a rua S. José n. 76

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALUGICA

Machinas para beneficiar

# **BORRACHA**

Fornecem-se orçamentos e condições para quaesquer  
machinas

ENTREGAS EM PRAZO RAZOAVEL

IMPORTADORES :

**V. F. Bouças & C.**

**RUA S. JOSÉ, 5**

CAIXA POSTAL N. 125

**RIO DE JANEIRO**

SOCIÉTÉ FINANCIERE ET COMMERCIALE FRANCO-BRÉSILIEUNE

(CASA NATHAN)

43 A --- rua S. Benfo

S. PAULO



Agentes directos  
e importadores das  
melhores machinas  
agricolas. Arados,  
grades, cufadelras,  
moedores, chocadelras,  
Arados tractores mo-  
tores, etc. Machinas  
para lacterias, e uzinas  
de assucar.

\*\*\*\*\*

As melhores machinas de beneficiar café "PATRIA" de maior rendimento com menor força. Molinos "CHI NABEL" rivalizando com as melhores verticais. Arame sarpado, carilino, oleos, machinas; ferragens e fornecida das melhores marcas.



Fabricantes dos phosphoros **TRIEVO**

# CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, RUA DO OUVIDOR, 77--RIO DE JANEIRO

Endereço Telegraphico Hortulania Telephone Norte, 1352

Grande sortimento de sementes  
novas de hortaliças, de flores, de  
plantas para agricultura, etc.



Grande sortimento de fer-  
ragens, utensilios e obje-  
ctos para todos os mis-  
térios de jardinagem.

Gaiola, alimento para passaros, pó da Persia e chá da  
India (Kam Lal's)

## GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas  
feitas com apurado gosto para casamentos,  
balles, festas, enterros, finados, etc.

Agentes do:

Sarnol triple contra o carrabato no gado.  
Sabão Sarnol contra insectos, sarna e outras  
molestias que atacam os animaes domesticos.  
Machinas de matar formigas "Bataillard", etc.  
Pulverisadores para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

134, Rua Santa Alexandrina, 134

CULTURA DE FLORES

**RETIRO PETROPOLIS**

Eickhoff, Carneiro Leão & C.

# GRANJA DO REMANSO

ESTAÇÃO DE SOBRABY--MUN. DE JUIZ DE FORA--MINAS GERAES



Estância de criação e importação de reprodutores bovinos das raças Hereford, South-Devon e Durham.  
Instalação de banheiros sanitários e estabulos modernos.  
Cultura intensiva de plantas forrageiras. Confecção de feno Jaraguá e gordura. Fabricação de prensas para enfardar forragens e de curraes com aparelhagem moderna.

Trajano de Medeiros e Octavio Carneiro

ESCRITORIO: - RUA S. JOSÉ 76 - RIO DE JANEIRO

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE GENEROS ALIMENTICIOS

Commissões, Consignações e conta propria

**ANGELINO SIMÕES & C.**

**39, RUA DO MERCADO, 39**

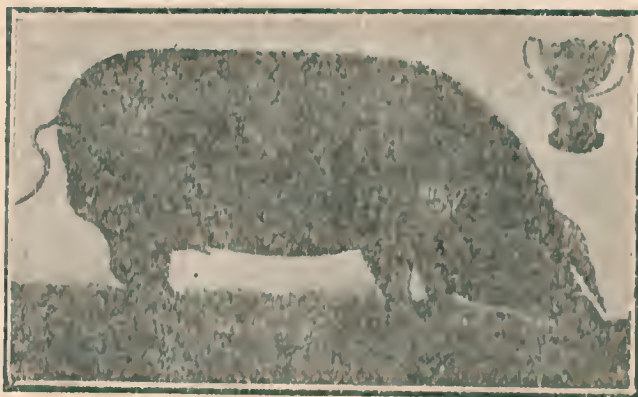
Caixa postal, 1054 Telephone norte, 104 End. teleg. ANGELINO

**ODDIGOS :**

A. B. C. 5ª Ed. Brasil - Ribeiro - RIO DE JANEIRO

Grande Estabelecimento Pastoral  
**CENTRAL**

Premio de Compeonolo no Brazil—Com 23 medolhos de Ouro



Especialidade em repro-  
ductores da raça LARGE  
BLACK, a qu melhores  
lucros offerece ao cria-  
dor de porcos.

—  
A venda permanente das  
mais bellas exemplares,  
por preces modicos

—  
Correspondencia para:

Nicolau Maluf

*PINHEIRO II* — Porca da raça Large-black, campeão de  
1917, o conquistador da taça de prata da Companhia Armour  
do Brazil. De propriedade do sr. Nicolau Maluf.

Estação de Suzanno

E. F. C. B.

Grande estabelecimento  
PASTORAL CENTRAL

S. PAULO

COMPANHIA FIAÇÃO E TECIDOS

“SÃO JOÃO”

Caixa Postal, 520

São Paulo

**ATIBAIA**



# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIII || Rio de Janeiro Brazil || Ns. 1, 2 e 3

## O NOSSO ANNIVERSARIO

Com a maior satisfação, congratulamo-nos com os nossos consocios pela passagem do anniversario da Sociedade Nacional de Agricultura, que entra, a 16 de Janeiro, no seu vigésimo-terceiro anno de existencia.

Commemorando esse auspiciozo facto, seja-nos permittido recordar, ligeiramente embora, os feitos dessa instituição, que, por sua actividade e dedicação estrema á cauza que lhe dá objecto, tem merecido o mais nobilitante apoio, que se traduz pelas espontaneas adhesões, sempre crescentes, e efficiente collaboração de lavradores, sociedades, municipalidades e até dos governos estadoaes, que a ella se têm filiado, inserevendo-se no numero de seus consocios e, destarte, prestando á sua acção concurso relevante.

Desse modo têm-se tornado mais faceis, ou melhor, menos arduos, os trabalhos da S. N. A. em prol do resurgimento economico nacional.

Uma das mais antigas e importantes instituições brazileiras, á cuja operozidade — podemos affirmar — lhe devem reaes beneficios a lavoura e industrias ruraes, os seus vinte e dois annos de existencia têm sido dedicados ao progredimento das forças vivas da Nação, ao passo que estimula a educação profissional do lavrador, contribuindo, assim, para o aperfeioamento dos seus esforços, que, melhor orientados, logram maiores e mais proficuos resultados.

Cada dia, do seu passado luminoso, se assignala por um conjunto de esforços intelligentemente delincados e levados a effeito, com o maior proveito, dado o esclarecido criterio com que estuda mesmo as minimas questões que interessam ás classes operozas a que se consagra.

São de seu emprehendimento, deve-se á sua iniciativa, de que é fecunda, o 1.º e 2.º Congressos de Agricultura; o das Applicções Industriaes do Alcool; as Conferencias Assucareiras, e as Algodoeira, de Cereaes e de Pecuaria, já memoraveis, junto ás quaes se realizaram brillantissimas expozições.

E foi nessas importantes assembléas, constituídas pelo escol da lavoura, do commercio e da industria, os trez factores da riqueza publica, que se lembraram, que se estudaram, que se discutiram os mais interessantes problemas economicos; e foi dessa discussão

luminosa, desse estudo acurado, criterioso, que surgiram as mais salutaes medidas, muitas das quaes já hoje amparadas por leis, mercê do acatamento com que as respectivas conclusões foram recebidas pelos poderes publicos do paiz, dos quaes pôde a Sociedade ufanar-se de ter merecido provas de inilludivel confiança.

Correspondendo a essa consideração, que mais se tem accentuado do Governo do Sr. Wenceslan Braz para cá, houve-se a Sociedade como preciozo auxiliar da alta administração do paiz, al az, como lhe impunham o seu espirito e intuitos cívicos, mormente na phaze aguda por que atravessava a Nação com a sua participação na guerra que dezencadeou sobre o mundo, agora, mercê de Deus, quasi chegada ao termo definitivo, anciozamente esperado.

Com a guerra, desde logo a Sociedade subscreveu uma representação ao Sr. Presidente da Republica, suggerindo a nomeação duma commissao de delegados dos poderes publicos e de representantes das classes productoras, com o objectivo de estudar os meios conducentes a prover ás necessidades actuaes da nossa situação economica e financeira e ás que remetterão do final da mesma.

Inspira-se nessa suggestao o acto do Sr. Wenceslau Braz, creando o Comité da Produção Nacional, a que foram affectas as questões que collinavam aquelle objectivo, surgindo dahi um novo órgão, de inconteste efficiencia, e que ainda presta relevantes serviços:—a Delegacia Executiva da Produção Nacional, confiada á competencia do Sr. Dr. L. R. Vieira Souto, illustre membro desta Sociedade.

Secundando a acção desse Departamento, a Sociedade satisfaz milhares de pedidos de plantas e sementes, bem como fornece aos seus numerosos consocios machinas agricolas, ferramentas, insecticidas, drogas diversas e accessorios das differentes industrias ruaes, o que, aliaz, já vinha fazendo desde a sua fundação.

São esses os serviços de ordem commum prestados pela Sociedade, a que se alliam outros de não menor valia, como: a concessão de fretes gratuitos, nas estradas de ferro, para os artigos destinados á lavoura; a distribuição de vaccinas para todas as molestias que atacam o gado; a collocação de colonos nas fazendas; a inscrição no Registo de Lavradores e Criadores do M. da Agricultura.

Accrescente-se a esses a distribuição gratuita, pelos seus socios, deste boletim, "A Lavoura", e mais de mumerozas outras publicações de divulgação agricola, por cujo meio diffunde, com notavel proveito, a instrução pratica necessaria aos que exploram as uberimas terras brazileiras.

Nos fornecimentos acima alludidos, offerece a Sociedade grandes vantagens, pois, aos seus associados advem dahi abatimento que varia de 3 a 20 %.

Mantem, ainda, esta instituição, uma excellente bibliotheca franqueada aos seus socios, e frequentada pelo publico estudiozo, onde se encontram as melhores obras, numerozas revistas publicadas em

todo o mundo, subindo a dez mil o numero de volumes que ella possui.

No ultimo andar, á disposição, tambem, dos estudiosos, perfectamente installado, encontra-se o melhor muzeu de productos agricolas, artefactos, adubos chimicos, insecticidas, animaes uteis e nocivos á agricultura, com cerca de mil amostras convenientemente classificadas com os nomes technicos e vulgares.

O Horto Fruticola é uma das mais importantes dependencias da Sociedade. Está sendo remodelado. Foi estabelecido entre as estações de Olaria e Penha, e os seus campos de cultura e de demonstração são dirigidos sob o cunho scientifico, não deixando, contudo, de ser pratico.

A phaze de intensa actividade em que entrou a Sociedade, impunha a sua geral remodelação, ficando rezolvida a refórma dos seus serviços, de modo que, com mais efficiencia, possa ella servir aos seus consocios.

Não ha, sem duvida, exagero na nossa affirmação acima, com relação á actividade dispendida por esta Sociedade. Para justificar-a, basta dizermos que lhe coube a tarefa de, num só anno, organizar duas grandes exposições nacionais; e, de 1916 a esta parte, foram, por ella, levadas a effeito as Conferencias Algodoeira, de Pecuaria, e de Cereaes, bem como as exposições de algodão, de gado, de milho e productos alimenticios.

A Sociedade, nesse lapso de tempo, fez-se representar em todos os concios agricolas realizados no paiz, e no estrangeiro, quando convidada.

Junto aos poderes publicos, a sua acção foi digna de menção.

Dentre as questões de interesse geral por ella aventadas e estudadas, salienta-se, no que respeita á defeza agricola, a campanha contra a lagarta rozada, do que resultou a criação do serviço de combate a tão temivel flagello dos algodoeaes.

As pragas de gafanhotos mereceram, outrossim, a sua mais demorada attenção, e, do mesmo modo, o problema da extincção das formigas damminhas á lavoura.

As diversas pestes, endemias, epizootias, que atacam o gado, levando o dezimio aos criadores, foram sempre cuidadas com o maior interesse pela Sociedade, que, além disso, recuectou a campanha em favor da construcção de banheiros carrapaticidas.

Os danos causados á lavoura em consequencia dos incendios produzidos pelas fagulhas das locomotivas, foram tomados na devida consideração pela Sociedade, que se compraz de poder affirmar ter sido encontrada solução para esse *desideratum*, infelizmente, porém, ainda não adoptada.

No que entende especialmente com a pecuaria, é de salientar a campanha que encetou, e levou a bom termo, com relação á exportação de carnes congeladas; a importação de reproductores, com auxilio do governo, foi uma de suas mais assignaladas conquistas que se completou com outra referente á concessão de transporte

gratuito, dentro do territorio nacional, para o gado destinado ao refinamento das raças, e, bem assim, para as sementes, adubos e machinas destinadas ao cultivo das terras.

Não descurou, tambem, a Sociedade do magno problema do refinamento do gado, da melhoração dos campos, e da respectiva escolha das raças.

Como é natural, não pôde, ainda, dar solução cabal ao problema do zebú. Em todo o caso, é agradavel registrar que passos largos foram dados nesse terreno, e, não muito remotamente, teremos resolvida tão controvertida questão.

A immunização dos cereaes preoccupou, grandemente, a Sociedade Nacional de Agricultura, que, se não pôde dar o problema como definitivamente rezolvido, se compraz de vel-o seguindo tramites conducentes a esse *dezideratum*.

Com a escassez de farinha e grao de trigo no nosso mercado, coube á Sociedade suggerir uma providencia. Comissão de competentes nesses problemas economicos, estudou a questão e a solução almejada foi formulada e adoptada, com vantagens.

Da mesma fórma preoccupou-a o côrte das mattas. A guerra européa, a destruição das florestas naquelle continente e a futura e imprescindivel reconstrucção das cidades arrazadas pelas hostes allemães, chamaram a sua attenção; e o problema foi acuradamente estudado e esclarecido aos poderes publicos.

Teve, tambem, a Sociedade, sob seus hombros, a responsabilidade de opinar sobre os tradicionaes problemas da borracha, do asucar, do cacau e do café, em suas varias modalidades e de accôrdo com os diversos phenomenos que occasionaram as crises nos mercados desses productos, os que mais pezam na nossa balança economica.

Tudo isso lle valeu, porém, conquistar mais viva sympathia dos lavradores brazileiros, o apoio dos governos estadoaes e a confiança do governo federal.

Assim, de Janeiro de 1916 a Dezembro de 1918, foi a Sociedade Nacional de Agricultura distinguida com a adhesão de 1.602 lavradores que a ella se filiaram, como socios, sendo de salientar que, na maior parte, essas inscrições foram espontanea e directamente solicitadas.

Mais significativa, entretanto, é, sem duvida, a inscrição dos Estados de Santa Catharina, Minas Geraes, Amazonas, Sergipe, Parahyba, Ceará, Paraná, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Matto Grosso, que, de conformidade com os Estatutos, foram acclamados associados benemeritos, com excepção, apenas, do Estado de Sergipe, que é associado remido.

O auxilio levado á Sociedade collocou-a em posição mais segura e, pôde affirmar-se, é lizonjeira a sua situação financeira, tão criteriosamente foram applicados os seus recursos pecuniarios, ainda assim, muito poucos.

Confia, porém, a Sociedade em que o precioso concurso de

seus socios e o apoio da laboriosa classe, cujas interesses defende com solicitude, tornar-se-á cada vez mais efficiente, de modo que os fructos dos nossos esforços incessantes sejam melhor aproveitados.

Linhas adiante, inserimos o balanço dos annos de 1916-17 e 18, que diz claro da situação da Sociedade Nacional de Agricultura e dos progressos realizados.

## BALANÇO GERAL

*Activo*

Apparelhos para Applicções Industrias do Alcool . . . . .	2,342,900	
Moveis e Utensilios . . . . .	24,641,440	
Muzen de Agricultura . . . . .	40,108,940	
Bibliothec . . . . .	22,392,620	
Edifício Social . . . . .	90,970,090	
Banco do Brazil . . . . .	4,240	
The British Bank of South America, Ltd. e . . . . .	5,822,000	
The British Bank of South America, e . . . . .	12,000	
Societ� Anonyme du Gaz . . . . .	46,000	
Contas Correntes . . . . .	1,791,990	
Horto Fructicola . . . . .	69,204,810	
Caixa . . . . .	150,480	
Depozito no Thezouro Nacional . . . . .	360,000	
Ministerio da Agricultura . . . . .	2,891,000	
Conferenc�a Nacional de Pecuar�a . . . . .	100,000	
Secretaria de Agricultura de S. Paulo . . . . .	500,000	261,338,510

*Passivo*

Contas Correntes . . . . .	6,553,180	
Contas a pagar . . . . .	5,961,000	
Companhia Constructora e Empreiteira . . . . .	35,000,000	
Fundo do Patrimonio . . . . .	109,878,120	
Lucros e Perdas . . . . .	103,946,210	261,338,510

Rio de Janeiro, 30 de Dezembro de 1916.

(a) *Gustavo Lebon Regis* — Director 1.º Thezoureiro  
(a) *P. Mineiro de Oliveira* — Guarda-Livros.

## BALANÇO GERAL

*Activo*

Apparelhos para Propagandas das Applicções Industrias do Alcool . . . . .	2,342,900	
Moveis e Utensilios . . . . .	24,641,440	
Muzen de Agricultura . . . . .	40,108,940	
Bibliothec . . . . .	22,392,620	
Edifício Social . . . . .	90,970,090	
Banco do Brazil . . . . .	4,240	
The British Bank of South America, Ltd. e . . . . .	1,359,400	
The British Bank of South America, e . . . . .	12,000	
Societ� Anonyme du Gaz . . . . .	46,000	
Contas Correntes . . . . .	1,617,900	
Horto Fructicola . . . . .	67,082,030	
Caixa . . . . .	1,853,060	
Depozito no Thezouro Nacional . . . . .	360,000	252,790,620

*Passivo*

Contas Correntes . . . . .	1.320.900	
Contas a Pagar . . . . .	3.526.060	
Companhia Constructora e Empreiteira . . . . .	35.000.000	
Fundo de Patrimonio . . . . .	125.484.520	
Lucros e Perdas . . . . .	87.459.140	252.790.620

Rio de Janeiro, 31 de Dezembro de 1917.

(a) *Gustavo Lebon Regis* — Director 1.º Thezoureiro  
 (u) *P. Minervino de Oliveira* — Guarda-livros.

## BALANÇO GERAL

*Activo*

Apparelhos para Propaganda das Aplicações Industriales do Alcool . . . . .	2.342.900	
Móveis e Utensílios . . . . .	24.241.440	
Muzeu de Agricultura . . . . .	40.108.940	
Bibliotheca . . . . .	22.392.620	
Edificio Social . . . . .	90.970.090	
Banco do Brazil . . . . .	128.820.970	
The British Bank of S. America, Ltd, e[ ] . . . . .	10.434.500	
The British Bank of S. America, e[ ] . . . . .	25.500	
Societé Anonyme da Gaz . . . . .	46.000	
Horto Fructicola . . . . .	18.779.640	
Depozito no Thezouro Nacional . . . . .	360.000	
Contas Correntes . . . . .	3.374.450	
Caixa . . . . .	2.302.220	344.199.270

*Passivo*

Contas a Pagar . . . . .	2.041.160	
Contas Correntes . . . . .	5.610.950	
Fundo de Patrimonio . . . . .	141.607.520	
Lucros e Perdas . . . . .	194.939.640	344.199.270

Rio de Janeiro, 31 de Dezembro de 1918.

(a) *Affonso Vizeu* — Director-Thezoureiro.  
 (u) *P. Minervino de Oliveira* — Guarda-livros.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

## CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES



Conselheiro Francisco de Paula Rodrigues Alves

Quando a Pátria Brasileira, em meio a convulsão internacional do momento, pedia, inspirada na eloquência do seu passado invejável, ao filho insigne, mais um sacrifício ingente, a tantos outros nobilíssimos que a sua veneranda velhice aureolavam, quiz o Destino cruento que as esperanças rejuvenescidas de paz e prosperidade se nos fugissem sem vislumbre, separando-nos, para a eter-

nidade, desse nosso illustre e eminente compatriçio, que a Historia sagrará ás gerações futuras, como um exemplo magnifico de labor, abnegação, honestidade, nobreza, e, sobretudo, de elevado patriotismo.

Com o dolorozo dezanlace do dia 15 de Janeiro, soffre o Brazil uma perda irreparavel. Vê, assim, desapparecer um dos seus maiores estadistas (e os ha bem poucos!) que reunia, com felicidade rara, á moral peregrina, aos sentimentos puros, o talento lucido, o alto conceito da administração fecunda e honrada, a inexcedivel capacidade de trabalho, o elevado espirito democratico e conservador e o acrizolado amor ás coizas do seu paiz.

Passou o grande vulto nacional, deixando na alma e no coração brasileiro a magua profunda, a verdadeira dôr, na certeza desconsoladora de que não mais rutilará nos céos patrios a figura excelsa daquelle que, já no poente da vida, acceitara, rezoluto e nobre, a missão delicadissima de preparar o Brazil futuro gloriozo e forte.

A Sociedade Nacional de Agricultura pranteia, com o resto da Nação inteira, mas, sob um manto de crepe mais pezado ainda, a morte do seu Presidente Benemerito, que, quando na mag'atura suprema do paiz, onde culminou de glorias a sua vida industrial, nas suas multiplas providencias e medidas para fomentar a lavoura brasileira, attingiu-a indirectamente.

---

O Sr. Dr. Francisco de Paula Rodrigues Alves nasceu á 7 de Junho de 1848, na cidade de Guaratinguetá. Eram seus paes o Sr. Domingos Rodrigues Alves, portuguez, e D. Izabel Perpetua de Marins Alves, natural daquelle município.

Veiu estudar no Collegio Pedro II, da Côrte, e, alli, logo se distinguio. Foi sempre dos primeiros alumnos. Em todas as aulas tirou bancos de honra. E ali começou o seu prestigio. Bacharel em letras, matriculou-se, em 1866, na Faculdade de Direito de S. Paulo e ali se distinguio sempre entre uma turma onde a quazi totalidade era de espiritos brilhantes. Durante o seu curso juridico, salientou-se não só nas sabbatinas e exames, como na imprensa academica e nos comícios de estudantes e de politica. Demonstrou logo, nos proprios combates academicos, o seu espirito conservador e ponderado. Redigiu, então, o *Dezesseis de Julho*, orgão conservador, e foi escolhido para redactor do jornal dos academicos a *Imprensa Academica*, o que, então, constituia grande honra, porque era como que um titulo e uma funcção de direcção mental da mocidade. Em 5 de Novembro de 1870, aos 22 annos de idade, formou-se em direito e, saudado, então, pelo Dr. João Mendes de Almeida, já foi apontado como dos melhores servidores do partido conservador da provincia. Seguindo para a sua cidade, foi eleito vereador e juiz de paz. Mais tarde, foi promo-



tor publico da comarca de Guaratinguetá e da capital e juiz municipal e de orphãos daquelle termo.

A 11 de Setembro de 1875, consorciou-se com a Exma. Sra. D. Anna Guilhermina de Oliveira Alves, filha do fallecido Dr. Jose Martiniano de Oliveira Borges e de D. Guilhermina Candida de Oliveira Borges, duma das mais importantes e distinctas familias do norte de S. Paulo.

O Sr. Dr. Rodrigues Alves combatera a situação liberal e fora dos mais tenazes batalhadores da imprensa. Quando o partido conservador subiu ao poder a 16 de Julho de 1868, com o Gabinete Itaborahy, não foi esquecido o batalhador da "Aurora da Regeneração". Assim, foi eleito pela primeira vez deputado á Assembléa Legislativa Provincial de S. Paulo (1872), pelo 1.º districto.

Estreou na tribuna da Assembléa Provincial defendendo o projecto da garantia de juros da Estrada de Ferro Mogiana, e, ao lado do Dr. Antonio Pinheiro de Uchôa (barão de Jaguará), concorrer largamente para ser levada a effeito a ferro-via de Campinas a Mogy-Mirim, destinada a unir S. Paulo a Matto-Grosso e Goyaz.

Como membro da Comissão de Instrução Publica, apresentou e promoveu a passagem do projecto que instituiu o ensino obrigatorio e uma Escola Normal. O projecto foi apresentado na sessão de 4 de Março de 1873 e soffreu grande opposição.

A situação liberal de 5 de Janeiro de 1878 encontrou dois terços da Assembléa Provincial de S. Paulo, pertencentes ao partido conservador. Rodrigues Alves era dos mais influentes membros da maioria.

O Presidente da provincia, Dr. João Baptista Pereira, negou saneção ao projecto organentario votado pela maioria conservadora. Isso provocou formidaveis debates. O Sr. Rodrigues Alves salientou-se nessa discussão e disse, num discurso que teve grande repercussão, que o governo puzera a provincia "a oeste da lei".

O Congresso Agrícola de 1878, promovido pelo Gabinete Simmbú, não tivera exito; por isso, em 1884, o Centro de Lavoura e Commercio convocou um congresso agrícola no Rio, afim de discutir os interesses da classe agrícola que a orientação do Gabinete Dantas inquietára.

O Sr. Rodrigues Alves representou, nessa grande assembléa, o municipio de Guaratinguetá e outros do norte. Os seus discursos cauzaram grande impressão.

Eram dum politico e fazendeiro importante. O Congresso era conservador por indole, e achava que o systema da lei de 28 de Setembro de 1871 satisfazia a necessidade da emancipação e não repellia a localização da formula Lafayette.

A Camara dos Deputados concordou, mais ou menos, com essa conclusão, e a moção Penido derrubou a 28 de Julho de 1884

o Gabinete Dantas. Foi dissolvida a Camara. O Sr. Rodrigues Alves foi eleito Deputado, em opposição ao Governo.

Dissolvida a Camara, pelo Gabinete Cotegipe, o Dr. Rodrigues Alves veiu deputado da maioria conservadora.

Fez parte da Commissão do Orçamento e da que deu parecer sobre a lei de letras e os projectos de Bancos de Credito Real e da Commissão Mixta da Reforma Eleitoral. O Sr. barão de Parahyba succedera, em 1886, ao senador João Alfredo, na presidencia de S. Paulo.

Em 1887, o visconde de Parahyba exonerou-se e foi, então, nomeado presidente da provincia o Dr. Rodrigues Alves. Administrou com segurança, independencia e éxito. Revelou logo as suas altas qualidades de administrador. Tratou da questão da immigração, prolongou estradas de ferro, etc.

A 26 de Abril de 1888, passou a presidencia para vir exercer as suas funcções de Deputado e, então, recebeu grande manifestação popular.

Para galardoar os seus serviços, o Governo Imperial concedeu ao Dr. Rodrigues Alves o titulo de conselho, por carta de 19 de Agosto de 1888.

A situação liberal não impediu que voltasse á Camara.

Feita a Republica, sem consulta prévia, foi eleito Deputado á Constituinte. Foi o Deputado mais votado na eleição de 15 de Setembro de 1890.

Collocou-se contra a dictadura de Deodoro, e foi ministro da Fazenda na situação que se inaugurou depois da revolução de 23 de Novembro. A sua administração foi culta e proficiua.

Foi, depois, eleito Senador, por S. Paulo, e, mais tarde, eleito Presidente do Estado, cargo que assumiu a 1 de Maio de 1900, e nelle se conservou até 13 de Fevereiro de 1902, quando resignou para candidatar-se á Presidencia da Republica, na eleição de 1 de Março.

O que foi a sua Presidencia não é possível recordar nesta rapida noticia. Foi um esforço benefico e feliz para melhorar o paiz. Foi um Governo de esplendor. Foi um alto titulo de benemerencia do grande morto de hoje. Aproveitou o que Campos Salles fizera para consolidar as finanças e, conservando-as no mesmo nivel de solidez, deu um impulso inaudito a toda a vida do paiz.

A acção de Rio Branco, o saneamento e aformoseamento do Rio, a construcção de estradas de ferro e dos portos, a remodelação dos serviços — tudo isso fez dessa administração um modelo de actividade feliz. O Rio, e o Brazil inteiro, ganharam habitos novos. Extinguiu-se a febre amarella; a cidade se aformozeou e o progresso do Brazil tomou rumo novo.

E, por isso, na galeria dos homens publicos do Brazil, o Dr. Rodrigues Alves ficou sendo dos mais benemeritos; na historia da civilização brasileira, o seu Governo marcou uma etapa nova. E, assim, como foi creador, foi energico quando foi necessario ju-

gular as arruaças de 14 de Novembro, quando não se quiz submeter a conselhos de fuga, dizendo que o seu logar era no Palacio do Cattete, onde deveria rezistir e onde rezistiu.

A primeira Presidencia Rodrigues Alves foi de tão grandes beneficios, que, na historia dos ultimos tempos brasileiros, se devem dividir habitos, aspectos, costumes, em duas épocas; antes e depois de sen fecundo quatriennio.

Tudo no Brazil mudou. Dizendo na sua plataforma que o saneamento do Rio de Janeiro era uma questáo nacional, elle marcou a directriz de sua política, que foi de grande actividade e de grande iniciativa.

Abriam-se avenidas e portos. Construíram-se estradas. Alindou-se a Capital e um impulso novo sacudiu todo o paiz.

A Marinha apparellhou-se de grandes unidades; o Exercito recebeu as primeiras reformas salutaes; a politica internacional retomou as tradições do Imperio e deu destaque ao Brazil na America.

Creou-se a primeira embaixada no Brazil, com a elevação a essa categoria da representação dos Estados Unidos. E a realização de grandes melhoramentos, a abertura, em excellentes condições, de empréstimos no estrangeiro, não impediram que elle mantivesse o equilibrio nos orçamentos, ampliasse os serviços e augmentasse o fundo de garantia e de resgate.

Os grandes melhoramentos materiaes, o saneamento do Rio e de outras cidades, toda a série de reformas e beneficios que metamorphozaram, para melhor, toda a phyzionomia do paiz, não prejudicaram as finanças publicas, que continuaram prosperas e completaram a obra de Campos Salles e Murtinho.

Deixando a Presidencia, o Dr. Rodrigues Alves foi em viagem de recreio e estudos á Europa, e, nas principais capitales dos vellos paizes europeus, foi recebido com honras especiaes pelos Chefes de Estado, Governos, banqueiros e associações representativas.

O Rei da Inglaterra e o Presidente da França offereceram-lhe banquetes e o saudaram, assim como as mais altas personalidades dos circulos financeiros de Londres e Paris.

Voltando ao Brazil, foi eleito Senador, e, pouco depois, Presidente de S. Paulo. Era preciso, então, proseguir na grande obra de valorização do café e elle levou a cabo a grande tarefa com exito completo. Cuidou da instrução, do saneamento e do regimen penitenciário, além do fomento da lavoura e da criação.

Terminando o mandato, o eleitorado paulista o reenviou ao Senado Federal, onde o foi buscar a especie de aclamação, que foi a sua indicação para presidir ao quatriennio que começou a 15 de Novembro, de que a pertinaz enfermidade não consentiu assumir a suprema direcção, extinguindo, a 15 de Janeiro, a preciosa existencia, que muitos beneficios promettia á Patria.



## A ESTAÇÃO PARA SELECÇÃO DE PLANTAS EM GAYEROVO

*Motivos pelos quaes ficou resolvido o estabelecimento da estação mencionada*

Um agricultor intelligente querendo obter os melhores resultados das suas plantações, ha de tomar em consideração, além do terreno e da adubação, especialmente, a respectiva variedade das plantas cultivadas; pois podemos affirmar, sem exagero, que o exito do trabalho, numa lavoura, depende, em primeiro logar, do aproveitamento, para a plantação da semente proveniente da mais propria especie, para as respectivas condições climaticas e as do terreno.

Em consequencia disso é a tarefa da estação, em Gayerovo, resolver, praticamente, esta questão da sciencia agricola, dando, assim, aos nossos lavradores, a possibilidade de ter, os mesmos, a garantia de que o seu trabalho produzirá os melhores resultados.

É um facto incontestavel que existe entre as diversas variedades das plantas cultivadas—e até em cada variedade, individuos que mostram uma maior resistencia em respeito ás diversas doenças e intemperies do clima, e introduzir taes especies na lavoura do nosso paiz, é a tendencia da estação em Gayerovo.

Esta questão no futuro progresso agricola do Brazil, não pôde ser, nunca, resolvida sómente por meio da importação da semente do estrangeiro, sem uma continua collaboração das estações nacionais, pois sabe-se geralmente que a semente importada deveria ser ao menos um producto duma selecção e acabando-se com a escolha annual demonstra-se em breve a degeneração, indo, assim, em vão, os nobres esforços do Governo em pról da nossa agricultura.

Podemos nos ufanar de que a estação para a selecção das plantas em Gayerovo é uma realização das idéas propagadas numa revista do Governo do Paraná, pois encontra-se na revista mensal da Secretaria de Agricultura, Industria e Commercio do referido Estado (n. de Julho de 1912) o seguinte:

“ Como os animaes, as plantas tambem têm suas raças, apresentando, umas, caracteres que as outras, ainda que originarias de um mesmo tronco, absolutamente não possuem.

Uma facil experiencia convencerá os nossos agricultores da necessidade e da importancia de não nos deixarmos conduzir pelo acaso nesse importantissimo dominio; tomemos dous pés de batatas inglesas, ambos cultivados no mesmo terreno, mas com a differença de que um é de grande producção e outro de pequena. Escolhamos em ambos um mesmo numero de batatas de tamanho médio e plantemol-as em dous canteiros separados. É verificar-se-á que, apesar de terem o mesmo tamanho das outras e de se-



rem cultivadas no mesmo sólo e com os mesmos cuidados, os caneteiros das batatas oriundas do pé mais fecundo produzem um terço mais que o outro!...

Ha, então, enorme vantagem em seleccionar as sementes.

Mas a Agronomia moderna acha-se de posse de methodos capazes de lévar a resultados ainda mais maravilhosos. Nas mãos de L. Burbank, por exemplo, as plantas multiplicaram o seu rendimento.

Pelo mesmo methodo os americanos estão produzindo agora uma verdadeira revolução na Agronomia."

Com o fim de dar ao nosso publico uma idea do trabalho feito pela estação em Cayrovo, temos a honra de citar alguns dados no seguinte e curto relatorio, do qual já se podem vêr as nossas tendencias neste sentido.

Todas as plantas que têm sido semeadas no campo da selecção foram submettidas a uma estricta analyse botanica sendo, nessa occasião, observados e inscriptos no livro genealogico, os seguintes caracteres:

- 1.º — Os cereaes: o numero dos caules, o comprimento em m[il]l[im] do caule, da espiga do segundo internodio, o numero dos grãos por 1 planta, peso de 100 grãos, resistencia contra internodios por 1 caule, o peso em grammas do caule, da espiga, dos grãos, das barbas e do cizo primario, do segundo internodio, de 1.000 grãos e o peso total dos grãos por uma planta, densidade da espiga, coeficiente da firmeza do caule e do segundo internodio, fórma das folhas e a quantidade da massa vegetal.
- 2.º — O milho: altura da planta, firmeza do caule, fórma das folhas, precocidade, o peso, em grammas, da espiga, o comprimento, circunferencia no terço de baixo, no meio, superior, o numero das fileiras, o numero dos grãos em cada fileira, o total dos grãos da espiga, peso do sabugo em grammas e em % da espiga inteira, peso dos grãos da espiga e peso de 100 grãos.
- 3.º — O feijão: o numero das vagens por 1 planta, o numero dos grãos por 1 vagem, numero total dos grãos, peso dos grãos por 1 planta, peso de 100 grãos, resistencia contra as doenças, etc.
- 4.º — As batatas inglezas: o numero total dos tuberculos, o peso total, o peso médio de 1 tuberculo, resistencia contra as doenças, quantidade da massa vegetal, etc.

Para o anno corrente acham-se em observação as seguintes plantas cultivadas:

#### I — *Arveia.*

Para fazer uma experiencia comparativa têm sido plantadas



2 aveia "Aurora n. 831, "Fulghum n. 408", "Red Rustproof" n. 518-3" e aveia "Excelsior".

Os primeiros trez typos são provenientes da America do Norte e o typo "Excelsior" provem do Rio Grande do Sul.

A aveia de Norte America foi-nos enviada pelo *Bureau of Plant Industry, office of Foreign Seed and Plant Introduction*.

Cada uma das variedades mencionadas tem sido plantada nos 7 differentes logares para o fim de paralyzar as eventuaes differenças do terreno. A sementeira foi executada por meio duma taboa especial, sendo plantado, cada grão, numa distancia de 15 por 10 centimetros e de profundidade de 2,5 cm. O poder germinativo da aveia "Excelsior" foi de 87 % sendo ao contrario o poder germinativo das variedades Norte Americanas muito fraco, perfazendo, no typo "Aurora", 25 %, "Fulghum" 13 % e "Red Rustproof" 10 %.

Nesta experiencia comparativa com a aveia, foi documentado, incontestavelmente, que a Ferrugem é uma enfermidade da disposição das plantas, pois todas as variedades de aveia Norte Americanas soffrem muito por esta doença, ficando, pelo contrario, a aveia "Excelsior", absolutamente livre da Ferrugem, apezar de ser plantada nas mesmas condições.

## II — O trigo.

Do trigo temos 11 plantas matrizes, provenientes de 400 plantas escolhidas de trigo "Barleta" na selecção "*pedigrac*", achando-se o resto das plantas escolhidas na selecção em massa. As 11 plantas matrizes foram semeadas por meio duma taboa perfurada com a distancia de 15 por 10 centimetros.

Cada uma planta matriz está separada da outra por 2 fileiras de centeio e, com o fim de possuir cada planta um equal espaço vegetativo, foi semeado, tambem, ao redor, o centeio, em 2 fileiras.

Como um resultado da selecção em massa póde servir a colheita deste anno, de trigo Barleta, "typo Paraná", 1914, do qual calculamos de obter 1.200 kilos duma semente verdadeiramente superior. Contando o rendimento em grão só 1 por 20, podemos esperar, no anno proximo, uma minima colheita de 25-30 toneladas de semente do typo mencionado, a qual ficará á disposição do Governo, para a distribuição entre os lavradores.

Além da selecção individual e em massa têm sido feitas em Gayerovo as experiencias comparativas de 4 variedades do trigo Japonez, denominadas: "Sgaticngo", "Eskima", "Shiro" e "Shiroboya", enviadas para este fim por intermedio da Delegação da Produccão Nacional.

A variedade a mais precoce é o typo "Sgaticngo" amadurecendo o mesmo quasi em 3 mezes. Esta precocidade póde ser considerada como uma grande vantagem para a nossa lavoura; por

este motivo serao estudados ainda mais minuciosamente, em Gayrovo, os fins que havemos de dar a este typo.

O typo "Eshima" é uma variedade mais tardia, com as espigas grossas e compridas, com barbas, lembrando, pela sua fórma, o trigo "Barleta", quando, ao contrario, as espigas do trigo "Sgaticngo" são curtas e finas.

O typo "Shiroboya" tambem se não póde comparar em precozidade com o "Sgaticngo", formando as espigas sem barbas, pequenas, sendo as mesmas, pela fórma, muito parecidas com o trigo "Squarehead".

O typo "Shiro" é parecido ao typo "Sgaticngo" sendo, porém, mais tardio.

O peso de 1.000 graos:	<i>Sgaticngo</i>	de	32.01	grammas.
	<i>Eshima</i>	"	47.	"
	<i>Shiro</i>	"	33.70	"
	<i>Shiroboya</i>	"	39.00	"

### III — Centeto.

Das 500 plantas escolhidas, temos, na selecção individual, 9 plantas matrizes, sendo as mesmas semeadas de modo egual como foi mencionado no trigo.

Calculamos que a planta n. 1 dará o melhor resultado, sendo, assim, a base, para uma especie muito rendosa; desta planta a atriz foram semeados 900 graos com um peso de 23.53 grammas, podendo-se esperar que no anno de 1920 teremos á disposiçã do Governo 15-20 toneladas da semente proveniente duma só planta.

Para a selecção em massa foi aproveitada a semente das plantas escolhidas só das espigas com um peso minimo de 2.30 grammas.

### IV — Ervilhas.

Tivemos á nossa disposiçã 8 variedades de Ervilhas que nos foram enviadas pela Delegaçã da Produçã Nacional, com o fim de fazer com as mesmas uma experiencia comparativa.

As variedades foram as seguintes:

*Burst's Early Morning Star* é uma variedade muito precoce, amadurecendo em 2 mezes. As plantas são de uma altura de 57-70 centimetros e as vagens dum comprimento médio de 5 centimetros, contendo 416 graos. A maior parte das plantas produziram 1 só vagem perfazendo o numero das plantas que produziram 2 vagens uma 6.<sup>a</sup> parte e o numero das plantas com 3 vagens uma 20.<sup>a</sup> parte da colheita total. A semente proveniente d'estes 3 grupos será plantada no anno proximo, separadamente.

*Prosperity* é uma variedade tambem muito precoce, como ficou documentado pela nossa experiencia, pois sendo semeada no



dia 9 de Setembro foi colhida no dia 26 de Novembro. As hastes crescem cerca de 80 centímetros, produzindo vagens até 8 centímetros, contendo 4-6 grãos.

As variedades *Alderman*, *Duke of Albany*, *Telephone*, *Bliss Everbearing*, *Champion of England*, *Marrozzaf* ficaram destruídas totalmente pela doença *Erisyphae pisi* D. G. Aqui vê-se a importância de exigir sempre uma declaração do produtor, si a respectiva variedade soffre de alguma doença ou si a mesma está resistente. Sabe-se, geralmente, que, por exemplo, precisa se começar com o tratamento contra *Erisyphae pisi*, logo que as plantas attingirem uma altura de 10 centímetros.

Tendo á nossa disposição, de cada variedade mencionada, ainda, 1.500 grammas, vamos executar, com as mesmas, no anno vindouro, novas experiências, provando, em primeiro lugar, a influencia duma sementeira bem cedo em respeito á doença mencionada.

Para obter, neste sentido, já no anno proximo, resultados decisivos, será uma metade de cada variedade submettida ao respectivo tratamento, ficando a outra sem tratamento algum.

Para a grande cultura são as mais proprias as variedades *Burst's Early Morning Star* e *Prosperity*, pela sua precocidade e baixo crescimento e as variedades tardias *Bliss Everbearing* pelo grande rendimento e baixo crescimento.

#### V — Batatas inglezas.

Na selecção das batatas temos dirigido a nossa attenção ás trez circumstancias: *grande rendimento*, *bôa qualidade* e *resistencia contra doenças*.

Somos felizes de podermos communicar que achamos uma tal variedade que satisfaz, plenamente, a todas as trez condições. É a variedade *Silezia*, da qual temos na selecção 60 plantas provenientes de 3 plantas matrizes, isto é, de cada planta matriz aproveitamos para a selecção 20 tuberculos.

A planta n. I tinha 29 tuberculos com o peso total de 2.514 grammas.

A planta n. II tinha 37 tuberculos com o peso total de 2.207 grammas.

A planta n. III tinha 24 tuberculos com o peso total de 1.888 grammas.

Tendo sido executado na selecção das batatas o methodo de Gùllick, podemos esperar, neste anno, destas 60 plantas, uma colheita de 300 kilos; podendo calcular a colheita no anno proximo já em 3.000 kilos, sendo assim possivel termos á disposição do Governo no anno de 1920 algumas 30 toneladas de batatas para distribuição.

#### VI — Feijão.

Para levantar o rendimento do Feijão começamos com a selecção do feijão mulatinho.





Desta variedade temos na selecção individual 6 plantas matrizes sendo a semente de cada uma semeada separadamente. Essas 6 plantas mostram-se pela analyse botanica como as mais productivas, pois produziu cada uma d'ellas de 29-35 vagens com o peso dos grãos por uma planta de 34.24—41.06 grammas.

As sementes foram plantadas n'uma distancia de 50 por 25 centimetros e calculando que deste modo para um hectare poderiam ser plantados 80.000 grãos e dando cerca de 3.000 kilos de grãos, quando pelo contrario sem a selecção estamos colhendo por um hectare 700—1.500 kilos.

Além da selecção individual temos semeado para a selecção em massa 429,56 grammas de semente proveniente das melhores plantas escolhidas.

#### VII — Amendoim.

Para as experiencias comparativas temos plantado 4 variedades, isto é: Amendoim cultivado pelos *Indios Nhambiquara, Paricis e Tupis de Matto Grosso, Hespanhol Rasteiro, Tennessee Red Peanut* e amendoim typo *Gayeroso*.

A variedade de amendoim dos Indios, possui sementes quasi 4 vezes maiores do que as do amendoim commum, pois attingiu, por exemplo, a maior semente o peso de 3.57 grammas resultando disso um peso de 100 grãos de 3.57 grammas, enquanto que foi o peso de uma centena dos grãos no amendoim *Hespanhol Rasteiro*, de 55.16 grammas, amendoim *Tennessee Red Peanut* 56.73 grammas, *Gayeroso* 69.73 grammas.

Infelizmente temos constatado que o poder germinativo das variedades que nos foram enviadas pela Delegação da Produccão Nacional, foi quasi nullo, vindo-nos obrigados a fazer uma replantação das mesmas.

Aqui tem se manifestado tambem a importancia de que é absolutamente necessario que a respectiva instituição mande, junto com a semente, esclarecimentos sobre o poder germinativo e resistencia contra as doencas, como tambem um resumo de livro genealogico para ficar provada a proveniencia da respectiva semente.

#### VIII — O Milho.

Dirigindo a nossa attenção especialmente para a variedade *Golden Dent*, tencionamos, pela selecção, melhorar e conservar pura esta variedade que nos parece a mais propria para a nossa lavoura. Assim, temos, neste anno, na selecção individual, a semente proveniente da espiga *Campeã*, premiada no Rio de Janeiro com 1 premio na classe D, como tambem a semente proveniente das 4 melhores espigas de todas as 400 espigas que tivemos escolhidas no tempo da colheita.

A semente da espiga *Campeã* tem sido plantada numa por-

ção especial e além d'isso na outra porção do terreno junto com as 4 espigas escolhidas, sendo com o fim de eliminar a influencia do terreno, executada a semeadura do seguinte modo:

Nas fileiras ns. 1, 6, 11, 16 foi plantada a semente da Campeã.

Nas fileiras ns. 2, 7, 11, 16 foi plantada a semente da espiga n. II.

Nas fileiras ns. 3, 8, 13, 18 foi plantada a semente da espiga n. III.

Nas fileiras ns. 4, 9, 14, 19 foi plantada a semente da espiga n. IV.

Nas fileiras ns. 5, 10, 15, 20 foi plantada a semente da espiga n. V.

Já podemos affirmar que as plantas provenientes da espiga Campeã, distinguem-se das outras pelo crescimento vigoroso e o que é ainda mais importante, pela sua precocidade, pois sendo todo o milho semeado no mesmo tempo, isto é, no dia 8 de Outubro, começa a florescência só das plantas da espiga Campeã no dia 19 de Dezembro.

Além da selecção individual de *Golden Dent*, temos plantado em Gayerovo, bem longe do campo da selecção, com o fim de provar os caracteres economicos, as seguintes variedades de milho:

*Dr. Assis Brazil, Horsting Prolific, Gerrick, Loveliet, Laguna*, tendo as trez ultimas variedades sido enviadas pelo Ministerio da Agricultura da America do Norte.

#### IX — *Algodão.*

Finalmente, merece ser mencionada a experiencia com a plantação do Algodão, a variedade *Expresso*, que tem sido feita com o fim de provar si as nossas condições climaticas e as do terreno, se prestam para a cultura desta *Malvacea*.

Estamos promptos, acabadas as nossas experiencias, a dar ao publico um relatorio minucioso a respeito de todas as plantas cultivadas que se acham observadas no campo de selecção em Gayerovo.

*Zedneck e Carlos Gayer.*

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1<sup>o</sup> de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

## CULTURA E ADUBAÇÃO DA BATATA AMERICANA

### *Clima e altitude*

Em primeiro lugar se deve contar com a influencia do clima; nem em todo lugar póde a batata desenvolver-se, devido isso ao excessivo calor.

A batata requer mais de 3.000 grãos de sommas de calor para operar a sua evolução vegetativa até completo amadurecimento; porém como possui a faculdade de vegetar, mesmo quando a temperatura centigrada se contuha alguns grãos acima de zero, ella póde ser cultivada até nas localidades em que as temperaturas máximas de verão sejam pouco elevadas, vegetando então durante um período muito mais longo.

Boussingault conta tel-a cultivado e colhido em montanhas em que a temperatura média não excedia por anno de 9.<sup>o</sup>5 cent., porém em taes climas ella permanece todo anno no sólo. Entre nós ainda nao se procedeu a essas experiencias de Meteorologia agricola com essa solanea.

A batata produz melhor nas zonas temperadas e aonde caem chuvas mais frequentes que abundantes; nos climas brumosos a batata se desenvolve com muito pouco trato.

Nos Estados do Norte e zonas centraes do Brazil só se póde cultivar economicamente a batata em certas alturas, 600 metros a mais acima do nivel do mar, ao passo que nos Estados do Sul, ella se desenvolve em posições mais baixas.

Essa regra geral tem, porém, permittido algumas excepções na pratica.

### *Solos adequados*

Tambem nao se deve, na escolha do terreno, deixar de tomar em absoluta consideração o seguinte facto: que a batata cresce e desenvolve-se melhor em terrenos leves ou porosos, enquanto que, em terrenos compactos ella se desenvolve apenas quando esse terreno é tratado rigorosamente e recebendo elle constantemente quantidades sufficientes de materias organicas (estrupe de curral, estrume verde) para assim augmentar a sua porosidade.

E' geralmente na inobservancia destes pontos capitaes, nessa cultura, que está a fonte dos erros e préjuizos dos nossos agrarios.

As terras argilosas e duras são más para a cultura da batata, pelo contrario as terras arenosas ou calcareas lhe são particularmente favoraveis.

A terra deve ser solta e profunda sem excesso de humidade.

As melhores terras entre nós são as de areia barrenta. A batata exige especialmente solo bem preparado e arado, lavrado em cruz para que fique bem dividido e fronso facilitando-lhe assim a circulação da humidade e dos fertilisantes.

*Profundidade da lavra*

A lavra deve ser feita, pelo menos até 25 centímetros de profundidade para augmento da colheita. O terreno que é destinado a plantação dessa solanea deve ser bem revolvido o mais fundo possível, por meio do arado e grade, para que as batatas se possam desenvolver encontrando um terreno poroso.

As terras fracas devem ser estercadas no acto da lavra com 50.000 kilos, pelo menos, de esterco de curral bem curtido, por alqueire.

*Época da plantação*

O plantio faz-se entre nós em duas épocas, de Agosto a Setembro e de Janeiro a Fevereiro, indicando o mez certo da plantação o modo como corre a estação.

*Distancias*

O plantio deve ser feito em sulcos ou covas alinhadas em fileiras paralelas.

O espaçamento, em geral, depende da variedade a cultivar, mas póde se adoptar como regra o plantio em linhas afastadas de 60 centímetros a 1 metro, ficando as covas de cada uma separadas de 40 a 45 centímetros o que dá cerca de 38.000 pés por hectare.

Essa distancia entre os sulcos é necessaria afim de poder-se fazer as capinas e outras operações culturais mechanicamente.

*Variedades*

Si esperarmos com a cultura da batata colheitas remuneradoras, tambem somos obrigados a plantar qualidades boas e resistentes ás moleslias.

Infelizmente, é facto que com respeito ás qualidades melhores para esta ou aquella localidade, pouco ainda se conhece e por isso aconselhamos, principalmente aos lavradores que com essa cultura se occupam, a realizar durante annos experiencias continuas com diversas qualidades para por meio dessas experiencias, resolver-se o problema.

Mais de mil sommavam, ha oito annos atraz, as variedades de batatas actualmente conhecidas e esse numero cresce diariamente.

Varias dellas se tem obtido plantando a semente contida na baga que fructifica nessa solanea.

A batata está muito sujeita a variações em suas produções tuberculíferas e póde succeder ás vezes que os tuberculos produzidos pela planta nascida de semente tenham caracteres particulares e sejam por esse motivo o ponto de partida das raças novas.

As variedades, conforme a sua applicação, se dividem em tres grandes classes:

1.<sup>a</sup>—As que se cultivam especialmente para uso da culinaria e cujas condições dependem exclusivamente do seu bom sabor e do seu aspecto agradável.

2.<sup>a</sup>—As forrageiras que servem para alimento do gado e cuja primeira condição deve ser um grande rendimento.

3.<sup>a</sup>—As batatas industriais devem dar um grande rendimento, ser de cultivo barato e possuir uma forte proporção de fécula.

Para uso domestico a batata deve ser nem mui pequena, nem demasiado grande, a ectoderma deve ser delgada, os olhos superficiaes, a cor da polpa branca ou amarellada e nao devem esponjar pelo cozimento.

Segundo a época da maturação, que pôde variar entre dois mezes e meio a seis mezes, costuma-se dividir as variedades em precoces e serodias.

Os cultivadores da Europa dizem que quando uma variedade está semeada durante certo tempo em uma região, degenera rapidamente e que necessita a importação de novas variedades para substituir as antigas.

Como boas qualidades queremos somente mencionar as seguintes: Batatinha, Indiana, Bogar, Industria, Professor Wohltman, precoce; Bruce, muito rica em amido; Up-to-date, Northstar, Paulo Kruger, Moravia, Early-rose, precoce, muito productiva e de boa qualidade; Magnun bonum, tardia, mas muito productiva, porém muito sensivel ás doenças; Marjolaine, precoce e produz pouco; Richter Imperator, muito feculenta; Royal Kidney, das quaes, as ultimas tres já foram experimentadas com des resultados em Friburgo, no Estado do Rio.

As variedades Merveille d'Amerique (muito feculenta), Ksarina e Belle de Fontenay são excellentes para cultivarmos.

Sendo numerosissimas as variedades da *Solanum tuberosum* (L.) a sua escolha depende especialmente do clima e do solo de que se dispõe e da industria a que se destinam.

#### *Escolha da semente*

Não se deveria aconselhar para a plantação as batatas pequenas, mas sim, as maiores, daquelles pés que, por sua vez, produzirem a maior quantidade de batatas grandes.

Mas, como desta maneira resultaria gasto excessivo de material, é mais economico escolher tuberculos isentos de molestias e de um tamanho médio de 70 a 80 gr. com 6 a 10 olhos, plantados inteiros.

#### *Desinfecção das sementes*

O plantador não deve confiar jamais os tuberculos ao solo, sem os submeter a um tratamento previo, mettendo-os durante algumas horas em solução de Formalina bruta, na proporção de 400 gr. de Formalina para 100 litros de agua.

Logo que a batata nasce e começa a crescer, faz-se preciso praticar o tratamento preventivo por meio de pulverização com essa mistura.

Um saquinho contendo 2 kgs. de sulfato de cobre impuro e pendurado n'um vaso com 50 litros d'agua; um outro vaso contendo tambem 50 litros d'agua, colloque-se o leite obtido de 4 kgs. de cal apagada e essa ultima solução é misturada com a primeira passando-se por uma peneira de coar, fina.

Esse tratamento prophylático tem por fim impedir o desenvolvimento do fungo, causador da molestia das folhas ou ferrugem.

### *Semeadura*

A semeadura pôde realizar-se de maneira diversa: nos terrenos lavrados, a plantação é feita em sulcos paralelos, abertos pelo arado, nos quaes são dispostos os tuberculos com intervallos de 0.<sup>m</sup>30 a 0.<sup>m</sup>60 ao fundo, si são razos, e ao lado, quando tiverem mais de 0.<sup>m</sup>20 de profundidade.

A distancia entre os sulcos deve ser de 0.<sup>m</sup>60 a 1.<sup>m</sup>0 afim de poder-se fazer as capinas e outras operações da cultura mechnica.

Nos terrenos que não forem preparados pelo arado e aonde houver muitos tocos, a plantação é feita em covas abertas com a enxada, á distancia de 0.<sup>m</sup>30 a 0.<sup>m</sup>40 umas das outras, tendo cerca de 0.<sup>m</sup>30 de profundidade e outro tanto de largura.

A semente é então disposta a meia profundidade em cima da terra, raspada da superficie do terreno e depois coberta com a mesma terra, servindo-se para isso da enxada.

Nos terrenos lavrados a cobertura da semente pôde ser feita mechanicamente com o arado.

Os adubos chimicos, menos o salitre do Chile, devem ser distribuidos, como vamos vêr, o mais cedo possível; e por occasião da semeadura, o salitre, cuja dosagem deve ser repetida depois de terem nascido as plantas.

A adubação com potassa exerce melhor acção por meio de elevadas dosagens applicadas ás culturas precedentes.

### *Adubação*

Os adubos, desnecessario é repetir, são o principal factor que permite obter as grandes produções na agricultura moderna e o seu judicioso emprego associado a racionais methodos de trabalho tem conseguido que se obtenham colheitas inauditas, colheitas que pareceriam não existir senão no dominio da phantasia como aquellas ainda desconhecidas de Bellenoux de "100.000 kilos de batatas por hectare."

Se é verdade que todo o terreno pôde dar uma pequena colheita desse tuberculo, é sómente quando se sabe ministrar adu-

bo em abundância que ella dá rendimentos elevados, tanto em qualidade como em quantidade.

A batata absolutamente não rende si não tem recebido adubos.

Certos cultivadores francezes que obtinham rendimentos de 30.000 a 35.000 kilos por hectare, dão a cada hectare o adubo seguinte, que pôde considerar-se como um dos melhores adubos mixtos:

Esterco curtido . . . . .	35.000 kilos
Salitre . . . . .	200 "
Superphosphato de cal rico . . . . .	400 "
Sulphato de potássio . . . . .	300 "

ou o equivalente em outras substancias.

Os talos e folhas, sadios, das plantas que hajam produzido a batata nunca se devem queimar senão enterral-os como estrume.

Calculando os elementos retirados da terra sómente pelos tuberculos, chega-se aos algarismos seguintes, que expressam as quantidades approximativas das substancias chemicas extrahidas de um hectare de terreno:

Azoto . . . . .	110.80 kilos
Acido phosphorico . . . . .	25.31 "
Potassa . . . . .	183.35 "

Quantidades essas que é necessario devolver á terra para não esgotal-a.

Por causa de ter poucas raizes necessita a batata, especialmente no clima tropical, aonde vegeta menos tempo, de grande quantidade de elementos de facil assimilação.

Os dominantes da batata, como aeiua vêmos, são a potassa e o azoto, necessitando muitissimo menos acido phosphorico.

E' portanto necessario que as batatas obtenham essas materias em quantidades sufficientes e soluveis. Dá-se para este fim, o mais cêdo possível, n'um hectare de terreno, 200 a 300 kgs. de sulphato de potássio, 200 kgs. de superphosphato, e, por occasião da sementeira, mais ou menos 50 a 100 kilos de salitre do Chile. Esta dóse de salitre deve ser repetida depois de terem nascido as plantas.

Quando se trata de adubar um terreno para o cultivo da batata, deve-se dar sempre um adubo mixto.

O acido phosphorico tem uma acção mui distincta no desenvolvimento desse tuberculo, augmenta a sua riqueza em fecula e adianta a sua maturação.

O adubo phosphorico mais economico é a escoria de disphosphoração. Este composto parece ser para a batata mais activo do que mesmo o superphosphato.



A potassa tambem é um elemento indispensavel, podendo-se empregar-a no estado de chlorureto de potassio ou sulphato.

O esterco de curral tem sido sempre o estrume mais usado, seu emprego é sobretudo vantajoso nos solos compactos, porque melhora o seu estado physico; entretanto, nos tempos muito humidos parece ter o defeito de favorecer as enfermidades da batata, porém nos tempos seccos elle indubitavelmente é muito remunerador.

O esterco de curral deve ser associado aos adubos chímicos para poder dar os melhores rendimentos.

Como prova dessas applicações aqui consignamos os resultados obtidos por M. Gilbert com o esterco de curral só ou associado aos adubos mineraes:

<i>Designação</i>	<i>Kilos de batatas obtidos</i>
Sem adubo . . . . .	5.711
Com esterco . . . . .	13.133
Com esterco e superphosphato . . . . .	14.012
Com esterco, superphosphato e salitre . . . . .	17.850

Vê-se por conseguinte que para obter os melhores resultados é indispensavel dar um adubo mixto que tenha o esterco de curral combinado com os elementos mineraes imprescindiveis.

E' difficil se dar formulas geraes de adubos, pois, para não incorrer em erros economicos, a proporção de cada um dos seus componentes deve variar segundo a composição da terra onde se deve empregar.

O modo mais pratico para as grandes empresas agricolas consiste em fazer analysar physico-chimicamente a terra e dar a esta o que lhes falta para satisfazer ás exigencias do cultivo.

#### *Sacha e amontoa*

E' uma pratica habitual, conforme Bellenoux (1) e aliás excellente, a de sachar as batatas, isto é, remexer e amonticar a terra em volta da haste.

Ao mesmo tempo que a terra fica assim mondada e liupa a sua accumulção em roda da planta favorece consideravelmente a formação e o desenvolvimento de numerosos e grossos tuberculos e a sachar é uma das condições essenciaes para a sua formação.

A sachar pratica-se de preferencia num tempo secco quando a terra está enxuta e quando a haste da planta tem cerca de 0."25 de altura. Mais tarde, quando a planta attinge 0."40 a 0."50 de

(1) BELLENOUX — 100.000 kilos de batatas por hectare.





altura, uma segunda saccha, que é uma verdadeira amontoa em roda da planta, vem garantir a formação abundante e numerosa de tuberculos.

#### *A colheita*

A época da colheita depende da variedade tardia ou tempora, de sorte que, sendo ellas diversas, não pôde aquiella ser feita em todos os talhos na mesma occasião.

Entretanto, a colheita deve praticar-se sómente quando os tuberculos estão inteiramente sazoados, isto é, quando se despregam facilmente e que os tallos estão mais ou menos dessecados e as folhas mortas.

Si se arrancam os tuberculos muy temporaos sua conservação se torna mais difficil, sendo preferivel deixal-os na terra o tempo necessario para completa madureza, quando, entao, se conservam bem.

A colheita se effectua por meio de enxadao ou por meio do arado arrancador, seguido a importancia da plantação e sómente pôde praticar-se em tempo secco, pois muitas batatas se perdem por arranca-las em tempos de chuva.

A batata arrancada cada dia, não deve pernoitar no campo, mas ser conduzida, depois de um pouco secca e limpa da terra que fica adherente, para o armazem, que deve ser fresco e bem ventilado.

Deve-se começal-a sempre pela parte do solo mais humida ou fresca e sómente dar inicio ao serviço depois de desaparecido o orvalho das folhas.

Na colheita é necessario evitar ferir os tuberculos e retirar do meio dos saos os que tiverem apodrecido, estes devem ser incinerados, porque geralmente estão atacados de molestias.

A evolução vegetativa da batata se opera dentro de 3 a 4 mezes, variando com a variedade, si é precoce ou tardia e com o clima.

#### *Rendimento*

Segundo a variedade, o clima, a classe de terra e os cuidados culturaes, o rendimento varia de 7.000 até 40.000 kilos de batata por hectare.

Existe uma causa de origem geral que influe principalmente sobre o rendimento e é a conveniencia reciproca do terreno e a variedade da batata.

Sómente a experimentação directa pôde permittir re conhecer as aptidões particulares de uma variedade determinada para um terreno determinado.

Os cultivadores devem sempre procurar conseguir raças superiores ás que tem costume de cultivar e quando tiverem occasião de ensaiar uma semente de casta nova, nunca devem descuidar de fazel-o sobre uma reduzida superficie do seu terreno, ope-



rando deste modo, podem dar repentinamente com uma variedade especialmente adaptavel a sua terra com grande augmento e rendimento.

### *Enfermidades da batata*

A batata está sujeita a uma enfermidade produzida por um fungo microscopico, o *Phytophthora infestans* Dy, que causa grandes perdas em certos annos.

A enfermidade apparece em tempo humido e quente, debaixo da fórma de manchas escuras sobre as folhas, manculas que crescem e se multiplicam rapidamente.

As partes escuras das folhas se dessecam crispando-se como si a planta houvesse soffrido o contacto com o fogo. As alterações dos tuberculos são analogas á das folhagens, as conidias do *Phytophthora* nascidas em grande numero sobre as folhas são que se encarregam da propagação da doença, desde as partes verdes até os tuberculos.

O unico meio efficaz de prevenir a propagação da molestia é a rega das folhas com soluções de saes de cobre.

A formula mais conhecida para applicação desse remedio é a mistura bordalesa.

A melhor formula é a do caldo assucarado de M. Perret que é mui efficaz e que tem a vantagem de resistir a acção das chuvas.

Sulphato de cobre . . . . .	2 kilos
Cal viva . . . . .	2 "
Melaço . . . . .	2 "
Agua . . . . .	100 litros

A applicação se faz de uma só vez quando a folhagem tem adquirido seu maior desenvolvimento e no momento em que não chove, para que o liquido possa seccar sobre as folhas.

O caldo colloca-se em um pulverisador especial Vermorel que um homem leva atado á espadua como uma mochilla e faz cahir sobre as plantas uma chuva de gottinlias finissimas que cobrem toda a superficie da folha.

Um pulverisador destes valia 40 francos (28\$000) e o seu conteúdo é de 12 a 15 litros e permite tratarem 1 a 2 hectares por dia, o tratamento é mui efficaz e custava de 35 a 40 francos por hectare.

A calda bordalesa cuja base é o sulfato de cobre e de cal estraga muitas vezes as follas do batatal em consequencia da sua causticidade; foi substituida vantajosamente pela calda Borgonha assim composta:

Sulphato de cobre . . . . .	3.000 gr.
Carbonato de sodio . . . . .	4.500 gr.
Ammoniac a 22.º . . . . .	500 gr.
Melaço . . . . .	2.000 gr.
Agua . . . . .	100 litros

Faz-se dissolver a parte o sulphato de cobre a quente ou frio, n'uma quantidade de agua conveniente e procede-se da mesma fórma com o carbonato de sodio. Deita-se em seguida a soluçao do carbonato de sodio a pouco e pouco na do sulphato de cobre agitando bem a massa. Quando a reacçao está completamente terminada, o que se conhece por ter acabado toda effervescencia, junta-se a pouco e pouco o ammoniaco e depois a quantidade de agua precisa para completar 100 litros, mexendo-se sempre o liquido. O melço é colocado com o resto d'agua. Deve-se ter o cuidado no momento de pulverisar essa calda no Vermorel, de agitar sempre o deposito que constitue a parte activa.

O encrestar das folhas tambem é uma doença produzida pelo *Verticillium albonatrum* (Reinke e Berthold). Póde ser diminuido escolhendo-se para a plantaçao somente batatas do tamanho médio.

A *Alteraria solani* (Berk.) ou Early Blight, é tambem destruida pela Calda Bordalesa.

Contra os insectos e especialmente contra as Vaquinhas (*Epicaenta atomaria*) convem adoptar as pulverisações a secco de acetoarseniato de cobre ou Verde-Pariz, o que se fará pela manha quando as folhas das batatas ainda estiverem humidas de orvalho.

A uma parte de Verde-Pariz deve-se juntar trez de polvillo finissimo.

#### *De como evitar a germinação das batatas destinadas ao consumo*

Evita-se a germinação das batatas que se destinam ao consumo, empregando o procedimento que se segue devido a Mr. Schribeau, Cathedratico do Instituto Agronomico de Pariz.

Submergem-se os tuberculos durante 10 horas em agua que contenha por 100 litros 1.500 grs. de acido sulphurico officinal. A agua acidulada mata as gemmulas, de sorte que as batatas não podem germinar. Ponham-se logo a seccar e quando não conservarem mais humidade, volvam-se ao logar da sua conservação. Este procedimento ensaiado varias vezes tem dado sempre bons resultados.

Torna-se em consequencia da immersão uma manchasita escura no logar dos germens, porém essa mancha não penetra no interior do tuberculo e cáe.

O gosto não se altera no minimo (*Journal Officiel*, 18—XI — 1916).

#### *Conservação das batatas para o consumo*

As batatas se conservam em lojas ou em silos; nos sótãos ou lojas o solo deve ser bem secco e enladrilhado, recebendo primeiramente uma capa grossa de palha secca; em cima se depositam as batatas depois de haver apartado todas as pequenas, assim como



as cortadas e as que se encontram em mau estado. Na falta de palha, pôde empregar-se uma capa grossa de areia secca muy limpa, ou melhor, pó de carvão.

O sotão deve ser bem ventilado. As batatas se conservam bem em silos elevados sobre o nível do solo de fôrma conica ou trapesoidal de 2 ou 3 metros de diametro em sua base. Geralmente o vertice do silo está redondeado e suas parêdes inclinadas de 45 graus; o montão vae coberto por uma capa de palha secca.

Outros as guardam em armazens em espaços grandes, limitados por caixões cheios de batatas, formando um tabique sufficientemente elevado para receber uma capa de tuberculos de 1 metro ou 1,20 de altura. Estas batatas repousam tambem sobre um piso formado de varas grossas e sustido por peças de madeira a uma altura de 20 centimetros acima do solo.

#### *Conservação das batatas destinadas a sementes*

As batatas destinadas a sementes se conservam em caixas retangulares, baixas, cuja altura seja egual ao maior diametro de uma batata grande e cujo fundo seja formado por taboas espaçadas umas das outras, de maneira a deixar livre a circulação do ar. Cada uma dellas está sustida por 4 pés curtos, arrumadas de tal modo que se possam collocar umas sobre as outras, deixando entre ellas um espaço sufficiente para que o fundo da que está em cima não toque as batatas contidas na que se encontra em baixo.

Cada caixa não deve conter mais que uma capa só de tuberculos.

As caixas arrumadas umas sobre as outras em um aposento secco constituem uma especie de estauteria, aonde as batatas bem abrigadas se conservam em perfeito estado para dar na época da semeia brotos saos e vigorosos.

#### *Uma nota importante*

Ch. Rivière insere no Bol. da Soc. Nac. de Acc. de France um utilissimo trabalho fazendo conhecer que a causa do pequeno rendimento da cultura da batata em certas regiões é motivada pelo uso de tuberculos demasiado maduros.

A superioridade da planta da batata não reside, como geralmente se crê, na escolha dos melhores tuberculos em boa maturidade; a boa planta será a proveniente dum tuberculo de maturação pouco avançada, ou melhor não maduro. Neste estado o tuberculo tem uma epidermie menos espessa que lhe facilita desde o plantio uma absorção d'agua necessaria a sua vegetação, pois as reservas nutritivas estão antes da maturidade em estado de mistura de glucose e de amido mais facilmente assimilados pelo germen em desenvolvimento.

Por outro lado, contrariamente á opinião corrente, os tuberculos colhidos muito novos, quer dizer não maduros, no sentido que nós assim entendemos, conservam-se perfeitamente, constituindo assim uma excellente semente.

Esta questão já satisfactoriamente estudada na Inglaterra tem sido agora na França, por Ch. Rivière Hitier, Ph. Vilmorin.

Estas observações e estudos permitem affirmar que a cultura da batata fica inteiramente fóra de sua area de vegetação á proporção que se caminha para o sul, mudando forçosamente o resultado das culturas com o clima ou a evolução physiologica do tuberculo, isto num ponto de vista desfavoravel.

E assim sendo pôde-se concluir que uma maturidade incompleta do tuberculo teria a facilidade de permittir que esta planta avançasse utilmente para as regiões tropicaes.

Estas são as idéas geraes do trabalho de Ch. Rivière, em conclusão do trabalho de Vilmorin.

Entre nós não será custoso fazerem-se experiencias nesse sentido, experimentando e comparando a colheita da batata proveniente de tuberculos novos e a dos já maduros.

1918.

PASCHUAL DE MORAES.

## BANCO POPULAR DO BRAZIL

SOCIEDADE COOPERATIVA DE RESPONSABILIDADE  
LIMITADA

Fundada pelo Centro Catholico do Brazil em Abril de 1915

Rua do Ouvidor n. 73 — Rio de Janeiro

### INSTITUIÇÃO DE CREDITO PURAMENTE POPULAR

CAIXA ECONOMICA — Recibe a juros de 3, 6, 7, 8 e 9 % as economias do povo.

ACÇÕES — As suas ações, cujos dividendos já se elevaram no ultimo balanço a 12 %, constituem uma optima collocação de capital e podem ser adquiridas a prestações de 10 % dando direito aos seus possuidores a todas as transações do Banco, como sejam:

EMPRESTIMOS a prazo maximo de um anno e juro de "Um por cento" ao mês;

DESCONTOS de letras commerciaes a prazo de seis mezes;

DESCONTOS de Cartelas do Monte Socorro;

PEQUENAS HYPOTHECAS, no perimetro urbano da Capital Federal, etc.

O BANCO POPULAR DO BRAZIL, offerece a todas as classes sociaes os meios de economisar a juros nunca proporcionados por outras instituições de credito.

Presidente

**F. MASCARENHAS**

Gerente

**DR. BIANOR DE MEDEIROS**

## A LARANJA DE UMBIGO DA BAHIA

O Boletim n. 445, do Ministerio de Agricultura dos Estados Unidos, insere um importante artigo sobre a laranja de umbigo, da Bahia, e dá, tambem, notas sobre algumas fructas brasileiras pouco conhecidas nos Estados Unidos.

Esse Boletim foi redigido pelos pomologistas P. H. Dorsett, A. D. Shamel, W. Popenoe, que aqui levaram perto de quatro mezes em estudos e observações que foram de grande alcance para a nossa cultura de laranjeiras.

O Boletim traz um interessante historico.

A laranja de umbigo parece ter sido seleccionada por um pomicultor portuguez, na zona de Cabulla, no começo do seculo passado. O Rev. W. A. Wadde'l, missionario americano, que aqui residiu, conta que ouviu dizer de um soldado que fez a campanha da Independencia, que chupou muitas laranjas de Umbigo no Cabulla, quando s'tiavam, as forças libertadoras, a Capital. Dizia esse soldado que a maior parte dos seus camaradas nunca tinham visto taes laranjas, que elle, porém, já havia visto um escravo deste portuguez, vender, na cidade, laranjas de umbigo. Essa informação data de 1816 a 1818.

O importante é a evidencia que a laranja de umbigo é uma mutação de galho da laranja selecta. Além della ser conhecida por laranja selecta de umbigo, dá-se o caso que a Commissão Americana verificou num laranjal de laranja selecta do Sr. João Elias Esteves, em S. Gonçalo, suburbio de Nictheroy, alguns fructos com umbigos bem formados, em arvores que, normalmente, dão laranja selecta. Aliás, na roça do finado coronel Demetrio Luiz de Souza, na Cruz do Cosme, na Bahia, ha outro caso importante que confirma o facto: são trez laranjeiras enxertadas com olho de laranja de umbigo, pois elle não tem outra, que reverteram para o typo selecta de caroço, sem umbigo.

O Boletim refere-se ao preço vantajozo pelo qual se póde comprar terra aqui, na Bahia; á facilidade de estabelecer o laranjal, podendo o carvão e a lenha da roçagem, as culturas intercalares da mandioca, etc., pagar muitas vezes as despesas, á possibilidade de plantar sem irrigação, á mão de obra barata, á vantagem do clima que attenua os effeitos das molestias e inimigos da laranjeira a ponto de não merecerem, até hoje, tratamento especial, e ao facto da producção do laranjal nosso, bem cuidado, poder competir com a dos laranjaes da California.

Comparando a qualidade, sendo a laranja da Bahia mais doce, a da California mais acida, a preferencia ha de variar com o paladar.



Salientam que a côr característica da nossa laranja, amavello alaranjado, que a principio ha de ser extranhada pelos consumidores estrangeiros, será, pois, um attestado de origem. Por fim declaram que a Bahia tem todas as probabilidades para se tornar um dos primeiros productores de laranja para a exportação.

A campanha que ha muito venho sustentando pela imprensa, para desenvolver, na Bahia, a cultura da laranja de umbigo, tem dado resultados.

Além das 20.000 laranjeiras que distribuiu no Centro Agrícola Municipal, o que facilitou a muita gente plantar laranjeiras, esta distribuição fez baixar o preço dos enxertos que foram vendidos em 1914 até a 650 réis. No Iguaçu, o coronel Luiz D'Utra, creou um laranjal de 50 tarefas com mais de 4.000 laranjeiras, que estão com um desenvolvimento magnifico e vão começar, este anno, a ter os primeiros fructos.

Na Bahia são muitos os pequenos laranjaes novos, e os velhos vão se estendendo até que os seus proprietarios não tenham mais terra para plantar, sendo que, muitos, neste caso, iniciam uma nova roça, comprando terreno. A nossa produção de laranja, vai dobrar, em poucos annos, e haveremos de exportar o excesso de nossa produção.

A Comissão referiu-se ao facto de terem chegado, em perfeito estado as laranjeiras remetidas da Bahia para os Estados Unidos, a titulo de experiencia, e em cuja remessa apenas uma laranja chegou com uma pinta preta. Está, pois, verificada a possibilidade de exportarmos laranjas. A Comissão também salientou a correção necessaria da cultura da laranja e da criação de gado estabulado para ter estercor para adubar o laranjal.

As zonas mais proximas vendeu o leite á cidade, os proprietarios de laranjaes mais distantes terão necessidade de fabricar manteiga e queijo frescos, de facil vendagem na Bahia. Para obter este resultado, que nos evitará a saída de muitos mil contos, para comprar manteiga e queijo, e permittirá a extensão dos laranjaes em zonas mais afastadas da cidade, é necessario estabelecer no Centro Agrícola, pequena leiteria, onde os proprietarios aprendam, praticamente o fabrico do queijo e da manteiga.

Com um pequeno auxilio do Estado, poderá ser realizado esse *desideratum*, e muito lucrara a nossa lavoura, que passará a ser intensiva, assim como a criação.

O Centro Agrícola poderá desenvolver seus viveiros e distribuir, annualmente, milhares de laranjeiras e, ao mesmo tempo, estudar qual o melhor cavallo para a enxertia e seleccionar as arvores mais productivas e que dão os melhores fructos, afim de criar um typo superior, seleccionado, uniforme, de laranja de umbigo.

para a Bahia ter os primeiros logares no rol dos paizes productores, logar que já possui quanto á qualidade do fructo e que não lhe pôde ser disputado, pois, é devido ás condições do terreno e do clima, que são especiaes e privativos da Bahia, e logar que a Bahia deve ter, tambem, quanto á quantidade exportada, sendo necessario, para obter este fim, empregar os processos agronomicos aperfeçoados para obter um producto uniforme e de boa conservação, pela selecção e a colheita racional.

V. A. Argollo Ferrão.

## A FRUCTA DE CONDE

(*Anona reticulata*, L.)

A *Anona Scamosa* (*Anona reticulata* de Linnæo) ata, pinha, chirimoya, é a nossa vulgar fructa de Conde, tão conhecida no nosso ainda limitadissimo mercado de fructas e onde é vendida, geralmente, por preços só accessiveis a certas bolsas privilegiadas. Isto tem feito della um fructo para os ricos, de modo que os pobres não podem ainda gozar de tão apreciado manjar, cujas propriedades nutritivas, principalmente pelo assucar que contém, são entretanto dignas de nota.

Proveniente das Antilhas, onde vegeta livremente, encontrando no clima e no sólo de tão disseminada região os elementos para seu grande desenvolvimento e longa vida, ella se adaptou facilmente no norte e centro do nosso paiz, onde, se não conserva a pujança que sóe apresentar no logar de origem, tem contudo o necessario vigor para se desempenhar bem da sua função, dando fructos bonitos e saborosos.

Por enquanto é uma planta rustica; mas os cuidados da pomologia moderna podem-na transformar em uma preciosa riqueza, sobretudo si por meios apropriados, se conseguir diminuir-lhe a quantidade prodigiosa de sementes, transformando os respectivos envoltorios em polpa delicadissima e saborosa. Mas antes que a sciencia venha ao encontro do agricultor para tal *dezideratum*, vamos indicar os meios mais simples de vulgarisar o cultivo de tão excellente fructo, de modo que a sua abundancia no mercado contribua para tornal-a accessivel a todos. Começemos pois pela sementeira, dizendo primeiro que o sólo, onde deve ser feita, será tanto quanto possivel exposto e mais ou menos consistente, isto é, com pouca areia, para não se quebrarem com facilidade os torrões



adherentes às plântulas no momento da transplantação. Preparado o sólo à enxada, de modo a ficar bem destorroado, é de toda a conveniência dar-lhe a fôrma de canteiros, como os communmente usados em nossas hortas, para facilitar as futuras unidas e regas.

Isto posto, são as sementes, previamente seleccionadas entre as mais desenvolvidas, collocadas sobre a terra, na distancia de 10 centimetros em quadra, sem ficar cobertas, porque as regas se encarregam de lançar sobre ellas uma leve camada de pó, que será sufficiente para resguardal-as do sol e ao mesmo tempo favorecer a sua germinação. De facto, muito enterradas, ellas difficilmente poderiam ser arrancadas pela haste da plantula em cuja extremidade permanecem até a eclosão das primeiras folhas.

Comquanto a semente nasce melhor apenas retirada do fructo, entretanto a experiencia tem demonstrado que as plântulas, que dellas procedem, vingam melhor nas sementeiras feitas em Setembro do que as que provêm de outros mezes. E' verdade que se perdem muitas sementes pelo facto de não serem ellas logo entregues á terra; mas em compensação, as plantas que nascem são mais vigorosa, do que as que procedem das sementeiras precoces. Logo que a plantinha está nascida e livre do capacete adherente á extremidade da respectiva haste, é bom espalhar-se sobre o canteiro estrume de curral bem curtido. Desta maneira as regas serão mais proveitosas, porque o estrume (sobretudo se formar uma camada de um ou dois centimetros), além de actuar como um estimulante nutritivo, avigorando o individuo, contribue como um poderoso regulador da humidade e do calor, tão necessarios nessa quadra da vida vegetativa. Semeadas em Setembro e convenientemente tratadas nas sementeiras, isto é, mondadas a tempo, estrimadas de vez em quando, cobertas com tendas de esteiras, emquanto muito tenras, ellas se desenvolvem tão bem que poderão ser transplantadas em Fevereiro do anno seguinte, si houver facilidade de regal-as nos mezes seccoos do anno. Mas como nem sempre se póde contar com o recurso das regas porque a nossa agricultura está ainda no seu período embryonario, então mais prudente será fazer a transplantação á entrada das primeiras chuvas; isto é, geralmente de Setembro em diante. Nessa quadra já a planta tem um anno de idade, e por isso, facilmente supportará bem no lugar definitivo do seu novo *habitat* a falta de alguns dos assiduos cuidados com que fôra creada nos viveiros. Antes, porém, da transplantação, a escolha do terreno deve recahir sobre um sólo permeavel e mais ou menos humífero e onde o elemento argiloso não predomine. Preparado o terreno com os arados, si possível fôr, e amanhado o sólo, faz-se a marcação das futuras covas em linha, de modo que cada planta fique equidistante da vizinha, em linha recta, trez metros. Marcadas as covas, serão ellas abertas de



modo que a area de bocca seja de 25 decimetros quadrados, isto é, 50 centimetros de comprimento por egual largura, tendo tambem de profundidade 50 centimetros. No seu interior colloca-se então o estrume de curral curtido de cavallariça e tudo mais que, de mistura com a terra, possa mais tarde fornecer á planta um elemento proveitoso, tendo-se porém o cuidado de não se encher inteiramente a cova com esta mistura, para dar logar a uma camada de terra sufficientemente espessa, no seio da qual será collocada a planta. Esta será retirada do viveiro, de modo a vir cada uma com o seu respectivo torrão.

É por este motivo que, por ser menos friavel, se recommendam para a sementeira os terrenos pouco arenosos. Transplantadas para os seus logares, dispensam ellas a rega durante a estação das chuvas mas, no tempo secco, será bom, conquanto seja um arbusto de folhas caducas, lançar mão de uma outra rega, apezar de que ellas estejam depois da fructificação ate ao novo enfolhamento, em um tal ou qual periodo de hibernação.

Só a analyse chimica de suas cinzas nos poderia dar uma indicação segura a respeito do adubo que mais lhe convém; mas enquanto isso não se faz, adubemol-a como nos fôr mais pratico; sendo porém de notar que, além do estrume de cavallariça e curral não devemos esquecer a palha de milho, o bagaço de canna e outros residuos, para serem espalhados sobre a terra com o fim de refrescal-a e regular a humidade, impedindo a evaporação rapida das regas naturaes ou artificiaes.

No fim do tereceiro anno, começa a fructificar, sendo dali por diante, conforme o seu desenvolvimento, bem rendosa sua producção, que, na média, deve, depois do quártto anno, ser de cincoenta fructas, as quaes vendidas no mercado a quarenta réis por unidade, dão, por pé, um lucro que já é bem remunerador. Além do fungo, que entretanto não é muito frequente, a molestia que mais aconunette esta planta no Estado do Rio, é um apodrecimento da raiz, determinado por uma coccidea, que, destruindo primitivamente o collo da raiz em pouco tempo se propaga progressivamente até ás suas mais finas ramificações. Antes mesmo desse periodo, a planta começa a denunciar a existencia de tão terrivel parasita que lhe ataca o centro da sua propria vida, apresentando-se com as folhas constantemente murchas em estado de franca decadencia. Concomitantemente com os *coccus* existem nestas plantas, ao redor da base do tronco, ninhos desenvolvidos da formiga *Larapés* (*Lassus niger*). A presenca dessas formigas, indica que a planta já começa a ser atacada pela molestia e então, sem perda de tempo, convem combatel-a energicamente com uma mistura de sabão da Costa, agua e kerozene, que é com pincel directamente applicada sobre a raiz, previamente descoberta.

A applicação desta mistura pôde-se fazer tambem nas folhas, quando sobre ellas se encontrarem esses terriveis parasitas.



## A ADUBAÇÃO DAS FLORES

A adubação das flores constitue para o jardineiro pratico, para o amador e para o particular uma questão de magna importancia. O primeiro deve, afim de conseguir o maior lucro liquido, produzir o melhor possível pelo menor custo, o ultimo deseja vêr coroado de feliz exito a occupação de suas horas de lazer.

A ambos é a adubação um poderoso auxiliar para a realização desse commum empenho.

Si indagarmos como deve ser levada a effeito uma adubação racional para conseguir-se o desejado resultado, mui facil torna-se nos pelas varias experiencias realizadas nesse sentido, chegar ao conhecimento de que devem ser restituídos ao terreno: a potassa, o acido phosphorico, o azoto e ás vezes a cal, extrahidos pelas plantas. O ultimo desses elementos nutritivos nao tem, na adubação das flores, a mesma importancia que na agricultura.

Como as demais plantas, as flores tambem precisam desses elementos nutritivos em quantidade mais ou menos differente para cada especie.

Não sendo, porém, possível applicar a cada especie, a menos que não se trate duma cultura em larga escala, uma mistura especial, o processo mais pratico é estabelecer-se uma porcentagem média para jardins.

### *Jardins*

O melhor meio de se adubar um jardim é applicar-se o estrume de curral de 2 em 2 ou de 4 em 4 annos, afim de aperfeçoar a porosidade e a qualidade do terreno, espalhando-se-o em uma dose de 3 a 6 kilos, por cada metro quadrado nos canteiros, nos quaes deve ser, em seguida, enterrado no solo. A essa dose de estrume de curral, deve-se addicionar a seguinte quantidade de adubos artificiaes:

- 20—30 gr. de sulphato de potassio
- 15—20 gr. de superphosphato
- 15—20 gr. de sulphato de ammoniaco.

Podendo-se, tambem, em lugar dessa quantidade, dar-se a seguinte mistura:



20—30 gr. de sulphato de potassio  
 25—30 gr. de escórias de Thomas  
 10—20 gr. de salitre do Chile.

No caso de não haver estrume de curral algum á disposição, devem ser elevadas ambas as dosagens acima mencionadas, dando-se por cada metro quadrado:

30—40 gr. de sulphato de potassio  
 20—30 gr. de superphosphato  
 20—30 grs. de sulphato de ammoniaco

ou:

30—40 gr. de sulphato de potassio  
 30—50 gr. de escórias de Thomas  
 30—40 gr. de salitre do Chile.

Essas quantidades devem ser misturadas, podendo, tambem, a essa mistura adicionar-se egual quantidade de terra. Essa mistura deve ser bem espalhada nos canteiros, e logo em seguida enterrada no solo, antes da plantação.

Os arbustos e os grupos de arvores devem ser, pouco antes do principal periodo de vegetação, adubados com uma das fórtes dosagens indicadas. Na primeira adubação, bem como em terrenos muito pobres, pôde-se dar  $1\frac{1}{4}$  a  $1\frac{1}{3}$  mais do que a dosagem indicada, e logo após o espalhamento dos adubos, proceder á operação de enterrar-os no sólo por meio da enxada.

A relva recebe a seguinte dosagem de adubação por cada metro quadrado:

30 gr. de sulphato de potassio  
 40 gr. de superphosphato  
 10 gr. de salitre do Chile ou  
 sulphato de ammoniaco

ou em terreno muito arenoso:

40 gr. de sulphato de potassio  
 60—80 gr. de escórias de Thomas  
 10—20 gr. de salitre do Chile

que deverão ser misturados entre si, e em seguida com a terra.

conforme já foi indicado acima, para serem finalmente espalhados com a máxima uniformidade, de modo que toda a superfície do terreno receba por igual a adubação.

Após a relva ter sido cortada duas ou tres vezes, recebe, segundo as suas exigencias, uma adubação complementar de 8 á 12 gr. de salitre do Chile ou sulphato de ammoniaco para cada metro quadrado.

Deve-se facilitar a dissolução dos adubos por meio de irrigações.

#### *A adubação das plantas em vasos*

Já que a planta em vaso tem de contentar-se com muito menos terra do que em campo livre, torna-se evidente que o d'iminuto provimento de elementos nutritivos, mesmo da melhor qualidade de terra empregada para esse fim, ha de ser consumido em um prazo relativamente curto, e por consequencia a planta virá forçosamente a soffrer fome, si não fôr soccorrida com uma adubação. Por meio de frequentes transplantações, a planta envasada recebe, com uma nova terra, nova provisào de alimento, cuja quantidade, todavia, fica sempre limitada, e, por essa razão, raras vezes supre ás necessidades exigidas ao seu completo desenvolvimento.

As plantas de systema radicular extenso, pouca terra recebem com o processo de uma ou duas mudanças de vasos, uma vez que o novo vaso deve sempre ser relativamente maior do que o antigo e nunca o seu tamanho ser escolhido á vontade. A restituição ás plantas dos elementos nutritivos por meio dos adubos torna-se, por isso, não somente necessaria para a criação de plantas vigorosas e de exuberante florescencia, mas tambem de grande importancia economica na jardinagem, porque economisa o trabalho das repetidas transplantações e o custo da relativamente dispendiosa renovação da terra vegetal.

Em vez de urinas, que devido á sua natureza putrida não são supportadas por muitas plantas, pôde-se empregar uma solução de adubos artificiaes, para enjo fim a seguinte mistura muito se recommenda:

- 1 parte de azotato de potássio
- 2 partes de superphosphato
- 2 partes de sulphato de ammoniaco

ou:

- 1 parte de sulphato de potássio
- 2 partes de superphosphato
- 1 parte de sulphato de ammoniaco
- 1 parte de salitre do Chile.

Tomam-se 30 gs. d'essa mistura para 10 litros de agua e irriga-se com essa solução uma vez por semana.

## CALENDARIO DO FLORICULTOR

## SEMENTEIRAS DE FLORES

*Modo e tempo de se fazerem*

Si a sementeira de hortaliças exige cuidados, a de flores exige cuidados duplos, não só pela delicadeza de suas sementes, como também pela sua mais difficil e melindrosa germinação. O meio mais efficaz para se obter um resultado pratico na formação de uma sementeira de flôres, é semear-as em caixões ou vasilhas portateis, a fim de resguardal-as contra os raios do sol e da queda de chuvas copiosas, sendo até mais conveniente que essas sementeiras sejam protegidas por uma cobertura. Por essa razão, em geral, é mais acertado semear-se as sementes de flôres em alfofre, para depois serem transplantadas. Si as sementeiras forem feitas em vasilhas resguardadas sob cobertura, é conveniente, logo após a sua germinação, expol-as ao tempo, evitando, entretanto, os temporaes ou rigores do sol.

O terreno, destinado a servir de sementeira, deve ser preparado da mesma fôrma, e com mais escrupulo do que o das hortaliças, sendo de bom aviso peneirar-se a terra que cobrir as sementes. Dois dias após a sementeira, proceder-se-á com toda delicadeza, á rega da mesma, humidecendo-se apenas a superficie, sem todavia abalar a terra; e, sempre que fôr possivel, é preferivel fazer-se essa operação sobre uma leve camada de palha ou musgo, que sirva de cobertura á superficie da sementeira, por cujo processo obtem-se o mais feliz éxito, na germinação das sementes que, de outra fôrma, torna-se muitas vezes fallivel.

*Janeiro*

Neste mez quasi nada se pôde semear, a não ser alguns arbutos de pouca importância.

*Fevereiro e Março*

São estes os mezes em que se pôde, em geral, fazer, com excepção de muito poucas variedades, as sementeiras de flôres e arbutos, com especialidade das seguintes:

Açafates de ouro, adonis, althea, rosa, amores perfectos, anemonas, aquilegia, assembleas, baunilha, balsamina, bellas margaridas, bocas de leão, bolsas de pastor, cineraria, cravinas, dahlia, damas, ervilha de cheiro, espora, gilia, glloxinia, mangericão, monsenhores, margaridas, não-me-deixes, papoulas, primavera, phlox, petunia, portulaca, rainunculos, rezedá, saudades, sempre-vivas, tremoços, verbenas, violetas, viscaria, zinia e de arbutos e arvores em geral.

*Abril e Maio*

Ainda se pôde semear nestes dois mezes, embora com menos resultado, algumas outras qualidades de flôres, porém muito poucas das mencionadas nos mezes precedentes.

*Junho e Julho*

Nestes dois mezes, época em que o frio se manifesta com maior intensidade e que muito prejudica os viveiros, quasi nada se pôde semear de flôres a não ser algumas coníferas e acacias.

Acacias diversas, cyprestes, cedros, cryptomerias, thuja da China e também cravos e saudades.

*Agosto e Setembro*

Esses mezes são tão propícios para a sementeira de flôres, como os de Fevereiro e Março, e são de melhor resultado para um certo numero de especies cuja época deve ser preferível a outra qualquer.

Essas especies são as seguintes:

Begonias, calceolarias, cinerarias, cravinas, cravos, amores perfeitos, fuchsias, gloxinas, orelha de urso, petúnias, portulacaeas, phlox, rainhas Margaridas; notando-se que todas as outras variedades de flôres se podem semear com resultado nessa mesma época.

*Outubro*

Nesse mez ainda se pôde semear parte das qualidades que se semeiam em Agosto e Setembro.

*Novembro e Dezembro*

Esses mezes são mais destinados a transplantação e limpeza de plantas, não se semeando quasi nada de flôres.

N. B. — Não se pôde dizer que nos mezes, que se indicam como impróprios para sementeiras de flôres, não se possa semear algumas especies mais recommendaveis, pois que em quasi todo o

NOTA — No mez de Abril começa a transplantação das mudas de flôres.

amo se fazem sementeiras, e não obstante que o resultado obtido não seja o mesmo que em seus tempos próprios, todavia sempre se obtém algum.

Entretanto, sempre é preferível aproveitar as épocas próprias.

*Relação entre os elementos nutritivos necessários ás plantas seguintes:*

NOMES DAS PLANTAS	Azoto	Acido Phos.	Potas.
	%	%	%
Aralias, Campanulas, Dracenas, Fetos, Phormium, Pteris, Rainanculos, Salaginellos e Yucca . . . . .	12	5	9
Amarante, Amaryllis, Aster, Balsamine, Chagas, Celosias, Chrysanthemos, Geranium, Godetia, Helianthus, Impatiens, Lobelia, Malva, Hortelã-pimenta, Narcisos, Pelargonium, Salva, Tradescantia e Verbena . . . . .	11	11	10
Abutilon, Cliaanthus, Dahlia, Erytina, Fueltzia, Hortensia, Iris, Ixia, Jasmins, Myosotis, Cravos, Plumbago, Margaridas e Veronicas . . . . .	14	10	7
Anthemis, Arca, Lilium, Poinsetia e Epyplillum . . . . .	13	8	7
Begonia, Calceolarias, Gloxinia, Héliotropio, Resedá, Roseiras e Tagetes . . . .	10	8	9
Alocasia, Anemonas, Anthurium, Caladium Cyclamen, Ixora, Amores perfeitos, Primulas e Violetas . . . . .	12	7	9
Ageratum, Centaúra, Delphinium, Mimosa, Mimulus, Petunia e Zinnias . . . .	8	11	9
Papoula, Phlox e Statice . . . . .	11	9	8
Orchidéas, Calanthes, Cattleya, Cyprinidium e Nepenthes . . . . .	12	20	12
Azaléa, Camelia, Clematis, Gardenia, Loureiro, Passiflora, Spirea, Rhododendros e Pervineas . . . . .	16	7	11



## CULTURA DE CEREAS

## PERIGO EM QUE SE DEVE PENSAR

Observando no anno passado a cultura do trigo durante a vegetação, convenci-me que tanto no Brasil como na Europa dá-se na plantação de trigo o mesmo facto que está prejudicando a cultura deste cereal importantissimo.

A maior plantação de trigo no Paraná, no anno passado foi, sem duvida, a de Gayerovo, onde a colheita orçou por 700 a 800 alqueires de graos. E apesar de ser feitometiculosamente o tratamento da semente com sulphato de cobre, não foi insignificante o numero das plantas destruidas pelo carvão, enfermidade muito commum nas plantações de trigo. Isto mostra que o tratamento das sementes por antisepticos não dá, muitas vezes, resultado efficaz contra o carvão (*Ustilago*), por causa da maneira especial da infecção dos cereaes pelos *Ustilaginae*. Por isso os lavradores poderão ter interesse em lêr estas poucas considerações de phytopathologia.

Os principaes cereaes: trigo, cevada, centeio e aveia soffrem das seguintes doenças da classe *Ustilaginae*: Carie do trigo, causada pela *Tilletia caries*, e Carvão do trigo, produzida pela infecção da *Ustilago tritici*. Na cevada produzem serios danos a *Ustilago hordei nuda* e a *Ustilago hordei tecta*. A aveia é atacada pela *Ustilago avenae* e o centeio pela *Urocystis occulta*.

Todos os lavradores conhecem a capacidade destruidora dos fungos parasitas pertencentes á classe das *Ustilaginae*. Conforme o numero de plantas attingidas por esta doença, o rendimento em grao diminue mais ou menos, ás vezes até 50 por cento. Além disto os cereaes atacados pela carie soffrem tambem depreciação na qualidade.

O carvão transformando a espiga inteira em um pó preto de espóros que o vento e a chuva arrastam, acontece que colhemos as plantas atacadas pela carie, na colheita geral, juntamente com as saes. Na debulha, depois de quebrada a casca, sahem os espóros da carie, que contaminam o resto dos graos, diminuindo-lhes consideravelmente o poder nutritivo.

O modo porque a infecção se realiza, isto é, o modo de transmissão dos espóros de uma geração a outra, differe muito, de uma para outra especie dos espóros pertencentes á classe *Ustilaginae*, sendo por isso conveniente recorrer-se a differentes meios preservativos, conforme a especie de *Ustilagina*, que se tem em vista.

Quanto ao tratamento a fazer-se, recommendamos o da agua quente, que descreveremos depois dos outros processos preconizados pelos experimentalistas modernos.

Como ficou dito no caso de carie, os espóros deste parasita

ficam contidos dentro do grão de trigo até que a casca se rompe pela operação da debulha. Esta circumstancia mostra-nos claramente, que, no caso da carie, podemos admitir a possibilidade de uma unica maneira de infecção, isto é, a infecção das plantas novas.

Na época da sementeira os esporos ficam adherentes as sementes e brotam juntamente com a germinação dos grãos, formando nas plantinhas um *mycelio*, isto é, filamentos finissimos. O *mycelio* desenvolve-se no caule, de baixo para cima e dissemina-se no mesmo, contaminando a espiga, onde formam-se tambem os fructos que são os esporos, os quaes atacam e transformam o centro dos grãos de trigo em um pó preto encerrado na casca, que fica intacta.

Os esporos da carie, desprendendo-se na bateadeira, adherem somente á superficie da semente, o que torna o seu tratamento relativamente facil. São admittidos como preservativos efficazes contra a carie; o sulphato de cobre com leite de cal (calda bordaleza) e a formalina.

Já sendo muito conhecido o modo de preparar e applicar a calda bordaleza, apenas me referirei ao tratamento da carie pela formalina, que é o formaldehydo ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) a 40 °°.

O trigo é posto n'uma vasilha com uma solução de formalina, durante 15 a 20 minutos. A solução é preparada na proporção de 250 grammas de formalina para cada 100 litros de agua. Depois de bem remecheda durante 15 a 20 minutos, retira-se a semente e deixa-se enxugar.

O que ficou dito sobre o tratamento da semente refere-se á carie (*Tilletia caries*), não dando resultado contra o carvão do trigo (*Ustilago tritici*), porque o modo de infecção é outro, visto que os esporos de *Ustilago* destruindo o grão inteiro, juntamente com a casca, desprendem-se no ar por occasião da inflorescencia dos cereaes. De facto, é completamente doutra fôrma que tem logar a infecção pelo carvão no trigo e na cevada, a infecção de trigo sendo pela *Ustilago tritici* e a da cevada pela *Ustilago hordei* nuda.

As pesquisas classicas de Brefeld estabeleceram com segurança, que os esporos da *Ustilago* atacam as flores dos cereaes e formam nelles um *mycelio*, que se localiza no ovário, ficando na semente em estado latente, e esse é o unico meio pelo qual os esporos do carvão se podem perpetuar, porque na Europa, tanto no terreno, como no adubo, morrem durante o inverno.

Os grãos infectados pelo carvão desenvolvem-se com a mesma regularidade que os grãos sãos, e somente por occasião da sementeira seguinte, com a germinação da semente, renascem para dar logar á sua evolução que tanto prejudica a lavoura. O *mycelio* do carvão cresce no caule, de baixo para cima e ramifica-se estendendo-se até a espiga. Contrariamente ao que se dá com a carie, o carvão destróe tambem a casca dos grãos, e transforma

assim a cepiga intensa em um pó preto, que levado pelo vento, continha a contaminação das outras plantas de trigo ou de cevada.

Só agora, depois das clássicas pesquisas do Brefeld, feitas no anno de 1903-1904, ficou sabendo que o carvão sobrevive de uma geração a outra dentro do grão de trigo e da cevada, e foram esses estudos do Brefeld que tornaram possível o combate á enfermidade, facilitado pelo facto de serem os tubozinhos germinativos da *Ustilago* muito mais sensíveis a uma temperatura elevada do que as plantinhas da trigo. Assim, está hoje reconhecido que o único remedio infallivel contra o carvão é o tratamento da semente por meio de ar ou de agua quente.

O processo de ar quente é por demais complicado para os lavradores porque precisa se submeter a semente progressivamente a uma temperatura mais ou menos alta, conforme o grão de humidade que ella contém.

O processo de agua quente, estabelecido por Yensen e Appel é de grande importancia, porque constitue o unico meio applicavel pelos lavradores, contra o carvão, sendo tambem efficaaz contra a carie.

O Dr. Appel, Director do Instituto Biológico de Dahlem, estabeleceu o tratamento da semente contra a *Ustilago*, que foi experimentado nos annos de 1908 a 1913, praticamente, e approvedo na Europa como o unico meio contra o carvão, d'elle obtendo ainda o agricultor a vantagem de matar ao mesmo tempo os esporos da carie.

O Dr. Appel tendo observado, que os tubozinhos germinativos da *Ustilago* começam a acção germinativa na semente depois de um banho de 3 a 4 horas, aproveitou-se desse facto para entranquecer as sementes durante aquelle prazo, no banho de agua quente, de 20 a 30 grãos centigrados e em seguida submettel-as á agua aquecida, de 50 a 54 grãos.

A execução pratica deste methodo é a seguinte:

A semente é posta n'um vaso com agua quente, de 20 a 30° C. (de preferencia a 27°C), permanecendo ali 4 horas. Durante esse prazo deve manter se constante a temperatura. Depois retira-se a semente do banho, que é aquecido até 45°C, immergindo-se de novo a semente collocada numa cesta durante 5 minutos. Em seguida a cesta com a semente é immersa na agua á temperatura de cerca de 50-54° C., onde permanece 7 a 10 minutos. Finalmente, para attenuar a acção da calor mergulha-se a semente durante 5 minutos em agua frio, donde se retira para ser espalhada na celeiro em camadas finas, afim de seccor.

Sendo a temperatura da semente muito inferior á da agua em que tem de ser mergulhada, convém adoptar-se um vaso de grande capacidade (200 litros por exemplo) sendo as sementes immeras em pequenas partidas (20 litros mais ou menos) para não baixar repentinamente a temperatura da agua. Além disso é necessario verificar com um thermometro si a agua conserva a tempe-

ratura conveniente, mantendo-se esta por meio da addição de agua convenientemente aquecida.

Neste methodo de tratamento da semente contra a *Ustilago* é essencial deixar entumecer a semente durante 4 horas no banho de agua quente a 27°C, porque só assim os tubozinhos germinativos da *Ustilago* surgem, enquanto o grão permanece no seu estado primitivo sem nenhuma acção germinativa. Esta circumstancia é bastante para tornar possível a extincção dos espóros da *Ustilago* em uma temperatura que não prejudica a semente, notando-se que sem o uso deste banho os espóros do carvão, no seu estado primitivo, só morrem n'uma temperatura que mata tambem o germen do trigo e o da cevada. Ao contrario, pelo tratamento das sementes com agua aquecida, fica de todo amiguilada a *Ustilago*, ao passo que permanece intacto o poder germinativo do trigo assim como o da cevada.

---

Para completar este trabalho basta dizer que a *Ustilago hordei tecta*, que se encontra quasi tão frequentemente como o carvão da cevada, manifesta o mesmo modo de infecção e damnifica a cevada da mesma fórma que succede com a carie do trigo. Por consequencia, pôde-se combater a *Ustilago hordei tecta* com os mesmos preservativos adoptados contra a carie, isto é, empregando o sulphato de cobre ou a formalina. Usando, porém, contra o carvão da cevada o tratamento com agua aquecida, combate-se efficaçamente ao mesmo tempo a *Ustilago hordei tecta*, sendo, por isso, superfluo, o tratamento da cevada por outros meios.

A *Ustilago avenae* desprende-se na verdade tambem como o carvão do trigo ou da cevada na época da inflorescencia, mas o modo de infecção é outro. Os espóros que adherem á casca do grão, germinam só na seguinte sementeira da aveia, conjunctamente com a semente, e por isso são applicaveis os mesmos processos contra a carie, isto é, a formalina ou o sulphato de cobre.

O *Urocystis occulta*, que ataca especialmente o canle e as folhas do centeio, não prejudica por enquanto a cultura do centeio a ponto de tornar necessario um tratamento especial da semente contra esta enfermidade.

Tendo em vista que o carvão manifestado em um anno fica em estado latente na semente do trigo até o anno seguinte, não é bastante a desinfecção contra a carie pelo sulphato de cobre ou a formalina, que são inefficazes para debellar o mal. Por isso recomendamos tratar a semente do trigo para o fulara sementeira com a agua aquecida, pela fórma acima indicada.

Só com a cooperação de todos os agricultores pôde o Governo

*alcançar o fim desejado a respeito da intensificação da cultura do trigo, e é hoje um dever patriótico de cada um acudir aos nobres esforços do Governo, aproveitando todos os meios para garantir o melhor exito desta acção patriótica.*

CARLOS GÄVER.

## NOTÍCIAS SOBRE A CULTURA DO ALGODÃO

NO

### MUNICIPIO DE CHIQUE-CHIQUE — (Rio São Francisco)

Entre as localidades ribeirinhas do curso médio do Rio São Francisco, não ha, talvez uma, que offereça melhores condições para um movimento agrícola prospero, do que o Município de Chique-Chique, na Bahia.

Estende-se na grande depressão que existe entre o planalto e o massiço do Taboleiro Alto á Leste e a Serra do Assurua á Oeste, indo em direcção Sul, até aos confins do Município do Morro do Chapéo, o seu territorio não é cortado por serras ou montanhas, mas em grande parte plano ou pouco accidentado. Suas terras são de boa qualidade, prestando-se admiravelmente ás culturas da zona secca.

É verdade que á Oeste o territorio occupa uma parte da Serra do Assurua, que, na vertente Sul, tem o nome de Serra de Tiririca, e ao Sudoeste encontra-se a Serra de Cannabrava; entretanto esses terrenos montanhosos são situados na periphéria do Município, e não podem, de modo algum, alterar a impressão geral, de que as terras são perfeitamente aptas, em quasi toda sua totalidade, á lavoura mecanica.

Graças a essas condições favoraveis, o Município é bem povoado, principalmente no interior, onde os terrenos são reputados os melhores e meos trabalhosos para a lavoura. Cultivam o milho, o feijão e a mandioca. Nas margens do Rio Verde, que atravessa o município, encontram-se muitas roças de capim plantado e em parte irrigaveis. Ali a criação é mais desenvolvida, como tambem em algumas ilhas, ha a lavoura da vasante, e temporariamente o povo se applica á pesca, que se faz tambem em algumas lagoas, situadas na dita planície.

O producto da pesca é transformado em peixe secco, que se exporta pela via fluvial, como para o interior, indo até Mundo Novo, Lenções, etc., donde vêm as tropas carregadas de café, voltando com o peixe secco. No corrente anno a exportação é avaliada em muitas milhares de arrobas, no valor médio de 10\$00 a arroba.

Nas margens do curso inferior do R'õ Verde existem importantes canaúbaes que são regularmente explorados.

Quanto ao algodão, a sua cultura existiu, no Município, já de tempos remotos, em escala muito reduzida. Como em muitos outros casos, esta cultura deu mesmo logar ao desenvolvimento de uma modesta industria textil domestica, limitando-se á fabricaço de camisas, paletõs, calças, cobertores, rêdes, etc., feitas por meio deapparelhios muito primitivos, e tudo para uso local. A qualidade do algodão cultivado era exclusivamente a do caroço inteiro (*Gossypium peruvianum*) especie que perdura annos e cujo producto pôde ser descarroçado á mão. Usam entretanto um apparelho primitivo para este fim. Os respectivos tecidos são feitos em diveras côres, existindo combinações do branco com pardo, amarello, azul, preto, etc., tintas estas tiradas de plantas indigenas, como a arceira, a baratuna, o jatobá, o páo-ferro, o açafião, o anil, etc., sendo de notar que existe uma variedade de algodão que tem a côr pardo-claro que é applicada com a sua tinta natural.

Entretanto, sómente depois da propaganda feita, desde 1913, pelo Sr. Jean Meyer, já ha tempo estabelecido no Município, a cultura do algodoeiro, tomou maior incremento e acha-se actualmente bem encaimada. O Sr. Meyer, já de antemão convencido de que a cultura do algodão deve dar bons resultados nesta zona, incitou os lavradores a se dedicarem á nova cultura, fornecendo-lhes instrucções, distribuindo-lhes sementes, installando machinismos para o beneficiamento do producto e formando uma empreza para sua compra e exportação.

Em 1916 houve a primeira safra de apenas 22 fardos, provenientes das plantações feitas em 1915. Este modesto resultado foi o bastante para os lavradores tomarem coragem, e no fim de 1916 houve bastante animação sendo abertas numerosas roças novas, principalmente ao longo das estradas que conduzem, de um lado do Tiririca a Cannabrava e Olho d'Água, e de outro de Tiririca a Pontal, Chapada e outros logares, numa distancia de 10 a 20 leguas da séde do Município. Perto della as plantações foram menos extensas.

Baseando-me nas informações obtidas do Sr. Meyer, e de outras collidas em viagem, que juntos fizemos na respectiva zona, as plantações para a safra em 1917, podem ser avaliadas em 1.200 tarefas, fornecendo sómente 6.000 arrobas de algodão, a animação para a sua cultura é grande, pôde-se prever que a plantaço para a safra de 1918, será, pelo menos, dupla e, supprindo algumas faltas occorridas em 1916 e 1917, deve fornecer 20 á 24.000 arrobas de algodão em caroço. Os 3 machinismos para beneficiar o algodão, estabelecidos em Chique-Chique, Tiririca e em Cannabrava, serão largamente sufficientes, para tratar convenientemente destas quantidades, ou mesmo ainda de maiores. O calculo acima é baseado n'uma colheita média, 10 arrobas por tarefa. Como se

vê, a colheita de 1917 foi apenas a metade. Este resultado pouco satisfactorio, foi devido a certas circumstancias.

Em primeiro lugar: — As plantações foram feitas tardias de mais, em parte mesmo somente em Janeiro de 1917, e isso pela falta temporaria de semente, falta que se faz sentir tambem em outros logares do Estado. Por esse atrazo as plantações nao aproveitaram amplamente das chuvas, com a consequencia de um desenvolvimento meno satisfactorio.

Em segundo lugar: — Os lavradores, quasi todos, commetteram a falta de plantar o algodão com cultura de "mantimento", como sejam: feijão, milho ou mandioca. O resultado foi uma plantação muito fechada prejudicando as diversas culturas mutuamente e dando safras reduzidas além de dificultar a colheita do algodão. A interplantação de mandioca, especialmente, foi desastrosa, chegando esta cultura a quasi supprimir o Algodão, como verificamos em alguns cazos. Para fazer se melhor idea sobre este ponto, cito o exemplo de uma plantação de algodão só, com uma regular distancia, rendem mais de 20 arrobas por tarefa, enquanto que as plantações mistas deram somente 4-6 arrobas. Tão visivel foi o resultado de favoravel deste ultimo systema, que os lavradores que com elle fizeram experiencia, o abandonaram, admitindo apenas o feijão de arranca, como cultura intercalar, que, por sua pouca duracao, nao pôde trazer prejuizo aos algodocitos.

Enfim, a safra foi diminuida pela praga da lagarta rosada, que tambem nesta zona se tem manifestado, e que constitue, ao menôr, a ameaça mais serria da nova cultura.

O Sr. Meyer fez o que poude para defender o algodão contra a praga, instruindo os lavradores verbalmente e pela distribuição de pamphletos sobre a sua verdadeira natureza, meios de a combater matando desinfectorios gratuitos, para sementes destinadas ás novas plantações. Secundei os nos seus esforços durante a minha estadia na zona, mas receio que o resultado alcançavel ficara abaixo do que era facilmente atingivel, caso os lavradores quizessem collaborar neste sentido.

É inutil estabelecer expressamente que são as plantações velhas que offercem maior perigo, porque nellas permaneçam todos os capulhos, fortemente atacados pela lagarta. Estes nao ou muito pouco se abrem e nao dando colheita, ficam nas plantas. Ora, o nosso exame revelou, que quasi todos aquelles capulhos, desaproveitados contem lagartas rosadas vivas, que esperam ali somente a chegada das chuvas de trovoadas, para completar a sua metamorphose, até quando a progenitura encontrar novos capulhos para sua subsistencia. É por isso que se recommenda a roçagem das plantações velhas, logo depois o termino da safra, e queimar cuidadosamente todas as partes cortadas, maxime os capulhos não colhidos. Os lavradores, porém, recusam executar esse trabalho,

sob vários pretextos mais ou menos futeis e todos na esperança de que a própria natureza acabará com a praga.

Effectivamente, consultando o pequeno quadro abaixo, vê-se que cerlo numero das lagartas não resiste ao rigor do tempo.

### QUADRO DEMONSTRATIVO

do exame de 3 amostras de sementes de algodão em relação ao ataque da lagarta rosada:

De 1.000 sementes foram encontradas . . . . .	1	11	111
boas e perfectas . . . . .	746	633	688
não bem desenvolvidas, novas, mas não atacadas	82	154	135
manifestamente atacadas pela lagarta rosada	172	213	177
<hr/>			
nestas ultimas encontradas lagartas vivas . . .	6	12	6
nestas ultimas encontradas lagartas mortas . .	176	2.412	216
<hr/>			

Cerca de 60 % das lagartas foram encontradas mortas sem signal de molestia, ataque por parasitas, ou qualquer outra lesão e isto nas sementes descaroçadas. Mas mesmo assim, pôde-se dizer, que, com cada mão cheia de sementes não desinfestadas, que vão ser plantadas, transportam-se tambem seis a doze lagartas vivas para o campo, o que é mais do que bastante para infeccionar as novas plantações.

Como já dissemos, as lagartas se encontram muito mais numerosas nos capulhos não aproveitados das plantações velhas, parecendo que allí são melhor protegidas que no algodão colhido.

E' de esperar que os lavradores, por fim, se convençam da necessidade da roçagem e queima das plantações velhas. O prejuizo que vão soffrer na colheita de 1918, lhes demonstrará, provavelmente, que não se pôde confiar por completo no dictado por elles uzado: "O Sol acabará com tudo isso".

São plantades tanto o algodão "quebradinho", como o chamado "herbaceo" (algumas variedades do algodão *Upland*), as mais das vezes misturados na mesma plantação. Para o futuro serão tomadas medidas para obterem-se plantações feitas com uma ou outra variedade só e não mais mixtas.

O que mais atraza o desenvolvimento deste futuroso Municipio, são as pessimas communicações para fóra. Quem se achia,



por exemplo, na necessidade de passar um telegramma, tem de mandal-o á Cidade da Barra, ou a Pilao Areado, por positivo proprio, custando 10\$000 e gastando-se dois dias de viagem, só para a entrega, ou então espera-se pacientemente a passagem de um dos vapores da Empreza de Navegação do Rio S. Francisco, que o leva pelo Correio, ás vezes com mais demora ainda. Para o seu recebimento, encontram-se, naturalmente, as mesmas difficuldades, e isto quando as Lilhas telegraphicas passam nas portas de Chique-Chique, isto é, em Icanu, situado no outro lado do Rio. Nestas condições é um anachorismo berrante, que este Municipio, cujo desenvolvimento commercial anda em centenas de contos de réis, com uma população trabalhadora, que está disposta e em condições de dobrar diversas vezes este movimento, não possa dispôr de uma estação telegraphica propria, embora podendo ser installada com gasto insignificante. Até agora foram infructiferos os esforços feitos pelo commercio, e as autoridades civis do municipio para vêr remediado este estado de coisas. Urge, pois, que o Governo do Estado e a representação da Camara Federal levantem a sua voz em favor desta terra, facultando-se o Telegrapho, porque é incompativel com as boas normas de um Governo civilizado, que uma localidade productiva, com numerosa população industrial e progressista, seja tratada, quanto ao telegrapho, no mesmo pé ou peor que qualquer aldeia de indios, perdida na alta Amazonia. Esperamos que desta vez o Sr. Ministro da Viação fará justiça a estas justas reclamações, já que o seu collega da Agricultura recusou á lavoura do algodao deste Estado, o auxilio technico, que deu sem restricções a todos os outros Estados algodociros.

---

Quanto aos transportes, estes se fazem pelos vapores da Empreza Vação Fluvial do Rio S. Francisco, assim como pelas barcas que navegam no Rio. As barcas, embora offerecendo toda a segurança, constituem um meio de transporte lento e caro. Uma viagem redonda ate Joazeiro, inclusive a demora necessaria neste ultimo porto não se faz em menos de um mez.

Os vapores da Viação são mais rapidos e mais baratos, porém, isto nada adianta, visto serem raros os que levam de Chique-Chique carga de alguma importancia. As mais das vezes, suas lanchas nem entram no porto e c. mesmo se dá, de vez em quando, com os vapores.

Para melhor comprehensão destas couzas, deve-se dizer que Chique-Chique está situado a duas leguas da bocca da assim chamada "Ipoeira", isto é, um braço estreito do Rio, sem sahida na sua sua extremidade superior. Por isto, os vapores, e outras embarcações, entrando no porto, têm de voltar á bocca da

Ipoeira, isto é, quando as águas são baixas. Sendo as águas altas, podem as embarcações sair por um canal, que liga a Ipoeira com o Rio, cerca de 2 kilometros abaixo da Villa.

Ora, é bem comprehensivel, que as lanchas dos vapores ficam fóra, caso não tragam mercadorias para a Villa, ou que delias não possam receber, por já estar completa a sua carga. A medida torna-se vexatoria e altamente prejudicial, se assim não é, e si o commandante manda jogar a mercadoria no barranco do Rio, desabrigada, sem vigia, a 2 leguas do lugar do destino, então as mercadorias têm de ser ali recolhidas pelos recebedores com grande dispendio de tempo e dinheiro, prejuizo de uma parte do frete pago adeantadamente, risco de extravio, avaria, etc., etc.

A arbitrariedade de taes commandantes sóbe ao auge, quando por simples capricho, fica fóra, obrigando até, então, aos proprios passageiros a fazerem as 2 leguas num fragl e incommodo escalér, isto si aquelles que têm de embarcar têm a ventura de saber da chegada do vapor que, neste caso, não é annunciada de fórma alguma.

São amargas as reclamações dos negociantes, contra taes revoltantes irregularidades, reclamações que, aliás, visam sómente o Sr. Sant'Anna, actualmente commandante do "*Matia Machado*".

Sem querer tratar de outros melhoramentos urgentes na Viação Fluvial, alguns negociantes de Chique-Chique, com os quaes tive ensejo de conversar sobre o assumpto, julgavam um passo adelante si a Gerencia da Empresa obrigasse todos os commandantes a entrarem no porto, descarregando toda a mercadoria ali, não permitindo mais a descarga na bocca do Canal. Além disso, acham indispensavel que seja reservada para o porto de Chique-Chique, uma lancha por mez, pelo menos. O vapor que trouxer esta lancha mais ou menos em data determinada, deixará a lancha no porto de Chique-Chique, o Agente da Viação procederá á descarga e carga da mesma, e na sua volta este a levará para Joazeiro.

Deste modo evitar-se-ia uma grande accumulacao de mercadorias e não poderia mais acontecer, que se perdessem centenas de saccos de feijao, unicamente, por falta de tran porte durante seis mezes, tempo bastante para bichar a mercadoria por completo. Isto deu-se no principio do anno e constitue um pessimo exemplo num paiz onde tanto se fala no seu resurgimento agricola.

Oxalá, que estas linhas contribuam para um exame benevolo nos pontos indicados e sejam achados os meios para uma prompto suppressao dos maiores defeitos. Será isto em beneficio, não só do porto de Chique-Chique, como, tambem, da propria Empresa de Viação Fluvial do Rio S. Francisco.

L. ZEHNTEK.

## DR. ARMANDO ROCHA

O Governo da Republica, pelo seu Ministerio da Agricultura, num momento de inspiraço feliciissima, acaba de nomear para o



Dr. Armando Rocha

alto cargo de Chefe de Secção da Repartiço de Industria Pastoral, dessa Secretaria de Estado, o Sr. Dr. Armando Rocha.

Melhor não podia ter sido a escolha, por isso que não versou sobre o nome, nem a pessoa, na sua materialidade exclusiva, mas, sobre os meritos já consagrados dessa pessoa, desse nome, que o

passado enlaça a um círculo sempre crescente de actividade patriótica, num desdobramento contínuo de benefícios desinteressados á cauza sagrada, á grande cauza da nossa agricultura, no seu mais vigoroso enramamento — a Pecuária.

Collaborador incansavel e intelligente na racionalização, na modernização dos nossos habitos e praticas agricolas, nem mesmo a sua reconhecida profunda modestia impede se lhe descerre o fulgor do talento fecundo á indifferença dos divorciados e os alheios ás questões magnas da agricultura nacional, a cujo estudo elle se vem dedicando com o desvelo e o carinho de scientista e com o só interesse de bem servir á Patria Brasileira.

Agora, portanto, que se lhe alarga o campo de acção e com a autoridade que lhe confere a sua nova investidura, é licito esperar do Dr. Armando Rocha a maior intensificação da campanha tenaz que em tão boa hora empreheu em pról da pecuária nacional.

A Sociedade Nacional de Agricultura, na sua gratidão eterna á pessoa operozissima do Dr. Armando Rocha, pelo seu valeroso auxilio na obra que ella se propoz e vem realizando satisfactoriamente, sente-se jubiloza pela justiça que se acaba de fazer na consideração dos altos predicados intellectuaes e moraes desse nosso illustrissimo compatriota. E, por intermedio da *A Lavoura*, seu organo official, com elle se congratula por esse facto auspiciozo, dezejando, ao mesmo tempo, a sua prosperidade pessoal e o mais franco progresso na paz do seu trabalho honesto e patriótico para a felicidade da nossa classe productora, de que depende, incontestavelmente, o engrandecimento geral do Brazil.



Bomba para pulverização e incendio

### Machinas agricolas de V. Vermorel

Pulveriza lozes, enxofre, folios para enxofre e varas de Paris. Pul injecteur Excellentior, luvras (milhas de aço) thezouras de poder ca celros e outras. Sementes diversas e muitas de plantas frutiferas. Sulphito de cobre, ferro, enxofre, arseniato de chumbo, e etc.

**COCITO IRMAO**

Rua Paula Souza 56

Caixa Postal, 275

— SÃO PAULO —

## INFORMAÇÕES SOBRE O JACATUPE'

O *Jacatupé* ou o *Dolichus tuberosus*, segundo Lamarck, é uma leguminosa que, desde o anno de 1915, tem-se cultivado no Horto da Penha e que nos chamam a attenção, não só como planta forrageira, como também productora de amido. Por diversas vezes trouxemos aqui, ás sessões da nossa Sociedade, tuberculos e sementes dessa planta, com intuito de obter algumas informações, quer sobre o ponto de vista de seu valor alimentício, quer mesmo sobre o seu valor industrial e sobre a sua cultura. Infelizmente, pouco se pôde obter, pois que ella era quasi desconhecida dos agricultores que nos frequentavam.

Hoje, com alguma experiencia, podemos prestar, ainda que poucas, informações sobre a sua cultura e os seus usos.

A planta é semelhante aos nossos feijões trepadores, caule volúvel, muito longo, agarrando-se ás outras plantas ou supportes ou rastejando-se no sólo.

As vagens são grandes, treze a quinze centímetros de comprimento e mostrando bem accentuadas as divizões dos grãos.

Os tuberculos são volumozos, attingindo seu pezo a alguns kilogrammos; são feculentos e um pouco assucarados. Nós os temos comido cozidos, assados e crus, e si bem que o seu gosto nos recordasse o da batata, chamada vulgarmente ingleza, talvez pela falta do habito de uzal-os na alimentação, elles não satisfizeram tão plenamente ao nosso paladar—o que, acreditamos, poderá ser conseguido por meio de processos culturaes que, *civilizando-os*, lhes modifiquem as propriedades organolepticas.

Crus, constituem alimento bastante refrigerante, que os trabalhadores saboream em dias de grande calor, arrancando-os e comendo-os na propria occasião, no local do serviço.

Quando os tuberculos têm mais de um anno na terra, tornam-se muito duros e fibrosos. Já extrahi-

mos o amido de tuberculos nessas condições e avaliá-mos, — salvo erro justificavel pelos elementos de que dispomos para fazer trabalhos dessa natureza, — em mais de 15 % a sua riqueza amilacea; de um amido lindissimo, de grande alvura, que se presta ao preparo de massas diversas, independente das propriedades medicinaes que lhe são attribuidas e em virtude das quaes é muito procurada no Horto, por pessoas do povo.

Encarada como planta forrageira, apresenta ella tambem aspectos interessantes, pois que, cortada a sua rama um pouco acima do sólo, aos trez mezes mais ou menos, activa-se bastante o desenvolvimento das raizes, que continuam a augmentar de volume e a crear nova ramagem, podendo dar assim trez córtes de ramas, apesar de ser o terceiro muito menos rendozo do que os dois primeiros.

Por calculos já feitos, um hectare pôde produzir sete mil e duzentos kilos de forragem e seis mil e duzentos kilos de fibras da parte dos caules não aproveitados para os animaes, nas regiões onde a sua fibra tem sido utilizada, além dos oitenta ou noventa mil kilos de tuberculos.

Os tuberculos, cortados em talladas e postos em baldes com agua, são muito appetecidos pelas vaccas leiteiras. Tambem temos informações sobre o emprego das batatas de Jacatupé, com satisfactorio resultado, em criação de porcões, por alguns criadores do Estado de Minas Geraes. Cozidos, fermentados e distillados, fornecem ainda alcool para combustivel.

Para mostrar quanto as vaccas apreciam esta rama, vou citar o facto seguinte, que se passou no Horto :

Uma vacca que lá mantemos para produção do leite de nosso consumo, tendo se soltado um dia da cocheira, foi pastando até ao canteiro onde tinhamos plantado o Jacatupé. Apanhada em flagrante, foi de novo preza; porém, ella nunca mais esqueceu o nosso Jacatupé e todas as vezes que conseguia escapar-se, ia sempre sorradeira e rapidamente dar algumas boc-



cadras na appetitosa forragem, cauçando-nos o prejuizo da perda das sementes, que esperavamos colher nessa época.

No Horto temos plantado Jacatupé nos terrenos leves. As culturas que nos têm dado maior resultado, são as feitas no mez de Setembro. Fizemos a multiplicação por sementes, que, até hoje, ignoramos si são comestiveis ou venenozas, e por fragmentos de raizes, cortados de fôrma a conterem todos um fragmento do caule adherente, por se tratar de planta trepadora. Fizemos as covas a 50 centimetros de distancia e de uma profundidade de 6 centimetros, mais ou menos, cobrindo as sementes com 4 centimetros de terra approximadamente. Quando o caule começa a alongar-se, abacellamos e pomos suportes ou estacas, para que nellas se enrolem as plantas. Depois do terceiro mez, damos o primeiro córte de ramas para os animaes. Quando se dezejam tuberenos para alimentação, pôde-se começar a colher aos 5 mezes, pouco mais ou menos, deixando os destinados á extracção do amido permanecerem um anno no sólo; tornam-se assim mais ricos, si bem que muito mais duros. E' necessario deixar alguns pés destinados a produzir as sementes para a plantação seguinte.

São estas as informações que me parecem oppor-tunas e que talvez possam servir de subsidio para quem dezejam preoccupar-se em tirar todas as vantagens que esta planta poderá offerecer depois de submettida a methodos de cultura convenientes ao seu melhoramento.

VICTOR LEIVAS.

IRMÃOS CASTRO — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.



O Sr. Dr. E. de Araujo solicita informações precisas sobre a fibra de Guaxima, formulando trez questionarios sobre os quaes deseja solução de um tecnico.

*Resposta —*

Sobre o aproveitamento da fibra de Guaxima respondo aos trez quesitos apresentados pelo sr. consulente:

1.º — Qual o preço actual de uma tonelada no mercado?

• Não está ainda fixado o preço, pois só agora, depois dos nossos trabalhos, volta a guaxima a merecer a attenção dos consumidores, por ser, sem duvida, a fibra que mais se aproxima da juta e a que, mais economicamente, póde ser explorada.

Mas, dada a situação anormal em que nos encontramos e attendendo á falta de importação de fibras, as nossas grandes fabricas de amiação e de cordoalha, principalmente as de barbante, á braços com a falta de materia prima, disputarão nos mercados a guaxima que, se fôr bem desfibrada, alcançará já o preço de réis 1:000\$000 a 1:200\$000, no minimo, podendo elevar-se o preço ainda, pois todas as fibras nacionaes, entre ellas o *paco-paco* (muito semelhante á guaxima), o *caroá*, a *piteira*, a *cearina* e muitas outras, estão sendo vendidas pelos preços de 1:000\$ a 1:800\$000, a tonelada.



Deverão, entretanto, estas fibras, em tempos normaes, voltar aos seus preços naturaes, regulados pelas suas succedaneas, importadas, como o *Sisal*, os *Cauhamos* das Indias, da Russia e da Italia, a *Juta* e outras e sendo os seus preços naturaes, então baseados nas tarifas aduaneiras em vigor, regularão, para todas as especies nacionaes, entre 500 rs. a 900 rs.

2.º — Como deve ser beneficiada para a venda?

Pelo processo, unico conhecido e seguro, que é o de masseração, pois tudo mais é problematico ainda, principalmente para as plantas fibro-lenhosas.

Tanques feitos no próprio solo, onde haja agua corrente, que possa ser levemente represada, (não é preciso, como se propala, agua estagnada), de profundidade correspondente ao nivel da agua, em communicação com outros tantos tanques (tantos quantos forem necessarios ao desenvolvimento da industria), sendo a communicação de um para outro, de modo que todos se mantenham cheios, porque assim a agua se renovará sempre, até sair no ultimo, deixando, no prazo abaixo determinado, a guaxima em estado de completo desfibramento.

São, então, cheios os tanques, de hastes verdes de guaxima, alinhadas, em grande parte, das folhas e conservadas, em agua, durante 10 a 15 dias, tempo sufficiente para destacar-se completamente a parte fibrosa da lenhosa. Estes tanques podem ser estabelecidos com madeira, quer nó fundo, quer lateralmente e convém dizer que, justamente por ser este processo feito com agua corrente, limpa, ligeiramente represada, é que a fibra conserva a sua resistencia toda e obtém um aspecto bello e claro.

Uma vez cheios os tanques, no fim de 10 a 15 dias (conforme estiver destacada ou não a fibra), retira-se pela ordem da entrada nos tanques, isto é, do primeiro que recebeu para o ultimo e, immediatamente, são novamente cheios os que ficarem vazios.

Uma vez tirada a guaxima do tanque, é logo lavada em agua limpa e ultimada a separação da fibra, da casca restante, serviço que é feito por mulheres e crianças, a salarios reduzidissimos, sob a direcção de um mestre, usando-se para esse serviço, de uns pequenos massetes, de qualquer pau leve (feito de pilão) de 1 1/2 palmos de comprimento e roliço, de fórma que esmague os fragmentos restantes da casca, sem cortar a fibra, retirando-os com o auxilio da agua e passando este massete sempre em direcção á extremidade da fibra, distendendo-a sobre qualquer balcão de madeira.

Feita a lavagem, é a fibra estendida ao sol, em varas, em logar desabrigado, até ficar secca, não sendo preciso mais de um dia de sol forte, no verão, e dois ou tres dias, no inverno.

Em seguida vai ella aos penteadores ou sedeiros, que são tambem aparelhos muito simples, com pás de aço, já havendo fabricantes delles, ha muito tempo, no Rio, visto serem muito usados nas cordoarias. Uma taboa de 1/2 metro por um palmo de largura, com 24 pás (mais ou menos) embutidas na taboa, fixa-

da sobre quatro páus fortes ou balaço, na altura de 1m. a 1m.20. Alii são penteadas as fibras, em meadas grandes, de 100 a 150 grammas, ficando então, por este processo, separada a fibra da estôpa, que constitue outro producto.

Assim produz a guaxima:

- 1.º — a fibra;
- 2.º — a estôpa;
- 3.º — a madeira;

A fibra é applicada á cordoalha, em geral, tecidos para annagem e outras manufacturas.

A estôpa, para enchimentos de colchões, lambaes para serviço de machinas e tantos outros mistéres.

A madeira para papel, carvão em roletes, para accender ferros de engommar, flechas de foguetes e finalmente para seguradores de embrulhos, tão usados em todas as casas commerciaes.

Aceresce dizer, que a guaxima tambem obtem cotação, em estado de desfibramento, sem ser penteada, embora mais baixa. Poderá, pois, ser preparada em dois typos para o commercio:

- 1.º — *penteada* (a melhor);
- 2.º — *não penteada* (inferior).

Convém ainda dizer, para não nos escapar cousa alguma, em uma industria que começa e que deve nascer com a maxima perfeição, que o acondicionamento da fibra é parte importante, como é a principal a *resistencia*, influindo tudo isso nos mercados consumidores e, portanto, na cotação.

Nas minhas indicações, apresentadas, no se'o da Commissão de Fibras dessa Sociedade, tratei, com carinho, desta parte, que considero importante.

Os fardos devem pesar, de 100 a 150 kilos, fortemente amarrados ou melhor se forem prensados, sendo que os amarrilhos devem ser de cordas da mesma fibra. Para formal-os, dispõem-se as fibras em meadas (verdadeiras cabelleiras) torcidas ligeiramente e assim são acondicionadas em fardo, de fôrma rectangular e sobre elle irá a marca do fabricante.

3.º — Quaes as fabricas que poderão adquirir essas fibras e em que condições?

Todas as fabricas do Brazil adquirirão as fibras nacionaes por peiores que sejam, e de agora em diante, não haverá mãos a medir. Todas as fibras estão sendo procuradas e ha fabricas que trabalham até a noite, consumindo unicamente fbras brazileiras e já da Republica Argentina e dos Estados Unidos, nos pedem cordas e fibras.

O barbante, fabricado hoje por nós, com a maior perfeição, é todo consumido e, justamente para o seu fabrico, é utilissima a fibra de guaxima.

Não ha mais o que duvidar, com referencia ao consumo de nossas fibras e a guaxima será, posso garantir, disputada nos nossos mercados e nos do estrangeiro.



Tivéssemos já produção grande dessa preciosa fibra, que não sentiríamos a enorme falta da juta e de todas as fibras importadas que, em uma vida inteira, sempre entraram francamente nos nossos centros consumidores, favorecidos pelo baixo imposto aduaneiro e com prejuizo enorme para a grande e nascente industria fabricola, entre nós.

As condições de venda dessa fibra, como das outras, dependem de accordo entre o productor e o consumidor, mas, a materia das vendas, é feita *cif Rio ou cif qualquer Estado e a dinheiro a vista.*

L. E. DE SAMPAIO VIANNA.

## A MERCANTIL SUECO-BRAZILEIRA

### Sjostedt & Companhia

CASA MATRIZ: RUA GENERAL CAMARA N. 84  
Caixa Postal 1924 — Telph. Norte 983

Filiaes em:

PORTO ALEGRE, S. PAULO, SANTOS, CAMPOS, BAHIA  
e PERNAMBUCO

**Secção de importação**, especialmente de Papel para todos os misteres, drogas, cimento, ferragens e artigos para lavoura

**Secção de exportação** de generos e artefactos do paiz.

**Secção de representações nacionaes e estrangeiras:**  
aceitam representações

**Secção de estiva** em geral, por conta propria e em consignação

**Secção de minerios** em geral, encarregam-se da collocação no estrangeiro de minas de reconhecida capacidade e da exportação de minerios por conta propria e alheia.

## IMPORTAÇÃO DE ANIMAES DE PURO SANGUE



Importados pelo Sr. Carlos G. Milhas para a Companhia Industrial Agrícola Pastoral do Oeste de S. Paulo, 160 touros, puros, por cruzada raça *Hereford*, na idade de 12 a 15 mezes.

Foram entregues á Industria Pastoral do Estado de S. Paulo, para que seja procedida a imunização contra a Tristeza.

Já em Janeiro de 1918 foram entregues 50 reprodutores á mesma Com-



panhia pelo Sr. Carlos G. Milhas e em vista da espendida aclimação é que a Companhia decidiu cruzar os seus rebanhos com reprodutores *Hereford*, tendo em vista a futura exportação de carnes congeladas, a qual exige qualidade que possa competir com a do Rio da Prata, tendo vindo robustecer esta opinião o longo artigo do organ official do *Board of Trading*, de Londres, o qual demonstra ser a paralização dos frigoríficos no Brazil devi-

do A má qualidade das nossas carnes e aconselhando o melhoramento das mesmas pela cruz com as raças *Hercford*, *Shorthorn* ou *Devon*.

A mesma Companhia tem ora importado em 1919, por intermédio do nobre cidadão Sr. Carlos G. M. Has, mais 200 touros *Hercford*, logo irá aumentando os seus rebanhos, pensando já nos seus campos perto de 4.000 vacas funcionando, no correr deste anno, o elevador a 6.000.

## EXPORTAÇÃO DE FRUCTAS DO BRAZIL

1915		Quant.	Val.
Abacaxis . . . . .	Kilo	422.037	88.187\$
Cêcos . . . . .	Cento	1.030	28.474\$
Laranjas . . . . .	Cento	1.241	5.356\$
1916		Quant.	Val.
Abacaxis . . . . .	Kilo	559.751	81.350\$
Cêcos . . . . .	Cento	1.970	30.746\$
Laranjas . . . . .	Cento	14.794	81.919\$
1917		Quant.	Val.
Abacaxis . . . . .	Kilo	531.195	105.041\$
Cêcos . . . . .	Cento	2.243	26.631\$
Laranjas . . . . .	Cento	39.173	239.439\$

## IMPORTAÇÃO DE BANANAS NOS ESTADOS UNIDOS

	Cachos	Dollars
1913 . . . . .	42.357.109	14.481.258
1914 . . . . .	48.683.592	16.397.884
1915 . . . . .	41.091.585	13.512.060
1916 . . . . .	36.754.704	12.106.158
1917 . . . . .	34.661.170	12.721.198

## EXPORTAÇÃO DE LARANJAS DOS ESTADOS UNIDOS

	Caixas	Dollars
1913 . . . . .	1.063.233	2.970.520
1914 . . . . .	1.558.921	3.824.889
1915 . . . . .	1.739.405	3.851.013
1916 . . . . .	1.575.042	3.690.080
1917 . . . . .	1.850.372	4.397.067

## A FRUCTICULTURA NA HESPANHA

## EXPORTAÇÃO DE LARANJAS

Anno	Quantidade	Valor
	Kilos.	Pts.
1915	455.761.798	54.694.416
1916	382.729.817	45.927.578
1917	246.393.131	29.567.176
1918 (1.º semestre)	101.919.751	12.230.370

Os países de destino foram: Argélia, Argentina, Dinamarca, Estados Unidos da America do Norte, França, Hollanda, Inglaterra, Italia, Marrocos, Noruega, Suecia e Uruguay.

## EXPORTAÇÃO DE UVAS FRESCAS

Anno	Quantidade	Valor
	Kilos.	Pts.
1915	27.606.361	9.662.121
1916	16.319.259	16.211.741
1917	16.789.689	5.876.391
1918 (1. semestre)	2.569.660	899.381

Os países de destino foram: França, Inglaterra, demais países da Europa habitua mente consumidores, salvo os mercados bloqueados na Alemanha; e quanto á America, Estados Unidos da America do Norte, Mexico, Canada, Brazil e Republicas hispano americanas do Centro e Sul.

A diminuição progressiva destas exportações foi devida á falta de tonelagem. O commercio destes fructos se fazia não sómen e em navios hespanhóes, mas tambem em muitos outros de bandeira ingleza, norueguesa, allemã, etc., que deixaram de acudir em busca das ditas merendorias por causa da guerra.



A machina de escrever Corona é leve, pesando apenas 3 kilos e cabe em um estojo medindo 28 por 25 x 12 cms.; possui todos os aperfeiçoamentos das machinas grandes e produz trabalho tão perfeito estando a metade.

O seu maquinismo é simples e não está sujeito a desarranjos como provam varios milhares de lhas espolhadas por todo o país.

Vendida em prestações moderas.

**CASA PRATT**  
Rua do Ouvidor, 125 Rio de Janeiro

## A EMIGRAÇÃO PARA O BRAZIL

## PROVIDENCIAS DA ITALIA — INTERESSANTE ESTATISTICA

A Italia toma providencias para que as companhias de navegação se submettam á tabella do Commissariado de Emigração, marcando o preço maximo para as passagens de terceira classe, durante o primeiro trimestre de 1919.

Isso quer dizer que as correntes emigratorias italianas começaram, conjuntamente com a desmobilização, a virem em demanda das paizes americanas.

Como, dada a sua situação particular de nação que ancora o braço balizador e tendo tambem em vista a posição politica favoravel ao conflicto europeo, o Brazil vai ser um ponto de natural preferencia para os emigrados do aém mar, devemos desde já estar nos preparando para attrahil os, com o auxilio do Governo e com as facilidades que a nossa hospitalidade possa offerecer nos futuros cooperadores do nosso desenvolvimento.

Para dar, porém, a idéa da os'ação estatística dos ultimos dos annos, publicamos abaixo os seguintes quadros:

<i>Nacõndidades</i>	1915	1917
Allemaes	364	15
Argentinos	388	192
Austriacos	155	6
Belgas . . .	35	9
Bolivianos	6	2
Brazileiros	2 758	139
Chilenses	9	2
Chinezes	29	5
Dinamarquezes	41	3
Franceses	292	164
Gregos . . .	160	24
Espanhoes	10 306	1 010
Hollandezes	48	19
Hungaros	19	—
Inglezes . . .	244	292
Italianos . . .	5 340	242
Japonezes	165	9
Norte-americanos	104	122
Peruanos . . .	4	1
Portuguezes	11 981	3 393
Rumenos	20	16
Russos . . .	516	288
Servos . . .	4	—
Suecos . . .	9	3
Suissos . . .	119	27
Turco-arabes . . .	603	101
Uruguayos . . .	105	32
Venezuelanos . . .	1	—
Diversos . . .	118	2
<b>Total . . . . .</b>	<b>31 003</b>	<b>6 204</b>

## SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Realizou-se no dia 7 de Janeiro do corrente anno a sessão semanal da Directoria da Sociedade Nacional de Agricultura, a primeira effectuada este anno.

A' mesa sentaram-se os Srs. Lauro Müller, que a presidiu; M. Calmon, Antonio Ferrari, A. C. de Azevedo Beltrão e Victor Leivas.

Abertos os trabalhos, o Sr. Lauro Müller declarou que, por não ter havido convocação expressa, ficava transferida para a terça-feira proxima a eleição para os cargos vagos, na Directoria e Conselho Superior da Sociedade.

Em seguida, S. Ex. chamou a attenção dos presentes para os productos agricolas, que se encontravam sobre a mesa, e que haviam sido remettidos pela Delegação da Produção Nacional.

Era um pé de batata ingleza, que produziu 13 batatas, bem desenvolvido, e dous pés de rabanetes japonês "Sakatajuna", branco, de polpa macia, propria para a alimentação do homem, enquanto novo, e para forragem quando attinge o seu plena desenvolvimento. Esses dous exemplares foram cultivados durante tres mezes, na Fazenda Verde, situada na localidade denominada Quarteirão Verde, proximo á cidade de Petropolis, e pertencente ao Sr. Antonio Carneiro de Mesquita.

Sobre o assumpto fallou o Sr. Dr. Atistides Cuire, dizendo que lera, em conceitual autor francez, a proposito do rabanete japonês, alli apresentado, que no Japão a produção, por hectare, dessa raíz, era de 600 mil kilos, acrescentando que essa planta, uzada como a mento, saueava as populações que del'a fazem uso.

Logo após, o Sr. Lauro Müller chama a attenção dos circumstantes para a colleção de numerosos productos agricolas offerecidos á Sociedade pelos Srs. Madeira, Veiga & C., de Parnahyba, Estado do Piahy, que irão figurar no importante Museu da Sociedade.

Iniciada a leitura do expediente, foi presente o parecer do Sr. Justiniano Simões Lopes, sobre o trabalho do Sr. Capitão Barros Fournier, intitulado *Classificação dos pelames de equideos domesticos*. O Sr. Simões Lopes convém com o autor, que é de real merecimento a pratica de um methodo uniforme que venha estabelecer perfeita concordancia na identificação do animaes de todos os Estados da União, obediente a um critério unico, cessando, desta arte, divergências e interpretações varias na designação do pelo de um mesmo animal.

Ju'ga, entretanto, o Sr. Simões Lopes, que conviria do muito que essa providencia fosse tambem extensiva aos bovinos e muaras.

Aprovada a suggestão de S. Ex., ficou resolvido que a Sociedade offereceria ás suas comarcas dos Estados, para que, dentro do prazo determinado, mandem informes sobre a classificação alludida.

A seguir o Sr. Miguel Cammunicou que, pouco antes de começar a sessão, alli haviam estado os Srs. Ministro da Belgica e o representante de uma importante firma belga, que está entre nós interessado em estudar as nossas plantas taníferas. Essa casa, que já explora na Argentina a industria, deseja tambem installar aqui uma fabrica de tanino.

O Sr. Calmon os acompanhou no Museu social, onde prestou informações a seu alance, prometendo competalas opportunamente.

O Sr. Lyra Castro observa a respeito da exploração dos mangaes que, resolvida a questão levantada pelo Estado desde que este vença, o aproveitamento será feito com facilidade e abundantemente.

O Sr. Luiz de Carvalho diz que a bananeira poderla ser tambem aproveitada, pois dá tanino excellente, já aproveitado como producto pharmaceutico.

O Sr. Henrique Silva fez, a proposito, varias observações, o que levou a Mesa a sollicitar-lhe e aos Srs. Lyra Castro e Luiz Carvalho reduzissem a escripto suas informações.

O Sr. Presidente, em seguida, declarou que o Sr. Victor Leivas, devida-



mento autorizado, por meio de cartas, chamára concorrência para a construção do edificio do Horto da Pechu. Se algum interessado quizesse entrar nessa concorrência a Sociedade receberia propostas até a proxima terça-feira.

Seguiu-se a leitura do trabalho do Sr. D. Desmet, da Sociedade de Sierreses Héroclennes, sobre o problema do combustivel nas Usinas de Assour.

O Sr. Calmon fez ligeira critica do trabalho, salientando a sua grande importancia, pelo que propõe constituir a materia em estudo de comissão especial.

Antes de votada essa proposta, o Sr. L. Carvalho, referindo-se ao trabalho do Sr. Desmet, lamenta que se use do baguço de canoa como combustível, quando elle poderia ser applicado com vantagem na industria do papel, pois que produz excellente cellulosa.

O Sr. Lauro Muller nomeia, em seguida, a comissao proposta pelo Sr. Calmon, que ficou constituída dos Srs. Augusto Ramos, A. C. de Azeida Beltrão e Luiz de Carvalho.

O Sr. Calmon leu depois uma representação do Sr. Dr. João Baptista Ferreira Veloso, proprietario da fazenda "Theoureiro", situada em Ouro Preto, onde S. S. mantém uma grande plantação de chá, constituída por duzentos mil pés, em plena desenvolvimento. Pretende o proprietario levar a effeito uma installação modesta para o preparo e acondicionamento do chá.

O Sr. Miguel Calmon, que ha tempos vizita aquella fazenda, nem de todo louvavel a aspiração do Sr. Veloso, tanto mais que se trata de uma industria completamente nova entre nós, sendo portanto de todo necessario o conveniente se propagasse essa cultura tão propria ás regiões como Ouro Preto, de modo que o Governo deveria auxiliar a iniciativa do Sr. Ferreira Veloso, premiando os seus esforços e obrigando a distribuir mudas pelos interessados.

Em seguida foi presente um trabalho do Sr. Capitão Barros Fournier sobre o "problema das secas do Norte — sua solução".

Esse trabalho foi confiado aos estudos de uma comissão composta dos Srs. Eloy de Souza, Pascoal de Moraes e Antonio Neves.

Foi lida, a seguir, uma carta do Sr. Professor H. Whitford, da Universidade do mesmo nome, em que agradece o concurso prestado a S. S. pela Sociedade e afirma que colheira muito boas informações sobre a materia que o interessa, isto é, as possibilidades florestaes que o nosso paiz offerece.

Diz que está entusiasmado com o que vira no Brasil a esse proposito. No começo do anno findo publicára um trabalho sobre as possibilidades florestaes dos paizes tropicaes. Promette, entretanto, um novo capitulo especialmente dedicado ao nosso paiz.

O Sr. Ivo Arruda pede a palavra e diz que a historia da Sociedade Nacional de Agricultura era tão brilhante quanto longa. O Sr. Hannibal Porto, entretanto, com felicidade, poderá synthetizal-a em artigo publicado no ultimo numero da "Industria e Commercio", o artigo mereca a maior divulgação.

Por isso, propozia que o mesmo constasse da acta e fosse publicado no orgão official — "A Lavoura".

A proposta foi unanimemente approvada.

O Sr. Calmon, que substituirá o Sr. Lauro Muller na presidencia, em seguida, declarou que, com a maior satisfacção, a Sociedade receberia as propostas para socios, apresentadas naquella occasião, dentro as quaes salienta o nome do Sr. Dógo Gomes Gaspar. Era, entretanto, sobretudo, grata á Sociedade, a inserção da Associação Rural Piratiny, cujos servicos prestados á causa agricola no Rio Grande do Sul têm sido dos mais relevantes.

O apoio daquella Associação era muito confortador, tanto mais que é dessas relações mais estreitas com as suas co-irmãs, que se acham em contacto immediato com os lavradores de varias regiões do paiz, que a Sociedade pódo realizar o programma que se traçou, correspondendo desse modo as votas legitimas da produção nacional.

Reunizou-se no dia 14 de Janeiro do corrente anno a sessão semanal da Directoria da Sociedade Nacional de Agricultura.

Prezido os trabalhos o Sr. Lauro Müller, que, ante do real, procedeu á abertura das propostas para a construção da edificio da Escola do Horto Frutícola da Pousa e residência do Director da mesma escola.

Concorrem os Srs. Avelino Domingos Games e Alexandre Martins Rodrigues, obrigando-se a fazer tal construção de conformidade com os projectos e especificações da Sociedade, pela importancia global de 195:000\$000); Domingos Cordeira & C., idem, idem, pela quantia de 200:700\$000; Alfredo Borges Monteiro, idem, idem, pela quantia de 158:000\$000; Raymundo de Barcelo, idem, idem, pela quantia de 160:000\$; Fagundes Richard, idem, idem, pela quantia de 190:000\$000; R. Rebecchi & C., idem, idem, pela quantia de 185:000\$000; Antonio Januzzi & C., idem, idem, pela quantia de 167:000\$000; deixando no critério da Sociedade a fórma de pagamento.

Foi, deste modo, lavrada uma nota especial e as propostas rubricadas pelo Sr. Lauro Müller, que declarou encerrar a leitura de estudo, pelo que, a resolução seria dada, em opportuna data.

Em seguida o Sr. Lauro Müller averte a ordem dos trabalhos, concedendo a palavra ao Sr. Benjamin H. Hannicutt, que se deslovara para falar sobre "Feno e fenação".

O Sr. Hannicutt, que está a partir para o seu paiz natal, subindo á tribuna, apresenta as suas despedidas á Sociedade Nacional de Agricultura, cuja acção, com entusiasmo, lavra, pondo á sua disposição, nos Estados Unidos da America do Norte, os seus serviços.

A proposito, o Sr. Hannicutt allude no futuro da nossa produção, ferindo, especialmente, os problemas da pecuaria e do café.

Sobre este ultimo chamou S. Ex. a attenção da Sociedade para a necessidade de indiar-se uma campanha persistente, mesmo na America do Norte, crendo que o Brasil está ameaçado de perder, em vista da concorrência de um peccado succedido do producto brasileiro — a *postura*.

Entra, então, na materia de sua longa e brilhante conferencia, convencido do que o futuro da pecuaria nacional offerece, não heredita, em gelancia, em maior surta dessa industria, se não forem melhoradas as nossas passagens, se não se enlazar, seriamente, do problema da alimentação do gado, problema lesivo do seu refitamento.

Proseguindo, S. Ex. fala, por experiencia, sobre feno e fenação, aconselhando os processos convenientes no nosso paiz, conforme as condições de cada região.

Terminando, S. Ex. renova os seus agradecimentos e as suas despedidas á Sociedade.

O Sr. Lauro Müller agradece, penhorado, as palavras do Sr. Hannicutt, declarando que era motivo de desgosto a sua ausencia, não obstante a certeza de que S. Ex., no seu paiz, lhe collaborar, como bom amigo do Brazil, no tratamento das relações entre as duas Republicas.

O Sr. Lauro Müller allude, tambem, á questão do *postum*, de que já tratara, quando no Governo. Pensa que seria muito bom que os proprios interessados, da America do Norte, iniciassem uma contra-propaganda á que fazem os fabricantes do *postum*.

O Sr. Miguel Calmon, em seguida, toma a palavra e propõe fosse proclamado socio honorario o Sr. Benjamin H. Hannicutt, cujos serviços prestados á lavoura nacional são já de monta, e suggerer que a comissão compareça ao embarque do Sr. Hannicutt, como são essa que ficou constituída pelos Srs. Aristides Cairo, Lima Mindello e Victor Leivas.

O Sr. Calmon propõe, tambem, approvada uma moção de pesar pelo fallecimento do ex-Presidente Theodor Roosevelt, pois, não podia a Sociedade deixar de manifestar esse sentimento, tão mago era S. Ex. do nosso paiz, pelo qual se interessava tanto e tanto confiava, que mandou para aqui, um dos seus, e trabalhar comuaseo.

A viagem de Roosevelt, em companhia de Rondon, pelo *interland* brasileiro, ficará como uma das mais bellas e valiozas contribuições no estudo do nosso sertão.

Submettido á assembléa o voto proposto, foi elle approvado, ficando re-



colv-lo se o transmittisse ao Sr. Embaixador norte-americano, para que S. Ex. o fizes chegar ás mãos da familia de Roosevelt.

O Sr. Laura Müller declarou, com pesar, que tinha a informar do passamento de um illustre Brasileiro, o Dr. Edmarlo Ferreira Cardoso, homem dos de melhor quilate, entre os que se dedicam, verdadeiramente, ao progresso do Brazil, luctando de filho, accese-la pela sãude da nuzencia.

O Sr. Ferreira Cardoso, que era Thezoureiro da Sociedade Brasileira para Annuação da Agricultura, era a alma de sa instituição, e, inextinguíveis, foram os serviços por S. Ex. prestados, no nosso paiz.

A Sociedade é particularmente grata á memoria do grande brasileiro, e deve sãa assegurar á sua dezoada viuva que sente, com ella, a sua dôr.

Esse voto foi transmittido a S. Ex.

Foi dada, então, a palavra ao Sr. Henrique Silva, que apresentou á Mesa interessantes informações sobre plantas tanníferas do Brazil (Central, informações e des que serão transmittidas ao Sr. Ministro da Hégica, que as pedira á Sociedade.

Em seguida, foi concedida a palavra ao Sr. Antonio Carlos de Arruda Beltrão.

S. Ex. disse de suas impressões colhidas na vizita feita á fazenda Santa Alba, do engenheiro João Teixeira Soares, salientando a obra desse Brasileiro nesse novo campo de actividade.

A conferencia de S. Ex. agradou, sobretudo, ao auditorio, que muito a applaudiu.

Por falta de espaço adianços para outra oportunidade a publicação ampla das interessantes impressões do Sr. Dr. Arruda Beltrão.

O Sr. Pascoal de Moraes foi á tribuna, a seguir, para realizar a sua annunciada conferencia.

S. Ex. ia fallar da luta contra o ophthalma e a cura especifica da mordedura das serpentes no nosso paiz, obra humanitaria do Dr. Vital Brasil, que é, infelizmente, quasi desconhecida.

Por privação absoluta do especifico, morreram milhares de pessoas victimas de cobras e os efeitos desse tributo imposto, são pouco conhecidos e não inspiram a opinião publica "porque, de um lado, não possuímos medicamentos, e, por outro, esse effeito se exerce quasi exclusivamente sobre obscuros tribaladores de campo."

Chama a attenção o orador para os enormes prejuizos que soffre a patria economia nacional com a morte prematura dos homens na maior parte perfeitamente aptos para o trabalho e de animas victimas constantes da terrivel inimigo.

De tudo quanto dissera a respeito, o Sr. Pascoal de Moraes, que exhibiu photographias muito interessantes a proposito do assumpto de que tratava, deluz que ha imperiosa necessidade de começarmos desde já, uma propaganda methodica para repartir o mais possivel os meios de combater esses accidentes.

Ha tratar tambem de outro assumpto de palpante interesse rural, o que diz respeito aos venenos usados contra as formigas.

Os formicidas modernos e as machinas para introdução de gazes toxicos nos formigueiros são desconhecidos em muitos lugares, não obstante termos productos e machinas de excellentissima nomeada.

Admira o orador que na envés desses recursos se usam muito communmente venenos perigosos, tais como o resulgar (bisulfureto de arsenico) o solimão (chlorureto de mercurio ou sublimado corcovado), etc.

São sempre persistentes as culpas de envenenamentos propinquos a homens do campo e suas familias, sendo de lamentar a facilidade com que se os vende nas casas de ferragens.

O orador enumera factos que corroboram as suas affirmativas, e, terminando, propõe que se faça sentir á Municipalidade do paiz o perigo desses formicidas venenosos e do abuso de sua venda, solicitando-se dos consócios a fazerem tão patriótica quã humanitaria propaganda.

Devido ao adiantado da hora, foi encerrada a sessão.

## ESTADO DO PARANÁ'

### DOCUMENTO DE VALOR

*A mensagem do Presidente Camargo*

Em geral, as mensagens dos Presidentes ou Governadores dos Estados, lidas perante os membros dos respectivos Congressos, no dia solenne da abertura da sessão legislativa, representam, como de resto, quasi todos os documentos officiaes nesta terra, um genero de litteratura que, pela fatalidade de sua propria natureza, não convidam nem attraem á leitura.

Tecidos, em geral, de phrases analogas, ócas, vãs, que se repetem invariavelmente, de promessas remotas, de inverdade na exposição dos factos, as chamadas mensagens presidenciaes não despertam a attenção que documentos de tal ordem era licito esperar provocassem. Nem sempre por culpa dos administradores, senão, a maioria das vezes, por inveterados vicios dos nossos habitos politicos, essas mensagens fallham á expectativa dos espiritos que acompanham com interesse a marcha dos negocios publicos.

São ellas, entretanto, de importancia capital, como documentação da nossa evolução social, economica, financeira, commercial, industrial e politica. De futuro, quando se quizer reconstituir a vida dos dias que correm, será nessas fontes, excellentes umas, outras insufficientes, que se hão de buscar os elementos indispensaveis para um julgamento imparcial e severo.

Pertence ao numero dos documentos serenos e valiosos para tal julgamento, pela seriedade com que são abordados assumptos do mais aplpitante interesse, pela esplendida mêsse de ideias que contém, pela farta e segura exposição dos factos occorridos, pelo tom firme com que são apontadas medidas de urgente necessidade, a Mensagem do illustre Sr. Dr. Affonso Alves de Camargo, honrado Presidente do bello e futuroso Estado do Paraná.

Caracteriza-a a verdade. E sufficiente seria essa circumstancia; tão escassamente encontrada em documentos de tal genero, trabalhado, não raro, mais visando a armazem ao effeito do que destinados a falar com sinceridade, para merecer ella os applausos entusiasticos de quantos, batendo-se pela regeneração dos nossos processos politicos, recebem com jubilo todos os positivos symptomas nesse sentido.

A terra paranaense está fadada a altos e gloriosos destinos. A variedade do seu clima, a prodigiosa uberidade do seu sólo, a indole admiravel de seus filhos, são seguro penhor do seu crescente progresso, da sua riqueza, do seu engrandecimento. E de como tem elle evoluçionado no terreno economico, fala, com eloquencia, a Mensagem do benemerito Sr. Dr. Affonso de Camargo, Mensa-

gem que vale por um hymno a esse lindo trecho do torrão brasileiro, que S. Ex. tão superiormente administra e sobre o qual se tem referido a *Lavoura*.

Da magistral peça de que nos occupamos, podemos dar ideia transcrevendo os pontos mais interessantes para os que, vivendo fóra do Paraná, estimam, como brasileiros ou amigos do Brazil, conhecer da situação geral do paiz, através da palavra dos seus órgãos mais autorizados:

## SAUDE PUBLICA

Interessado em dar ao Departamento da Saude Publica uma organização ás necessidades do Estado, aproveitome da autorização contida em a lei n.º 1.791, de 8 de Abril para fazer a reforma desse importante serviço publico, "ex vi" do decreto n.º 783, de 8 de Outubro.

Por essa orgauização ficou a Repartição do Serviço Sanitario aparelhada para attender com vantagem ás necessidades da prophylaxia e do combate ás possíveis epidemias, principalmente com o effizienz auxilio que lhe prestaão os laboratorios de bacteriologia, soro therapico e analyses clinicas e bromotologicas.

Estando em vigor a lei n.º 1.718, de 31 de Março de 1917, que autorizou o Governo Federal a auxi iar os Estados, que quizessem fundar o serviço de

## **Sociedade Anonyma MARTINELLI**

Rio de Janeiro -- S. Paulo -- Santos  
e Genova

Agentes das Companhias de Navegação  
Transatlantica

**Lloyd Nacional**  
**Lloy Real Hollandez**  
**Transatlantica Italiana**

Séde : RIO DE JANEIRO

**Rua 1º de Março, 29**

prophylaxia rural, o meu governo houve por bem fazer um convenio nesse sentido, em virtude do qual já se acham funcionando no Estado quatro postos para combater a ankilostomíase e a piastre, sob a competente direção dos cientistas Drs. Gomes de Faria e Herculides de Aranju.

Por esse convenio o serviço será feito pelo Governo Federal, auxiliando o Estado com o método das despezas, até o máximo de cem contos de réis, durante o anno.

A criação desse serviço teve como sequencia uma nova accordo firmado entre o governo e o professor Hackett, representante da "Fundation Rockefeller", em face do qual essa humanitaria instituição assumiu o compromisso de estabelecer no Estado um posto destinado a dar combate á meliuriose e a qualquer outra para os cofres estaduais.

Do esforço e dedicação dessas duas comissões de prophylaxia rural, benéficas resultos advirão para a saúde publica.

Como aconteceu a qual talos o povo, fomos tambem alcançados pela epidemia da gripe que vem assolando o Estado, desde o mez de Outubro proximo findo.

Os municípios da marinha e da capital, os primeiros atacados, foi onde a epidemia mais se fez sentir devido á maior densidade da população. As providencias energicas tomadas pelo governo, por intermedio da Directoria do Serviço Sanitario, auxiliado pela Commissão de Prophylaxia Rural, instituições de caridade, notadamente a Santa Casa de Misericórdia, a Cruz Vermelha, o Dispensario de S. Vicente de Paula, Congregações e seitas religiosas, além dos desvelos e heroica dedicação das classes medica e enfermagem e a participação do povo paranaense, unida concorreram para que o mal não encontrasse campo muito propicio á sua devastação.

Assim é que a média da mortalidade no município da capital, onde a epidemia já se achava extinta, foi de 0,84%, não devendo ser maior nos outros municípios, pois o governo e todos tem attendido sollicitamente com medicos e medicamentos, com excepção apenas de Guarapuava e Foz de Iguaçu, que não pediram auxilio.

Digno de elogio a acção da Directoria do Serviço Sanitario, que bem comprehendeu da sua alta missão, na defesa da saúde publica, desenvolveu o melhor dos seus esforços na extincção da maldita pandemia.

Actualmente só em um ou outro município é que ainda se manifestam casos esporádicos do terrivel mal, já nos seus ultimos estereos.

Não devo encerrar este capítulo sem mencionar mais justas homenagens ao exmo. sr. dom João Braga, reverendissimo bispo desta diocese, pelos piedosos e relevantissimos serviços que presta durante a epidemia á população desta capital, já prodigalizando recursos domiciliares, já instituindo hospitales, nos quaes os necessitados encontravam caridosa e effizaz assistência.

#### INSTRUÇÃO

O governo, sem desfallecimento, continúa na sua obra de remodelação do ensino, prestanda especial attenção ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da instrução primaria, base do grande edificio em que assentará a nossa grandeza futura, em suas diversas manifestações politico-sociaes.

Uma lei estimulando as pessoas directamente responsaveis pela educação dos menores sob sua guarda, quando sabiam cumprir com o dever cívico de mundar os á escola, outra cercenando favores para as que não sabiam ou não queiriam cumprir com esse dever, muito auxiliaria a diffusão da instrução primaria, já que não é possível ser decretada a obrigatoriedade do ensino, mais effizente para o fim collimado.

No ultimo anno lectivo, foram installados o Jardim da Infancia, a Escola Intermediaria de Ponta Grossa e Grupos escolares, onde é ministrado o ci-

vão pelo methodo analytic, nas cidades de Castro e Guarapuava, levando no corrente anno serem installados novos grupos em outros municipios.

A Secretaria do Interior, Justiça e Instrução Publica tambem se interessou para o apparellamento das escolas regimentaes da guarnição federal deste Estado, fornecendo, como forneceu ao 2.º batalhão de engenheiros não só o mobiliario escolar necessario, como tambem pôz á sua disposição uma turma de professores que, ensinando a lêr e a escrever a 182 conscriptos, contribuiu poderosamente para a extincção do analfabetismo naquella unidade militar, conforme declara seu commandante inferior reputado Guilherme Bieta do Paria, em ordem do dia que baixou por occasião de passar o commando ao sr. tenente-coronel Vicente dos Santos, commandante effectivo.

#### ESCOLA NORMAL

A Escola Normal, creada para dar ao magisterio publico professores capazes de bem cumprir a sua elevada missão, tem dado inteiro desempenho a essa importante myster, como bem evidenciam a capacidade de trabalho e competencia profissional dos muitos professores, a cujo cargo se acham os grupos ultimamente creados.

A Escola Normal foi frequentada, no ultimo anno lectivo por 159 alumnos, nos quaes foi por decreto "ultra-referendum", desse Congresso, permitto a aprovação pelas médias annuaes, independentes de exame e isso motivado pela epidemia da grippa, que interrompen a normalidade do ensino, com a supressão forçada das respectivas aulas.

#### ESCOLA PROFISSIONAL FEMININA

A exposição de trabalhos, ultimamente realtzada por essa Escola, dá bem a idéa dos serviços que vem prestando e do real aproveitamento dos seus alumnos e competencia do seu corpo docente, sob a intelligente direcção da antiga educadora D. Maria de Aguiar.

#### NACIONALIZAÇÃO DO ENSINO

Medidas postas em pratica pelo governo, competentemente autorizado por lei, taes como a obrigatoriedade do ensino da lingua portugueza em todas as escolas particulares, o registro obrigatorio dessas e, finalmente, o augmento do numero de escolas nos nucleos coloniaes, com o precioso auxilio do Governo Federal, vêm influnindo poderosamente para a completa nacionalização do ensino até aqui deturpado pelas escolas estrangeiras.

O governo continuará a se interessar por esse problema nacional e de transcendental importancia para a segurança da nossa nacionalidade, sendo como é, a lingua, um dos principios geradores da sua constituição e um dos principais factores da sua existencia.

#### FAZENDA

A receita do exercicio de 1917-1918, importou em 7.355:575\$993, sendo:

Receita ordinaria . . . . .	7.347:926\$427
Receita extraordinaria . . . . .	7:649\$566

Não obstante assignalar o perigo financeiro a um or arrendação verificada, a renda não alcançou a previsão organimentaria, notando-se a differença de 339:170\$734 para menos, a saber:

Receita orçada . . . . .	7.687:097\$161
Receita arrecadada . . . . .	7.347:926\$427
Differença para menos . . . . .	339:170\$734

Entre os títulos, cuja arrecadação não atingiu ás consignações do orçamento, figuram os seguintes, com uma differença, a menos de 1.324.042\$010.

Líquidos espirituosos, pólvora e armas de fogo, Indústrias e profissões, gado para consumo, imposto itinerário, exportação de herva matte, cauchuda, patente commercial e imposto predial, cuja renda effectivamente decresceu; sellos inclusive a venda e legitimação de terras, fretes e passagens e arrecadação da divida activa, que produziram receita superior á do exercício precedente; exportação de madeira, taxa de agua e esgotos, concessões e privilegios, addicionaes 30%, imposto de propagação, beneficio de loterias e imposto sobre vencimentos, para os quaes a previsão orçamentaria foi de mensuradamente elevada.

As rubricas cuja receita excedeu á orçada, são as que, em seguida, enumeramos, importando em 984.871\$285 a differença para mais:

Arrendatões Judiciaes, Exportação de Gado, Taxa Judicial, Transmissão de Propriedade, Exportação de Diversos, Imposto Territorial, Addicionaes, Exportação de Café, Sal para Consumo, Exportação de Herva Mato Beneficiada, Aforamentos, Divida Colonial, Receita Eventual, Taxa Escolar, Divida Activa do Imposto Predial, Arrendamento de Hervas, Renda da Penitenciaria, Renda do Bacachery, Arrecadação da Divida Activa da Empresa e Arrecadação da Divida Activa de Aguas e Esgotos.

A differença que se nota entre as duas importancias indicadas corresponde exactamente á de 339.170\$734 constatada á menos na arrecadação do exercício em relação ao orçamento.

Differença para menos . . . . .	1.324.042\$010
Differença para mais . . . . .	984.871\$285
	<hr/>
Differença de arrecadação . . . . .	339.170\$734

Confrontando a renda do exercício com a do período financeiro anterior, verifica-se um excesso de 435.856\$218, na arrecadação de 1917-1918:

Exercício de 1917 a 1918 . . . . .	7.347.926\$427
Exercício de 1916 a 1917 . . . . .	6.912.070\$209

Em relação á arrecadação do exercício de 1915-1916, a differença sóbe a 579.821\$127.

Exercício de 1917 a 1918 . . . . .	7.347.926\$427
Exercício de 1915 a 1916 . . . . .	6.768.105\$000

As collectorias apesar da redução da renda decorrente da suppressão das collectorias do Herva, Itayopolis, Tumbá e Irs Barras, e do decrescimento da receita nas de Palmas, Rio Negro, União da Victoria e Xanxeré, em virtude da alteração do limites com o Estado de Santa Catharina, apresentam no exercício findo, apreciavel differença para mais em confronto com a arrecadação de 1915-1916.

Exercício de 1917 a 1918 . . . . .	6.562.981\$226
Exercício de 1916 a 1917 . . . . .	6.345.092\$344

Excesso de arrecadação . . . . .	217.888\$882
Exercício de 1917 a 1918 . . . . .	6.562.981\$226
Exercício de 1915 a 1916 . . . . .	5.724.150\$875

Excesso de arrecadação . . . . .	820.830\$351
----------------------------------	--------------

Do exposto se evidencia que a receita cresce de anno para anno, refle-



estado a luz da situação económica do Estado e a boa fiscalização das rendas.

A DESPEZA do exercício atingiu a 10.676:324\$851. Adicionando-se a esta importância a de 845:124\$790, proveniente de despesas extraordinárias pertencentes a exercícios anteriores, fica a despesa geral elevada a 11.491:449\$641, assim determinada:

Despesa ordinaria . . . . .	9.900:385\$147
Despesas extraordinarias . . . . .	4.501:064\$494
Despendido com os serviços affectos ás Secretarias de Estado . . . . .	8.659:511\$639
Despendido com o levantamento de subvenção, serviço da divida, etc . . . . .	2.831:938\$002
As despesas ordinarias excederam em 2.303:287\$986 á orgãda.	
Despesa ordinaria . . . . .	9.900:385\$144
Despesa orgãda . . . . .	7.687:097\$161
Despendido a mais . . . . .	2.303:287\$986

A despesa foi realizada do seguinte modo:

Por conta das verbas orçamentarias . . . . .	7.469:458\$125
Por conta das verbas supplementares . . . . .	2.520:927\$022
Por conta dos creditos extraordinarios . . . . .	1.501:064\$494
Total da despesa . . . . .	11.491:449\$641

*Despesas das Secretarias:*

Secretaria do Interior, Justiça e Instrução Publica:

Despesa ordinaria . . . . .	4.709:537\$117
Despesa extraordinaria . . . . .	444:876\$690
Total da despesa . . . . .	5.244:413\$807
Despendio com os serviços affectos á Secretaria . . . . .	5.124:413\$807
Adiantamento á Universidade do Paraná . . . . .	120:000\$000
Despesa ordinaria . . . . .	4.709:537\$117
Despesa orgãda . . . . .	4.001:296\$901
Despendio a mais . . . . .	798:240\$216
Despendio por conta das verbas orçamentarias . . . . .	3.931:884\$198
Despendio por conta dos creditos supplementares . . . . .	867:625\$919
Despendio por conta dos creditos extraordinarios . . . . .	444:876\$690
Total da despesa . . . . .	5.244:413\$807

Secretaria da Fazenda, Agricultura e Obras Publicas:

Despesa ordinaria . . . . .	5.190:848\$030
Despesa extraordinaria . . . . .	1.056:187\$804
Total da despesa . . . . .	6.247:035\$834
Despendio com serviços affectos á Secretaria . . . . .	3.535:097\$832
Despendio com serviço da divida e outros compromissos . . . . .	2.711:938\$002
Despesa ordinaria . . . . .	5.190:848\$030
Despesa orgãda . . . . .	3.658:800\$260
Despendio a mais . . . . .	1.505:047\$770
Despendio por conta das verbas orçamentarias . . . . .	3.547:537\$927
Despendio por conta dos creditos supplementares . . . . .	1.653:274\$101
Despendio por conta dos creditos extraordinarios . . . . .	1.056:187\$804
Total da despesa . . . . .	6.247:035\$834

Comparando a despesa realizada com a receita do exercício, constata-se o deficit de 4.135:873\$648, sendo que o do exercício propriamente montou a 3.320:748\$858.

Despesa do exercício . . . . .	10.676:324\$854
Receita . . . . .	7.355:575\$893
<i>Deficit do exercício . . . . .</i>	<i>3.320:748\$858</i>
Despesa geral . . . . .	11.491:449\$641
<i>Deficit geral . . . . .</i>	<i>4.135:873\$648</i>

Apezar desse deficit o Thesouro tem attendido com regularidade o pagamento de vencimentos aos funcionarios e á liquidação da despesa effeciva da, sendo transferida para o exercício anterior, como saldo de "Contas a Pagar" apertas a importância de 51:742\$374.

O resgate de apólices sorteadas e de bonus vencidos continúa a ser satisffeito com a maxima pontualidade, achando-se em dia o pagamento de juros daquelles titulos.

O Thesouro usou, para occorrer ao excesso da despesa, de "recursos extraordinarios", que se elevaram a 2.233:242\$388, tendo sido transferido para o exercício de 1918-1919, o saldo resultante de 139:833\$152.

Nunca é demais malora a situação financeira de um Estado, sempre que boa é a sua situação economica, com forças para melhorar progressivamente, como entre nós se tem verificando.

Augmentada a riqueza publica, é certo que esse facto reflectirá de modo decisivo na vida financeira do Estado.

Assim pensada é que o governo tem empregado os seus meios estorços, fazendo essa politica economica que, em futuro proximo, começará a produzir os seus pingues resultados, fornecendo nos os elementos necessarios para o equilibrio financeiro.

Até, porém, que novas fontes de renda venham em nosso auxilio, é necessário que encontremos a situação actual tal como se nos apresenta, evitando por todos os meios o augmento de despezas e mesmo restringendo as actuaes, sem desorganisação dos serviços publicos.

Por outro lado é necessario todo o esforço ao sentido de não ser augmentada com novas emissões, a divida interna do Estado, a não ser as que tenham por fim em circulaçào novos titulos cujo *quantum* não exceda aos já emitidos, que forem sendo resgatados.

Assim procedendo, concomitantemente com a restricção das despezas, poderemos, em breve, ter o equilibrio organoetativo, independente de quaesquer outros recursos, que não sejam os da renda ordinaria do Estado.

O que venho de expôr poderá constituir muito optimismo, mas posso vos garantir que é a convicção de quem bem conhece e tem plena confiança nas forças vivas do Estado, que actualmente administra.

#### AGRICULTURA

É este um dos departamentos da publica administração que mais tem trabalhado e produzido, pois da sua tenaz propaganda pela intensificação da producção agricola, allada á distribuçào de sementes e instrumentos agricolas, muito tem d'spendido o brilhante resultado do nosso movimento e o nomeo.

É esse resultado está plenamente constatao na implantaçào definitiva da cultura do trigo, da cevilha, do lupulo, do milho e do algodão, que de dois

anos atraz, só eram cultivados a título de experiecia e ainda no augmento de outras culturas, já fixadas no Estado.

A ultima colheita sobreleva da dos annos anteriores de tal fórma, que bem demonstra o interesse com que o *Paraná* acceitou no appello da Nação para a intensificação da cultura dos campos.

Assim é que a produção do trigo que no anno anterior fôra de mil e oitocentas toneladas, attingiu em recente colheita a um total de quize mil toneladas approximadamente; a cevada tres mil toneladas contra quinhentas do anno anterior e nessa mesma proporção foi a da linha e lupulo, duplicando a produção das culturas já implantadas no Estado, taes como centeio, aveia, arroz, milha, feijão, ervilhas e outros cereaes.

As ultimas geadas, que tanto mal fizeram ás plantações de café nos Estados de S. Paulo e Minas, tambem attingiram os já grandes cafésaes dos municípios do norte do Estado, causando enormes prejuizos aos agricultores e á nossa economia interna.

Dado esse desastre, o governo tratou, desde logo, não só de aconselhar aos lavradores a assistirem na cultura do café, como tambem a cultivarem em grande escala o algodão, para assim resarcirem um fatalmente parte dos seus prejuizos, distribuindo, por sua vez, sementes para a intensificação de tão importante cultura.

Essa medida, adoptada pelos agricultores, foi de bons e resultados, pois, pela plantação feita e seu estado actual, é esperada, na proxima colheita, uma produção de muitas milhares de arrobas dessa rica malvacea.

As exposições a que ultimamente temos concorrido, constituem uma viva demonstração do nosso trabalho agro-industrial, obtendo, como obtivemos, collocação entre os grandes Estados productores da Republica.

E, agora, a exposição de trigo produzido no Estado, feita sob os auspícios do governo e do Centro Agrícola, com a suggestiva denominação de "Festa do Pão", será a prova de que essa cultura triumphou e que o esforço do governo foi efficientemente correspondido pela dedicação e trabalho dos agricultores e pela exuberancia e fertilidade das nossas terras.

Para os resultados obtidos muito concorreram o auxilio que nos vem prestado o *Comité* de Produção Nacional, sob o intelligente direcção do illustre dr. Vieira Souto, um dos brasileiros que mais patrioticamente se têm interessado pelo desenvolvimento agrario do nosso paiz.

## PECUARIA

O desenvolvimento da industria pecuaria, com medidas asseguradoras para o augmento da produção e selecção das raças mais adaptaveis ao nosso clima, e pastagens naturaes, tem sido uma das preoccupações do governo que por todos os meios, facilita a introdução de reproductores das diversas especies de gado, importados pelos industriaes.

Seria conveniente uma lei mais rigorosa relativa á manançã de vacas, de modo a evitar o decrescimento da produção, o que fatalmente se dará com o regimen actual.

O governo do Estado está se interessando para que o governo Federal auxilie a creação de uma estação de monta em um dos arrabaldes dos municípios vizinhos desta capital, de modo a auxiliar a secção zootecnica de *Bacchery*.

## FABRICAS

Ao Ministerio das Relações Exteriores foi fornecida em data de 1.º de Maio, uma relação das fabricas estabelecidas no Estado, após a guerra, em um total de 44, sendo que além dessas, outras foram fundadas posteriormente áquella data, destinadas á industria da madeira.

## EXPORTAÇÃO

A exportação de madeiras augmentou consideravelmente com a conquista dos mercados das Republicas Argentina e do Uruguay e maior sera se não fôr a prociuidade do transportes, contra a qual vem reclamando, muito justamente, não só os industriaes do madeira, como tambem os de outras industrias.

A exportação de herva matte augmenta progressivamente, continuando o governo a se interessar pela criação de novos mercados.

O valor official da nossa exportação foi de 3.456:254\$041 durante o ultimo exercicio.

## ESCOLA AGRONOMICA DO PARANÁ

O decreto n. 437 de 29 de maio, por em execução a lei n. 1.738, de 5 de abril, que creou a Escola Agronomica do Paraná, a qual sob a intelligente direcção do dr. Lysimacho Ferreira da Costa, já está funcionando com a matricula de 80 alumnos e animadora frequencia.

Decidido adepto das escolas profissionais, conta o governo que a Escola Agronomica do Paraná será factor poderoso para a fixidez da cultura racional levada para os campos por essa p'cinde de moços que serão os verdadeiros pioneiros da nossa futura grandeza economica.

## OBRAS PUBLICAS

Problema de real interesse para a vida do Estado, é, sem duvida, a construção de vias de communicação que dêem franco accesso aos productos das diversas regiões, em procura dos centros consumidores.

Esso o motivo por que o governo se tem interessado na construção de estradas, principalmente as que se desviam ao norte e oeste do Estado, onde estão situadas as suas mais férteis zonas de produção.

Os ramos ferreos de Jaguaryahiva ao Jucarázinho e o subramal para as minas de carvão do rio do Peixe, que estão em construção, irão ter decisiva influencia no nosso futuro economico.

O *far west* paranaense onde existem tantas riquezas a explorar, tem recebido carinhosa attenção do governo, que está empenhado na conclusão, ainda este anno, da estrada de rodagem para a Foz do Iguaçu, nas fronteiras com as Republicas Argentina e Paraguay e outra apropriada no transito de tropas para a fronteira de Matto Grosso, a primeira constituindo talvez a mais extensa estrada de rodagem do Brazil e a segunda o caminho mais curto para a região sul do visinho Estado de Matto Grosso.

Por outro lado trata o governo da immediata construção das obras do Porto de Paranaguá e ramal ferreo para Guarapuava.

Com a realização desses importantes melhoramentos o mais a construção da estrada de ferro, ligando Curitiba a Santo Antonio do Juruá, no Estado do S. Paulo, com o encurtamento de dezenas de kilometros na communicação entre os do's Estados, estriba resolvido grande parte do nosso systema de viação, a ficar completo com as futuras estradas do ferro, que forçosamente terão de correr pelos uberrimas valles do Iguaçu, Piquiry, Ivahy, Tibagy e Paranapanema, para a ligação do Atlantico com o magestoso Paraná.

## ESTRADAS DE FERRO

A nossa rede ferroviaria, conquanto tenha contribuido para o nosso progresso, forçoso é reconhecer que ainda muito deixa a desejar quanto ao seu

principal objectivo, pois além de ser muito deficiente o numero de vans H-nhas facilmente se congestionam o respectivo trafego devido á falta de capacidade de transporte, resultando dahi as diversas crises que temos verificado nos transportes dos nossos productos industriaes, como actualmente acontece para a madeira e herva mate.

Contrariamente ao que se esperava quando foram reconectadas os trabalhos de construção das rammas ferreas da Parubapinnena e do Rio da Peixe, até esta data foi entregue ao trafego publico sómente um trecho de 17 kilometros, 400 ms., comprehendido entre as estações de S. José, km. 52,69 ms., e Wenceslau Braz, km. 70, sendo que de accordo com o respectivo contrato o complemento até Colúma Mineira, no kl. 102, deverá estar concluido até 31 de março dosto anno.

Com a inauguração do trecho de S. José a Novo Horizonte, a nossa tão diminuta rede ferroviaria, que conforme consta da minha mensagem apresentada no anno passado, constava apenas 1.077 kms., 271 ms., 45 cms., passou a ter actualmente 1.094 kms., 671 ms., 45 cms., assim d'estrêbulos:

*Estrada de Ferro do Paraná:*

- Capital a Paranaguá, 110 ks., 387 ms.;
- Ramal de Morretes a Antonina, 16 kls., 995 ms.;
- Capital a Ponta Grossa, 190 ks., 989 ms.;
- Ramal de Serrinha a Rio Negro, 88 ks., 630 ms.;
- Ramal de Restinga Secca a P. Amazonas, 9 ks., 381 ms.

*E. Ferro Norte do Paraná:*

- Capital a Rio Branco, 43 ks., 397 ms., 25 cms.

*E. Ferro S. Paulo Rio Grande:*

Itararé a União Victoria, até a estrada de rodagem para Palmas, 519 kilometros.

Variante Serrinha a Porto Amazonas, 44 k'ns., 979 ms., 93 cms.

Jaguarihyva a Ourinho (trecho até Wenceslau Braz), 70 kms.

A estrada de ferro Norte Paraná, muito embora tenha apresentado um deficit 40 % menor que a média dos deficits findos, esse pagamento montou a 163:071\$020, isto deixou de fazer jus no recebimento das quotas da garantia de juros que tão pesados onus nos custam sendo que no exercicio findo, esse pagamento montou a 163:081\$200, isto é, 9:081\$200 a mais que a respectiva verba consignada no orçamento.

No intuito de abreviar a construção do ramal ferreo de Guarapuava cuja urgente necessidade se evidencia, não só sob o ponto de vista strategico como economico, envidei os meus melhores esforços junto ao Governo Federal, que embora acolhendo o meu pedido com a mais viva demonstração de interesse, nada pôde fazer no momento, por motivos alheios á sua vontade.

Entretanto, conforme fôra prometido, a Lei Orçamental da Republica, para o corrente anno, consignou a necessaria autorização parecendo-me por isso, que dentro em breve poderemos ver iniciada a construção de mais essa linha ferrea neste Estado, que assim terá mais esse elemento de progresso.

Lamentavelmente ainda não foi possível um accordo entre o governo do Estado e a firma Larangeira Mendes & C., no sentido de ser aberto ao publico o trafego do ramal ferreo que a mesma construiu, ligando a navegação do Alto ao Baixo Paraná e no qual já tive occasião de me referir em a minha mensagem anterior.

Das concessões estaduais, nenhuma ainda tem os seus trabalhos iniciados; os respectivos concessionarios continuam em expectativa talvez aguardando oportunidade para transferir os seus contractos á Empresa ou Compañias que disponham de capitães.

## ESTRADAS DE RODAGEM

Bem comprehendendo a importancia da viação n'uma expansão agricola e industrial do nosso Estado, a esse rumo da administração deu qua especial cuidado, pois não seria justo que, precisamente no momento que o nosso sólo uberrimo apresenta a maior produção de cereas até hoje verificada neste Estado, fosse toda essa riqueza sacrificada pela falta de transportes.

A falta de um systema ferroviario que melhor attenda aos interesses do Estado tem obrigado o governo a manter, embora com os maiores sacrificios, uma extensa rede de estradas de rodagem, n'fim de não ficar completamente pida a nossa expansão agricola e industrial.

O grande surto das industrias de madeiras e berru matte, bem como a produção de cereas notadamente o trigo, verificando no anno fado, obrigou o governo a abrir novas estradas de rodagem que melhor attendessem ás necessidades de transportes desses productos.

Essa deliberação, por certo, não poderia ser levada a effecto se não fosse o valioso auxilio concedido pelo Congresso Nacional, conforme o disposto nos paragraphos 2 e 3 da alinea II do artigo 97, da lei n. 3.454, de 6 de janeiro do anno proximo fado, pois confiante nessa benemerita disposição do governo federal, que mandei activar as construcções das estradas de Rio Sagrado a Paranaguá e Guaratuba, cujos serviços ficaram concluidos em julho e de Guarapuava á Foz do Iguaçu, Palmas a Mungueirama e Tibagy no Palmito, as quaes já apresentam grandes trechos entregues ao trafego publico com um total de 378 kilometros, sendo provavel que dentro em breve estejam esses servicos ultimados.

Durante o anno foram feitos os necessarios estudos para o estabelecimento de uma estrada ligando União da Victoria á Colonia Cruz Machado, sendo que os respectivos servicos de construcção já estão em andamento, e bem assim foi sensivelmente melhorada a estrada que vai de Therezina ao Jaboty e á Serra do Sabina com 25 kilometros.

Actualmente estão sendo feitos pela Directoria de Obras e Viação os necessarios estudos para a abertura de uma estrada de rodagem de Cleveandina no Rio Santo Antonio, na fronteira com a Republica Argentina, e de Rio Negro, á Colonia Antonio Olyatho.

No intuito de facilitar a entrada do gado vindo de Matto Grosso, fomentando assim a pecuaria neste Estado, mandei contratar, mediante concorrência publica, a abertura de um picadão que, partindo de Guarapuava, vá terminar em um ponto conveniente da margem do rio Paraná, devendo o respectivo pagamento ser effectuado em terras devolutas, assumpto esse que oppor tamente tratei em mensagem especial.

Não sendo licito deixar por serem as nossas estradas de rodagem, donde indubitavelmente, resultaria um maior sacrificio para o Estado, não só devido aos graves embaraços que dahi resultariam para a circulação das nossas riquezas, como porque futuramente seria necessario um consideravel dispendio para a reconstrucção dessas vias de transportes, foram mantidas títimas de conservação permanente as seguintes estradas: Graçiosa, Ponta Grossa, Serro Azul, Tijuca, Lapa, Agudos, Barenzina, Guarapuava, Ypiranga, Palmas, Thomazina, S. José da Boa Vista, Jucarémho, Ribeirão Claro, Deodoro, Ramal de Morrete, Guaratuba, Bocayuva, Campina Grande, Tibagy, Marmeleiro, Campo Erê, S. João do Triunpho, etc.

## NAVEGAÇÃO

Os transportes maritimos entre os nossos portos e os demais do país e do estrangeiro, continuam a ser explorados pelo Lloyd Brasileiro, Companhia Costeira e varias firmas nacionaes e estrangeiras.

Os vapores do Lloyd e da Companhia Costeira esculam semanalmente nos portos do Paranaguá e Antonina e os demais, como não têm carreira fixa, só fazem essas viagens de accordo com as conveniências dos seus proprietarios,

siado que a carreira para o porto de Guaranituba tem sido feita regularmente pelo Lloyd.

Em virtude da considerável exportação de madeira e herva matte, que ultimamente se observa neste Estado, tem havido deploráveis crises nos transportes desses productos em consequência da deficiencia de vapores dessas Companhas, resultando desse inconveniente os mais graves embarços aos nossos industriaes.

Tem contribuindo muito para essa afflictiva situação o facto da barra de Parauaguá, não dar accesso nos vapores de maior calado, pois, se não fosse isso, facilmente seria des congestionada o porto com o emprego de vapores de grande tonagem.

Penso, porém, que dentro em breve será removido mais esse obice que se apresenta no nosso progresso, logo que sejam executadas as obras do porto de Parauaguá, cujos serviços a União confiou a este Estado, conforme contrato lavrado com o Governo Federal sendo que o respectivo edital de concorrência já está sendo publicado pela Secretaria de Fazenda, Agricultura e Obras Publicas.

Tenho feito o maior empenho em iniciar com a maxima urgencia essas obras, tanto assim que a 15 de Janeiro findo deveriam ter sido abertas as propostas que para esse serviço fossem apresentadas, mas a actual situação creada para o commercio, em virtude da assignatura do armistício entre as partes belligerentes, não permite a organização de propostas razoáveis devido á falta de estabilidade nos preços de materias de construção.

A navegação fluvial do Estado mantém-se inalterave e continúa a ser feita nos rios Paraná, Iguaçu Negro e Putinga, sendo que o rio Paraná é explorada por firmas argentinas e a dos demais pelo Lloyd Paranaense.

#### CONCLUSÃO

Eis, em resumo, o que me occorre expor vos, relativamente á nossa situação e ás nossas necessidades, sendo que, sobre todos os netos da administração, peço consultar os relatorios dos senhores Secretarios do Estado, os quaes vos serão apresentados opportunamente.

Pelas exposições feitas vereis que o governo não tem poupado esforços no sentido de amparar o movimento progressivo do Estado, não obstante as difficuldades decorrentes da situação actual creada pela conflagração mundial.

Em um Estado novo, como o nosso, tudo que é feito a bem do seu progresso depende, em grande parte, da iniciativa ou collaboração da administração publica: é natural que esta seja, no presente, a mais onerosa com a sentença hereditaria para a nesses idades do futuro.

A instrução publica, a hygiene, a abertura do vias de communicação e sua conservação, a protecção á agricultura e ás industrias incipientes, são serviços que não podem fugir á administração, salvo se quizesse pôr um dique a todo e qualquer surto de progresso, a que têm direito os povos orgânicos social e politicamente.

Assim sendo, continuaremos sem desalento a emprestar os nossos melhores esforços para que o Paraná de hoje, amparado pela salubridade do seu clima, fertilidade de suas terras e suas immensas riquezas naturaes, esteja amanhã, enfileirado entre os mais ricos e prósperos Estados da Federação Brasileira.

Saúde e Fraternidade. — Affonso Hees de Camargo.

Commentar cada um desses capitulos seria levar muito longe a extensão deste despretençioso estudo sobre uma luminosa peça politica, digna, aliás, de ser minuciosamente analysada — tanto ella se affasta dos chavões consagrados nos dizeres burocraticos aos quaes nos habituaram quasi todos os nossos pró-homes



publicos. Não podemos, porém, nos furtar ao patriótico dever de deixar, aqui, consignados os nossos applausos ao joven estadista paranaense, que tão nobre noção possui de suas funcções governamentais, que elle exerce com vasto discernimento e seguro criterio, carinhosamente votados ao engrandecimento de sua terra, que ha de ser, em breve, um dos mais importantes Estados da União Brasileira.



Transporte de algodão na Fazenda Bandeirantes, proximo á Tanguá, E. do Rio, sob a direcção da Repartição Industrial da Leopoldina Railway Co.

## FONSECA, ALMEIDA & C.

Importadores e Exportadores

Especialidade em : Oleos, lubrificantes, graxas, estopas — Ferragens, metaes diversos, tintas e vernizes — Accessorios para machinas — Materiaes de construcção — Material para estrada de Ferro —  
Officina em geral e Construcção Naval

Correia Balata marca CALDERON, fabrico exclusivo de Turner Brothers, Rochdale, England, experimentada e adoptada officialmente pela Estrada de Ferro Central do Brasil, em concorrência com outras marcas, Metal patent CADINHO, fabricado pela MAGNOLIA METAL Co., de New York.

UNICOS IMPORTADORES

Armazem e Escriptorio : rua 1.<sup>a</sup> de Março 75-77, e General Camara, 19

DEPOSITO: RUA CAMERINO 64

End. Teleg. CALDERON — Caixa Postal 422 — Teleg. Norte 962  
RIO DE JANEIRO



# A EXTINGTORA DE SAÚVAS

(FORMICIDA MODERNO)

(Gazes amarellos)

Esta empresa offerece á lavoura o mais moderno aparelho para extinguir formigas — “Maravilha Paulista”, e bem assim o formicida “Troisco Conceição”, cujos inventos estão garantidos pelas patentes 8655 e 8899 e marcas registradas numeros 2788 e 2614.

O maior successo de 1918!

O aparelho todo, que vai dentro de uma bolsa, pesa 4 kilos e meio.

O troisco é um formicida sem perigo de explodir, que se leva em carteira apropriada, no bolso. Serve tambem, com grande vantagem, para todas as machinas actualmente em uso. Não depende de carvão ou brazas. E' só atear fogo á escorva: por si os gazes se desenvolvem.

Cada carteira contém 12 troiscos, o que quer dizer — Ingrediente para a extincção de alguns formigeiros de tamanho medio.

Cada aparelho custa Rs. . . . . . 160\$000  
Custando uma duzia de TROISCOS, na fabrica 7\$500

Pedidos e informações com o

Snr. Gerente da “Extingtora de Saúvas”

Caixa 40 - SANTOS

ESCRITORIO E DEPOSITO

Rua Santo Antonio na. 52 e 54  
Endereço Telegraphico: CONCEIÇÃO  
Telephone n. 104 - SANTOS

Representante na Cidade de S. Paulo “A ELECTRA”

Largo da Sé n. 5 - Caixa Postal n. 539



# VERMIOL RIOS

Salvador das Crenças



É o único VERMIFUGO-PURGATIVO de composição exclusivamente vegetal, que reúne as grandes vantagens de ser positivamente INFALLIVEL e completamente INOFFENSIVO.

Póde-se, com toda confiança, administrar-lhe as crenças, sem receio de accidentes nocivos á saúde. Sua effiacia e inoffensividade estão comprovadas por milhares de attestados de mbalçados medicos e humanitarios pharmaceuticos.

A' venda em todas as pharmacias e drogarias. Depositarios: Silva Gomes & C., rua S. Pedro, 42.

## BANCO NACIONAL ULTRAMARINO

Fundado em 1864 — Sede em Lisboa — Filial no Porto  
Banco emissor e caixa do Estado nas Colonias Portuguezas

Capital do Banco: 12.000 contos fortes — Capital realiado: 7.200 contos fortes  
Fundo de reserva: 3.350 contos fortes

Filial no Rio de Janeiro: Rua da Quitanda (Esq. da Rua da Alfandega)  
Telephone Norte, 2843 — Caixa do Correio n. 1068 — Telegrammas "COLONIAL"

AGENCIA NA PRAÇA 11 DE JUNHO (Cidade Nova) Rua Senador Euzébio — Esquina da Rua de Sant'Anna  
TELEPHONE: NORTE, 3208 — CAIXA DO CORREIO N. 1068

Filial em Santos	Filial na Bahia
112, RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 111	7, RUA CONSELHEIRO DANTAS, 7
Caixa Postal n. 334	Filial em Pernambuco
Filial em S. Paulo	Caixa Postal n. 328
49, RUA QUINZE DE NOVEMBRO, 49	AVENIDA MARQUEZ DE OLINDA
Caixa Postal n. 1147	Caixa Postal n. 268

FILIAL NO PARÁ: Rua Quinze de Novembro — CAIXA POSTAL N. 329

Operações bancarias nos seus variados ramos nas melhores condições do mercado

Os seus principais correspondentes são:

NA INGLATERRA — London County & Westminster Bank Ltd.	NA ITALIA — Banca Italiana di Sconto.
NA FRANÇA — Comptoir National d'Es-compte de Paris.	NA HESPANHA — Crédit Lyonnais.
NA ALEMANHA — Deutsche Bank.	Nos ESTADOS UNIDOS — National Park Bank of New-York e Guaranty Trust Company of New-York.

## REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para os E. U. do Brazil dos Srs. Siemens & Irureta Goyena de Montevidéo.

Fornecedor do Ministerio de Agricultura, e Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo.

Accetta pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reproductores das raças

### VACCUNS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.

DURHAM LEITEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

### LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, SOUTHDEVON, SCHROPHIRE e outras.

### EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CURISDALE, ANGLO-NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES SHETHAND, ARABE, etc.

Encarrega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legalizados acompanham os reproductores. Os animais serão pagos, uma vez entregues no Brazil, contra certificados de Veterinarios officiaes, que provem o bom estado de sanidade dos mesmos, e estarem livres de defectos ou vicios redhibitorios.

Solicitar lista de preços e condições a Carlos G. Milhas

Caixa do Correio n. 765

RIO DE JANEIRO

**AGUA INGLEZA**  
TONICA  
FEBRIFUGA E APPERITIVA  
**GRANADO**

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,  
IMPALUDISMO E CONVALESCENCAS

EXIJAM A  
NOSSA MARCA  
RECUSEM AS IMITAÇÕES

GRANADO & CA  
RUA DE MARCO Nº 14

SARNA  
 BICHEIRA  
 CARRAPATOS  
 BERNE  
 GAFEIRA  
 FRIEIRA  
 QUEDA DE PELLO  
 ATAQUE DE MOSCAS  
 LOMBRIGAS  
 IRRITAÇÃO  
 MORRINHA  
 PIOLHOS

**Especifico MacDougall**

Sem veneno O original

VACCINAS }  
 contra a esperillose das  
 gallinhas.  
 contra a batedeira dos  
 porcos.  
 contra a Peste da Ma-  
 queira.  
 contra a diarrheia dos be-  
 zerrros.  
 contra o Carbunculo ver-  
 dadeiro.

SÔROS... }  
 anti-tetânico.  
 anti-difterico.  
 anti-streptococcico (con-  
 tra o garrotinho).  
 anti-ophidico (contra mor-  
 dedura de cobras).

**ROBERTO ROCHEFORT**

Caixa 1911 — Tel. 4343

RUA DO MERCADO, 49

Rio de Janeiro

## CASA ARENS

Sociedade Anonyma

Succ. de F. Buleão & Comp.

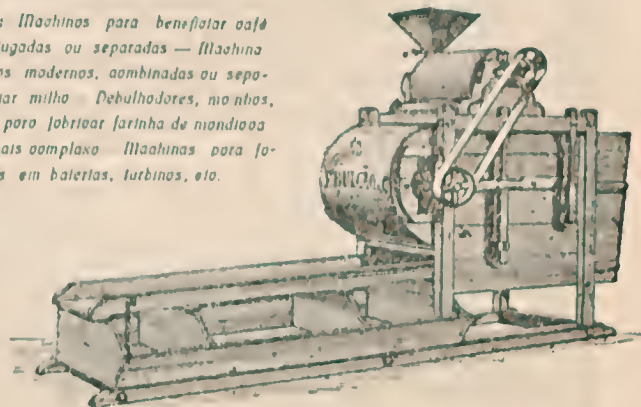
Casa Matriz : Avenida Rio Branco, 20 - Rio de Janeiro

CASA FILIAL : RUA FLORENCIO DE ABREU, 58 - S. PAULO

Officina : Junilaly - Estado de S. Paulo.

*FABRICANTES DE: Machinas para beneficiar café para todos os tamanhos, acnjugadas ou separadas — Machina para beneficiar arroz, de typos modernos, acombinadas ou separadas Machinas para beneficiar milho — Debulhadores, moinos, para lubá, etc. — Machinas para fabricar farinha de mandioca desde o typo Colonial até o mais complexo Machinas para fabricar ossuear, moendas, taohas em baterias, turbinas, etc.*

Machina de  
 beneficiar café  
 "Moka"



Catalogos e mais informações mediante consulta, indicando esta revista.

**Brazilian Tobaccos are the  
best in the World**



**Exporters of all kinds Brazilian Tobaccos**

The taxes imposed in some countries on foreign tobaccos make the Brazilian tobacco unknown.

Its fragrant flavor is the most delicious of all and when people get used to its aroma they repudiate all others

**Grande Manufatura de Fumos "VERDO" Co.  
ASSEMBLÉA, 94-98**

**RIO DE JANEIRO - BRASIL**

# Cercas de tecido "PAGE"

Para fecho de gado, porcos, jardins,  
hortas, etc.

A cerca mais afamada do mundo!



Peçam

preços

e

catalogos

Fabricação da Sociedade Industrial e de Automoveis  
"BOM RETIRO"



Avenida Rio Branco n. 170

Predio do Lyceu de Artes e Officios



**RIO DE JANEIRO**

# LLOYD BRASILEIRO

A mais importante empresa de navegação da  
America do Sul

Para transporte de passageiros

Linhas internacionais para New-York, Nova-  
Orleans, Buenos-Aires e Montevideo.

Linhas de grande e pequena cabotagem.  
Linhas fluviaes.

Vapores de primeira ordem

LUXUOSAMENTE ORNAMENTADOS, OFFERECENDO TODO O CONFORTO

PRAÇA SERVULO DOURADO

Rio de Janeiro

## CASA ARENS

*Sociedade Anonyma*

Succ. de F. Bulcão & Comp.

CASA MATRIZ: AVENIDA RIO BRANCO, 20 -- RIO DE JANEIRO

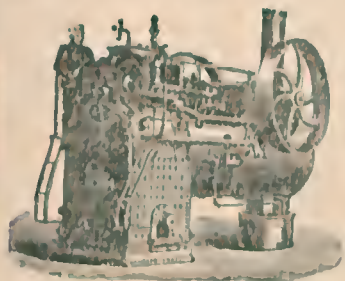
Casa Filial; Rua Florencio de Abreu, 50

S. Paulo

OFFICINAS: JUNDIAHY -- ESTADO DE S. PAULO.

Depositarios e Importadores de:

Motores a vapor dos afamados fabricantes Marshall Sons & Co. -- Motores a kerozene, Blacstonh & Co. -- Motores a gazolina, diversos -- Motores electricos, diversos -- Motores a oleo cru de Marshall Sons & Co. -- Machinas para serraria, carpintaria e marcenaria -- Machinas para fabricar gelo de diversos typos e tamanhos.



Locomovel o vapor de Marshall

Material para cercas metallicas de typo privilegiado

Material para vias ferreas Decauville

Material para installações electricas de força e luz

Bombas para agua, de todas as typos

Catalogos e mais informaçoes mediante consulta indicando esta REVISTA

## Instituto Evangelico -- ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

FUNDADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas acceitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei N° 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequados ao ensino. A sua congregação é idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a matricula, o exame do quarto anno do Gynnasio de Lavras, ou que sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Para informação e prospectos da Escola dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, Minas.

## Escola Agricola de Lavras

LAVRAS, MINAS

Criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcas de cria, puro sangue.

4 premios na 1ª Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2ª Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em nove Estados e no Districto Federal.

Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casaes, ou de qualquer dos dous sexos.

Para preços e mais informações dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.



# TURBINAS HYDRAULICAS

Para qualquer quéda e quantidade de agua  
Para Lavoura, Industria, Força e Luz

## CONSTRUIMOS

Turbinas de jacto livre com regulador á mão  
ou com regulador automatico  
para quédas de 5 até 100 metros de altura  
com força de 1/2 até 300 cavallos  
effectivos

&

## **Turbinas Typo FRANCIS**

com regulador á mão ou com regulador  
automatico, para quédas  
de 1 até 40 metros de altura com força de  
1 até 400 cavallos effectivos

Queiram pedir mais informações aos fabricantes

## **Werner, Hilpert & Co.**

Rio de Janeiro  
Rua da Alfândega 99

S. Paulo  
Rua José Bonifacio n. 41-F



# BORLIDO MAIA & C.

CASA FUNDADA EM 1878  
IMPORTADORES e EXPORTADORES

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carburto, Tubos para agua, Correias legitimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes. Grande variedade de materias para lavoura, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostruario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS do poderoso carrapaticida "Dermaphtol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aphtosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" insecticida efficaz contra os insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuaria "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia indispensavel do criador de gado.

"Oisina" a unica tinta sanitaria recommendavel.

RUA DO ROSARIO 55 e 58 Telep. 274 Norte

End. Telep. BORLIDO — Rlo — Caixa do Correto, 131

RO DE JANEIRO

*Magnesia Fluida*  
**GRANADO**

**APERITIVA**

**ESTOMACAL**

**LAXATIVA**

**FACILITA A DIGESTÃO**

GRANADO & CO.  
EST. 11 MARÇO 11  
EX. 1111 A NOSSA MARCA

# BROMBERG & C.

ENGENHEIROS, ELECTRICISTAS, CONSTRUCTORES E IMPORTADORES  
Exposição permanente de machados e utensílios os mais aperfeiçoados  
para agricultura e criação

ARADOS SACK-UNIVERSAL, inteiramente de aço, excluído por completo  
o inconveniente da quebra e entortamento.

Além dessa superioridade do material, a vantagem principal é a sua enge-  
nhosa construção, que permite que um ARADO marca "Sack-Universal", dotado  
de diversas peças accessorias, em poucos minutos poderá ser transformado em  
vários aparelhos aratórios" (em 26 tipos) como — Sulcador, Cultivador, Extri-  
pador, Escarificador, Arado de sub-solo, Arrancador de batatas, Carpidela, etc.,  
fazendo assim de maneira igualmente perfeita o serviço de aparelhos especial-  
mente construídos para o referido fim, economizando, no lavrador, tempo, dinheiro  
e espaço.

Grades ZIG-ZAG, grades articuladas, grades de discos, eias de ferro para  
destronar, Semeadoras de uma e mais filas para milho, arroz, alfafa, etc., das  
mais reputadas marcas.



Arado-Motor STOCK, a  
nossa machina que resolve  
o problema da lavoura in-  
tensiva em grande escala  
de Alfafa, Milho, Algodão,  
Canaa, etc., equivalente no  
serviço de 40 juntas de bois  
e de 12 camuadms, com des-  
pezas relativamente dimi-  
nutas, preparando o solo  
numa só passagem até a  
profundidade de 35 cm e  
semeando o no mesmo  
tempo

MACHINAS PARA EXTIN-  
GUIR FORMIGUEIROS  
"SALVADOR"

APETRECHOS PARA APLI-  
CULTURA, SORTIMENTO  
COMPLETO

PECAM PREÇOS E CA-  
TALOGOS

S. PAULO  
RUA DA QUITANDA N. 10  
CAIXA POSTAL, 756

RIO DE JANEIRO  
RUA BUENOS AYRES N. 22  
(Antiga do Hospício)  
CAIXA POSTAL, 1307

# HOPKINS, CAUSER & HOPKINS



## ALFA LAVAL

A DESNATADEIRA MUNDIAL

■ A preferida pelos fabricantes de manteiga ■  
 Mais de 2.000.000 de machinas vendidas  
 Grande e permanente stock de

Batedeiras — Salgadeiras — Pasteurisa-  
 dores — Desfiadores — Butyrometros —  
 Aquecedores — Acidificadores — Thermo-  
 metros — Filtros — Cremonometros —  
 Vidros graduados — Condores — Secca-  
 dores — Latas — Baldes — Escovas —  
 Espatulas, etc., etc.

Peçam catalogos, orçamentos ou informações

## “CYMAROL”

Poderoso especifico  
 contra as diarrhéas  
 dos bezerros.



Marca Registrada

Peçam prospectos e informações

Ou a fortuna dos criadores

Milhares de attesta-  
 dos firmados pelos  
 mais eminentes cria-  
 dores demonstram  
 a sua effieacia.

## VARIADO SORTIMENTO

EM

Choceadeiras — Criadeiras — Galoas —  
 Gallinheiras — Cuspadeiras-parques para  
 plutos — Marcas para aves — Comedoi-  
 ros — Bebedouros — Ninhos — Molinos  
 para ossos — Phosforatos — Remedios,  
 etc., etc.

As machinas que melhores resultados  
 têm dado aos srs. avicultores

## ALFA PINTO



□ □ □ □ □ □ PEÇAM PROSPECTOS OU INFORMAÇÕES □ □ □ □ □ □  
 CAIXA DO CORREIO 1055 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ RIO DE JANEIRO

A. 3A-9

272

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Anno XXIII - 1919 - Ns. 4, 5 e 6

))

## SUMMARIO

Dr. Eduardo Cotrim, pag. 81. — O milho — seu indigenato e suas variedades, pag. 81. — A identidade das agaves, pagina 87. — A exposiçào de animmes, de S. Paulo (Relatorio), pag. 97. — A exposiçào permanente de machinas agricolas na Escola de Piracicaba, pag. 100. — A campanha da Delegaçào Executiua da Prodneçào Nacional em prol da suino-pecuaria, 102. — A cultura do fumo e o seu preparo, pelo Dr. Silverio Guimarães, pag. 104. — Actos Officiaes — Transporte de animaes, pag. 115. — Sólãs — sua conservaçào e relaçào com a vida animal e vegetal, pelo Prof. T. R. Day, pag. 123 — Consultas e informaçõe.

))

REDACÇÃO

Rua Primeiro de Março n. 15

Telephone Norte 1418

End. Tel. "AGRICULTURA"

Caixa Postal 1245

RIO DE JANEIRO — BRASIL





**FERRO PURO** resistente á ferrugem  
inegunável em **DURABILIDADE**  
e **DUCTIBILIDADE**.

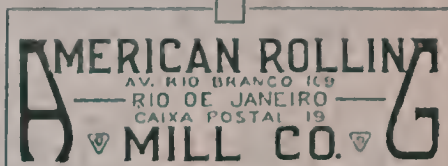
**CHAPAS** pretas, pintadas e galva-  
nizadas, lisas e corrugadas.

**CHAPAS ESPECIAES** para fabrica-  
ção de fogões, cofres, obras estam-  
padas, objectos esmaltados, cons-  
trueções navaes, etc., etc.

**Boeiros** corrugados para estra-  
das de ferro e de ro-  
dagem. fabricados no Brasil.

**Silos** galvanizados para cereaes  
e café em côco.

**Calhas** lisas para irrigação e fins  
industriaes.



## LLOYD BRASILEIRO

A mais importante empreza de navegação da  
America do Sul

**PARA TRANSPORTE DE PASSAGEIROS**

Linhas internacionaes para New-York, Nova-Orleans,  
Buenos Aires e Montevidéo.

Linhas de grande e pequena cabotagem.

Linhas fluviaes.

**VAPORES DE PRIMEIRA ORDEM**

Luxuosamente ornamentados, offerecendo todo o conforto

**Praça Servulo Dourado**

**RIO DE JANEIRO**

# Cercas de tecido "PAGE"

Para fecho de gado, porcos, jardins, hortas etc.

A cerca mais afamada do mundo!



FABRICAÇÃO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL E DE AUTOMOVEIS "**BOM RETIRO**"

**Avenida Rio Branco n. 170**

Prédio do Lyceu de Artes e Officinas

RIO DE JANEIRO

## SAMPÃO CORRÊA & C.

Visconde de Inhaúma, 80 — 1.ª andar

Recebem encomendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavou-  
ras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

## Loterias da Capital Federal

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONES DO BRASIL

Sabbado, 3 de Fevereiro ás 3 horas — 30.-19

**100:000 \$ 000**

decimos a 800 réis

Os pedidos de bilhetes do Interior devem ser acompanhados de mais 700 réis para o porte do Correlo e dirigidos aos agentes Nazareth & C., rua do Ouvidor n. 94, caixa n. 817, Teleg. LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Cancellias, Caixa do Correlo 273.

## TRAJANO DE MEDEIROS & C.

Fabricantes de material rodante para estradas de ferro e bondes

Escriptorio de Engenharia

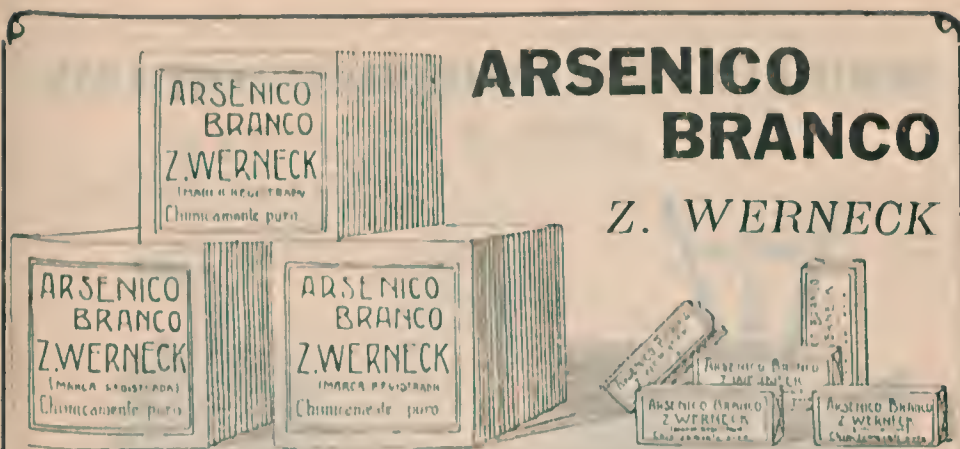
OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro—Escriptorio :  
rua S. José n. 75

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALUGICA







# ARSENICO BRANCO

Z. WERNECK

(Marca registrada)  
CHIMICAMENTE PURO

## PARA EXTINÇÃO DAS FORMIGAS SAUVAS

No intuito de facilitar á lavoura a aquisição de Arsenico puro, livre de falsificações ou adulterações provenientes da incorporação de substancias inertes, pesadas ou coloridas capazes de modificar-lhe o aspecto, e diminuir-lhe em proporções imprevistas, a acção toxica ou mortifera, com graves prejuizos para aquelles que em boa fé o empregam como formicida de reconhecido valor, na defesa de suas plantações, resolvemos fornecer aos nossos committentes que empregam em suas lavouras o extintor "Z. Werneck" Arsenico Branco por preço fóra de toda a exploração e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer em esse esforço para a solução de um dos lados difficis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extinção das formigas saúvas no Brasil, pois o custo maximo de exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possível a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que lutamos desesperadamente a lavoura Nacional.

Em caixas de 100 kilos, 2\$400 o kilo.

Em pacotes de 1 kilo, 2\$500 o kilo.

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

Encontra-se á venda em todas as casas depositarias do Extintor "Z. Werneck" em todos os Estados do Brasil.

Deposito : RUA DOS ARCOS N. 27

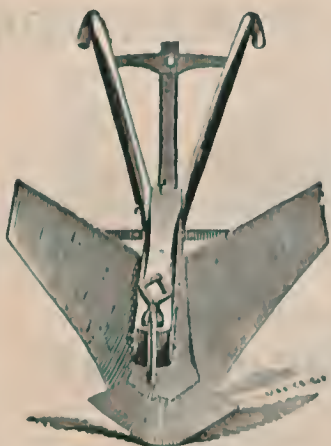
Endereço Telegraphico "WERNECK"

Telephons Central 4031 — RIO DE JANEIRO

# SOCIÉTÉ FINANCIÈRE ET COMMERCIALE FRANCO-BRÉSILIENNE

(CABA NATHAN)

43 A -- Rua S. Bento  
S. PAULO

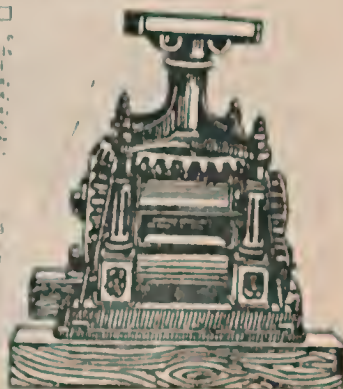


□~~~~~□

Agentes directos e importadores das mais afamadas machinas agricolas. Arados, grades, enxadaes, moendas, chocardes, Arados, tractores, motores, etc. Machinas para lavouras e usinas de açúcar.

As melhores machinas de beneficiar café "DAPRIA" de maior rendimento com menor força. Tintas "CIBI NABEL" rivalisand com as melhores vertizes. Arame farpa, correias, oleos, machinas, ferragens e fornecida das melhores marcas.

□~~~~~□



**Fabricantes dos phosphoros TREVO**

SARNA  
BICHEIRA  
CARRAPATOS  
BERNE  
GAFEIRA  
FRIEIRA  
QUEDA DE PELLO  
ATAQUE DE MOSCAS  
LOMBRIGAS  
IRRITAÇÃO  
MORRINHA  
PIOLHOS

**Específico Mac-Dougall**

Sem veneno O original

VACCINAS

contra a esperiflose das gallinas,  
contra a batedeira dos porcos,  
contra a Peste da Mauqueira,  
contra a diarrheia dos bezerros,  
contra o Carbuncho verdadeiro,

SEROS . . .

anti-tetanoico,  
anti-difterico,  
anti-streptococcico (contra o garratillo),  
anti-ophidico (contra mordedura de cobras),

**Roberto Rochfort**

Caixa 1911 — Teleph. 4343

49, Rua do Mercado, 49

Rio de Janeiro

# O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

⋮⋮ Recommendado e preferido por ⋮⋮  
⋮⋮ eminentes clinicos brasileiros. ⋮⋮



De preparados analogos, nenhum, a meu ver, lhe é superior e poucos o igualam, sejam nacionaes ou estrangeiros; a todos porém o prefiro sem hesitação, pela efflencia e pelo meticulous cuidado de seu preparo, a par do sabor agradável no paladar de todos os doentes e convalescentes.  
Prof. Dr. H. da Rocha Faria



"excellent preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com efflencia nos casos adequados".

Prof. Dr. Miguel Couto



"Merece me Intelra confiança, supre com muita vantagem aos preparados do mesmo genero que nos mandam da Europa, alguns dos quaes são lá mesmo falsificados"

Prof. Dr. Torres Homem



"excellent tonico nervino e hematogenico, applicavel a todos os casos de debilidade geral e de qualquer molestia infectuosa"

Prof. Dr. A. Austregado

Ⓜ Tuberculose, Raquilismo, Escrophulose, Anemia, Inapetencia, etc. Ⓜ



Unico para o gado  
Sal de todos os  
tipos e qualidades

GROSSO E FINO

O mais puro Sal  
Nacional Incompara-  
vel na salga das  
carnes e peixes

Triturado e Moido

:-:-:- Tipo especial: Sal "UZINA" :-:-:-

APROPRIADO a todas as applicações Industriais.

PREFERIDO em todas as cozinhas de hotel e restaurante.

EMPREGADO nas padarias e salga das mantelgas.

NÃO HA CASA de tratamento que o não empregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mossoró", de propriedade da Companhia Commercio e Navegação.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro" e "Laboratorio de Analyses Chemicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação mais rico do que qualquer outro sal estrangeiro, em chlorureto de sodio, base da existencia do sal.

O abalsado Engenheiro Sr. Dr. Francisco Bolonha, conhecido Industrial, analysando a graduação dos diversos sais que apparecem neste mercado, encontrou a maior graduação para o SAL USINA.

Dessas analyses, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro, é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torna muito mais economico para as diversas applicações Industriais e usos domesticos.

Peçam tabellas, prospectos, listas de preço, façam pedido directamente a

— **Companhia Commercio e Navegação** —

RUA DA ALFANDEGA, 5

Caixa Postal 512 — Tel. UNIDOS — Secção de Sal. Tel. Norte 1901

Fornecimento de Saccharos de Algodão, Adoçam, etc.

— Todos os pesos são á vontade dos compradores —

Código: ABC 5th Ed. Scott's 10th. El Ribeiro, Brazil e Particular

# GRANJA DO REMANSO

ESTACÃO DE SOBRAGY - MIN. DE JUIZ DE FORA - MINAS GERAES



Estação de criação e importação de reprodutores bovinos das raças Hereford, South-Devon e Durham.

Instalação de bandeiras carrapateadas e estabulos modernos

Cultura intensiva de plantas forrageiras. Confecção de feno Jaraguá e gordura. Fabricação de prensas para enfardar forrageus e de currais com aparelhagem moderna.

**Trajano de Medeiros e Octavio Carneiro**

Escritorio: — RUA S. JOSÉ 76 — Rio de Janeiro

Inscreevel vosso nome como socio da

## Sociedade Nacional de Agricultura

Como contribuinte pagareis 15\$000 de jola e  
20\$000 de annuidade

Os socios quites recebem gratuitamente "A LAVOURA"  
Pedi estatutos

15 - Rua 1<sup>a</sup> de Março — Rio de Janeiro — Brasil

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Reconhecida de utilidade pública pelo Lei n. 3.519 de 16 de Outubro de 1918

Fundada em 10 de Janeiro de 1887

RUA 1ª DE MARÇO N. 15 - RIO DE JANEIRO  
Calle de Correia 1.215 Ed. Tel. AGRICULTURA  
TELEPHONE 1.416 NORTE

## ADMISSÃO DE SOCIOS

### CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8º — A Sociedade admittio os regulares categorias da socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1º — Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz que forem devidamente propostos, e contribuirem com a Jola de 15\$ e a annuidade de 20\$000.

§ 2º — Serão socios correspondentes as pessoas ou associações, com residencia ou sede no estrangeiro, que forem escolhidas pela Directoria, em reconhecimento dos seus meritos, e dos serviços que possam ou queiram prestar á Sociedade.

§ 3º — Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que, por sua dedicação e relevantes serviços á lavoura, se tenham tornado dignos desta distincção.

§ 4º — Serão associados as corporações de character official e as associações agricolas fundadas ou conferidas, que contribuirem com a Jola de 30\$ e a annuidade de 50\$000.

§ 5º — Os socios effectivos e os associados poderão renir-se nas condições que forem preceitadas no regulamento, não devendo, porém, a contribuição fixada para esse fim ser inferior a dez (10) annuidades.

Art. 9º — Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os demais socios deverão ser propostos por indicação de qualquer socio e a apresentação de dois membros da Directoria e ser acceptos por unanimidade.

Art. 10º — Os socios, qualquer que seja a categoria, poderão assistir a todas as reuniões sociais, discutindo e propondo o que julgarem conveniente, tendo direito a todas as publicações da Sociedade e a todos os serviços que a mesma estiver habilitada a prestar, independentemente de qualquer contribuição especial.

§ 1º — Os associados, por seu character de collectividade, terão preferença para os referidos serviços e receberão das publicações da Sociedade o maior numero de exemplares de que esta puder dispor.

§ 2º — O direito de votar e ser votado é extensivo a todos os socios, é limitado porém, para os associados e socios correspondentes, os quaes não poderão receber votos para os cargos de administração.

§ 3º — Os socios perderão somente seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quando a assembléa geral resolver a sua exclusão por proposta da Directoria.

### CAPITULO VI DO REGULAMENTO

Art. 18. — A Sociedade prestará seus serviços, de preferença, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 19. — A Jola deverá ser paga dentro dos primeiros tres mezes após a sua accellção.

Art. 20. — As annuidades poderão ser pagas por prestações semestraes.

Art. 21. — Os socios e os associados poderão renir-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feitas de uma só vez e independente de Jola, que deverão pagar em qualquer caso.

Art. 22. — Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva Jola.

§ 1º — O socio, que tiver pago a Jola e uma annuidade, poderá renir-se mediante a apresentação de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuições.

§ 2º — Para esse effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do parographo anterior.

§ 3º — Serão considerados benemeritos os socios que fizerem donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23. — Para que os socios atrazados de duas annuidades possam ser considerados resignatarios, nos termos dos Estatutos, é preciso que suas demissões tenham sido solicitadas por escripto, até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assembléa geral.

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIII

Rio de Janeiro — Brasil

Ns. 4, 5, e 6

## DR. EDUARDO COTRIM

Vitimado por um colapso cardíaco, veio a falecer, no dia 15 de Fevereiro do corrente, ás 18 ½ horas, no Grande Hotel da Lapa, o Dr. Eduardo Augusto Torres Cotrim.

Foi vizivelmente sensível o golpe que essa triste noticia cauzou em todos quantos tiveram a honra e o prazer de conhecer tão illustre individualidade, não só pelos incomparáveis dotes de coração e espirito, como porque, nelle, rezidiam o saber e o golpe de vista profundos, servindo-se, o finado, destes predicados para bem servir á sua extremamente amada Patria e seus innumerados compatriccios, amigos e sinceros admiradores.

O Dr. Eduardo Cotrim, a quem o Brazil muito deve pelos inestimáveis e relevantissimos serviços prestados em prol não só da sua renda publica, sinão tambem da sua propaganda e conhecimento no estrangeiro, foi um dos primeiros a demonstrar ao Governo brasileiro que não devia descurar da industria pecuaria, porquanto ella seria, mais tarde, uma das que mais beneficiaria os cofres publicos. Já é do conhecimento de todos, o quanto o Brazil tem lucrado com a exploração e intensificação da industria do gado.

O Dr. Eduardo Cotrim nasceu em 1859, nesta capital, sendo seus progenitores o Dr. José Custodio Cotrim e D. Joaquina Rodrigues Torres Cotrim e seu avô Joaquim José Rodrigues Torres, senador do Imperio, por vezes varias Ministro de Estado e fundador do Banco do Brazil.

Cursou, o nobre extincto, a Escola Polytechnica desta capital, fazendo parte da turma composta pelos Srs. Paulo de Frontin, Aguiar Moreira, Ozorio de Almeida, Souza Baudreira, Nerval de Gouvêa e outros, tendo recebido o gráo de Engenheiro Civil e Bacharel em Sciencias Phyzicas e Mathematicas, em 1878.

Exerceu, o Dr. Cotrim, varios cargos de representação na politica e administração publica. Foi deputado estadual no Rio de Janeiro, nos Governos dos Srs. Alberto Torres e Quintino Bocayuva; fazia parte, actualmente, da Delegação Execentiva da Produccão Nacional; era membro do Directorio da Liga da Defesa Nacional do Estado do Rio de Janeiro; Director 2º Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura; representou,

officialmente, o Brazil, na Conferencia Internacional de Agricultura, de Gand; no Congresso Internacional de Policia Sanitaria Animal e Medicina Veterinaria, de Montevideo; presidente do Primeiro Congresso de Pecuaria Paulista; presidente da Primeira Conferencia Nacional de Pecuaria; presidente das Comissões Organizadoras da Primeira e Segunda Expozicoes Nacionais do Gado; membro da Federaçao Internacional de Lacteria da Belgica; representante do Brazil, por tres vezes, na Expozicoe Internacional de Palermo; membro da Comissao Organizadora do Servico de Policia Sanitaria Animal do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio; presidente da Comissao de Pecuaria do Primeiro Congresso Paulista de Ensino Agricola; paronympho de diversas turmas de Engenheiros Agronomos de varias escolas de agricultura do paiz; e exerceu muitas outras funcoes politicas e administrativas.

Deixa, o fallecido, muitas obras de reconhecido valor industrial e agricola, entre as quaes,, podem notar-se as seguintes, que primam pela indiscutibilidade das theorias apresentadas: O gado Zebú; A industria bovina na Republica Argentina e a sua perspectiva no Brazil; A industria da carne da Republica Argentina e o seu futuro no Brazil; A industria de Lacteios na Republica Argentina e a sua actual situacao no Brazil; A industria de lacteios no Estado do Rio de Janeiro em relacao com os mercados consumidores; A defeza pecuaria; Os matadores modelos e as nossas actuaes raças de consumo; O frio artificial e a industria moderna; O Brazil e a organizacao rural; A industria pastoril de Matto Grosso; A industria da pesca; O gado nacional e o gado estrangeiro; A industria pecuaria no norte de S. Paulo; A economia rural; A solucao dum grande problema; A organizacao da vida rural platinica e o que deve ser feito no Brazil; A necessidade de ser instituido o credito agricola; A funcao economica do gado; A fazenda moderna; Guia do criador do gado bovino no Brazil.

Realizou, em varios Estados do Brazil, conferencias sobre a criacao de gado e assumptos agricolas. Dezenove, em varios centros estrangeiros, grande campanha de propaganda do Brazil agricola e commercial.

Em 1913, escreveu para jornaes de Bruxellas, diversos artigos assignados e de propaganda economica do Brazil. Collaborou em varios jornaes desta capital e dos Estados.

*O enterramento* — A's 11 ½ horas, partiu, em trem especial, para Campo Bello, o feretro do illustre Engenheiro, Dr. Eduardo Cotrim, sendo muito concorrido o embarque e muito acompanhado, até ao ponto de destino, por incalculavel numero de parentes e amigos, satisfazendo-se, dessarte, no ultimo desejo do morto, qual o de ser inhumado no ludo do tumulo de sua pranteada e dignissima esposa.

As despesas com o enterramento foram, por proposta do



Dr. Miguel Calmon, Director 1º Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, feitas ás expensas da mesma Sociedade, em beneficio da qual muitos e proficuos foram os esforços enviados pelo Dr. Eduardo Cotrim.

Na "gare" da E. F. Central do Brazil, ao ser tirado o caixão, que encerrava o corpo do Dr. Eduardo Cotrim, do coche fúnebre, e como derradeira homenagem á sua memoria, pegaram nas alas os Srs. Miguel Calmon, Hannibal Porto, Raul Leite, Gabriel Marinho, senador Eloy de Souza, Henrique Borges e deputado Carlos Garcia.

Entre o grande numero de pessoas presentes, pudemos notar as seguintes: Drs. Mario Guedes, representando o Sr. Ministro da Agricultura; Carlos Rezende e familia; Carlos Berla e senhora; Gabriel Pereira e familia; Otton de Azevedo e senhora; senador Eloy de Souza, Edgard Franco Ferreira, Joaquim Maria Baptista Pinto; João Paulo de Faria e familia; Miguel Calmon da Pin e Almeida, Samuel das Neves, Leite de Castro, José Gallanoue, José Schmidt Sobrinho, Major Luiz Franco Ferreira, Marcos Leão Vellozo, Conde de Modesto Leal, representando o Senado Federal; Alfredo Borges Monteiro, por si e pelos Srs. Henrique Borges Monteiro e Godofredo Carneiro Leão; Eugenio Berla, por si e Elvira Torres Cotrim Berla; P. Campos Porto, José Ricardo Augusto Leal, Affonso Vizen, Hannibal Porto, Affonso Costa, Vivaldo Guimarães, Julio Benedicto Ottoni, João Lúcio Marins, Plínio de Faria, Torres Vianna, J. X. Carvalho de Mendonça, Heitor Beltrão, por si e por seu pae, Antonio Carlos de Arruda Beltrão; J. Delgado de Carvalho, Raul Ferreira Leite, Raulpho Bocayuva Cunha e D. Alice Barboza de Faria.

Foi incalculavel, mesmo approximadamente, o numero de corôas enviadas como preito de gratidão e ultima homenagem a que se impoz por seus attributos de honestidade immacula, caracter recto e pelo seu espirito ardente e inimigo da ociosidade, tendo sempre em vista, nos menores actos, o desenvolvimento e o successo de sua mui amada Patria.

A Sociedade Nacional de Agricultura foi representada, no enterramento, por uma commissão composta dos Srs. Miguel Calmon e Hannibal Porto.

Na sessão de Directoria da Sociedade após o passamento do seu prantando Director, Dr. Eduardo Cotrim, foi lançado, em acta, um voto de profundo pesar, por esse fatal e entristecedor motivo.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

## O MILHO — SEU INDIGENATO E SUAS VARIEDADES

Não resta a menor duvida que o Milho é originario do Brazil e, provavelmente, esse cereal Americano teve origem nas regiões de Matto Grosso e sul do Amazonas.

O milho indigena, cultivado pelos Parecis de Matto Grosso, é, evidentemente, uma variedade nova, absolutamente desconhecida e ainda não incluída entre as diversas cultivadas no Brazil.

A variedade indigena, que figurou na 4.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Milho e appareceu no Pavilhão do Estado de Matto Grosso, differa de todas as outras variedades conhecidas; é excessivamente rica em amido, com um teor de 70 %, tornando-se, por esse effeito exclusivo, o typo de milho ideal para fabricação da Maizena e que os Mexicanos e os Estadunidenses nunca possuiram e já cuidam em cultivar-o para, daqui a alguns annos, darem como seu.

### VARIEDADES

Pelos caracteristicos que apresentam as variedades cultivadas no Brazil, o milho é conhecido no norte e sul por nomes especíes dos quaes são mais notaveis os seguintes :

**MILHO AMARELLO.** — É a variedade que mais se cultiva nos varios Estados do Brazil, não só pela abundante produção, como, ainda, pela resistencia que offerece ao gorgulho (*Calandra granaria*). A espiga é ligeiramente amarella; os careços são dnu amarello-vivo e acham-se inseridos em ordem de doze carreiras. Dá-se bem na maioria dos solos e é muito estimado para a fabricação de farinha.

**MILHO DAS GALLINHAS, OU DOS PINTOS, TAMBEM CHAMADO PEROLA.** — Nome dado a uma variedade muito precoce, que serve especialmente para a alimentação das aves; a espiga mede de 0<sup>m</sup>,120 a 0<sup>m</sup>,145 de comprimento; os grãos são pequenos, duros, dispostos, na espiga, em ordem de 20 carreiras, e de côr amarello-clara.

Dá-se bem nos terrenos argillozos; a sua palha é muito procurada para a confecção de cigarros. Cultiva-se nos Estados de Minas, S. Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e em alguns Estados do Norte; é conhecido pelo nome de *milho duro*, ou *pedra de fuzil*.

**MILHO CATTETE AMARELLO.** — É uma variedade muito commum. A palha é branca, bem como o sabugo; as espigas são grandes, mas, em compensação, muito cheias; os grãos são arredondados, miúdos, amarelos e dispostos em ordem de dezeseis carreiras.

É muito apreciada não só pela sua produção, como, ainda, por ser pouco exigente quanto á natureza do sólo.

**MILHO AMARELLO.** — Variedade distincta pela sua vigorosa vegetação: tem o colmo, folhas e grãos muito desenvolvidos. Os ultimos são chatos, e de côr amarella carregada. Dá-se bem nas terras frias e baixas.

E' cultivado especialmente em S. Paulo, onde é muito resistente á ferrugem (*Ustilago maydis*).

**MILHO AMARELLINHO.** — E' considerado como sub-variedade do cattete amarello, do qual se distingue pela côr amarello-pallida dos seus carógos.

**MILHO AMARELLO DENTE DE ALHO.** — As espigas desta variedade medem 0",15 de comprimento; são muito cheias de grãos pequenos e amarellos, terminados por uma ponta aguada, á semelhança do alho, de onde lhe veio a designação.

Cultiva-se em S. Paulo, Minas e Paraná.

**MILHO GOYANO, OU MILHO CAYANA.** — E' uma das mais notaveis variedades; tem talo grosso, folhas largas, espiga grande e pezada; grãos grossos, abundantes, de côr amarella, com uma pequena mancha clara no centro. E' considerado como sendo um producto de mestiçagem, do milho cattete amarello com o milho vermelho. Vegeta bem em todos os sólos e reziste não só ás enfermidades, como aos insectos. E' especialmente cultivado nos Estados do Norte.

**MILHO DO MARANHÃO.** — Variedade notavel por ter as espigas delgadas; grãos pequenos, amarellos e em ordem de doze enreiras. O sabugo, como a palha, é de côr amarella.

**MILHO CATTETE BRANCO.** — Esta variedade tem os carógos brancos, miúdos e um pouco arredondados; as espigas grandes e de sabugo branco. E' muito exigente relativamente ao sólo, vegetando bem nas terras de alluvião.

Cultiva-se em grande escala no Paraná e Rio Grande do Sul, onde é conhecido pelo nome de *Pururuca*.

**MILHO VERMELHO DE SABUGO ROXO.** — Caracteriza-se pela côr avermelhada dos seus grãos; as espigas são grandes e de sabugo roxo. E' cultivado em quazi todos os Estados do Brazil.

**MILHO CRYSTALLINO.** — Notavel pelo comprimento das espigas e pelos grãos brancos e luzidos. E' considerado, em S. Paulo, como sendo uma das melhores variedades.

Dá-se bem nos terrenos "massapé" (argillo-silico-humuzos).

**MILHO CAZADO.** — Palha branca, de carógos que variam do amarello claro para o amarello escuro, na mesma espiga, e são dispostos irregularmente.

Segundo os lavradores, é uma sub-variedade proveniente do milho cattete amarello com o cattete branco. E' cultivado no norte do paiz, onde reziste bem nos periodos de secca.

**MILHO VERMELHO.** — Esta variedade apresenta grãos

avermelhados e grandes; a palha é branca, bem como o sabugo.

Cultiva-se em Pernambuco, Parahyba e Ceará.

**MILHO ROXO.** — Caracteriza-se pelo arroxeado da sua palha; os caroços são avermelhados e o sabugo castanho. Dá-se bem em todos os terrenos e é cultivado especialmente no norte do paiz.

**MILHO PIPOCA ROXO, OU MILHO DE ALHO ROXO.**

— De grãos castanho-avermelhados, com uma pequena mancha escura no centro, e terminado como o dente de alho amarello por uma especie de ponta. Cultiva-se em S. Paulo e Minas.

**MILHO RAJADO DE GRÃOS ARREDONDADOS.** —

Esta variedade tem os caroços redondos, amarellos, com riscos vermelhos.

**MILHO ANÃO OU DE SESSENTA DIAS.** — Variedade assim chamada, por attingir, dentro desse periodo, no seu completo desenvolvimento. Os grãos são amarellos, pequenos e acham-se inseridos na espiga em ordem de oito carreiras.

**MILHO CAXETA'.** — Nome dado, em Pernambuco, a Ceará.

**MILHO DENTE DE CAVALLO.** — Variedade muito notavel nos Estados do Sul, onde é, de preferencia, destinada á alimentação dos animais domesticos.

A sua espiga é regular, de grãos brancos e mal conformados.

**MILHO CAXETA'.** — Nome dado, em Pernambuco, a uma variedade semelhante ao cattete amarello.

**MILHO DO PERU'.** — Variedade cultivada no Estado do Amazonas e dalli oriunda.

Como vemos, são muitas as variedades de milho cultivadas no Brazil e que já os americanos levaram algumas e cultivaram com successo, dando mesmo o nome do nosso paiz a uma das que alcançaram grande exito no seu sólo.

Variedades especialissimas, precoces e serodias não nos faltam para cultura aperfeçoada e selecção desse precioso cereal, oriundo das nossas terras. O que precisamos é de ensinamentos e methodos novos em sua cultura, tornando-a cada vez mais intensiva e seleccionada em todo o territorio nacional.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

## A IDENTIDADE DAS AGAVES (1)

PELO PROFESSOR LYSTER H. DEWEY

Com uma nota synoptica das Sizalaneas das Antilhas

POR WILLIAM TRELEASE

No que se tem escripto sobre as Agaves, ha muitas affirmações incorrectas quanto á identidade das especies. Muitos botanicos que têm escripto sobre estas plantas fizeram seus estudos sómente com herbarios e especimens secos, ou com plantas atrophiadas e imperfeitas, cultivadas em estufa. Dahi resultou grande confusão. Si fosse simplesmente uma questão de divergencia de opinião, quanto ao nome exacto das plantas, interessaria isto sómente aos botanicos. Mas, o facto tem muito mais importancia, ainda, para o agricultor.

As differentes especies de Agave se adaptam a condições differentes de clima e de sólo e são, tambem, differentes em tamanho, qualidade de fibra, duração e outros caracteres economicos importantes. E', pois, conveniente conhecer-se a sua identidade.

As especies adiante emmeradas, são as principaes das que produzem fibras de valor commercial. Vão acompanhadas dos seus synonymos e de referencias a outros nomes que dão logar a que se as confundam com outras plantas produtoras de fibras.

## 1. AGAVE FOURCROYDES — Lemaire.

*Henequen* (Nome hespanhol).*Saccí* (Nome dado pelos indios Maya).*Weisse Sizal* (Nome allemão).Synonymos : *Agave rigida elongata*.*Agave elongata*.*Agave ixtle*.*Agave rigida longifolia*.

Nativa no Yucatan ((Mexico); cultivada ali nesse paiz em Yucatan, Campeche, Chiapur, Tamaulipas e Sinaloa, tambem em Cuba e recentemente introduzida na Africa Oriental Allemã.

E' a unica especie que se cultiva no Yucatan para a produção de fibra para a exportação. Ali, como em Cuba e em

(1) Reproduzido do *Verlag van het Verslecongress gehouden te soerabaia van 3 tot. 8 Juli, 1911*, por autorização do Professor Lyster H. Dewey.

toda a America hespanhola, dá-se o nome de *henequen* á planta e, tambem, á fibra. Nos mercados da America e da Europa a fibra é communmente conhecida pelo nome de "Sizal" ou "Sizal de Yucatan". Constitue mais de 90 % da fibra de sizal do commercio.

### DESCRIPÇÃO

**PLANTA.** — Propaga-se por mudas, brotos ou sementes. Na pratica empregam-se mudas. Dura de dez a vinte e cinco annos; desenvolve um tronco de 0,5 m. de altura e 25 a 35 cm. de espessura.

**FOLHAS.** — Sempre glaucas, rectas e rigidas, de 1 a 2 m. de comprimento, 10 a 15 cm. de largura no meio, 6 a 8 cm. de largura e 5 a 7 cm. de espessura (no sentido vertical), na parte estreita, junto á base. A espessura no sentido vertical é quasi egual á largura no sentido horizontal na base.

**ESPINHOS NOS BORDOS.** — Permanentes, com 3 a 4 mm. de comprimento, curvados e com as pontas voltadas para baixo. O espinho terminal tem o comprimento de 30 mm.

**FLORES.** — Em espadice de 4 a 8 mm. de altura com ramos grossos horizontaes, sustentando nas extremidades ligeiramente curvadas para cima, cachos compactos de flores de cerca de 6 cm. de comprimento, acompanhados de brotos todos estes ramos.

**CONDIÇÕES DE DEZENVOLVIMENTO.** — O henequen só se desenvolve bem em um clima quente e secco e em um sólo calcareo, que seja solto e bem drenado. Em boas condições, as folhas produzem de 4 a 5 % de fibra secca e limpa.

### 2. AGAVE SIZALANA - - Perrine.

*Sizal* (Antigo porto hespanhol de embarque).

*Yarci* (Denominação dos indios Maya).

*Gras Sizal* (Denominação allemã).

*Henequen* (Correspondente a verde) (2)

Synonimo : *Agave rigida sizalana*.

Nativa na America Central, no Campeche e, provavelmente, no Yucatan. Cultivada em pequena escala pelos naturaes para applicação da folha a fins domesticos na America Central e no Mexico; no Yucatan não é aproveitada para a exportação.

Introduzida e naturalizada na Florida, mas não cultivada.

Cultivada commercialmente nas Bahamas, Turcas e Caicos, Hawaii, Java, Africa Oriental Allemã, Bengala e Indo-China. largamente distribuida, do que qualquer outra *Agave* productora de fibra. O nome que melhor cabe a esta planta é o de "Sizal", em vez de "Canhamo de Sizal".

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Propaga-se por mudas ou brotos. São preferíveis as mudas, mas, os brotos offerecem mais facilidade ao transporte.

Dura de cinco a dez annos; raramente desenvolve um tronco bem definido.

FOLHAS. — Verde escuras ou ligeiramente glaucas, rectas, mas, menos rigidas do que as da *A. fourcroydes*, com 1 m. a 1,75 de comprimento, 8 a 14 cm. de largura no meio, 6 a 8 cm. de largura e 2 a 4 cm. de espessura (no sentido vertical), na parte estreita junto á base, sendo nli nesse ponto a espessura sempre muito inferior á largura.

ESPINHOS NOS BORDOS. — Geralmente nenhum; algumas vezes pequenos, curvados para baixo, tendo o terminal 25 a 28 mm. de comprimento, e dotado de pouca resistencia.

FLORES. — Em espadice de 4 a 8 m. de altura, com ramos finos projectados para cima, mais do que na *A. fourcroydes*; flores de cerea de 6 cm. de comprimento, acompanhadas de brotos, mas, nunca de vagens, ao que se sabe.

CONDIÇÕES DE DEZENVOLVIMENTO. — O sizal se desenvolve melhor em um sólo calcareo bem esgotado e num clima secco, mas, supporta muito mais do que o henequen a variabilidade destas condições.

Em boas condições as folhas produzem 3 1/2 % de fibra secca e limpa, mais clara e mais forte do que as do henequen.

## 3. AGAVE CANTALA, — Roxburgh.

*Nanas Sabrang* (Java).

*Manila Magucy* (Philippinas).

Synonimo : *Agave cantala*.

(Este *u* é um erro typographico, que foi copiado por muitos autores. Na descripção original de Roxburgh estava escripto *Cantala*).

*Agave vivipara*.

*Agave rigida elongata* (Em Java).

*Agave elongata* " "

Introduzida nas Philippinas, India e, provavelmente, nas Antilhas Hollandezas, nos primitivos tempos dos hespanhoes. Não é conhecida em estado nativo na America.

Cultivada em Java, nas Philippinas e um pouco na India Inglesa.

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Propaga-se por mudas ou brotos. Não ha noticia de que dê vagem. Não desenvolve um tronco bem definido. Dura de cinco a dez annos.

FOLHAS. — Glancas, communmente rectas e ascendentes, menos rigidas, porém, do que as da *A. Fourcroydes* e algumas vezes ligeiramente curvadas; 1, 5 a 2 m. de comprimento, 8 a 14 cm. de largura no meio, 6 a 8 cm. de largura e 3 a 5 cm. de espessura na parte estreita junto á baze.

ESPINHOS NOS BORDOS. — 3 a 4 mm. de comprimento, curvados ou retorcidos, voltados para cima. O terminal com 1 a 2 cm. de comprimento.

FLORES. — Em espadice de 4 a 7 m. de altura, tenro, com flores de cerca de 7 cm de comprimento, acompanhadas de brotos. Não ha noticia de dar vagem.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO. — Manila Magney se desenvolve bem em um sólo argillozo, ou mesmo arenozo e resistente á humidade melhor do que o sizal, ou o henequen.

Produz uma fibra mais fina e mais flexivel do que a do henequen.

## 1. AGAVE FUNKIANA.

*Jaumave lechuguilla.*

*Jaumave ixtle fiber.*

*Tampico fiber.*

Synonimos : *Agave heteracantha.*

*Agave Kerchoevii.*

Nativa no valle Jaumave, no Estado de Tamaulipas, Mexico. Não é cultivada, e raramente sahe dos limites da localidade natal.

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Sem tronco algum. Duração ignorada.

FOLHAS. — Rectas, rigidas, verdes, ás vezes com lista amarella, 1 a 2 m. de comprimento; extensão, da baze á ponta da face da folha, 0,5 a 1 m., 4 a 6 cm. de largura; não é estreitada na baze. Bordo da folha continuo, com espinhos curvados para baixo.

FLORES. — Em espadice de 2 a 4 m. de altura, com o echa de flores delgado, sendo as flores acompanhadas de vagens, mas, não de brotos.



## 5. AGAVE LECHEGUILLA — Torrey.

*Lechuguilla.**Tula, ixtle* (Denominação da fibra).*Tampico fiber.*

*Nota.* — O nome da espécie se escreve com e, como na descrição original, mas, no Mexico se escreve e se pronuncia com u.

Nativa nos altos taboleiros do Mexico, desde o Estado de S. Luiz de Potosí até ao Texas. Não é cultivada. Introduzida occasionalmente em jardins botânicos.

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Sem tronco. Duração ignorada.

FOLHAS. — Rígidas, quasi sempre curvadas para um lado, verde escuras, muitas vezes listadas na superficie. Espinhos fortes no bordo continuo e corneo da folha, voltado para baixo.

FLORES. — Em espécie, de 2 a 3 m. de altura, com um cacho de flores delgado, acompanhadas estas de vagens. A fibra denominada "tula ixtle", ou "ixtle", ou "Tampico", limpa-se a mão a partir dos botões centraes ou eagallos.

## 6. AGAVE ZAPUPÉ — Trelease.

*Zapupe azul.**Zapupe* (de Estopier).

Nativa, provavelmente, no oriente do Mexico. Cultivada mais extensivamente no valle do rio Tuxpam, no Estado de Vera Cruz. Raramente introduzida fóra dahi.

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Propaga-se por mudas ou brotos. Muito semelhante, na apparencia geral, á *A. Cantala*; dura de cinco a oito annos.

FOLHAS. — Glanceas, rígidas, 1,25 a 1,5 de comprimento, 7 a 11 cm. de largura; espinhos no bordo vermelhos, de 2 a 3 mm. de comprimento, curvados para baixo. O terminal tem cerea de 3 cm. de comprimento.

FLORES. — Em espadice, de 3 a 6 m. de altura, com ramos muito curtos, sustentando cachos de flores communmente acompanhados de brotos.

Cultivada, a maioria das vezes, em sólo argillozo de bastante fertilidade. Fibra mais fina e mais clara do que a do haquen de Yucatau.

## 7. AGAVE LESPINASSEI — Trelease.

*Zapupe de Tepetziutla.*  
*Vincent Zapupe.*

Nativa no oriente do Mexico. Cultivada na região de Tampico. Raramente introduzida fóra dahi. Não produz a fibra denominada "Tampico".

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Propaga-se por mudas e brotos. Semelhante, na apparencia geral, á *A. sizalana*, mas em geral, com folhas mais curtas. Dura de seis a dez annos.

FOLHAS. — Verdes, rigidas, de 1,2 a 1,5 de comprimento, 8 a 12 cm. de largura, espinhos do bordo vermelhos, de 2 a 3 mm. de comprimento, curvados para baixo. O terminal tem quasi 4 cm. de comprimento. Espadice semelhante á da *A. Zapupe*.

Cultivada, o mais das vezes, em sólo arenoso junto ao litoral, mas, pôde dar melhor fibra em sólo mais secco ou que contenha mais cal. Fibra mais fina e mais flexivel do que a do henequen.

## 8. AGAVE DEWEYANA — Trelease.

*Zapupe verde.*  
*Henequen de Tamaulipas.*  
*Henequen de Huasteca.*

Nativa no norte de Vera Cruz. Cultivada na maior parte na região de Ciudad Victoria, em Tamaulipas. Raramente introduzida em outros logares.

## DESCRIPÇÃO

PLANTA. — Propaga-se por mudas ou brotos. Semelhante ao sizal, na apparencia geral, mas, com folhas mais estreitas. Dura de seis a dez annos.

FOLHAS. — Verde escuras, delgadas, voltadas para fóra, um tanto curvadas, de 1,5 a 2 m. de comprimento, 6 a 10 cm de largura, espinhos nos bordos, curvados e voltados para baixo. O terminal tem 3 a 4 cm. de comprimento; geralmente debil.

FLORES. — Semelhantes ás da especie precedente. Seguidas de brotos. Fibra semelhante á da *A. Zapupe*, mais fina e mais macia do que a da *A. fourcroydes*.

## 9. AGAVE TEQUILANA — Weber.

*Tequila Maguey.*

Cultivada no sudoeste de Jalisco, no Mexico, nas proximidades de Guadalajara, primitivamente para se fazer o "vinho de Tequila", que se obtem pela distillação das bases da planta.

PLANTA. — Na apparencia geral, muito semelhante á *A. Zapupe*.

FOLHAS. — Empregadas, ás vezes, na produção de fibra.

## 10. AGAVE sp.

*Sinaloa Maguey.**Mescal Maguey.*

Cultivada no Estado de Sinaloa, no oeste do Mexico, primitivamente para a preparação do licor mezeal, pela distillação da base da planta.

PLANTA. — Semelhante, na apparencia, á *A. cantala*.

FOLHAS. — Uzadas na produção da fibra denominada Mescal, ou Mezeal. Raramente é encontrada em jardins.

## 11. AGAVE STRIATA — Zuccar.

*Espadin.**Cuapilla.*

Nativa nos valles das grandes montanhas no Mexico Central. Não é cultivada. Folhas triangulares estreitas, de cerca de 10 mm. de largura e 40 a 50 cm. de comprimento, estriadas, sem espinhos. Produz fibra de qualidade inferior.

## 12. AGAVE FALCATA.

*Cuapilla.*

Nativa nas grandes montanhas do Mexico Central. Não é cultivada. Semelhante, na apparencia, á *A. striata*, excepto em ter folhas um tanto mais largas e curvadas para os lados. Produz uma fibra inferior, de pouca importancia.

As especies seguintes, que muitas vezes são incluídas entre as agaves productoras de fibra, não têm valor real alguma para esse fim.



## 13. AGAVE AMERICANA — L.

Especie de folha grande, largamente distribuida em cultivo como planta ornamental, naturalizada no sul da Europa e na India e não conhecida em estado selvagem. Fibra de pouco valor, que não compensa o trabalho de limpar.

## 14. AGAVE ATROVIRENS.

*Pulque Maguey.*

Cultivada, como outros Agaves de folha grande, communmente denominadas Maguey, no Mexico Central, para a produção de "pulque", que é uma bebida popular que provém da fermentação do succo da planta.

## 15. AGAVE DECIPIENS — Baker.

*Falso sizal.*

Pequena planta, nativa em Florida Keys. Dizem ter sido empregada como substituta do Sizal, mas, pôde-se facilmente distinguil-a pelas folhas, que são curtas (0,5), curvadas para traz e têm uma côr de maçã e semelhante á do aloés amargo.

## 16. AGAVE IXTLI — Karwinski.

Nativa em terreno arenoso, no littoral do norte de Yucatan. Na apparencia geral, assemelha-se a um henequen atrophiado (*A. fourcroydes*). Não produz fibra ixtle do commercio e não cresce dentro das 400 millas em que esta é produzida.

## NOTA SYNOPTICA DAS SIZALANEAS DAS ANTILHAS

Plantas grandes, ou de tamanho médio, subcaulescentes ou caulescentes, de raizes ramificadas, folhas numerosas, rigidias, rectas, pardacentas, ou um tanto glaucas, duras, lisas, com espinhos entalhados, isto é, como que cavados á goiva, não envaginantes, de pontas pequenas e, ás vezes, muito espaçadas, mas, nunca deixando de existir; paniculos amplos e oblongos; flores grandes, ou de tamanho médio, fetidas, esverdeadas, em cacho, mas, não apertadas umas ás outras, com estylo e filamentos salpicados de manchas castanho-escurras, brotos de inflorescencia abundante; quando apresentam capsulas, estas são de tamanho regular e com sementes grandes.

Plantas de continente, introduzidas em algumas ilhas. Espinho tortuoso, implantado, com pontas muito tenras e de base deltoide — *A. augustifolia*.

Espinho ligeiramente arqueado, cavado em direção á base; pontas (quando as ha), gradualmente adelgaçadas.

Caulcescente; folhas pardacentas, armadas — *A. fourcroydes*.

Acaulescente, mais verde, na maioria dos casos com espinhos reduzidos — *A. sisalana*.

#### AGAVE FOURCROYDES — Lamaire.

Caulcescente, tronco de 2 m. de altura, de raizes ramificadas. Folhas verde-escuras, lineares-lanceoladas, bem concavas, 8 a 10 por 150 a 250 cm.; espinho castanho-escuro, ou acinzentado depois de um certo tempo, debil e lustroso, bem conico, ligeiramente recurvado, cavado abaixo do meio, 4 a 6 por 20 a 30 mm., não envaginante, pontas ennegrecidas, communmente separados uns dos outros 10 a 20 mm., com 1 a 4 mm. de comprimento, ou, então, ligeiramente recurvados para cima, estrictamente triangulares, partindo de elevações em fórma de lentilha no bordo quasi recto da rolha. Inflorescencia de 6 a 10 m. de altura, tendo o terço superior — ou mesmo um porção maior — irregularmente oblongo, com ramos separados ou recurvados; pedunculos, na maioria dos casos, 5 a 10 mm. de comprimento. Flores verde-amarelhadas, de 60 a 65 mm. de comprimento, ovario 25 a 35 mm. de comprimento, menor do que o periantho, oblongo; tuba positivamente arceolado, com 15 a 20 mm. de comprimento, profunda, segmentos de 6 a 8 por 15 a 20 mm., muito mais curto do que o ovario, filamentos inseridos, mais ou menos, no meio do tubo, 40 a 60 mm. de comprimento, duas ou tres vezes maiores do que os segmentos. Capsulas ovoides-oblongas, de 25 por 45 mm. ligeiramente stiptadas e terminando em ponta, sementes de 6 a 8 mm. por 8 a 10 mm. largas, aladas. Fructivamente bolbifera.

#### AGAVE SIZALANA — Perrine.

Subcaulescente. Folhas que acabam tomando a cor verde, um tanto lustrosas, a principio ligeiramente glaucas e transversalmente ligadas pelo dorso, linear-lanceoladas, quasi chatas, ceca de 10 a 150 cm., espinhos castanho-escuros, um tanto debéis e lustrosos, tumidamente conicos ou prismáticos, com tres faces, ligeiramente recurvados, cavados em goiva, junto á base 4 a 5 por 20 a 25 mm., não envaginantes, as pontas excepcionalmente quasi como as da outra especie, mas, typicamente mindas, ou quasi nulas de todo. Inflorescencia ceca de 6 m., a metade superior irregularmente oblongo-paniculada; pedunculos 5 a 10 mm. de com-

primento. Flores verde-amarelhadas, de 45 a 60 mm. de comprimento, ovario de 20 a 25 mm. de comprimento, mais curto do que o periantho, em pouco tempo torna-se fuziforme; tubo urecolado, de 15 a 20 mm. de profundidade, segmentos de 6 a 8 por 15 a 20 mm., um pouco mais curta do que o ovario; filamentos inseridos, mais ou menos, no terço superior do tubo; de 40 a 70, ou mesmo 80 mm. de comprimento, duas ou tres vezes maiores do que os segmentos. Capsulas, quando as ha (o que é raro), oblongas, de 20 a 25 por 60 mm., stipitadas e terminando em ponta, sementes de 7 por 10 mm. Francamente bolbifera.

A fórma mais cheia de espinhos pôde-se, por conveniencia, denominar *varamata*.

### FARINHA DE BANANA

Qualquer qualidade de banana serve para o preparo da farinha.

Corta-se o cacho quando estiver carregado nas 3/4 partes, ou quando os fructos começarem a amadurecer em vez de secarem.

Descascam-se as bananas e cortam-se em fatias finas, com uma faca que não seja de aço, podendo empregar-se, até, laminas feitas com pedaços finos de taquara.

Espalham-se as fatias das bananas, em gamellas de madeira, ao sol para secarem.

Com tempo bom, ficam secas em dois ou tres dias.

Quando secas, passam-se num moimho commum para fubá de milho, ou trituram-se em mó de pedra, ou pilão, peneirando-se a massa num panno fino. A farinha de banana é muito digestivel e nutritiva.

Pôde fazer-se um bom pão, empregando-se em partes eguaes, a farinha de trigo e de banana.

A farinha de banana cozida e comida como se fôra farinha de aveia, é uma alimentação rica.

Nos bôlos, pôdem empregar-se as mesmas proporções uzadas para o fabrico do pão.

Uzada na fórma de pudim de leite, é preparada como no pudim de arroz, sendo de excellente gosto.

Fazem-se os seus bôlos, ou as suas massas, misturando-se em partes eguaes as farinhas de trigo e de banana.

As farinhas de batata-doce, inhame, nippim, mandioca e outras raizes, podem ser feitas do mesmo modo que a farinha de banana, descascando-se, lavando-se, cortando-se em fatias e comprimindo-se os pedaços secos.

Pôde fazer-se excellente pão com qualquer dessas farinhas, misturadas com a de trigo em partes eguaes.

## A EXPOZIÇÃO DE ANIMAES EM S. PAULO

*RELATORIO apresentado pelos Major Henrique Silva e Dr. Chryzanto de Brito, representantes da Sociedade Nacional de Agricultura junto á Expozição de Animaes, realizada em S. Paulo, no dia 21 de Abril de 1919.*

## I

A commissão designada para representar a Sociedade Nacional de Agricultura na Expozição de Animaes realizada pelo Governo de S. Paulo no dia 21 de Abril passado, vem hoje apresentar, a esta Sociedade, o rezumo das suas impressões.

A primeira impressão que se tinha, logo ao vizitar a Expozição, era que o Estado quasi que só criava bovinos e, dos bovinos, animaes da raça Carneú. A Expozição parece que não tinha outro objectivo sinão apresentar-os como amostras da sua perseverança, do seu criterio scientifico e quasi do seu patriotismo.

Quasi todos os expoziitores de suinos, equinos, ovinos e aves, num conjunto relativamente pequeno, não lograram apresentar exemplar nenhum altamente recommendavel.

Nem mesmo, entre os suinos, primavam os Duroc-Jersey, exhibidos em maior numero, hoje muito propagados em S. Paulo. Delles até uma grande quantidade foi desclassificada, não conseguindo a resto, entre os cento e tantos arrolados, sinão seis ou sete primeiros premios. Em posição ainda inferior estiveram os porcos das raças Poland-China e Canastrão. Os chamados "Casco de Burra" excellentes, como é sabido, nem sequer puderam ser expostos, criados, todavia, em abundancia pelo Instituto Disciplinar do Estado.

Entre as aves, as Orpingtons, as Plymouths, as Wyandottes, as Leghorns, que eram contudo, o que constituia o melhor da Expozição, não revelaram, tambem, exemplares muy distinctos.

Quanto nos equinos houve apenas uma ou duas medallas de ouro, não tendo conseguido expoziitor nenhum a taça destinada ao melhor poldro.

## II

Si a relativa inferioridade, porém, dessas especies, em quantidade e qualidade, era notoria, a superioridade na expozição dos bovinos, nórmente de raça nacional, era notavel.

O gado nacional dominava na Expozição numa proporção de 60 % mais ou menos, sobre um total de mais de 580 animaes, entrando o Carneú com perto de 350 individuos, a Mocho com 22 e a Curraleira com 6 ou 7. Dos animaes estrangeiros, segundo uma estatistica publicada pelo *Jornal do Commercio* do Estado,

existiam da raça Holandesa 11, da Hereford 40, da Devon 27, da Schwitz 23, da Red-Polled 21, da Simenthal 16, da Guernesey 7, da Flamenga 5, da Jersey 31, Lincolnshire Red 1, Jersey-Guernesey, além do gado gordo 7 animais Simenthal  $\frac{1}{2}$  sangue, 6 Devons  $\frac{1}{2}$  sangue e 6 Herefords  $\frac{3}{4}$  sangue.

Antes de mais nada, é preciso fazer um reparo sobre a divergencia existente, ás vezes, entre as etiquetas de identidade dos animaes expostos e o catalogo geral publicado e distribuido pela propria Exposição. Isso não se pôde explicar, sinão um pouco pela falta do conhecimento preciso das raças nacionaes levadas ao Certamen. O touro "Fou-Fou", por exemplo, que é um legitimo representante da raça Curraleira, appareceu na Exposição classificado como Caracú. A vacca "Pirassimuga" é tambem uma Curraleira, estando, entretanto, no Catalogo como Caracú, e assim alguns outros bovinos.

## II

Pelo que foi observado na Exposição da Mooca, S. Paulo mostrou que o paiz pôde ter, perfeitamente, nas raças nacionaes, typos maravilhosos de reproductores, na belleza das fórmas, no tamanho, na mansidão, duma pellagem linda, sadios e de pezo superior.

Todos os animaes de raça nacional expostos, os do Posto de Selecção de Nova Odessa, e os dos particulares sobresahiram, mais ou menos, por essas qualidades. Pôde assinalar-se, porém, como dos mais perfectos o touro Idolo de grande precocidade, com 2 annos de idade e pezando 639 kilos, o Gallio, o Gael, o Trevo, o Chrono, os trez primeiros pertencentes ao Posto de Nova Odessa, os dois ultimos ao Dr. Alfredo Pentendo.

No tocante ao pezo, a primazia alcançada pelo gado Caracú, em competencia com o gado estrangeiro da mesma idade, com os Herefords, por exemplo, do Conselheiro Antonio Prado, tão celebrados, foi, na verdade, grande, a não ser um lote de 3 animaes em que foram sobrepujados com uma differença apenas, de 2 kilos.

Assim, na balança official da Exposição no confronto de pezos, o pezo médio de cada um era o seguinte, conforme foi bem salientado por um "Criador Paulista" no *Correio Paulistano*:

**IRMÃOS CASTRO — Vendem reproductores das raças Caracú e Holandesa, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Diaz Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.**



— 8 Caracús, 593 kilos; 8 Herefords, 572 kilos — diferença 21 kilos. 6 Caracús, 601 kilos; 6 Herefords, 572 kilos — diferença 32 kilos. 5 Caracús, 612 kilos; 5 Herefords, 596 kilos — diferença 16 kilos. 4 Caracús, 616 kilos; 4 Herefords, 608 kilos — diferença 8 kilos. 3 Caracús, 623 kilos; 3 Herefords, 625 kilos — diferença 2 kilos. 2 Caracús, 632 kilos; 2 Herefords, 628 kilos — diferença 4 kilos. 1 Caracú, 639 kilos; 1 Hereford, 633 kilos — diferença 6 kilos.

Releva acrescentar que os reprodutores Caracús do Posto de Nova Odessa ficam batendo de muito o *recórd* do pezo vivo nos Zelús no seu maior pezo conhecido, tanto na Exposição Nacional de 1918, como agora na Exposição da Moçoa, onde, aliaz, não foram admittidos. Nesta, foram exhibidos os 2 magnificos reprodutores chamados Galaor e Gacl, especialmente este, ambos com 1 anno de idade, pezando o primeiro 1.032 kilos, e o segundo 939 kilos.

E' preciso lembrar, tambem, que nunca se viu, entre nós, um bovino de qualquer especie alcançar o pezo vivo do celebre touro de nome Mozart, que, com cinco annos de idade, pezava 1.160 kilos. Deste reproductor, genuinamente nacional, é que precede a geração de Caracús, aliaz, ainda não refinados e que bateram os mestiços Herefords já citados do Conselleiro Antonio Prado.

## IV

Vê-se, assim, que a preocupação dominante do Governo de S. Paulo continúa a ser a selecção do gado nacional, tendo já conseguido especimens puros de *pedigree*, registrados no Herd-Book-Caracú, das duas raças bovinas Mocho e Caracú.

E' preciso dizer, porém, de passagem, que não se gaba bem com que fundamento zootecnico ficou apartado o Mocho-Caracú typo primitivo, constituindo raças distinctas, no ponto de serem seleccionadas separadamente, conquanto não se possa deixar de preconizar, a certos respeito, a excellencia do animal sem chifre, o que parece não é esta a questão. O gado Mocho, o originario do nosso paiz, não é sinão o rezultante não só da hereditariiedade utavica como da vida selvagem que tinha durante a época colonial, tanto no Brazil, como na Republica Argentina e no Paraguay, onde foram constatados, ha mais de um seculo, por Francisco Javier Muniz e D. Felix de Azara.

No conceito destes naturalistas, mas, naturalistas que observaram e estudaram *in loco*, a raça prognata, a *Oxen nála de Darwin*, fôra introduzida nas estancias argentinas pelos indigenas do paiz, sendo, precisamente, o que se deu entre nós quanto á existencia do Caracú do Amaro Leite em Goyaz, que se espallou, depois, pelas fazendas de criação de Minas e S. Paulo.

Com relação á Franqueira, raça já quizi deapparecida e

originada do Estado, segundo ouvimos dizer o Governo paulistano pretende tirar os mesmos resultados obtidos do Curicú, empregando, tambem, o mesmo methodo. Já se vê que seria mais um serviço prestado á nossa pecuaria, procurando restaurar uma raça que produziu, outrora, typos de grande tamanho e pezo, de maior e pezo e tamanho que os maiores Zebús que tem aportado no Brazil.

Que a Exposição da Mooca foi um esplendido triumpho, zootecnico, não ha duvida nenhuma. A vantagem do methodo de selecção empregado vem mostrando que, não obstante ser a selecção um methodo de reproducção lento, é o unico, talvez, que nos póde trazer vantagens definitivas.

Auxiliado por um systema judicioso de alimentação, elle poderá, num futuro não longinquo, imprimir nas nossas raças bovinas um cunho notavel de superioridade. Mas, é preciso dizer sempre que a questão da alimentação, tendo por base o estudo das nossas forragens, com o fim de dar o maximo do valor economico em precocidade e no pezo, na qualidade da carne e do leite, devera constituir um dos problemas fundamentaes da nossa pecuaria.

(As.) *Henrique Silva e Chryzanto de Brito.*

### A exposição permanente de machinas agricolas da Escola de Piracicaba

A Sociedade Nacional de Agricultura recebeu da Escola Agricola "Luiz de Queiroz", em Piracicaba, E. de S. Paulo, a carta-circular que a seguir publicamos, por interessar á classe agricola em geral, e que acompanha ás instrucções referentes á exposição permanente de machinismos agricolas, recentemente instituida por esse estabelecimento de ensino:

"Venho pedir a attenção de V. S. para as incluzas instrucções relativas á exposição permanente de machinas e motores agricolas que esta Escola está organizando no recinto do Estabelecimento.

Julgo ser desnecessario salientar a grande importancia da galeria de machinas que estamos installando, e as muitas e reas vantagens que o commercio importador deste artigo e os fabricantes poderão auferir, trazendo os seus productos á nossa exposição permanente.

As machinas e motores agricolas serão apreciados em seus detalhes por todos os nossos alumnos, professores, aprendizes de trabalhos agricolas, lavradores e todos quantos não só rezidem em S. Paulo, como nos demais Estados e que nos visitam constantemente.

Com a galeria de machinas e exposiçao permanente, proporcionamos aos interessados, na venda dos machinismos agricolas, uma excellente oportunidade para a propaganda muito util dos seus productos.

Esperando que V. S., comprehendendo perfeitamente o nosso objectivo, dignar-se-á enviar alguns typos de machinas, motores e outros appparelhos para a exposiçao permanente, na galeria da Escola, subscrevo-me muito attenciozamente.

*F. T. de Souza Reis, Director*."

*Instruções relativas á Galeria de Machinas da Escola Agrícola "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, Estado de S. Paulo*

A galeria de machinas, annexa á 6ª cadeia da Escola Agrícola "Luiz de Queiroz, destina-se ao ensino pratico da mechnica agricola e á exposiçao permanente dos principaes e mais modernos typos de machinas e motores uzados na Agricultura e na Technologia Rural.

A exposiçao permanente será franqueada ao publico, semanalmente, em dias determinados pela Directoria da Escola, com avizo prévio pela imprensa.

A juizo da Directoria, a galeria de machinas receberá, para exposiçao permanente e consentirá nas respectivas installações, machinas e motores que forem enviados pelos constructores e importadores do Brazil e do estrangeiro, por prazo nunca inferior a dois mezes e não excedente de quatro mezes, sem omiss algum para a Escola. Ao Director da Escola compete prorogar o prazo para exposiçao sempre que julgar necessario.

As machinas e motores recebidos para a exposiçao são, tambem, destinados ao ensino, podendo ser utilizados, para esse fim, durante o tempo da exposiçao, com pessoal da Escola, ou do expozitor, conforme fór combinado no acto da entrega dos mesmos.

Os expozitores deverão declarar, nesta occasiào, se manterão pessoal próprio para zelar pelas machinas expostas e fazel-as funcionar.

Todas as despesas, com esse pessoal, correrão por conta do expozitor.

Quando não fór fornecido pessoal pelo expozitor, a Escola poderá fornecer pessoal seu para lidar com as machinas e motores, não se responsabilizando, porém, pela conservação e accidentes que possam occorrer.

O expozitor obriga-se, como contribuiçao correspondente ás vantagens que auferir da exposiçao, a doar, á galeria, alguma das machinas e motores agricolas que expuzer, ou a ceder á Escola com 50 % de abatimento sobre o valor commercial, as que a Directoria julgar convenientemente adquirir.

As machinas, ou motores, que não forem retiradas da exposiçao serão recolhidos ao deposito publico de Piracicaba, á dispo-

zição do expozitor, que ficará responsável pelas despesas que forem feitas.

Sempre que a Directoria julgar conveniente, poderão ser feitos ensaios com as machinas e motores, não sendo permittido, aos expozitores, effectuar qualquer trabalho com os mesmos sem prévia autorização da Directoria da Escola, que designará o lugar, hora e dia mais convenientes.

O pessoal do expozitor, que permanecer na galeria de machinas, fica sujeito á disciplina e regulamentos da Escola e subordinado á Directoria, a quem compete fazel-o retirar do recinto do Estabelecimento, se assim entender conveniente.

E' permittido, aos expozitores, a juizo da Directoria da Escola affixar cartazes e distribuir catalogos no recinto da galeria de machinas, desde que se refiram ao assumpto da exposição. Poderão, entretanto, annunciá-las, por livre vontade, fóra da Escola, a exposição da machina na galeria.

Ao expozitor, fornecerá a Escola um certificado assignado pelo professor de Mechanica Agricola, ou de Technologia Rural, e vizado pelo Director, contendo dados referentes aos ensaios e experiencias a que se tiver submettido a machina.

Esse certificado será entregue livre de qualquer despeza, salvo a referente ao sello da legislação em vigor.

Secretaria da Escola Agricola "Luiz de Queiroz", em Piracicaba, 4 de Abril de 1919. — O Secretario interino, *Ramiro Junqueira*.

### A campanha da Delegação Executiva da Produccão Nacional em pról da suino-pecuaria

O Sr. Dr. L. R. Vieira Souto, Delegado Executivo da Produccão Nacional, tem encontrado em todos os Estados a melhor acollida á deliberação que, de accordo com o Sr. Dr. A. de Padua Salles, Ministro da Agricultura, tomou de intensificar a criação do porco no Brazil.

Entre diversos outros, acaba de receber um officio do Sr. Dr. Waldemar Pinna, Inspector Agricola no Rio de Janeiro e Commissario da Produccão no mesmo Estado.

Por esse officio se verifica que o Sr. Presidente do Estado do Rio está possuido do maior interesse por aquella campanha patriótica.

Dezeja que o Sr. Dr. Vieira Souto lhe remetta a maior quantidade possível de cartazes de propaganda e publicações de instrução ácrea daquella criação.

Dez mil exemplares dessas publicações já foram distribuidos pelo paiz e mais cinco mil sel-o-ão muito em breve, de conformidade com os numerosos pedidos que á Delegação Executiva da Produccão Nacional chegam diariamente.

O Estado do Paraná, que também se apressou em corresponder activamente á suggestão do Sr. Dr. Vieira Souto, remetteu a todos os Prefeitos municipaes por intermedio da sua Secretaria de Agricultura estadual, a seguinte circular:

"Estando esta Secretaria, empenhada em secundar de modo efficaz a propaganda encetada pela Delegação Executiva da Produçãõ Nacional sobre o desenvolvimento da suino-pecuaria em todos os Estados, venho solicitar a vosso valiozo auxilio no sentido de ser incrementado, o quanto possivel, esse municipio, a criaçãõ de suínos. A intensificaçãõ da criaçãõ de porco é utilissima, simultaneamente para o criador e para a riqueza economica do Estado. Devido á escassez de carne e, principalmente, de banha e toucinho manifestada na Europa a partir de 1917, e a alta progressiva dos respectivos preços, a exportaçãõ nacional desses productos tem augmentado consideravelmente. Durante os mezes de Janeiro e Fevereiro ultimos o Brazil exportou para a Europa 12.112.000\$ (doze mil cento e doze contos) de carnes e gorduras européas de suínos. A escassez nos mercados europeus tende a prolongar-se por alguns annos ainda e, assim, a criaçãõ de suínos offerecerá aos seus criadores enormes vantagens, como optima fonte de fortuna. Espero, pois, que empregareis todos os esforços ao vosso alcance para o bom exito da propaganda encetada pela Delegação Executiva da Produçãõ Nacional.

Saude e Fraternidade. — Dr. *Custano Mochoz da Rocha*".

O Estado da Bahia, que já é o segundo no Brazil em relaçãõ á quantidade de cabeças de suínos, está igualmente desenvolvendo animado trabalho de propaganda.

Acha-se com effeito, sob os melhores auspicios economicos essa criaçãõ que representa cada vez mais uma formidavel riqueza para o paiz.

Basta vêr os dados que, a respeito, apresenta a Estatística Commercial, no tocante á exportaçãõ da banha brasileira no primeiro trimestre dos ultimos tres annos.

Em 1917, de Janeiro a Março, apenas exportámos 37 toneladas de banha, no valor de 59 contos de réis. Mas já no primeiro trimestre de 1918 essa exportaçãõ subiu a 6.209 toneladas, no valor de 12.541 contos de réis e nos tres primeiros mezes do anno corrente vendemos no estrangeiro, por 14.097 contos de réis, sete milhões duzentos e noventa e cinco mil kilos de banha de porco.

Vê-se, pois, que uma grande parte do interesse do criador brasileiro deve recahir sobre a criaçãõ de suínos, que é facil, rapida e remuneradora, enriquecendo, em pouco tempo, o particular e a nação.

(Do *Jornal do Commercio*, do Rio, de 19—5—1919).

## A CULTURA DO FUMO E SEU PREPARO

Chamamos a attenção do leitor para esta importante monographia sobre o fumo, cuja publicação a "A Lavoura" iniciou neste numero, e da autoria do Dr. Silverio Guimarães, Professor da Escola Agrícola da Bahia.

Ella representa, pela sua natureza e pela extensão do seu objectivo, um esforço continuado e longo, a par duma observação meticolosa e de invejavel dedicação profissional, esforço esse tanto mais louvavel quanto sabemos que emprezas dessa ordem são, ainda e infelizmente, difficilissimas no Brasil, pelo seu escasso apparellamento para qualquer pesquisa, ou estudo experimental, nos limites amplos da technica agronomica.

Neste trabalho original acharão os interessados a solução a muitos problemas da lavoura do fumo, uma das nossas maiores fontes de riqueza economica, e que sómente a sagacidade scientifica do illustre mestre Dr. Silverio Guimarães, alliada ao seu accentuado patriotismo, poderia tentar e encontrar.

## CAPITULO I

A excellente qualidade do fumo depende muito do clima, do solo, e do seu costume; essa é a expressão mais adequada aos processos de escolha e fermentação. A selecção deve começar pela escolha criteriosa da semente, e os cuidados de cultura principiam tambem pelo exame do embrião da futura plantinha. Considero grande erro o procedimento dos nossos lavradores, que tiram as sementes das capsulas guardando-as em secas, frascos, etc. Não preciso muito tempo para provar que, destarte, não só as sementes perdem a força germinativa, como ficam, assim, expostas aos ataques dos microphytas. É esse o processo seguido entre nós. As sementes devem ficar nas capsulas preservadas dos excessos de calor e de humidade, elementos que facilitam e permitem a proliferação de taes seres destruidores. As faltas e deficiencias do solo e clima podem ser suppridas pelos processos industriaes de bouificação. Não ha duvida que, seguindo-se a pratica penosa de correcção do solo, principiando pela analyze dos seus elementos, adubação, estrumeação, (quando lha faltem os elementos inorganicos e humozos), lavras, escolha da semente, da plantinha ou *muda*, lavouras de manutenção, *dezoalha*, *capação*, etc., tudo concorrerá para um resultado magnifico; mas, o que o leitor vai fazer reparo é que, até agora, todos confessam ser o processo pratico de preparação, o que dá valor ao fumo. Ha um segredo na fermentação para o qual se fecham as muralhas chinezas. Os mais afimados fumos são os de Havana e Sumatra. Eis o que sobre este ultimo diz o eminente ex-Ministro da Vinção, o Exmo.

Sr. Dr. Miguel Calmon (1): "Durante o trajecto, procurei informar-me, por menor, da organização *proofstation*, a cargo do Dr. Vriens, em complemento das notas que colhi na visita à mesma e das condições, mediante as quaes poderia contratar um especialista na cultura e beneficiamento do fumo para o governo da Bahia. Da ultima parte excuzou-se logo, dizendo que cumpria entender-se com o syndicato que existia na estação experimental e exercia certa *vigilancia* sobre as occorrencias da zona, afim de evitar a exportação de sementes, etc. etc." O termo *vigilancia* está griplado pelo autor do artigo e ella é feita para *impellir* a *exportação de sementes*, e nos etceteras está comprehendido o silencio necessario sobre o *processo "scientifico de fermentação"*. (2) Penetramos nesta vasta construcção de madeira onde o fumo *cuidadosamente soffre o tratamento que lhe assegura a supremacia no mercado mundial*". (3) Miudamente explicou o Dr. Vriens as transformações que se operavam no producto em virtude desse tratamento": "*Por mais favoráveis as condições de sólo e clima, seria impossivel, com tais factores sómente, dar ao fumo as qualidades requeridas pelo mercado, porque, sem a lavra profunda e conscienciosa, sem a plantação methodica, sem a conservação incessante, sem a defeza de todas as horas contra os insectos, sem a colheita meticulosa das folhas, sem a secagem progressiva e racional, sem a fermentação scientifica, não se lograria produzir o fumo de capa que os mercados exigem*". Vê o leitor que o segredo do processo não foi revelado ao preclaro excursionista. Sobre o fumo de Havana, diz o Sr. Juan Aldama (cubano) (4): "*Fermenta-se o fumo para tirar o principio amargo que sempre tem; extrahir-lhe o racl excessivo; diminuir a sua demaziada fortaleza; atenuar a sua combustibilidade; dar-lhe mais flexibilidade; uniformizar e melhorar a côr; fazer desenvolver o seu aroma e corrigir muitos outros defeitos que possa ter*". "*Do exposto vê-se que a fermentação é a operação mais importante e delicada de todo o beneficiamento*". Ahí está uma affirmação de que muita depende a boa qualidade do *processo ultimo*, que corrige as faltas da natureza, (sólo e clima), e do homem agricola instrumento activo de produção, quando por incapacidade profissional, por desenhidos, ou desidia, não dá á terra e á planta o de que precisam. "*A primeira phaze da fermentação, faz-se em folha verde*". (5) Quando o fumo está completamente secco,

(1) Dr. Miguel Calmon — "Missão no Oriente". Boletim da Directoria da Agricultura, Viação, Industria e Obras Publicas — Anno IV, Vol. VIII, n. 11, de Agosto de 1906, pag. 111.

(2) Artigo e volume citados, pag. 123.

(3) O gripho é nosso.

(4) Boletim (bahiano) n. 11, Anno I, mez de Junho de 1903.

(5) O gripho é todo nosso para chamar a attenção do leitor.

aproveitam-se os dias de chuva, abrindo-se todas as cortinas do secador para que as folhas absorvam a humidade do ar ambiente; e para retirar-as dos pontos em que foram seccadas, procede-se ao *borrifamento* das mesmas *com um preparado especial* (preste bem atençaõ o leitor) “de modo a *provocar* a sua fermentação; sendo o *dito preparado* *espargado por meio de um aparelho apropriado*”.

“Uma vez feita a grande fermentação, e como a fuma, pela notavel evaporação que soffreu, fica secca, *faz-se outro borrifamento daquelle preparado especial e com o mesmo aparelho* já mencionado”.

Em que consiste o preparado especial, de que é formado, e o que não diz o especimista cubano. É do dominio da Chimica Industrial a pratica antiquada de borrifar-se o fumo com uma solução de chloreto de sodio, afim de impedir a putrefacção e o ataque dos insectos. Isto concorre, dalgum modo, para melhorar o fumo e, apesar do alto grão de hygroscopicidade, em que é notavel este vegetal, é particularmente ao sul, em que fica imbebido, que deve em maior grão o seu poder hygroscopico; não é ao chloreto de sodio que o fumo deve as suas propriedades modificadas pela fermentação. A parte os preconceitos do empirismo, o aroma, o gosto, a fragancia, quando não provêm da propria cultura, são adquiridos pelos processos de beneficiamento. Os francezes, de longa data, fabricam a louça fina como a chineza. A custa de estudos, descobriram um arremedo do processo dos chinezes, o qual, desconfiam, consiste na podridão ou no apodrecimento do kaolin, mas, que ainda é segredo daquelle metuuloza raça.

Berdardo Palyuy, apoz seis annos de decepções e afim, descobriu esmaltar, dar o *vidro* á louça, tal qual o especimen que lhe remetteram da Italia.

Não será, pois, de espantar que eu tenha achado, á forga de pesquisas, a chave do segredo do fumo, tal qual o dos afamados havanas e sumatras. O fumo vegeta, tanto no Equador, como até entre 57° e 71° (Noruega e Suecia). Sumatra está comprehendida entre 0°-5° latitude Norte e Sul. O Amazonas e o Pará dão excellentes zonas de eguaes latitudes. Havana está comprehendida entre 23,9° de latitude Norte; nós possuímos zonas de latitudes correspondentes, como sejam: o Sul de Matto Grosso, São Paulo, Espírito Santa e Norte do Rio de Janeiro. A Bahia, que está comprehendida entre 10 e 18 grãos, tem excellentes situação para o fumo.

As condições climatericas, por excellencia, para o fumo são: latitude de 23 grãos, ao Norte ou ao Sul; média annual de temperatura 20 a 22 grãos; média annual de cento e vinte dias de chuva, ou seja em altura pluviometrica 1.832 mm. Esta é a altura, ou média, dada no trabalho citado do Dr. Calmon.



Essa média é, com mínima differença, sensivelmente egual á de Havana, citada por Juan de Aldama, no Boletim de Junho de 1903, o qual dá uma média de 1,80 mm. Plantado nestas condições, é claro que, em terreno humo-silico-argillozo, ou melhor, num sólo typo, o fumo dispensará o artificio industrial e só precisará da simples e normal fermentação. (*febre do fumo nas ca-mas*), além dos cuidados indispensaveis á cultura racional.

E' intuitivo que, não havendo em favor da cultura as condições naturaes, é mister intervir o homem com o seu ingenho e arte para supprimi-l-o daquillo que o clima não lhe pôde dar e para preparar o sólo, tal qual se faz necessario. Para a analyse do sólo e as indicações da sua correccção, temos o Instituto de Agricultura que preencherá, assim, um de seus utilissimos fins: mas, como conhecer os locais proprios sem uma carta agronomica e como traçar a carta agronomica sem as observações meteorologicas *in situ*, que forneçam, num periodo de 10 annos, a mais, as normas das estações do anno, com as quaes se possam traçar as linhas izothermicas, e os dados que forneçam as linhas izothermicas (egual temperatura de estio) e izochimicas (egual temperatura de inverno) ?

Não quero me referir á impossibilidade de traçar-se já uma carta agronomica para todo o Paiz; refiro-me, em especial, á Bahia, cuja média de 10 annos só se conhece na de S. Bento das Lages, feita e obtida pelos ex-lentes Drs. Frederico Drener e José Nuno de Barros Pereira, de saudozissima memoria, a qua. é de 21 grãos. As observações de Ondina, Ilhéos e Joazeiro ainda não dão os dez annos necessarios para a média das médias annuaes.

Ficasse sabendo, pelas observações de S. Bento, que aquelle local não tem clima proprio para o fumo poder desprezar os cuidados da industria de beneficiamento. Abro aqui um parentheze para dizer, ou aconsellar, aos Governos dos Estados, um meio pratico, simples e economico de resolverem a momentozia necessidade das taes observações.

Uma carta agronomica, é mais necessaria do que se suppõe. Já tive a velleidade de querer traçal-a para o meu Estado; mas recnei ante a material impossibilidade: a falta dos elementos, que consistem nas médias referidas.

A directoria de Instrucção incumbirá aos professores publicos de fazerem as trez observações diarias da temperatura e da quantidade de chuva, remettendo no fim do mez as médias diarias e seminaes, em mapas, á respectiva repartição, que as reinviará á secretaria de Agricultura.

Basta fornecer á cada escola um termometro e um phytometro; são de custo baratissimo estes aparelhos. Quanto á fiscalização, para não ser burlado o desejo de conseguilas, com realidade, é obvio que, havendo em cada villa e em cada cidade mais dum professor primario, (e actualmente até complementar),

um servirá de fiscal do outro, subindo-se que as observações dezencontradas denunciem falta, descuido ou omissão. Assim, ter-se-á resolvido a dificuldade insuperável, custosa, muito além da circumstância económica do Estado, da criação de estações meteorologicas em cada villa e cidade.

Fechada agora o parentheze, tratarei de demonstrar que podemos obter fumo igual ao de Havana e Sumatra em nossa Bahia, por dois meios: pelo trato da planta e do terreno e pela bonificação (cortinae). O primeiro, feito methodicamente não falla, mas, dada a hypothese que falte, por qualquer circumstancia imprevisita, ou má applicação no campo, diariamente, o segundo é infallivel — o do borrhamento com *preparado especial*. O primeiro, além dos cuidados e adubação indispensaveis, tambem consiste numa methodica régua, que começa desde o momento da sementeira. Não é opportuno, ainda, tornal-o publico, mas, não obstante, levantarei a ponta do véo que véo, por enquanto, o primeiro processo. É' crenga corrente que a dezolha e capação se fazem para que as folhas cresçam e alarguem-se bem, esquecendo-se, to luvia, que parallelamente a esse fim, ha a considerar que se o faz para impedir, igualmente, que o perfume, aroma, gosto, etc., se escapem das folhas, onde devem ficar, para as flores e sementes, para onde emigrariam caso não fossem eliminadas em tempo.

Do conhecimento do momento exacto da operação depende, tambem, o exito da operação. Já é do dominio da clinica agricola, e não mais do das conjecturas especulativas, que a flôr inodora se póde dar o cheiro que se queira, bem como a flôr incolor se dá a côr que se quer, por processos de adubação e régua.

## CAPITULO II

Já tive occasião de dizer, no primeiro capitulo, em que condições especies vegeta bem e remuneradoramente a solonacen. Ficou, em traços gerues, determinado o clima, como o sólo, que melhor lhe convém. As variedades diversas das especies — *Nicotiana tabacum*, (L.), *Nicotiana rustica*, *Nicotiana macrophylla* (Spr) *Nicotiana latissima*, Mill; *Nicotiana auriculata* — L., cultivam-se desde 5° de latitude até 23°, desde 23° até 25°, em solos ora pobres, ora uberrimos, contendo agua, em média de 1,510 a 1,800 m. m. e a 2,129, como em Sumatra; 2,053 m. m., como em S. Bento das Lages, cuja temperatura média é de 24°; vegeta, igualmente, na Reunião e no Sul da China, cujas quantidades d'agua cahida, em millimetros, são, em médm, de 1213 m. m., para a segunda; e, ainda, nos paizes ou logares onde esta quantidade chega a 3,000, como em Cayenna; Maryland produz bom fumo e está entre 36° e 39°. Quer tome por patria do fumo a ilha de Cuba, ou de Tabago, o Yucatan ou o Brazil, verifiquo que esses paizes estão comprehendidos entre 10° e 23° de latitude.

Tabaga está entre 10° e 20°, como a Bahia está entre 10° e 18° e a Bahia é a patria da especie *Nicotiana langsdorfii*, porque, em 1500, quando os portuguezes tocavam, pela vez primeira, em terras do Brazil, ancorando na Bahia Cabralia, já os tupis fumavam tabaquetes e os *caraiibês* sorviam, em grandes cachimbos, fumaças, com que, lançando-as pela bocca e pelo nariz, incensavam os guerreiros (1); os grandes cachimbos eram cheios de *petum*, nome por que era, tambem, conhecido o fumo na Florida. (2)

Yucatan está entre 16°30 de latitude norte. No sul deste Estado, Bahia, em Cammavieiras e Belmonte, por exemplo, a fumo vegeta com grande viço, tem as folhas grandes e largas, é fino e sedosa e, por isso, muito leve como a de Sumatra; não tem aroma agradável, devido ao excesso de humididade, porque as claryas são abundantes alli. É preciso dizer que a fumo de Sumatra muito se recommenda para o emprego de cupas para clar-

(1) Estacio de Sá e Menezes — Historic do Brazil — Solemnidades dos Tupys, paginas 21 e 22 — 3ª edição — 1880

(2) DeLenc, Montbryan e Merat.

## BANCO POPULAR DO BRAZIL

SOCIEDADE COOPERATIVA DE RESPONSABILIDADE  
LIMITADA

Fundada pelo Centro Catholico do Brazil em Abril de 1915

Rua do Ouvidor n. 73 — Rio de Janeiro

**INSTITUICAO DE CREDITO PURAMENTE POPULAR**  
CAIXA ECONOMICA — Recibe a juros de 3, 6, 7, 8 e 9 % as economias do povo.

**ACCÕES** — As suas açoes, cujos dividendos já se elevaram no ultimo balanço a 12 %, constituem uma optima collocação de capital e podem ser adquiridas a prestações de 10 % dando direito aos seus possuidores a todas as transações do Banco, como sejam:

**EMPRESTIMOS** a prazo maximo de um anno e juro de "1% por cento" no mez;

**DESCONTOS** de letras commerciaes a prazo de seis mezes;

**DESCONTOS** de Cautelas do Monte Soccorro;

**PEQUENAS HYPOTHECAS**, no perimetro urbano da Capital Federal, etc.

O BANCO POPULAR DO BRAZIL offerece a todas as classes sociaes os meios de economisar a juros nunca proporcionados por outras instituicoes de credito.

Presidente

**F. MASCARENHAS**

Gerente

**DR. BIANOR DE MEDEIROS**

ritos, por ser leve, fino e sedoso, como o que se obtém no Sul da Bahia; mas, não é, naturalmente, aromático como os fumos de Havana e os bons fumos da Bahia. Tudo, pois, depende da acção interventora do homem e dos processos de bonificação no campo, no socedoiro, etc.

— João Aldam, (3), em seus artigos, fala duma *fermentação verde*; Arthur Dimiz Lagarde, (4), diz que ha trez fermentações e explica que a folha verde, cortada, demora no campo, *para marchar, até antes de cahir sereno, quando é recolhida, demorando em rumas de 8 a 10 folhas sobre girões até 24 horas*; não diz, entretanto, para que e qual o fim dessa primeira operação.

É nella que consiste a chamada *pseudo-fermentação verde*. Costumam deixar alguns dias, 6 a 8, quando o tempo está secco e seguro, até que a folha tome um côr *naarron*, ou de pinhão, isto é, cortam os pés inteiros e deixam-nos no campo enterrados durante 6 a 8 dias, quando a temperatura está firme.

O fumo contém nicotina no estado de nitrato, (5), ou combinada ao acido málico. Segundo Emile Bonant, encontramos na folha verde do fumo 88 % d'agua; bases minerais — (potassa, cálcio, magnésia, oxido de manguez, ammoniaco); acidos minerais — (azotico, chlorídrico, sulfurico, phosphórico, silício); uma base organica — a nicotina; acidos organicos — (acido málico, cítrico, acético, oxalico, pectico, úlmico); enfim, corpos outros diversos, tambem organicos, taes como: resinas, uma cêra, nicotianina, materias azotadas, cellulozicas, etc. A nicotina é um alcali organico, combinação de carbono, hydrogênio e azoto. É um liquido oleaginozo, incolor. Quando se altera no contacto do ar, apresenta um côr amarelhado. Seu sabor é emstico; seu cheiro é o mesmo característico do fumo. Perve a 250°, produzindo um vapor muito inflammavel. É muito solavel na agua e dissolve-se, egualmente bem, no alcool, no ether e nos oleos graxos. Na folha, a nicotina está no estado de combinação com diversos acidos organicos, o que esconde, ou dissimula, a sua fôrça, enfim, em grande parte, o seu cheiro; mas, durante a fermentação, que sempre soffre o fumo nas diversas phazes de sua preparação, uma parte da nicotina torna-se livre e communica, então, seu cheiro à folha. Segundo as observações de Schloezing, a fermentação faz o fumo verde perder dois terços de sua nicotina e outro terço passa ao estado de acetato. É no acetato que o fumo deve sua fôrça, como deve seu aroma nos sues de ammoniaco e a sua combustibilidade aos sues de potassa. Essa

(3) Boletim da Secretaria de Agricultura da Bahia, já citado no Cap. I.

(4) Monographias Agricolas, III fasciulo, 1900, pag. 68, 70, 71, 72.

(5) Fremy, chimico e prof. na manufactura de tabacos de Paris. Comptes rendus Ac. Sc. Molegati — Chiple, Tomo IV, pag. 164.

fermentação é necessária e indispensável ao fumo que se destina à fabricação de charutos. Si o fumo é destinado ao fabrico de rapé, é claro que se deve evitar essa primeira fermentação, como a segunda, porque o fumo para o rapé deve conter grande quantidade de nicotina.

Quanto mais rico em nicotina, melhor, pois, é a fermentação especial, que o fumo experimenta e conseqüente transformação desse alcaloide volatil, natural, deoxygenado, a que se deve a formação e riqueza dos saes de amoniacco, alcali volatil, cuja existencia no rapé se denuncia por seu cheiro caracteristico e pela acção directa sobre a pituitaria dos que lhe fazem uso. Deve, pois, ter-se muito cuidado na escolha e selecção da folha, attendendo sempre ao fim a que se destina. L. Grandean e Schloezing já demonstraram que as folhas inferiores (chamadas *baixeiros*, ou *baixiras*), contém muito maior quantidade de nicotina do que as superiores. Formando-se a nicotina da assimilação dos elementos azotados, é claro que quanto maior numero de folhas tiver o vegetal, menor quantidade de nicotina apresentarão as folhas, sendo, por isso, mais ricas as da parte inferior (*baixeiros*). Já disse, em meu primeiro artigo, que os principios essenciaes, ou aromaticos, fazem o percurso da raiz á haste, desta ás folhas, ás flôres e ás sementes, que os recolhem e guardam para transmittil-os á nova planta. Sendo verdadeira e verificada essa migração, é certo que as folhas quanto mais do extremo, mais aromaticas, no estado de maturação.

Eugenio Charabot e G. Lalouze confirmaram os estudos seguidos sobre a *Verbena triphylla*, (L.), planta vivaz, e confirmaram o facto da migração do producto aromatico da folha para a inflorescencia. (Comptes rendus Ac. Sc. n. 15 de 15 de Abril de 1907, tomo CXLIV, 1º semestre, pag. 808).

Egual facto confirma que a quantidade de oleo essencial, que apparece nas summidades floraeas, está em relação com aquella que se encontra na haste. Este orgão faz o papel dum canal, por onde a materia odorifera circula e transmittit-se á folha e á flôr, orgão de consumo.

Acabada a função da flôr, a essencia se accumula na raiz e na haste, enquanto as folhas, e até as flôres, perderu uma fracção de sua materia odorifera. A planta neste estado, durante a fecundação, consumiu uma parte de seus oleos essenciaes. Em 1887, dez annos antes das pesquisas de Charabot e Lalouze, já L. Grandean dizia sobre o fumo: "Analyzes effectuadas, em diversos momentos do periodo de desenvolvimento herbaceo têm mostrado que os principios immediatos do fumo, exceptuada a nicotina, são produzidos, dalguma sorte parallelamente, durante esta pluze da vegetação, como si, organizando-se do mesmo modo, sob a acção repetida das mesmas forças, a massa vegetal crescesse sem variação notavel nas proporções dos principios creados. O mesmo se não dá, durante a fructificação quando a planta tran-

sporta para os grãos, transformando-os, os princípios accumulados, até então, nas folhas, na haste ou na raiz". E' sobre esses princípios da chimica biologica, vegetal, que reponza o meu primeiro processo de dar á planta o perfume, o aroma, que o sólo e o clima lhe não dão, quando inaproprios. O segundo, consiste nas fermentações, adicionando um *preparado especial*, que não é o de que falla Lagarde, em seu livrinho, já citado, para favorecer ou activar-a.

"A nicotina não encerra hydrogenio substituivel por um radical alcoolico; é uma base terciaria", (6), segundo E. Grimaux; por conseguinte, o aroma que produz não pôde ser um aldehydo; mas, as essencias não são sómente carbonetos de hydrogenio simples, ou oxygenados tambem o são sulfuradas. O fumo tem, como já disse, seu oleo essencial particular, formado pelo vegetal; mas, o aroma, o cheiro particular que apresenta, é devido á fermentação e ao *liquido especial*. Ha essencias oxygenadas, aldehydos ou etheres como a da amendoa amarga, e sulfuradas, como a da mostarda, que só se formam em presença da agua e por fermentação. A nicotina é muito mais avida d'agua, é essencialmente hygroscopica e a ella deve o fumo sua hygroscopicidade. O fumo, guardado e prezervado da humidade, conserva sua nicotina por muitos annos. Ha diversas preparações para a *borrifamento* do fumo, na *cama de fermentação*. Arthur Lagarde dá um liquido formado d'agua morna, retalhos de fumo e sal de cozinha, nas seguintes proporções:

Agua . . . . .	100 litros
Retalhos de fumo em folha . . . . .	4 a 5 kilos
(deixam-se macerar por 4 a 5 dias e no quarto dia juntam-se-lhe 2 litros de sal de cozinha).	
Liquido: mel de abellas . . . . .	200 grammas
Tintura de lyrio . . . . .	30 grammas
Tintura de baunilha . . . . .	10 grammas
Alcool a 22° . . . . .	2 litros

Além destes liquidos, costumam, tambem, borrifar com infusão de figos e da raiz de aleauez. São estes os ingredientes de que usam e de que se occupam os livros e as obras, que tratam do assumpto. Mas, não são esses os *liquidos especiais* empregados em Havana; esses continuam debaixo do maior segredo, certamente, debaixo da mesma vigilancia dos syndicatos de Sam-pali. Um kilo de fumo de Havana custa 20\$000, ou 300\$000 á arroba; o de Sumatra 62\$640 á arroba, (7).

(6) E. Grimaux, Chimie Organique, pag. 393.

(7) Esses cideulos são feitos tomando por base preços de 1906.

arraba, e pasme o leitor ao saber que muito fumo da Bahia se vende na Europa como excellente e verdadeiro Havana.

Eu supponho ter encontrado o segredo, a chave do segredo, como disse em meu primeiro capitulo, isto é, o meio de preparar o fumo tão bom quanto o melhor de Havana.

A seu tempo, tornarei publicos os dois processos, fundados ambos em pesquisas scientificas; por enquanto, aconselho aos interessados a leitura e meditação sobre quanto ali deixo escripto.

### CAPITULO III

O sólo, o laboratorio primordial, onde a fabricação começa, deve ser cuidado, estudado, analyzado como os productos que nelle se cultivam.

E' certo que prezamos ter em grande conta a natureza da planta, sua constituição, ou composição chimica em quantidade e qualidade de seus elementos, e necessario é que tenhamos, egualmente, conhecimento preciso e exacto da natureza physica e chimica da sólo aravel, onde se devam operar as culturas. Esse é o criterio seguro e o ponto de partida.

Nem sempre, um sólo fertil é conveniente ao fumo. Isto, que parecerá, á simples vista, um paradoxo, não é, certamente, si o subordinarmos a analyze detallhada. O sólo fertil, e humido, é improprio ao fumo. O massapê, por exemplo, é um terreno rico, fertilissimo, mas, improprio á cultura do fumo, por ser compacto e guardar, ou reter, a humidade em grão elevado, não obstante esta planta exigir humidade em suas primeiras phazes de vegetação; porque, no periodo de crescimento, essa humidade impediria a maturação, como concorreria, tambem, para produzir os effectos das neblinas e da ferrugem.

Em sólos *gordos* e humidos, o fumo desenvolve-se muito; suas folhas, porém, são herbaceas e acidas, amargas, e só se prestam bem para a prepara da rapé. Os terrenos leves, bem divididos, férteis, como o humo-silico-argiloso, quando contém cal e potassa, em dozes proprias; silico-argiloso, o silico-calcareo, dão excellentes fumos, quando não estão proximos aos mares e rios. Os estrumes, tambem, prezam ser estudados e empregados com discernimento. Os mais ricos são os das aves, os columbinas, os guanos e o esterco da carneiro; este ultimo é mais rico em oxygenio, hydrogenio, carbono, azoto, acido phosphorico, cal, magnesia, potassa e soda do que os do porco e do boi. O excremento humano contém, como o do cavallo, maior quantidade de potassa e soda; mas, é pobre dos outros elementos e o do cavallo deve ser preterido, porque só produz máo fumo: fermenta mais rapidamente que qualquer outro: é relativamente o mais humido. Entre nós, o mais preconizado é o estrume de curral, que é

considerado excellento, o Scherz o classifica como o primeiro para a cultura do fumo. E' preciso, pois, ter sempre em consideração a natureza do sólo e do estrume a empregar.

A grande quantidade de acidos mineraes, taes como: o phosphorico, o sulphurico, o silicio, a grande quantidade de chloro e a presença de muita magnesia, quando falta a potassa, difficuldam a combustibilidade.

Póde modificar-se a acção prejudicial desses princípios, diz Schröder, (1), augmentando o acido nítrico. Augmentando-se a presença de potassa e de chloro, diz Nessler, (2), que nenhum fumo arde bem quando tem mais de 0,4 % de chloro e, no mesmo tempo, menos de 2,5 % de potassa.

E' necessario e imprescindivel, como se vê, o conhecimento do sólo, de suas propriedades physicas e chimicas, e, bem assim, o da constituição da folha. A quantidade dos elementos do sólo varia de logar a logar, como variam os proprios elementos e, egualmente, varia a constituição do vegetal e, com ella, a da folha, parte economicamente procurada e cultivada.

A variabilidade verifica-se na qualidade e na quantidade. As analyses de Sacc, Frommel, Frezenius, Vill, Grandean, Seldezing, Reinann, Posselt, indicam que a mesma variedade e a mesma especie, no mesmo clima, perde ou ganha em nicotina, materias azotadas, como a albumina, o gluten, saes organicos e inorganicos, acidos mineraes e organicos, lenhoso, agua, etc.

Fica, por aqui, demonstrado que se não póde prescindir de analyses constantes e bem cuidadas do sólo, antes da estrumação e adubação e das variedades e especies cultivadas; sem ellas, sem um trabalho pertinaz, desde a rotêa do campo á sementeira e desta á bonificação, não se conseguirá, jamais, fumo bom, que se approxime, ou eguale, aos afumados fumos de Havam, Sumatra, Maryland e Virginia.

A iniciativa particular não se apercebe disso; faltam-lhe a aptidão tecnica, os recursos pecuniaros, talvez, o estímulo dentro do proprio paiz. Os governos, de quem tudo esperamos, ainda se movem a passos muito lentos. E' preciso, e já é tempo de fazer-se um movimento, a mais, sobre tal assumpto.

(Continúa).

(1) Estudios sobre el tabaco y productos a base de tabaco en el Uruguay, por el Dr. Schroeder, cattedatico de clinica general y agricola de la Universidad de Montevideo, Facultad de Agronomia. Revista de la Seccion Agronomica, n. 11, Diciembre, 1907.

(2) Landw. Versuchstationen, 1892, 40, 395.





## Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio

## DIRECTORIA DO SERVIÇO DE INDUSTRIA PASTORIL

## TRANSPORTE DE ANIMAES

A Directoria do Serviço de Industria Pastoral faz sciante aos Srs. criadores, e mais interessados na importação e transporte de animaes, que, autorizada pelo Sr. Ministro da Agricultura, concede aos Srs. criadores, registrados, transporte gratuito nas estradas de ferro da União, ou particulares, e empresas de navegação nos animaes reproductores de raças nobres, nos termos do art. 93 da Lei n. 3.674, de 7 de Janeiro de 1919 e sómente nos animaes das especies e raças comprehendidas no art. 2º do Decreto n. 11.579, de 12 de Maio de 1915.

Declara, outrossim, que o transporte, dentro do paiz, será concedido aos animaes reproductores de raça, introduzidos do estrangeiro, ou adquiridos no paiz, não podendo ser facultado si não ao proprio criador, ou agricultor (art. 21 Decreto citado).

Nenhum criador poderá obter transporte gratuito, na vigencia do mesmo exercicio, para mais de dez animaes de cada especie.

Tratando-se, porém, de bovinos importados do estrangeiro, o Governo Federal poderá conceder o transporte, dentro do paiz, para mais de dez animaes para criador, ou agricultor (art. 23 e paragraho do Decreto citado).

Dentro do mesmo exercicio, só será concedido, a cada criador ou lavrador, auxilio para a importação até dez animaes de cada especie, podendo, entretanto, ser concedido auxilio para numero superior a dez animaes, a juizo do Ministro, ás companhias ou empresas pastoris de capital superior a 300:000\$000, postos e estações zootecnicas, escolas e quaesquer institutos de ensino agricola, fundados por iniciativa dos Estados ou Municipalidades, ou por sociedades pastoris, syndicatos e cooperativas agricolas (art. 3º, Decreto citado).

Directoria do Serviço de Industria Pastoral, 8 de Fevereiro de 1919. — (Ass.) Alcides Miranda, Director do Serviço.



## ACTOS OFFICIAES

## Transporte de reproductores

DECRETO N. 11.579 DE 12 DE MAIO DE 1915

*Approva o regulamento para importação, com auxilio do Governo Federal, e transporte, no paiz, de animaes reproductores*

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil, usando da autorização constante do art 79, n. VIII, da lei numero 2.924, de 5 de Janeiro de 1915, decreta:

Art. 1.º É approvedo o regulamento que a este acompaña e que fue assignado pelo Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura, Industria e Commercio, para a importação, com auxilio do Governo Federal e transporte, no paiz, de animaes reproductores.

Art. 2.º Revogam-se as disposições em contrario.

Rio de Janeiro, 12 de Maio de 1915, 91.º da Independencia e 27.º da Republica.

WENCESLAF BRAZ P. GOMES.

*João Pandiá Calogeras.*

*Regulamento a que refere o decreto n. 11.579, desta data*

Art. 1.º Aos criadores e agricultores que importarem, com assentimento ou por intermedio do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio, animaes reproductores de boa complexão, em perfeito estado de saude, o Governo Federal concederá um auxilio, sempre que houver verba destinada a esse fim no respectivo orçamento, além do transporte dos animaes dentro do paiz.

Paraphragho unico. Tratando-se de bovinos, o Governo só concederá, a titulo de auxilio, o transporte dentro do paiz e a immunização contra a tristeza.

Art. 2.º O auxilio de que trata o artigo anterior, applica-se aos animaes das seguintes especies e raças:

## I — ESPECIE BOVINA

## RAÇAS

a) Hereford, Polled-Angus, Sussex, Shorthorn, Lamonsine e Charolleza;

b) Schwytz, Stummthal, Friburgueza, Normanda, Red-Lincoln e South-Devon;

c) Holandeza, (Holstein-Frisian, Jeverland), Flamengu, Guernsey e Jersey.

## II — ESPECIE SUINA

## RAÇAS

Yorkshire, Berkshire, Large-Black, Poland-China e Tamworth.

## III — ESPECIE OVINA

- a) RAÇAS MERINOS: Rambouillet, Vermont e Allemaões;  
 b) RAÇAS INGLEZAS: Romney, — Marsh, Oxfordshiredown, Shropshiredown e Southdown.

## IV — ESPECIE CAPRINA

## RAÇAS

Saanen, Toggenbourg, Murcin, Angora e Malteza.

## V — ESPECIE CAVALLAR

## RAÇAS

- a) p. s. Árabe, Anglo-árabe, e p. s. Inglês;  
 b) Hackney, Norfolk-Bretão e Orloff;  
 c) Percheron e Ardenuez.

## VI — ESPECIE ASININA

## RAÇAS

Catalã, Italiana e Poitou.

Paraphrasso unico. O Ministerio da Agricultura poderá conceder auxilio para a importação doutras raças, além das mencionadas neste artigo, uma vez provada a sua utilidade, bem como reconzal-o para qualquer dellas, uma vez que não sejam satisfeitas as prescripções do art. 6º deste regulamento.

Art. 3.º Dentro duma mesmo exercicio só será concedido a cada criador ou agricultor auxilio para a importação até dez animaes de cada especie, de accordo com a tabella annexa ao presente regulamento.

Paraphrasso unico. Poderá ser concedido auxilio para numero superior a dez animaes, a juizo do Ministro, ás companhias ou empresas pastoris de capital superior a 300:000\$, postos e estações zootecnicos, escolas e quoesquer institutos de ensino agrícola fundados por iniciativa dos Estados ou municipalidades ou por sociedades pastoris, syndicatos e cooperativas agricolas.

Art. 4.º Os Estados, as prefeituras municipaes, as sociedades pastoris e os syndicatos e cooperativas agricolas poderão encurre-

gar-se de adquirir animaes para criadores ou agricultores, com auxilio do Governo Federal, de accôrdo com este regulamento, enviando ao Ministerio da Agricultura dentro do prazo estabelecido no art. 6.º, os requerimentos dos interessados.

Art. 5.º As sociedades agricolas ou pastoris que, dirigidas por nacionaes, se constituirem no estrangeiro, com o fim de promoverem, por meio da propaganda, o desenvolvimento da industria pastoril do Brazil, terão direito ao auxilio de que trata o presente regulamento, quando remetterem animaes reproductores aos seus socios, enviando ao Ministerio da Agricultura os requerimentos dos interessados.

Art. 6.º Para a obtenção do auxilio para a importação de animaes, deve o interessado:

1.º, requerer ao Ministro, até 31 de Março de cada anno, mencionando:

a) o numero, especie, raça e idade dos animaes que pretende importar;

b) o fim vizado na criação e exploração do rebanho da sua propriedade;

c) o numero e raça dos animaes que possui para cruzar, ou constituir um nucleo de raça pura;

d) a zona onde se encontra a sua propriedade, quaes as recommendações e pessoal e quaes as pastagens e forragens de que dispõe;

e) o paiz donde pretende fazer a importação;

2.º, juntar ao requerimento a certidão do pagamento do imposto estadual ou municipal, como criador ou lavrador, declarando, nelle, que se subordina a qualquer medida de policia sanitaria estabelecida pelo Governo com relação nos animaes que vne importar;

3.º, communiçar, com a possivel antecipação, ao Serviço de Industria Pastoril a chegada dos animaes importados, por via maritima ou terrestre, mencionando a data provavel dessa chegada e o numero, especie, raça e procedencia desses animaes.

Art. 7.º O Serviço de Industria Pastoril providenciará quanto ao exame de sanidade e designará o local onde os bovinos serão submettidos á inamunização contra a tristeza, correndo as respectivas despesas por conta do Governo Federal.

§ 1.º A inamunização, de que trata o presente artigo, será effectuada em estabelecimento dependente do Serviço de Industria Pastoril.

§ 2.º Só poderão ser inamunizados, contra a tristeza, os bovinos que fiquem, pelo menos, dois mezes sob a vigilancia do Serviço de Industria Pastoril, nos pontos préviamente indicados, correndo as despesas de trato e alimentação, durante esse tempo, por conta do Governo Federal.

§ 3.º O Governo Federal indenizará os proprietarios dos bovinos submettidos á inamunização, contra a tristeza, desde que

a morte do animal se dê em consequencia dessa molestia, devidamente comprovada, e durante o tempo em que estiver o mesmo sob a vigilancia do Serviço de Industria Pastoral, sendo a indemnização, no maximo, de 500\$ por bovino.

Art. 8.º Os animaes importados, com auxilio do Governo Federal, deverão estar comprehendidos nos seguintes limites de idade:

	Mezes
Bovinos . . . . .	12 a 20
Suinos . . . . .	8 a 12
Ovinos . . . . .	12 a 20
Caprinos . . . . .	12 a 20
	Annos
Equinos . . . . .	1 a 7
Asininos . . . . .	3 a 6

Art. 9.º Os animaes devem ser de raça pura de *pedigree* e vir acompanhados dos respectivos documentos, devidamente legalizados, que permittam a identificação por occazião do desembarque.

Paragrapho unico. Qualquer alteração que fór encontrada nesses documentos, será considerada como motivo para negar-se o auxilio.

Art. 10. Feita a importação e cumpridas as exigencias dos artigos anteriores, deverão os interessados requerer o pagamento do auxilio a que tiverem direito, declarando no mesmo requerimento que se obrigam:

1º, a fornecer ao ministerio todos os esclarecimentos que lhes forem pedidos em relação aos productos dos reproductores importados;

2º, a enviar annualmente uma relação dos nascimentos, com discriminação dos sexos e caracteres, e uma nota de apreciação quanto ao resultado obtido;

3º, a communicar a transferencia que fizerem, sob qualquer titulo, dos animaes adquiridos.

Art. 11. Acompanharão o requerimento a que se refere o art. 10, além da photographia em duplicata de cada animal, tratando-se das grandes especies, os seguintes documentos, escriptos ou traduzidos em portuguez, de accordo com a legislação vigente, authenticados por autoridade consular brazileira, no ponto de embarque ou de origem:

a) certidão de alfandega relativa á entrada dos animaes no paiz;

b) *pedigree* de cada animal;

c) attestado de saude dos animaes, passado no paiz de origem, por autoridade competente, com a declaração de que nos 30 dias anteriores ao embarque não grassava na região donde procederem nenhuma molestia contagiosa;

d) certificado de tuberculinação, tratando-se de bovinos, ou certificado de malleinização, tratando-se de cavallares e asininos;

e) recibo do criador para quem forem importados os animaes, quando a importação não houver sido feita directamente pelo mesmo.

Art. 12. O pagamento do auxilio só se tomará effectivo, quando a entrada do animal no paiz se verificar dentro do exercicio em que houver sido dada a respectiva autorização.

Art. 13. As sociedades de que trata o art. 5º podem ser dispensadas do preenchimento dos requisitos constantes do n. 1, alíneas *b*, *c* e *d*, e n. 2 do art. 6º, contanto que os satisfaçam no todo de requerer o auxilio.

Art. 14. O Governo promoverá a aquisição de reproductores de raça por corda de criadores, agricultores, Estados ou municipalidades, uma vez que se sujeitem ás exigencias do presente regulamento.

Art. 15. Os Estados, municipalidades, criadores e agricultores que pretenderem adquirir animaes, de accordo com o artigo anterior, deverão requerer ao Ministerio da Agricultura, até 31 de Março indicando não só o numero de animaes, que pretendem importar, como a raça e procedencia destes e a importancia maxima das despezas a que se obrigam com a respectiva aquisição.

Art. 16. Cumpridas as exigencias regulamentares e reconhecida a utilidade da importação dos animaes indicados, attendendo-se á raça e á possibilidade de sua aclimação na zona a que se destinam, será autorizado o requerente a fazer no Thezouro Nacional o deposito em ouro, do valor da encomenda, acrescido da importancia correspondente ás despezas de transporte.

Art. 17. No caso de não se realisar a importação dos animaes encomendados, o deposito de que trata o artigo precedente será restituído, na mesma especie.

Art. 18. Sendo a encomenda satisfeita, sómente em parte, restituír-se-á a somma correspondente aos animaes que não houverem sido comprados.

Art. 19. O Governo Federal, quando tiver de importar re-

productores para seus postos zootecnicos ou fazendas-modelo de criação, avizará pela imprensa aos interessados, afim de que estes possam fazer conjuntamente encomendas de animaes.

Art. 20. Os bovinos importados estão sujeitos, além da immunização contra a tristeza e das outras medidas sanitarias, á vaccinação contra o carbunco, que será praticada nos estabelecimentos dependentes do Serviço de Industria Pastoral, mais próximos da zona a que estes animaes se destinarem.

Art. 21. O transporte dentro do paiz será concedido nos animaes reproductores de raça introduzidos do estrangeiro ou adquiridos no paiz, não podendo ser facultado sinão ao proprio criador ou agricultor.

Paragrapho unico. O transporte a que se refere este artigo será requzitado pela Directoria do Serviço de Industria Pastoral ás estradas de ferro e empresas de navegação.

Art. 22. Sendo os animaes reproductores adquiridos no paiz, o interessado deverá requerer o transporte ao director do Serviço de Industria Pastoral indicando o ponto de embarque e desembarque, a fazenda a que se destinam e o numero e a raça dos mesmos.

Art. 23. Nenhum criador poderá obter transporte gratuito, na vigencia do mesmo exercicio, para mais de dez animaes de cada especie.

Paragrapho unico. Tratando-se de boviões importados do estrangeiro, o Governo Federal poderá conceder o transporte dentro do paiz, nas empresas de viação federaes, a numero superior a dez animaes para cada criador ou agricultor.

Art. 24. O transporte de animaes reproductores por conta do Governo Federal, no interior do paiz, só será concedido quando os mesmos animaes procederem de regiões onde não reinem moléstias contagiozas e se dirigirem a regiões egualmente limpas.

Art. 25. Os *pedigrees* dos animaes importados com auxilio do Governo, de accôrdo com o presente regulamento, ficarão no Ministerio da Agricultura, até que, feita a respectiva transcripção nos registros genealogicos, seja restituído ao importador o documento original, devidamente carimbado.

Paragrapho unico. Os certificados de sociedades de corridas não serão acceitos, em substituição dos certificados genealogicos, para prova de pureza dos cavallos.

Art. 26. Os criadores ou agricultores que registrarem no Ministerio da Agricultura, dentro do prazo e nas condições fixadas no regulamento approvedo pelo Decreto n. 11.425, de 13 de Janeiro de 1915 os productos de animaes de raça bovina ou cavallar, adquiridos com auxilio do Governo Federal, terão direito a receber certificados de raça e filiação.



Art. 27. Não podem merecer auxilio do Governo os animaes destinados a corridas, quer importados directamente, quer adquiridos no paiz.

Art. 28. Aos favores conferidos pelo presente regulamento terão preferencia os lavradores e criadores inscriptos no Registro de Lavradores, Criadores e Profissionaes de Industrias Connexas, instituido no Ministerio da Agricultura.

Art. 29. Ficam revogadas as disposições em contrario.

Rio de Janeiro, 12 de Maio de 1915. — *João Pandiá Calogeras.*

*Tabella a que se refere o art. 2º do regulamento approvado pelo decreto n. 11.579, desta aata*

ESPECIES	PROCEDENCIAS				
	Portos da Europa	Estados Unidos		Portos da Republica do Prata	
	DESTINOS				
	Porto Qualquer	Portos do Norte	Portos do Sul	Portos do Norte	Portos do Sul
Equina . . . . .	500\$000	300\$000	500\$000	400\$000	250\$000
Asinina . . . . .	400\$000	250\$000	400\$000	250\$000	200\$000
Suina . . . . .	120\$000	80\$000	120\$000	120\$000	80\$000
Ovina . . . . .	100\$000	70\$000	100\$000	80\$000	60\$000
Caprina . . . . .	100\$000	70\$000	100\$000	80\$000	60\$000



## Sólos: Sua conservação e relação com a vida animal e vegetal

Sob este título, iniciamos, neste numero, a publicação, em capítulos, dum extenso trabalho scientifico-pratico da lavra do illustre professor Thomas R. Day, que vem com muita competência chefiando a Repartição Industrial da "Leopoldina Railway Co".

O assumpto é opportunissimo e de incalculavel utilidade, agora, principalmente, que já vimos sentiudo a necessidade absoluta e urgente duma propaganda incessante e intelligente dos methodos e processos agricolas mais modernos e scientificos, os unicos, aliaz, com que poderemos attingir ao grão maximo de efficiencia agricola e economica, que ambicionamos e devemos obter e manter.

### CAPITULO I

#### NOÇÕES FUNDAMENTAES

Um dos factos mais relevantes que não podem escapar ao conhecimento do lavrador moderno, é que a Agricultura é uma profissão e a mais importante de todas.

É scientifica, porque envolve muitas sciencias, e deve ser considerada e estudada, exclusivamente, sob o ponto de vista scientifico.

Para que o lavrador, de profissão, possa explorar, vantajosamente, as suas fontes de riqueza, é imprescindivel que comprehendenda a organização e as funções dos minmas e das plantas, que dezeja desenvolver, e a sua relação directa com o sólo, estudando, já se vê, separada e preliminarmente, cada um desses itens.

## FONSECA, ALMEIDA & C.

Importadores e Exportadores

Especialidade em : Oleos, lubrificantes, graxas, estopas — Ferragens, metaes diversos, tintas e vernises — Accessorios para machinas — Materiaes de construcção — Material para estrada de Ferro

Officina em geral e Construcção Naval

Correia Balata marca CALDERON, fabrico exclusivo de Turner Brothers, Rochdale, England, experimentada e adoptada officialmente pela Estrada de Ferro Central do Brasil, em concorrência com outras marcas, Metal patent CADINHO, fabricado pela MAGNOLIA METAL Co., de New York.

UNICOS IMPORTADORES :

Armazem e Escriptorio: rua 1.ª de Março 75-77, e General Camara, 19

DEPOSITO: RUA CAMERINO 64

End. Teleg. CALDERON — Caixa Postal 422 — Telep. Norte 962

RIO DE JANEIRO

## FUNÇÕES DOS ANIMAES E DAS PLANTAS

Os característicos geraes da vida *animal e vegetal*, podem ser comparados da seguinte fórma: o animal vive de substancias *organicas*, absorvendo oxygenio e desprendendo acido carbonico e outros productos oxydados, ao passo que a planta vive de substancias *inorganicas*, principalmente de acido carbonico, agua, ammonia e saes, organizando-as e desprendendo oxygenio.

A função chimica do animal é a da oxydação, a da planta a da redução. O alimento da planta serve, simplesmente, para augmentar-lhe o tamanho; o do animal, mesmo depois de attingir no seu completo desenvolvimento, é uzado na reparação das perdas rezultantes das suas multiplas actividades. O animal obtem a energia necessaria, á sua vida, pela oxydação do seu proprio organismo; a planta tira a energia, que emprega na sua organização, directamente do sol.

*Respiração e calor animal.* — O processo de respiração, que regula a vida de todos os animaes, consiste no arejamento do sangue, que circula atravez os pulmões, ou outro orgão semelhante, pelo oxygenio do ar. O sangue não entra, verdadeira-mente, em contacta directa com o ar; a troca de gazes, faz-se, porém, pela diffusão e solução, atravez uma membrana muito deliçada e vasta em superficie. O sangue, não sómente ganha em oxygenio, como, tambem, perde os productos de combustão de que se acha carregado; e, assim purificado, passa a renovar o seu antigo curso, repetindo sempre a mesma operação.

## Sociedade Anonyma MARTINELLI

Rio de Janeiro -- S. Paulo -- Santos  
e Genova

Agentes das Companhias de Navegação  
Transatlantica

**Lloyd Nacional**  
**Lloy Real Hollandez**  
**Transatlantica Italiana**

Séde : RIO DE JANEIRO

Rua 1º de Março, 29

## ALIMENTO DAS PLANTAS

Os animais são, como acarábios de vôr, incapazes de produzir as substancias químicas complexas de que necessitam para a sua organização. As plantas, ao contrario, podem fazel-o, e servem-se, para isso, de constituintes elementares, com que constroem seus variados tecidos.

Essa função das plantas depende, exclusivamente, da luz do sol, sem a qual a materia verde das folhas — a chlorophyllin — não pôde decompôr o acido carbonico da atmosphera. Não fóra, pois, a luz solar, e as plantas seriam incapazes, por si só, de desenvolver-se.

Para separar os atomos do carbono e do oxygenio, é necessario dispendir energia, e essa energia forneceem-na os raios solares em rapida vibração; são estes que dividem os atomos do carbono do oxygenio, possibilitando, dessarte, às folhas amuzear e assimilar o carbono, e expellir o oxygenio na atmosphera para o subsequente uzo dos animaes.

Quando a materia vegetal se queima, pelo seu acido carbonico, ella produz, exactamente, a mesma quantidade de energia, sob a fórmula de vibrações luminosas, que a utilizada na sua organização, primitivamente das vibrações caloricas, para decompor o acido carbonico atmosferico. *Ipsa facto*, quando o carvão queima, a luz e o calor desprendidos são, em ultima analyze, o sol; e, como o animal depende dos vegetaes para a sua subsistencia, e estes, por sua vez, não podem viver na ausencia das irradiações solares, os animaes podem, pois, com acerto, e fundamento, ser chamados os *filhos do sol*.



Pomba para pulverização e incendio

### Machinas agricolas de V. Vermorel

Pulveriza tores, enxofradores, folhas para enxofre e verde de Paris. Pat injecteur Excelsior, luvas (malhas de aço), thezouras de poder cafeeiros e outras. Sementes diversas e mudas de plantas frutíferas. Sulphato de cobre, ferro, enxofre, arseniato de chumbo, e etc.

**COCITO IRMAO**

Rua Paula Souza, 56

Caixa Postal, 275

— SÃO PAULO —

O organismo das plantas pôde ser considerado como composto de duas especies de substancias: as *organicas*, taes como: o amido, a fibra vegetal, etc., e os saes *inorganicos*, constituindo a cinza das plantas. A planta obtem o carbono, necessario á confecção dos materiaes organicos, principalmente da atmosphera; o azoto, o hydrogenio e o oxygenio a planta tira-os, simultaneamente, pelas folhas e pelas raizes. Sômente os saes inorganicos são retirados do sólo pelas raizes, que funcionam como verdadeira bocca das plantas, da mesma maneira que as folhas podem ser comparadas aos pulmões dos animaes. Cada planta tem na atmosphera uma fonte inexaurível de carbono e agua, emquanto que, para o material inorganico, ella depende da natureza do sólo em que vegeta, e dahi, nas terras empobrecidas, o valor dos correctivos chimicos artificiaes.

As plantas possuem a faculdade peculiar da selecção, por meio das raizes, dos mineraes que lhes constituem o alimento, hem como a sua elaboração chimica subsequente. Muito pouco sabemos dessas transformações continuas, e somos inaptos, consequentemente, para explicar a cauza da transformação, invariavel, duma bolôta em carvalho, ou porque duas sementes, enterradas no mesmo sólo, vivendo do mesmo ar ambiente e expostas ao mesmo fulgor solar, forneceem uma, um alimento venenozo, e outra, um alimento perfeitamente saudavel.

Na natureza, sômente, poderemos encontrar a explicação cabal de todos esses phenomenos miravilhozos, mas, o homem, pela selecção intelligente e pelo melhoramento continuo, procurando estudar, detalhadamente, todas as condições mezologicas, pôde fazer uso vantajozo das leis da natureza.

(Continua)



A machina de escrever Corona é leve pesando apenas 3 kilos e cabe em um estojo medido 28 por 25x12 cms.; possui todos os aperfeçoamentos das machinas grandes e produz trabalho tão perfeito estando a meade.

O seu machinismo é simples e não está sujeito a desarranjos como provam varios milhares de las espalhadas por todo o paiz.

Vendida em prestações modicas.

**CASA PRATT**

Rua do Ouvidor, 125

Rio de Janeiro



O Dr. Trajano de Medeiros, enviando exemplares de pulgões que infestam os seus algodoeiros em Pernambuco, afim de que sejam detidamente examinados pelo Dr. Carlos Moreira, para o fim de indicar a maneira de combatel-os, mais efficaz.

Resposta :

Pelo exame do material que essa Sociedade me confiou para estudo da praga da plantaçõ de algodoeiros em Pernambuco, do Sr. T. Medeiros, verifiquei que é esta constituída por pulgões hemipteros aphidideos más, relativamente facil de combater.

Estes insectos são apteros e alados, virginoparos viviparos, isto é, dão á luz os filhos sem fecundação prévia, são muito fecundos, sendo bastante uma femca aptera ou alada para dentro de um mez, encontrando campo favoravel, infestar uma plantaçõ; os insectos que vieram adherentes ás folhas são as femeas apteras (sem azas) e as que vieram no frascozinho como sendo mosquitos, são femcas aladas.

Estes insectos exerctam uma substancia assneurada que dá á planta um aspecto melada, favorecendo o desenvolvimento de um fungo (*Capnodium*), que produz a molestia denominada fu-

magina (não se trata de uma ferrugem); esta molestia, com a morte dos insectos desaparece.

Contra esta praga deve mandr applicar, com pulverizador a ar comprimido, de que existe no mercado, na casa Hortalanin, na rua do Ouvidor 77, o typo Veruorel, o insecticida seguinte :

Agua . . . . .	100 litros
Carbonato de sodio do commercio . . . .	1 kilo
Sabão preto, commum, de lavar roupa . .	2 kilos

Os insectos localizam-se sob as follas e ao longo das hastes, devendo a pulverisação ser feita de baixo para cima de *modo a alcançar a face* inferior das follas. Para um trabalho mais intensivo, deve preferir os pulverisadores Norte Americanos que funcionam com a bomba de ar comprimido separada do recipiente em que é transportado o insecticida.

Os coleopteros (besouros), que vieram junto ao material, tanto quanto posso julgar por estes, não devem ser damninhos ás plantas, mas eston prompto a voltar a estudal-os, si o administrador de sua plantação fornecer dados mais preciosos.

Remetto-lhe alguns folhetos sobre o besouro da canna, sobre insecticidas em geral e sobre o modo de colligir material para estudo e uma caixa com tubos cheios de liquido conservador, para n'elles ser acondiciondo mais material dos pulgões que estão atacando sua plantação, que servirão para os estudos entomologicos de character simplesmente scientifico que hei de effectuar logo que tenha reunido os elementos necessarios.

Para recolher os pulgões, tanto com azas como sem azas, basta bater com a folha ou haste sobre que estão, sacudindo os insectos sobre um pedaço rectangular de papel e fazel-os cair nos tubos inclinando o papel dobrado a meio sobre estes.

Os tubos têm as rollias numeradas para que se faça referencia ao numero em lista indicativa da procedencia dos insectos, data, captura e especie de algodoeiro sobre que vivem.

CARLOS MOREIRA.

Chefe do Laboratorio de Entomologia Geral e Applicada  
(Museu Nacional).

INSTITUTO EVANGELICO

## ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

FUNDADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas accitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequados ao ensino. A sua congregação é idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a matricula, o exame do quarto anno do Gymnasio de Lavras, ou que sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Para informação e prospectos da Escola dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, Minas.

## ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

LAVRAS

MINAS

Criação de porcos da raça Duroe-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcos de cria, puro saugue.

4 premios na 1.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em nove Estados e no Distrito Federal.  
Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casacs, ou de qualquer dos dous sexos.

Para preços e mais informações dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.

# REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para o B. U. do Brazil dos Srs. Siemens & Brucke Goyena de Montevideo.

Fornecedor do Ministerio de Agricultura, e Secretaria de Agricultura do Estado de S. Paulo.

Accella pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reprodutores das raças

## VACCINS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.

DURHAM LETTEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

## LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, SOUTHDEVON, SCHROPSHIRE e outras.

## EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CHRISDALE, ANGLO NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES SHETLAND, ARABE, etc.

Encarrega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legaliza los acompanha a os reprodutores. Os animais estão pagos, uma vez chegados no Brazil, contra certificados de Veterinaria officinaes, que prozem o bom estado de saúde do mesmo, e estarão livres de defeitos ou vícios reabilitatorios.

Solicitar lista de preços e catálogos a Carlos G. Milhas.

Culxa do Correla n. 765 -- RIO DE JANEIRO

# AGUA INGLEZA

TONICA  
FEBRIFUGA E APPERITIVA

# GRANADO

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,  
IMPALUDISMO E CONVALESCENÇAS

EXIJAM A  
NOSSA MARCA  
RECUSEM AS IMITAÇÕES





**Brazilian Tobaccos are the  
best in the World**



**Exporters of all kinds Brazilian Tobaccos**

The taxes imposed in some countries on foreign tobaccos make the Brazilian tobacco unknown.

Its fragrant flavor is the most delicious of all and when people get used to its aroma they repudiate all others.

**Grande Manufatura de Fumos "VEADO" Co.**

**94-98, ASSEMBLE'A, 94-98**

**RIO DE JANEIRO**



**BRASIL**



# BORLIDO MAYA & C.

\*\*\*\*\* CASA FUNDADA EM 1878 \*\*\*\*\*

ooooooooo IMPORTADORES e EXPORTADORES ooooooooo

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carbureto, Tubos para agua, Correlas legitimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes, Grande variedade de materias para Lavouira, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostrario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS do poderoso carrapatelida "Dermaphitol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aftosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" Insecticida, effeaz contra os insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuarla "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia indispensavel do criador de gado.

"Olsina" a unica tinta sanitaria recommendavel.

Rua do Rosario, 55 e 58

— Telephone 274 - Norte —

End. telegr. : BORLIDO—Rio

:: Caixa do Correio, 131 ::

— RIO DE JANEIRO —

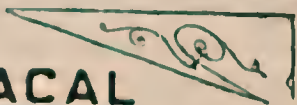
*Magnesia Fluida*  
**GRANADO**

**APERITIVA**



LIXA A NOSSA MARCA

**ESTOMACAL**



**LAXATIVA**

**FACILITA A DIGESTÃO**



# VERMIOL RIOS

## SALVADOR DAS CRIANÇAS



É o único VERMIFUGO PURGATIVO de composição exclusivamente vegetal, que renha as grandes vantagens de ser positivamente INFALLIVEL e completamente INOFFENSIVO.

Póde-se, com toda confiança, administrar-lo ás crianças, sem receio de accidentes nocivos á saúde. Sua efflicacia e innocensividade estão comprovadas por milhares de attestados de abalizados medicos e humanitarios pharmaceuticos.

A venda em todas as pharmacies e drogarias. Depositarios: Silva Gomes & C., rua S. Pedro, 42.

## BANCO NACIONAL ULTRAMARINO

FUNDADO EM 1864 — SEDE EM LISBOA — Filial no Porto

Banco emissor e caixa do Estado nas Colonias Portuguezas

Capital do Banco: 12.000 contos fortes — Capital realiado: 7.200 contos fortes — Fundo de reserva: 3.350 contos fortes

Filial no Rio de Janeiro: Rua da Quitanda (Esq. da rua da Alfandega)

Telephone Norte 2843—Caixa do Correo n. 1668—Telegrammas COLONIAL  
Agencia na praça 11 de Junho (Cidade Nova, Rua Senador Euzebio, esquina da rua de Sant'Anna — Telephone Norte 3298 — CAIXA DO CORREIO 1668

Filial em Santos  
112, RUA 15 DE NOVEMBRO, 111  
Caixa Postal n. 331

Filial em S. Paulo  
10, RUA 15 DE NOVEMBRO, 40  
Caixa Postal n. 1117

Filial na Bahia  
7, RUA CONSELHEIRO DANTAS, 7  
Caixa Postal n. 328  
Filial em Pernambuco  
AVENIDA MARQUEZ DE OLINDA  
Caixa Postal n. 268

FILIAL NO PARAÍ: Rua Quinze de Novembro — CAIXA POSTAL N. 329

Operações bancarias nas suas varias rammas nas melhores condicoes do mercado

OS SEUS PRINCIPAES CORRESPONDENTES SAO:

Na Inglaterra — London County & Westminster Bank Ltd  
Na Franca — Comptoir National d'Escompte de Paris  
Na Alemanha — Deutsche Bank.

Na Italia — Banca Italiana di Sconto  
Na Hespanha — Credit Lyonnais  
Nos Estados Unidos — National Park Bank of New-York e Guaranty Trust Company of New-York

# J. J. D'AMORIM SILVA

AGENCIAS E COMISSOES

ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC.

End. telég. "Mary"—Codges: "Ribeiro"—ABC—A 1—Pentley's—Leber's  
Telep. 203 Norte — Caixa Postal n. 1505

**AVENIDA RIO BRANCO N. 101-1.º andar**

Succursal em S. Paulo—Largo do Tesouro, 5—Caixa Postal 1659

**RIO DE JANEIRO**

Telephone:

Norte 1120

**Mourão & Gomp.**

Telegramma

Rioave-Rio

133 e 135, RUA DO ROSARIO, 133 e 135 — RIO DE JANEIRO

Grandes Importadores e commissarios com fabrica de beneficiar mantelga e armazem de molhados

SECÇÃO DE LACTICINIOS: Mantelga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. Renascença em latas de meio kilo e quarto de kilo. Faceta em latas de meio kilo e quarto de kilo.

SECÇÃO DE MOLHADOS: Uilcos recebedores dos acreditados vinhos: Rioave verde, em barril. Romaria verde, espumante. Olho, virgem do Douro. Donro Particular virgem. Noemla fluo do Porto.

Os uilcos que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

RECOMMENDAM-SE

:: OS FOSFOROS ::

**MARCA**



**OLHO**

**SÃO OS MELHORES**



# CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, Rua do Ouvidor, 77

RIO DE JANEIRO

Endereço Teleg. HORTULANIA — Telephone Norte, 1352

Grande sortimento de sementes  
novas de hortaliças, de flores,  
de plantas para agricultura, etc.



Grande sortimento de ferragens,  
utensílios e objectos para  
todos os misteres de jardinagem.

Gatola, alimento para pássaros, pó da Persia e chá da Índia (Kam Lai's)

## GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas feitas com apurado gosto para casamentos, balles, festas, enterros, finados, etc.

Agentes do:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.  
SABÃO SARNOL contra insectos, sarua e outras molestias que atacam os edificios domesticos.  
MACHINAS de matar formigas "Bataillard", etc.  
PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

134, RUA SANTA ALEXANDRINA, 134

CULTURA DE FLORES

## RETIRO PETROPOLIS

E. Carneiro & C., successores de Eickhoff, Carneiro  
Leão & C.

# A EXTINTORA DE SAÚVAS

(FORMICIDA MODERNO) .

(Gazes amarellas)

Esta empresa offerece á lavoura o mais moderno apparelho para extinguir formigas — “Maravilha Paulista”, e bem assim o formicida “Trocisco Conceição”, cujos inventos estão garantidos pelas patentes 8655 e 8899 e marcas registradas ns. 2788 e 2614.

O maior successo de 1918!

O apparelho todo, que vai dentro de uma bolsa, pesa 4 kilos e meio.

O trocisco é um formicida sem perigo de explodir, que se leva em carteira apropriada, na bolsa. Serve tambem, com grande vantagem, para todas as machinas actualmente em uso. Não depende de carvão ou brasas. E' só atear fogo á escorva: por si os gazes se desenvolvem.

Cada carteira contém 12 trociscos, o que quer dizer — ingrediente para a extincção de alguns formigueiros de tamanho médio.

Cada apparelho custa Rs. . . . . . 160\$000

Custando uma duzia de TROCISCOS, na fabrica.. 7\$500

✓ Pedidos de informações com o

Sr. Gerente da “EXTINTORA DE SAÚVAS”

CAIXA 49 — SANTOS

ESCRITORIO E DEPOSITO

Rua Santo Antonio ns. 52 e 54

Endereço Telegraphico: CONCEIÇÃO

Telephone n. 104 — SANTOS

Representante na Cidade de S. Paulo “A ECLETICA”

Largo da Sé n. 5 — Caixa Postal n. 539



# TURBINAS HYDRAULICAS

Para qualquer quédá e quantidade de agua. Para Lavoura,  
Industria, Força e Luz

## CONSTRUIMOS

Turbinas de jacto livre com regulador á mão ou com regulador automatico para quédas de 5 até 100 metros de altura com força de 1'2. até 300 cavallos effectivos

&

## Turbinas Typo FRANCIS

com regulador á mão ou com regulador automatico, para quédas de 1 até 40 metros de altura com força de 1 até 2.000 cavallos effectivos

Queiram pedir mais informações aos fabricantes:

# M. Hilpert & Co.

RUA DA ALFANDEGA, 99

CAIXA POSTAL, 2026

RIO DE JANEIRO



SOCIEDADE



SUISSA

RUA S. PEDRO 14  
RIO DE JANEIRO

S. PAULO  
Flor. Abreu 43 A

P. ALEGRE  
Gal. Municipal 87

BAHIA  
Cons. Dantas 31.

### ESPECIALIDADES

Installações hydro-electricas para qualquer queda  
Turbinas e geradores sempre em "stock"  
Installações para abastecimento de agua potavel  
Bombas de baixa e alta pressão — Encanamentos, registros, etc.  
Installações frigorificas, para cervejarías, congelações de carne e leite  
Installações de Lacteinios  
Desnatadeira Sharples, Batedeiras, Salgadeiras  
Pasteurizador Gaulin, Resfriadores, Homogeneizadores  
Araos americanos da Off. Fabrica B. F. Avery & Sons

Officinas Gráficas do Jornal do Brasil.







**CHAPAS ESPECIAES** para fabricação de fogões, cofres, obras estampadas, objectos esmaltados, construcções navaes, etc., etc.

**Boeiros** corrugados para estradas de ferro e de rodagem. fabricados no Brasil.

**Silos** galvanizados para cereaes o café em côco.

**Calhas** lisas para irrigação e fins industriaes.

**FERRO PURO** resistente á ferrugem inegualavel em **DURABILIDADE** e **DUCTIBILIDADE**.

**CHAPAS** pretas, pintadas o galvanizadas, lisas o corrugadas.



## LLOYD BRASILEIRO

A mais importante empreza de navegação da America do Sul

**PARA TRANSPORTE DE PASSAGEIROS**

Linhas internacionaes para New-York, Nova-Orleans, Buenos Aires e Montevidéo.

Linhas de grande e pequena cabotagem.

Linhas fluviaes.

**VAPORES DE PRIMEIRA ORDEM**

Luxuosamente ornamentados, offerecendo todo o conforto

**Praça Servulo Dourado**

**RIO DE JANEIRO**

# Cercas de tecido "PAGE"

Para fecho de gado, porcos,  
jardins, hortas etc.

A cerca mais afamada do mundo !

◆◆ Peça(m) preços e catalogos ◆◆



◆◆ Peça(m) preços e catalogos ◆◆

FABRICAÇÃO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL E DE  
AUTOMOVEIS "**BOM RETIRO**"

**Avenida Rio Branco n. 170**

Predio do Lyceu de Artes e Officinas

RIO DE JANEIRO

## SAMPAIO CORRÊA & C.

Visconde de Iphigênia, 80 — 1.º andar

Recebem encomendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavou-  
ras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

## Loterias da Capital Federal

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRASIL

Sabbado, 3 de Fevereiro às 3 horas — 200-49

**100:000 \$ 000**

doimos a 800 réls

Os pedidos de bilhetes do Interior devem ser acompanhados de mais 700 réls para o porte do Correlo e dirigidos aos agentes Nazareth & C., rua do Ouvidor n. 94, caixa n. 817, Teleg. LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosário n. 7, esquina do becco das Cancellas, Caixa do Correlo 273.

## TRAJANO DE MEDEIROS & C.

Fabricantes de material rodante para estradas de ferro e bondes

Escriptorio de Engenharia

OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro Escriptorio :  
rua S. José n. 76

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALUGICA





(Marca registrada)  
CHIMICAMENTE PURO

## PARA EXTINÇÃO DAS FORMIGAS SAUVAS

No intuito de facilitar á lavoura a aquisição de Arsenico puro, livre de falsificações ou adulterações provenientes da incorporação de substancias inertes, pesadas ou coloridas capazes de modificar-lhe o aspecto, e diminuir-lhe em proporções imprevisas, a acção toxica ou mortifera, com graves prejuizos para aquelles que em boa fé o empregam como formicida de reconhecido valor, na defesa de suas plantações, resolvemos fornecer aos nossos committentes que empregam em suas lavouras o extintor "Z. Werneck" Arsenico Branco por preço fóra do todo a exploração e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer com esse esforço para a solução de um dos lados difficeis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extincção das formigas saúvas no Brasil, pois o custo maximo de exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possível a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que luta desesperadamente a Lavoura Nacional.

Em caixas de 100 kilos, 2\$400 o kilo.

Em pacotes de 1 kilo, 2\$500 o kilo.

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

Encontra-se á venda em todas as casas depositarias do Extintor "Z. Werneck" em todos os Estados do Brasil.

Deposito : RUA DOS ARCOS N. 27

Endereço Telegraphico "WERNECK"

Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO



# O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

⋮⋮ Recomendado e preferido por ⋮⋮  
⋮⋮ eminentes clinicos brasileiros. ⋮⋮



De preparados analogos, nenhum, a meu ver, lhe é superior e poucos o igualam, sejam nacionaes ou estrangeiros; a todos porém a prefiro sem hesitação, pela effeacela e pelo meticulous cuidado de seu preparo, a par do sabor agradável ao paladar de todos os doentes e convalescentes.

Prof. Dr. H. da Rocha Faria



"excellent preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com effeacela no caso adequado".

Prof. Dr. Miguel Couto



"Metee-me-lhe a confiança, supre com muita vantagem aos preparados do mesmo genero que nos mandam da Europa, alguns dos quaes são já mesmo tubalfeados".

Prof. Dr. Torres Homem



"...excellent tonico nervino e hematorrenico, applicavel a todos os casos de debilidade geral e de qual quer molestia infectuosa".

Prof. Dr. A. Austregallo

⌘ Tuberculose, Raquitismo, Escrophulose, Anemia, Inapetencia, etc. ⌘



Unico para o gado  
Sal de todos os  
tipos e qualidades

GROSSO E FINO

O mais puro Sal  
Nacional Incomparavel na salga das  
carnes e peixes

Triturado e Moido

:-:-:-: Tipo especial: Sal "UZINA" :-:-:-:

APROPRIADO a todas as applicações Industriales.  
PREFERIDO em todas as cozinhas de hotel e restaurante.  
EMPREGADO nas padarias e salga das mantelgas.

NÃO HA CASA de tratamento que o não empregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelo processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mossoró", de propriedade da Companhia Comercio e Navegação.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro" e "Laboratorio de Analyses Chimicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação mais fino do que qualquer outro sal estrangeiro, em chlorreto de sodio base da existencia do sal.

O abalsado Engenheiro Sr. Dr. Francisco Holonha, conhecido Industrial, analysando a graduação dos diversos sites que apparecem neste mercado, encontrou a maior graduação para o SAL USINA.

Dessas analyses, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro, é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torna muito mais economico para as diversas applicações Industriales e usos domesticos.

Pegam tabellas, prospecto, listas de preço. Pegam pedidos directamente a

— **Companhia Comercio e Navegação** —

RUA DA ALFANDEGA, 5

Caixa Postal 542 — E. Teleg. UNIDOS — Secção de Sal. Tel. Norte 1904

Fornecimento de Saccharas de Algodão, Anlagem, etc.

— Todos os pesos são á vontade dos compradores —

Codigos: ABC-5th Ed. Scott's-19th, Ed. Ribeiro, Brazil e Particular



# GRANJA DO REMANSO

ESTAÇÃO DE SOBRAGY - MUN. DE JUIZ DE FÓRA - MINAS GERAES



Estação de criação e importação de reprodutores bovinos das raças Hereford, South-Devon e Durham.  
Instalação de banheiros carrapaticidas e estabulos modernos  
Cultura intensiva de plantas forrageiras. Confecção de feno Jaraguá e gordura. Fabricação de peusas para enfardar forrageus e de curries com aparelhagem moderna.

*Trajano de Medeiros e Octavio Carneiro*

Escriptorio: - RUA S. JOSÉ 76 - Rio de Janeiro

Inscrevei vosso nome como socio da

## Sociedade Nacional de Agricultura

Como contribuinte pagareis 15\$000 de jorna e  
20\$000 de annuidade

Os socios quites recebem gratuitamente "A LAVOURA"  
Pedi estatutos

15 - Rua 1<sup>a</sup> de Março — Rio de Janeiro — Brasil

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Reconhecida de utilidade pública pela Lei n. 3.549 de 16 de Outubro de 1918.

Fundada em 10 de Janeiro de 1877

RUA 1.º DE MARÇO N. 15 — RIO DE JANEIRO

Caixa do Correio 1.214. End. Tel. AGRICULTURA

TELEPHONE 1.116 — NORTE

## ADMISSÃO DE SOCIOS

### CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8.º — A Sociedade admite os seguintes estatutos de socios.

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1.º — Serão socios effectivos todos os pessoas residentes no paiz que forem devidamente propostos, e contribuírem com a Jola de 15\$ e a anuidade de 20\$000.

§ 2.º — Serão socios correspondentes as pessoas ou associações, com residência ou sede no estrangeiro, que forem admitidos pela Directoria, em reconhecimento dos seus meritos, e dos serviços que por ou em queirato prestar á Sociedade.

§ 3.º — Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que por sua dedicação e relevantes serviços á favor da, se tenham tornado dignos desta distincção.

§ 4.º — Serão associados as corporações de caracter official e as associações agricolas, filiaes ou confederadas, que contribuírem com a Jola de 30\$ e a anuidade de 50\$000.

§ 5.º — Os socios effectivos e os associados poderão remir-se nas condições que forem estabelecidas no regulamento, não devendo, porém, a contribuição fixada para esse fim ser inferior a dez (10) annidades.

Art. 9.º — Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os ditos socios deverão ser propostos por indicação de qualquer socio e a apresentação de dois membros da Directoria e ser aceitos por unanimidade.

Art. 10.º — Os socios, qualquer que seja o categoria, poderão adquirir a todos as reunioes socias, discedido e proposto a que julgarem conveniente, tanto direito a todas as publicações da Sociedade e a todos os serviços que a mesma estiver habilitada a prestar, independentemente de qualquer contribuição especial.

§ 1.º — Os associados, por seu caracter de collectividade, terão preferencia para os referidos serviços e publicações da Sociedade o maior numero de exemplares de que esta puder dispor.

§ 2.º — O direito de votar e ser votado é extendido a todos os socios, é limitado porém para os associados e socios correspondentes, os quaes não poderão receber votos para os cargos de administração.

§ 3.º — Os socios perderão somente seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quando a assembléa geral resolver a sua exclusão por proposta da Directoria.

### CAPITULO VI DO REGULAMENTO

Art. 11. — A Sociedade prestará seus serviços, de preferencia, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 12. — A Jola deverá ser paga dentro dos primeiras tres mezes após a sua arrecitação.

Art. 13. — As anuidades poderão ser pagas por prestações semestraes.

Art. 14. — Os socios e os associados poderão remir-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feito de uma só vez e independente de Jola, que deverão pagar em qualquer caso.

Art. 15. — Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva Jola.

§ 1.º — O socio, que tiver pago a Jola e uma annidade, poderá remir-se mediante a apresentação de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuições.

§ 2.º — Para e no effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do paragraho anterior.

§ 3.º — Serão considerados benemeritos os socios que fizeram donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 16. — Para que os socios atrazados de duas annidades possam ser considerados resignatarios, nos termos dos Estatutos, é preciso que suas demissoes tenham sido sollicitadas por escripto até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assembléa geral.

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIII

Rio de Janeiro

Brasil

Ns. 7, 8, e 9

DR. PAULO PARREIRAS HORTA

Da Missão Médica Brasileira, que o Governo Federal enviou ás terras da França no anno passado, fez parte o Sr. Dr. Paulo Parreiras Horta, Director Technico da Sociedade Nacional de Agricultura e figura de destaque no nosso mundo medico.

Cathedratico de Bacteriologia do curso de Medicos Veterinarios da nossa Escola Superior de Agricultura, o emerito scientista vem, de ha muito, se dedicando, com extraordinario desvelo, á especialidade complexa e difficil da veterinaria, que, no Brazil, só agora se inicia, sériamente, com a creação des e estabelecimento de ensino superior

A defficiencia, ainda notavel, do nosso apparatus scientifico para as altas investigações e pesquisas de ordem technica, despertara-lhe o desejo de fazer um estagio, posto relativamente breve, na Europa ou nos Estados Unidos da America do Norte, onde a sua especialidade attinge hoje, a um elevado gráo de amplitude e progresso.

Fez-se, então, a oportunidade, com a organização desse contingente de medicos que, no intuito de bem supportar, na medida de suas forças, a cauza do Direito, da Justiça e da Humanidade que destemidamente abraçára, o Brazil remetteu ao sólo glorioso da França. Nello se voluntariou o Dr. Parreiras Horta, com o duplo e nobre fim de servir á Patria, servindo á França, e á sciencia, que elle sabe cultivar com esmero e carinho. Posto, assim, num largo campo de estudos modernos e interessantes e de innovações diarias, e ao contacto dos grandes vultos da sciencia, o nosso illustre compatriocio que sempre se revelou um espirito agudo de observação e um talento fertilissimo, muito já accresceu, indubitavelmente, á sua vasta erudição, e muito mais accrescerá, ainda, nos domínios da experimentação pertinaz que elle estenderá, mais facilmente, com o precioso cabedal tão empenhadamente adquirido no Velho Mundo.

Foi tanto mais eloquente e patriótico o seu esforço, quanto se sabe que, em meio ao chião profundo reinante na Europa, o scientista patriocio não se limitou, estrictamente, ao cumprimento dos altos deveres próprios da sua missão, sufficientes,

alinz, para a assoberbarem. Mas, ainda lhe sobron animo para multiplas conquistas de sua curiosidade bem educada, quando ellas podiam redundar em beneficio das instituições brazileiras.

E, para aquilatur-se desse seu esforço louvabilissimo, basto citar que em carta dirigida a um seu amigo intimo, co-director da Sociedade Nacional de Agricultura, o Dr. Parreiras Horta confa as suas impressões da Escola de Agricultura de Montpellier, onde fôra com o só intuito de proceder a um estudo comparativo da sua organização tecnica e pedagogica, promettendo, outrossim, um minuciozo relatorio dessa sua demorela vizita.

Muito lucrarão, por certo, com a ida do Dr. Parreiras Horta á Europa, os seus discipulos de Bacteriologia, a nossa classe medica em geral, e, principalmente, o ensino agricola brazileiro.

E' justo, portanto, que nos refiramos, da maneira a mais elogioza, á collaboração valioza e effizaz desse nosso insigne mestre no solucionamento de problemas de alta relevancia, que interessam, de perto, á vida nacional.

## NOTICIA ECONOMICA SOBRE O DENSESEIRO

O Dendeseiro — *Elais Guineensis* — o mais prodigo vegetal oleico do mundo, é uma formosa palmeira, semelhantemente ao Coqueiro, que trasidos do antigo continente tomaram o Brasil — a maravilhosa terra de onde são naturaes a maioria das palmeiras, como patria adoptiva e onde encontraram as melhores e mais adequadas condições de adaptabilidade para desenvolverem se.

O Brasil septentrional, possuiu entretanto, effectivamente, uma outra especie oriunda do seu fecundo sólo — o *Elais melanococa* — a qual ainda por se achar sem cultura e sem exploração, as nossas referencias, n'esta noticia economica serão para a especie africana, disseminada no Brasil, mórmente na Bahia, aonde existem muitas palmeiras da importante especie semi-cultivadas.

O grandioso Estado tem pois uma prodigiosa riqueza incognita que estimulando aactiva-a systematicamente, teria mais um valioso producto de constante procura para exportar e colher os mais beneficos e economicos resultados.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1º de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

É indubitavel, diz Sender, que o cultivo apropriado do Dendeseiro deixa excellent rendimento.

Um hectare plantado de Dendeseiros, dá uma média de 900 kgs. de azeite, enquanto que na mesma área uma plantação de Coqueiros dá sómente 600 a 700 kgs. de óleo.

É contudo certo que o Coqueiro offerrece mais vantagens não só porque a extracção do olea de copra é mais simples, como porque tem-se no Cairo um segundo aproveitamento muitissimo remunerador.

Em toda caso, nas facilidades apropriadas por suas condições a ambas essas culturas, só a pratica e a experiencia puderam indicar qual a que deve merecer preferencia.

O Dendeseiro, porém, é fóra de duvida, uma das mais remuneradoras plantas tropicaes, e seria de um futuro economico auspiciosa — que ella entre nós adquirisse a extensão correspondente ás vantagens que offerrece.

Esta palmeira fornece dos seus fructos, dois oleos, o do pericarpo e o da amendoa, susceptiveis de exploração industrial prospera e de grandes aproveitamentos.

A extracção do vinho da palmeira do dendé, de que tambem se póde distillar o *arrack*, alcool de consumo excellent e barato e o preparo de uma substancia fibrosa tirada das folhas, com a qual os naturaes da Africa fabricam cordas para pescar, são utilisacões de importancia ainda muito insignificantes, mas que talvez possam francamente contribuir para tornar ainda mais rendosa a cultura do Dendeseiro.

Acresce, mais, que entre nós, differentemente ao que succede em outros logares onde se explora essa palmeira, os seus inimigos vegetaes e animaes nunca quasi lhe causam dammas apreciaveis, e por isso quasi não necessitam ser combatidas, poupando ainda mais essas despezas e contratempos ao seu cultivador que em muitos outros paizes se vê assolado.

A noticia economica que damos a lume sobre essa utilissima palmeira, já tão bem aclimada entre nós, é pois, de toda opportunidade, n'uma época de pleno resurgimento das nossas potentes forcas economicas e productivas.

A cultura do Dendeseiro, bem como a do Coqueiro e de outras nossas palmeiras oleíferas e fibrosas é talvez para a futuro uma fonte inexgotavel de riqueza e de prosperidade aos que a ellas se dedicarem com cuidado, trabalho e perseverança.

Não tenhamos a menor duvida com o successo franco d'estas culturas, trabalhemos pois para systematisal-as no nosso paiz, como operosos e patriotas que somos, auxiliados por uma natureza e um sólo inexcediveis.

Não poupemos, pois, sacrificios para que essas duas culturas gozem entre nós do valor que merecem em outras terras em que ellas vão se tornando privilegiadas.

A Bibliographia do Dendeseiro já é importantissima e cada dia apparece na Europa e colonias d'África trabalhos valiosissimos com essa palmeira.

Não podiamos deixar diante do que expõem esses notaveis publicistas, sobre a auspiciosa cultura desta palmeira nas colonias Europeas d'África, de chamarmos tambem a attenção dos nossos agrarios e industriaes para ella e para a prosperidade que está reservada nos que a ella se dedicarem systematicamente no nosso paiz, onde esse precioso vegetal fornece as colheitas mais abundantes do globo, como tivemos occasiao de verificar nas proximidades do reconeavo Bahiano, sem fertilisante algum.

A presente noticia economica que ora iniciamos a sua publicação é, pois, um hirado dos nossos compatriotas em favor da cultura de tao precioso vegetal e de sua industria, que se encontram em abandono e de onde podem colher os mais fecundos resultados, como em geral com todas as nossas variadissimas palmeiras.

PASCHOAL DE MORAES.

## A CONFERENCIA ALGODOEIRA DO ESTADO DE S. PAULO

Na segunda quinzena da mez de Fevereiro do corrente anno, realizou-se na Capital do prospero Estado de S. Paulo, a grande Conferencia Algodoeira.

Como em esperado, o acto revestiu-se do maior brillantismo, e, com justa razão, tal foi o interesse e harmonia dos illustres paulistas Drs. Altino Arantes, Presidente do Estado e A. Padua de Salles, Ministro da Agricultura, que não poderia fallar a affluencia dos Delegados da União e dos demais Estados da Republica, bem como dos representantes das diversas associações agricolas do Paiz.

Damos abaixo uma rezenta dos trabalhos da Conferencia Algodoeira do Estado de S. Paulo, e pela mesma approvados.

1ª THEZE — Cultivo do algodão; clima; adubos e estrumes; methodo de cultura; cultura isolada e intercalada; sementes; melhoramento de variedades; colheita; armazenamento.

1º — Clima. — O clima de S. Paulo, em qualquer zona, é favoravel á cultura do algodoeiro; impartu, porém, estudar, escolher, cultural e comparativamente, as variedades proprias, herbaceas, annuas, que melhor se adaptem ás condições loaes das diversas regiões, de accôrdo com as conveniencias das terras e as necessidades industriaes e economicas do Estado.

2º — Sólido. — A maior parte das terras, agora cultivadas, é própria à cultura do algodoeiro, é sempre vantajoso, porém, escolher os terrenos disponíveis mais propícios, em relação às variedades escolhidas. São preferíveis os solos arenos-argilosos, contendo 70 a 75 % de areia, isto é, de consistência média, de riqueza regular, frescos, sem excesso de humidade.

São absolutamente impróprias, apenas, as terras de typo extremo, calcárias (rarríssimas em S. Paulo), rari compactas, ou excessivamente soltas, húmiferas e húmidas. As terras muito ricas de azoto, ou materia organica, dão maior vegetação e menor colheita; devendo escolher-se variedades próprias, pequenas e precoces, como o "Cleveland" e a "Russell Big Boll", e, si necessario fôr, deve ser feita a applicação de correctivos adequados, cinzas e, especialmente, super-phosphatos, e mesmo apropriar o systema de cultura e certas praxias, como a capação.

3º — Variedades. — As variedades devem ser escolhidas, como já foi dito, de accordo com as condições locais e clima e de terreno; as que deram melhor resultado até agora, em S. Paulo, são: 1) a variedade mais acclimada e seleccionada de "Paula Souza" ou "Floresta" (Upland), para as terras roxas, altas ou secas; 2) as "Cleveland", "Russell Big Boll" e outras variedades pequenas, precoces, ou mesmo as variedades "Upland" de recente importação, para os terrenos novos, férteis ou frescos; 3) as variedades "Big Boll" e outras semellhantes de "Upland", altos, tardios, como tambem o "Paula Souza", para os terrenos arenosos fracos.

4º — Adubos. — Em caso de conveniencia economica, é aconselhavel a applicação de adubos adequados no sólo e no algodoeiro, utilizando-se, preferivelmente, dos adubos que o lavrador possui, ou possa comprar agora, economicamente, com resultado compensador. São mais aconselháveis os adubos mixtos, isto é, constituídos por adubos organicos, como o estrume de curral, compostos, farinha, torta ou sementes de algodão decompostas, ou torta de mamão, completando-se com os reziduos queimados das algodoeas, cinzas da fazenda, e pelos adubos chimicos mais indicados — phosphatados (superphosphatos, farinha de ossos, ou escoria), azotados, sem excesso para não prejudicar a produção e a maturação. Quanto às formulas de adubações que, em geral, devem variar segundo as dózes e os componentes, com o terreno e as exigencias das variedades de algodão, podem iniciarse, allora uma adubação organica não excessiva, os adubos chimicos complementares seguintes:

*Phosphatos*, 3 partes mais ou menos (Phosphatados)

*Potássicos*, 1 parte mais ou menos.

*Azotados*, 1 parte mais ou menos.

Para os adubos e para as terras e os insecticidas, podem mandar-se fazer as analyzes e pedir consultas ao Instituto Agronomico do Estado. As misturas devem variar com as necessida-

das de elementos nobres dos terrenos. É preferível comprar os adubos separadamente, mandando analysal-os. Os adubos verdes (cowpea, mucunas e tremogo azul, feijão de porco e mesmo feijões comestiveis, com meia adubação química), são economicos, quer na rotação, quer na adubação verde, mantendo o terreno limpo. O emprego de adubo calcareo não é aconselhavel, salvo em cazos especiaes, pois, o algodoeiro é muito sensivel á acção da cal, cuja adubação é muitas vezes prejudicial. Deve notar-se que o algodoeiro é uma planta esgotante, mórmente pelos principios extrahidos da terra pelas sementes.

5º — Cultura propriamente dita. — Conviem fazer um preparo cuidadoso do sólo, exigido pelo systema radicular especial do algodoeiro, começando pelas queimadas bem feitas, quando necessarias, como um meio de expurgar o terreno das pragas, fazendo, pelo menos, duas arações cruzadas, sendo a segunda funda, pulverizando o terreno, em seguida, e terminando o seu preparo mechnico. Realiza-se a sementeira nem nuni adelantada, nem nuni tardia, que será executada em tres periodos, sendo mais favoraveis as épocas entre 15 de Setembro a 15 de Novembro, conforme a variedade do clima local.

6º — Sementes. — As sementes, empregadas na plantação, devem ser de primeira qualidade, de boa origem, dezinfectadas, da safra anterior e, tanto quanto possivel, seleccionadas. Empregam-se 15 a 20 kilogrammas de sementes boas, por hectare, ou 40 a 50 kilos, por alqueire mais ou menos, conforme as distancias observadas na plantação e de accôrdo com a variedade e fertilidade do terreno.

7º — Seleção. — A seleção das sementes, com a escolha das variedades mais proprias ás differentes condições de meio, é importantissima, devendo ser progressiva e continua, e praticada nos estabelecimentos experimentaes, officinaes ou particulares, que podem cuidar da escolha rigorosa das melhores qualidades, dos melhores individuos, mais prolificos, com maior numero de capulhos por galho, que representam os typos das qualidades desejadas, escolhendo os capulhos médios da segunda apanha, e, dentro desses, as sementes perfectas e de tamanho regular. Tacs capulhos devem ser escolhidos na parte mediana da planta e dos galhos, desprezando as partes de baixo ou dos extremos, devendo a seleção ser praticada por pessoas praticas, por pessoas habéis, nos campos isolados pelas distancias convenientes ou pelas culturas de milho, intercalando-os.

8º — Distribuição de sementes. — As sementes deveriam ser distribuidas pelo governo, pelos seus estabelecimentos officinaes, ou fiscalizados, e vendidas por preços modicos, porque, a experiecia demonstrou que este processo deu melhor resultado que a distribuição gratuita. Conviem abrir concorrência entre os lavradores que estivessem em condições de fazer o fornecimento de sementes.



9º — Importação de sementes. — Quando fôr necessário a importação de sementes de variedades exóticas, depois de cuidadosamente desinfectadas, para evitar a introdução de novas pragas, deve fazer-se, previamente, a aclimação necessária nos estabelecimentos officios ou particulares, tendo-se observado em São Paulo que sómente depois de, pelo menos, trez annos, as variedades intraduzidas podem ser aconselhadas e comparadas ás outras já acclimatadas.

10º — Colheita. — Em relação á colheita, os processos practicos são os seguintes: começar a operação depois do desaparecimento do orvalho, empregando-se mulheres e crianças, cusinando-lhes a colher sómente os capulhos bons e maduros, evitando o sujamento da pluma, aconselhando a exposição ao sol, em taboleiros, do algodão colhido pela manhã, até ao meio-dia, fazendo, depois, o armazenamento da colheita, do dia, em quintos soalhados. A média da colheita attingida até agora, em S. Paulo, em condições ordinarias, tem sido de 60 arrobas por hectare, ou, aproximadamente, 150 arradas por alqueire, podendo, no entanto, ser augmentada até ao duplo, ou mais, pela cultura racional, intensiva, escolha e selecção de boas variedades, apropriadas ao terreno. O custo da produção do algodão, em S. Paulo, é bastante variado; póde avulvar-se, pelos dados médios de varios annos duma cultura intelligente, mechnica, aperfeçoada, em 2\$700 a 3\$800, por arroba colhida em campo; sendo estes preços comparados aos de venda no mercado, permitem ao lavrador fazer as suas previzões de despezas, receitas e lucros provaveis.

11º — Pragas. — As pragas mais provaveis da lavoura algodoeira são: 1) a lagarta roçada, que se evita pelo emprego de sementes bem desinfectadas, pela queima de todos os residuos do algodão e pela mudança, cada anno, de terreno para uma nova cultura de algodão; 2) Curuquerê, que se trata pelo verde-Pariz, (1 x 20, com farinha de trigo, ou qualquer pó substitutivo desta, cinzas peneiradas, etc). Para estas, e outras pragas, consulte-se a Directoria de Agricultura ou o Instituto Agronomico de Campinas, ou a Escola Agricola de Piracicaba.

12º — Cultura isolada e intercalada. — A cultura mais aconselhada, para o algodoeiro, é a isolada, sendo esta mais productiva e, proporcionalmente, mais barata. Transitoriamente, porém, nas condições actuaes, da lavoura paulista, para remediar os consideraveis estragos produzidos pelas geadas, nos cafezaes, tomando-se em consideração a necessidade do trato destes e a manutenção e subsistencia dos colonos, póde adoptar-se, como aliaz foi feito nas regiões mais prejudicadas, a cultura intercalada, reduzindo, entretanto, as linhas de algodoeiros a uma para cada rua de cafeeiros formados. Outrossim, deve tomar-se em conta, em primeiro lugar, o esgotamento produzido pelo algodoeiro, e, em segundo lugar, a maior necessidade de cuidados culturais, póda, adubação, para renovação dos cafezaes queima-

dos pelo meteoros. As culturas consociadas com o algodoeiro, não são, em geral, recommendáveis, pela facto de não serem nem mais economicas, nem mais productivas que quando feitas separadamente, principalmente na grande cultura.

13° — Rotação. — É recommendavel, para lutar contra as pragas e augmentar os rendimentos, a pratica da rotação das culturas por afollimento, segundo as condições locais, sendo mais indicada a successão das culturas seguintes: 1°, milho; 2°, feijão, para alimentação, ou adubação verde; 3°, algodão, podendo este vir depois da cultura de assueir, mandioca, alfafa, forragem, conforme a melhor divisão e repartição das culturas, que exigem da parte do lavrador o conhecimento das suas terras e senso pratico.

14° — Certames agricolas. — Conviria animar, por meio de certames agricolas, substituindo premios, a generalização da cultura racional, bem como o bom aproveitamento da semente seleccionada, das melhores variedades, dos adubos, das machimas, como meios de aperfeiçoamento da cultura.

15° — Associações agricolas. — Conviria estudar tambem, e organizar e facilitar a produção, assim como a venda por associações ou instituições com a Sociedade Paulista de Agricultura, que facilita a compra e garante a qualidade e barateza dos adubos, machimas, sementes, sendo esses meios particularmente favoraveis nas regiões agricolas novas, onde o progresso encontra mais difficuldade.

16° — Regulamentação da venda de productos chimicos e agricolas. — Nenhum ponto é mais importante que a regulamentação breve e urgente e a fiscalização da venda de adubos, insecticidas, sementes; fiscalização que deveria ser feita pelo governo, ou pelas suas repartições fiscaes.

17° — Finalmente a polycultura. — É indispensavel manter, junto á cultura do algodão, uma polycultura intelligente, bem como a criação de gado necessaria, de accordo com as condições do lavrador, porque a monocultura, uniformemente sem a pecuaria, é alentoria e perigosa, não podendo evoluir com segurança, sendo sempre ameaçada pelas crises, como tem acontecido, felizmente antigamente, com o café e com a borracha.

(a) — J. J. Almand Berthet — Francisco Fornazaro — Emerico Dias Martins.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracú e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1° de Março n. 15 — Rio de Janeiro.

2ª THEZE. — Pragas e inimigos naturaes do algodão; insectos e molestias que o damnificam no Estado de S. Paulo; defeza preventiva e cultural.

1º — É de summa importancia que se consiga, quanto antes, a promulgação da lei referente á defeza agricola, já approvada no Congresso do Estado, e que obriga o extermínio das pragas da lavoura.

2º — A regulamentação dessa lei será feita por uma comissão composta do director de Agricultura, dum phytopathologista e dum entomologista, que constituirão a Comissão Central Permanente da Defeza Agricola, incumbida da execução da referida lei, á semelhança do que se faz nos Estados Unidos, Italia e outros paizes.

3º — É imprescindivel a criação de dois laboratorios, um de phytopathologia e outro de entobiologia economica, os quaes terão á sua disposição campos de estudo e de experimentação, modestos, mas, efficientes, localizados nas diversas zonas culturais do Estado.

É necessario que o Brazil se filie á Convenção Internacional de Defeza Agricola, de Roma, de 4 de Abril de 1914, á qual adheriram todos os paizes do mundo, menos o nosso, e por meio da qual esses paizes se obrigam á intelligencia reciproca acerca da existencia das molestias mais graves e dos respectivos meios de combate, evitando a sua diffusão e na qual se estabelecem que, tanto a importação, como a exportação dos productos agricolas, só serão permittidas quando acompanhadas de attestados de immunidadade, emittidos por um tecnico reconhecido pelos paizes confederados.

5º — É necessario que o Brazil entre em accôrdo com os paizes vizinhos, como a Republica Argentina, Uruguay, Paraguay e Bolivia, para combater o gafanhoto (*Schistocerca paranacense*, Burm.), no seu fóco de origem, para conseguir livrar as nossas lavouras deste acrideo voraz.

6º — Afim de previnirse contra os ataques imprevistos e de toda a conveniencia que o governo estabeleça um deposito de apparelhos e de substancias destinadas ao combate das pragas, como é de praxe em diversos paizes estrangeiros e suas colonias.

7º — O governo do Estado, afim de estimular as invenções de apparelhos ou productos de combate ás pragas, ou molestias da lavoura, instituirá premios, auxiliando os seus inventores, moral e pecuniariamente, nos cazos de reconhecida utilidade pratica. — (a) Averm Saccá — Bierveuback Lima.

3º THEZE. — Fibra curta e fibra longa: suas características, diferenciações e cruzas; seu valor relativo, e applicação industrial. O algodão paulista e a sua applicação na industria.

— o —

1º — A fibra do algodão produzido no Estado de S. Paulo, varia em comprimento de 18 a 28 m'm e origina-se duma promiscuidade de variedades derivadas do algodão herbáceo, predominando, dentre ellas, o "Creoulo", o "Paula Souza" e variedades agrícolas do grupo "Upland", importadas da America do Norte.

2º — A fibra do algodão paulista, presta-se á fabricação de fios até ao numero 21, tendo-se, com elle fiado, até ao numero 32, sendo que, para a fição mais fina, as perdas se elevam até 20 %, devido á sua falta de elasticidade.

3º — A fibra de algodão produzido no Estado de S. Paulo, não merecendo uma classificação de inferior, deixa, no entanto, bastante a dezerjar pela relativa falta de elasticidade e irregularidade de seu comprimento, devido ao cultivo de variedades não seleccionadas em promiscuidade, o que certamente difficultará a classificação nos mercados consumidores.

4º — O typo de fibra de algodão produzido em S. Paulo, fibra curta de 18 a 28 m'm, é, exactamente, o typo de maior consumo na industria manufactureira do mundo, e singindo-se aos nossos agricultores a produzil-a de accôrdo com a exigencia dos mercados importadores, terá ella, alli, a mais franca acceptação.  
— (a) Emilio Castello - Renato Guimarães.

4º THEZE. — Beneficiamento: — Typos de fardos e envolveros para o commercio interno e exportação. — Unidade commercial. — Enfardamento mais conveniente para o productor paulista.

— o —

1º — Tratando-se, em S. Paulo, de produção exclusiva de algodão de fibra curta, os typos de descarçadores, incontestavelmente mais convenientes para os lavradores paulistas, são os denominados *descarçadores de serra*.

2º — Para o commercio interno, poderá ser adoptado qualquer typo de fardo dos obtidos nas melhores prensas, com uma densidade de 120 a 180 kilos por metro cubico, devendo haver uma dimensão uniforme no tamanho desses fardos. Para a exportação, esses mesmos fardos deverão ser recomprimidos para facilidade do transporte maritimo. — (a) Dr. Aureliano Botelho.

5º THEZE. — Pequenos ou grandes engenhos: vantagens e desvantagens. — Transporte do algodão. — Usinas centrais de beneficiamento, de compressão e recompressão de fardos destinados á exportação pelas estradas de ferro.

1º — As condições da cultura algodoeira, que ora se inicia no seio da lavoura cafeeira, afastam-se, por completo dos moldes economicos da mesma cultura praticada pelo mundo inteiro. Conquanto visando um algarismo elevado de arrobas em palmas, ella tem razão de ser, sobretudo como auxiliar da cultura cafeeira; mesmo assim, empunha o braço fôr abundante e o preço de venda fôr sustentado e compensador do custo de produção, relativamente mais elevado, enquanto tributario do braço empregado na lavoura cafeeira. Estes termos são genericos e referem-se á actualidade tão somente, porquanto o habito da cultura do algodão em successivos annos, nesse mesmo meio cafeeiro, sofrerá tais modificações culturais, que a affirmativa acima virá invertida para ter sentido diametralmente opposto, isto é, não haverá fonte de produção de algodão mais barata da que se encontra na interlinha cafeeira já trabalhada por conta do café, e, tambem, nos terrenos baldios, sempre existentes nas fazendas, quando venham cultivados, exclusivamente, pelos methodos scientificos em que se baseia o methodo racional. É de ver que as variedades precoces e pouco arbustivas, muito serão preferíveis nesta cultura auxiliar.

2º — Serão abuzivas as tentativas de augmento de trétes ferroviarios, visto como, augmentando o custo da produção até aos portos de embarque, bem poderão difficultar a concorrência com o producto estrangeiro e a tal ponto que poderá ser contra-producente a cultura algodoeira fóra das mãos dos sítiantes cujo capital é o proprio braço.

3º — As estradas de ferro paulistas, que já constituem o nosso orgulho, deverão, pelo contrario, compeçar-se de que o futuro da cultura algodoeira, em S. Paulo, depende só da sua collaboração benéfica e não do abafamento a que estão dispostos, desde já, para que o algodão não constitua preza dos que com preço barato para vender ouro, como é tarefa dos engenheiros profissionies, será muito de dezejar que as nossas trez principais estradas de ferro, e cada uma em ponto estratégico do seu percurso e dominio, montem, pelo menos, usinas de enfardamento para exportação, onde beneficiarão uma unidade qualquer, mas, sempre impecavel quanto ás exigências do transporte maritimo, identicas ás das estradas de ferro, quando pedem altas densidades contidas em pequenos volumes.

4º — Fóra disto, que seria a suprema ambição do actual

plantador de algodão na região cafeeira, resta ao governo mandar sementar, pelo Estado, engenhos de beneficiar e enfiar algodão, com garantias de juros para o capital empregado, mas, estipulando o preço do trabalho, da mesma forma que fiscalizam os fretes ferroviários sujeitos ao seu critério e estudo.

5º — Só assim agindo, os governos, ou estradas de ferro, poderão as instituições de crédito, vizando o algodão, vir arribetadas com o acerto e a segurança que os capitães exigem. — (n) Dr. Carlos J. Botelho.

6º THEZE. — Sub-productos das sementes do algodão; seu valor económica na alimentação do gado e adubação das terras — Leis de defesa contra a exportação; óleo de algodão e suas applicações.

1º — Os farellos de sementes de algodão dessecadas, de boa conservação, constituem ottimo alimento concentrado para os animaes; podem, a esse título, ser aconselhados na alimentação de todas as espécies domesticas e, especialmente, bovidos, em dózes moderadas, variando duma kilo a 500 grammas a trez kilos por 1.000 kilos de pezo vivo.

2º — O emprego exclusivo do farello de algodão, como alimento, é nocivo á saúde dos animaes e deve ser distribuido só em misturas com outros alimentos, constituindo, elle, apénas, um quinto, ou um sexto, da ração, approximadamente.

3º — O farello de algodão permite, ao criador, equilibrar melhor as rações dos animaes, sobretudo quando tiver de aproveitar alimentos pobres em materias azotadas.

4º — O farello de algodão, como alimento barato, quando de boa qualidade, e empregado em dózes moderadas, associado aos outros alimentos, permite ao criador alimentar economicamente os seus animaes, porque:

- a) favorece a secreção lactea, sendo o leite de boa qualidade;
- b) facilita a engorda, dando qualidade nos productos;
- c) proporciona melhor desenvolvimento ao gado novo, em crescimento.

5º — Com o farello de algodão, o agricultor tem mais facilidade de especular no mercado, podendo vender parte das forragens produzidas na fazenda, e substitui-las, pelo equivalente, em farello de algodão.

6º — Os effectos nocivos e as intoxicações com o farello de algodão, são possiveis em todas as espécies, quando as dózes forem exageradas, não proporcionaes ao pezo dos animaes e administradas durante um tempo bastante longo, ou, então, quando forem distribuidos farellos já alterados.

7º — A distribuição de misturas de farello de algodão aos porcos, deve ser sempre acompanhada de pequenas dózes de forragens verdes, ou raízes. O farello de trigo, ou de linhaça, são, egualmente, vantajozos.

8º — As sementes de algodão podem, egualmente, ser aproveitadas cruas, cozidas, ou torradas, na alimentação do gado bovino, mas, sempre que fôr possível, deve dar-se preferencin ao farello de algodão.

9º — A manutenção do imposto, a que se refere a lei numero 1.528, de 28 de Dezembro de 1916, é uma necessidade por enquanto, devendo a mesma estender-se ás tortas de algodão.

10º — Com o fim de facilitar o consumo, solicitar a redução de 50 % sobre as tarifas da tabela II B, nas estradas de ferro.

11º — O emprego das tortas de algodão, como adubo, seria vantajozo e, em muitos cazos, quasi indispensavel, principalmente agora que os adubos químicos estão caríssimos.

12º — A redução de frête, a que se refere a conclusão anterior, beneficiará, tambem, a cultura intensiva.

13º — As tortas de algodão terão emprego geral nas culturas exigentes em azoto e, principalmente, naquellas de cyclo vegetativo curto; ha, como em tudo, contra-indicações, como por exemplo na cultura do fumo.

14º — O aproveitamento das cascas convem melhor nas condições actuaes, como combustivel; todavia, as suas cinzas, assim como as dontras industrias, deverão ser aproveitadas como adubos potássicos.

15º — No caso de grandes quantidades de magnesia nas cinzas de cascas de semente de algodão, a sua applicação deve ser feita com mais cuidado.

16º — Seria de muita vantagem fomentar a installação, no interior do Estado, de pequenas fabricas para a extracção do oleo, bruto, porque, deste modo, evitaría o transporte das sementes e o retorno das tortas de farello. — (a) Nicolau Athanazoff — Carlos Mendes.

7º THEZE. — A producção algodocera no Estado de S. Paulo. — Operações inherentes á defeza economica do productor. — Credito agrícola.

1º — A situação do mercado de algodão, actualmemente em crise, por effeito de factos tranzitorios, requer a organização immediata da defeza commercial do producto.

2º — A organização da defeza pôde repouzar nas seguintes medidas, separada ou conjuntamente:

a) warrantagem;

Depositada a mercadoria em armazens gerais, ou em armazens das estradas de ferro, devidamente legalizados, os produtores, com os títulos respectivos, levantarão nos bancos, as quantias necessarias que habilitem a esperar a normalização do mercado.

É justo que se represente ao governo do Estado, solicitando providencias no sentido de facilitar os meios de realizar essa warrantagem, como defeza commercial do algodão.

b) exportação do algodão em rama;

Representar aos governos do Estado e da União, no sentido de promoverem os meios de exportação do algodão, auxiliando, tambem, a empresa que, para esse fim, se organizar, montando uzina de reprensagem de fardos proprios para exportação.

c) fixação de preço;

Representar ao governo da União, pedindo que seja posta em pratica a medida solicitada pela Sociedade Nacional de Agricultura, a saber: a fixação de preço de 10\$000, por arroba, de algodão em rama. — (a) R. A. Sampaio Vidal.

S<sup>a</sup> THEZE. — Classificação e cotação official do algodão. — Bolsa de Algodão no porto de Santos. — Commercio e estatísticas do algodão.

o

1<sup>o</sup> — O nosso algodão, como todos os productos que se apresentam á concorrência, em mercado importador, precisa ter uma classificação, de accordo com a qual são estabelecidos os preços, devendo, portanto, estabelecerem as Bolsas Officiaes os padrões que servirão de base ás cotações.

2<sup>o</sup> — Cogitando este Congresso, principalmente, do algodão para a exportação, devendo convergir para o nosso principal entreposto — Santos, — ahí, naturalmente, deverá funcionar a Bolsa de Algodão, que regulará os preços, as cotações para os nossos padrões typicos, como temos para o café.

3<sup>o</sup> — Devendo constituir o algodão producto de volumezo intercambio, naturalmente o serviço de estatística commercial, do algodão, deverá ficar affecto á Associação Commercial de Santos, como se procede para todos os outros generos de exportação. — (n) João Manoel Rodrigues Alfava.

**IRMÃOS CASTRO** — Vendem reproductores das raças Caracé e Hollandeza, a preços razoaveis. Para mais informações e pedidos com o Sr. Roberto Dias Ferreira — Rua 1<sup>a</sup> de Março n. 15 — Rio de Janeiro.



## Receitas de mandioca, o "novo cereal" dos ingleses

*Pudim de leite.* — Deitadi-se trez colheres, das de sôpa, de farinha de mandioca, um litro de leite; aquece-se, lentamente, a mistura, até ferver, agitando-se, continuamente, pelo espaço de dez minutos. Adoça-se o fervido e junta-se-lhe, si preferível, sumo de gengibre pulverizado; em seguida, põe-se um pouco de banha, ou manteiga de cacáo derretida. Misturam-se bem todos os ingredientes, transferindo-os, depois, para a fôrma que, por fim, se leva a assar num fogo lento, durante cerca de uma hora.

*Pudim de chocolate.* — Mandioca, 1 chicara das de chá.

Farinha de trigo,  $\frac{1}{2}$  colher das de chá.

Pó de padeiro, 1 colher das de chá.

Chocolate, 2 colheres das de sôpa.

Manteiga de cacáo, 57 grammas.

Assucar, 1 colher das de sôpa.

Um ovo bem batido.

*Preparação.* — Misturam-se bem todos os ingredientes secos, derrama-se manteiga de cacáo, junta-se o ovo e faz-se, com leite, uma pasta, mais ou menos consistente. Enche-se, apôz, uma cassarôla engordurada, cerca dum terço de sua capacidade, com a mistura, cobre-se-a com um papel engordurado e, em seguida, sobrepõe-se, a tudo, um panno enfarinhado, expondo, finalmente, no vapor, por espaço de duas horas.

Serve-se o pudim com um caldo de chocolate.

*Manjar branco e mandioca* — Mandioca, 1 colher de sobre-meza.

Leite,  $\frac{1}{2}$  litro.

*Preparação.* — Ferve-se, lentamente, a mandioca, no leite, até cozer. Adoça-se a mistura e addicionam-se um pouco de essencia de amendoas; faz-se, em separado, o manjar branco, incorporando-o á mandioca cozida. Transfere-se tudo para um prato de vidro e ali deixa-se esfriar, polvillando-se, depois, ligeiramente, com côco ralado.

*Pudim de cebola e salva cozidas* — Mandioca, 1 chicara das de chá.

Farinha de trigo,  $\frac{1}{2}$  chicara das de chá.

Uma cebola grande, hespanhola, cortada em rodellas finas.

Salva em pó, 2 colheres das de chá.

Sal e pimento, quantidade sufficiente.

Pó de padeiro, 1 colher das de chá.

Um ovo.

*Preparação.* — Faz-se uma boa mistura de tudo, juntandose, em seguida, um ovo bem batido e um pouco de leite. Depois de formada a mistura numa pasta, mais ou menos consistente, transfere-se para uma fôrma bem engordurada, cobre-se com papel, tambem engordurado, envolvendo-se, tudo, num panno

enfarinado, e, finalmente, leva-se no vapor pelo espaço de 2 ½ horas, cozindo, entretanto, adicionar 57 grammas de manteiga de cacão, ralada, ou outra gordura qualquer.

*Uma iguaria de queijo.* — Mandioca, 1 colher das de meza.

Leite, ½ litro.

Manteiga, 43 grammas.

Queijo ralado, 86 grammas.

Pimenta.

Mustarda misturada.

*Preparação.* — Ferve-se a mandioca no leite, e, depois de cozida, juntam-se a manteiga, o queijo, a pimenta e a mustarda. Mistra-se tudo muito bem, transferese para uma fôrma engordurada, espalhando-se, por cima, um pouco de crosta de pão, feita em pedacinhos, e pequeninas porções de manteiga. Por fim leva-se a assar.

*Bólinhos quentes para chá.* — Mandioca, 1 colher pequena, das de meza.

Leite, ½ litro.

Farinha de trigo e arroz pilado, porções eguaes.

Pó de padeiro, 1 colher das de chá.

Assucar, quantidade sufficiente.

Uma casca de limão, inteira, bem ralada.

Ovo, um.

*Preparação.* — Coze-se a mandioca no leite, transvazando-se, depois, para uma cassaróla, e ali fica até esfriar. Em seguida, misturam-se as duas porções eguaes de arroz e farinha de trigo, o pó de padeiro, o assucar e a casca de limão ralada. Derrete-se 57 e 86 grammas de manteiga de cacão, adicionando-se á mistura, juntamente com o ovo, bem batido, e leite, afim de tornar a massa consistente. Distribue-se a massa em artisticas fôrminhas engorduradas, leva-se ao forno moderado e serve-se, enquanto quente.

*Sôpa de cebola e mandioca.* — Mandioca, 1 colher das de sôpa.

Água, ½ litro.

Leite, 250 centímetros cubicos.

Cebolas grandes, duas.

Pimenta e sal.

*Preparação* — Coze-se a mandioca no leite. Desfolha-se e corta-se, em rodelas, as duas cebolas, pondo-as numa frigideira com pequena porção de banha; cobre-se e deixa-se frigir por uma hora, depois do que se junta á mandioca.

Deita-se o leite á mistura, tempera-se com sal e pimenta e deixa-se ferver vagarosamente até que as cebolas estejam bem cozidas.

*Biscoitos de mandioca e aveia.* — Mandioca, 250 grammas.  
Farinha fina de aveia, 186 grammas.

Banha, 142 grammas.

Pó de padeiro, 2 colheres das de chá.

Leite.

Assucar.

*Preparação.* — Mistura-se bem a banha á farinha de aveia com o pó de padeiro; juntando-se os demais ingredientes e faz-se uma mistura de tudo com um pouco de leite, até obter uma pasta de boa consistência, podendo acrescentar-se um ovo, sem, todavia, ser necessário. Espalha-se, depois, por sobre um tabuleiro de padeiro não muito delgado e leva-se a assar num forno morno. Por fim, corta-se a massa em quadrados, enquanto quente.

*"Rissoles" de mandioca* — Mandioca, 1 colher das de sôpa.

Leite,  $\frac{1}{2}$  litro.

Batatas amassadas.

Farinha fina de aveia

Farinha de trigo.

Pimenta.

Sal.

Ovos, 4.

Margarina derretida ou toucinho especial (bacon), em fatias finas.

*Preparação.* — Ferve-se a mandioca no leite agitando-se bem até cozer. Retira-se, depois, do fogo e deixa-se esfriar. Quando frio, addicionam-se as batatas amassadas, a farinha de aveia e um pouco de farinha de trigo, até obter uma pasta consistente. Juntam-se, a isso, a pimenta e o sal, uma mistura de hervas, um pouco de margarina derretida, ou fatias de toucinho fino (bacon). Mistura-se tudo bem e deita-se um ovo bem batido; amolda-se a massa, em seguida, em rolinhos ou bôlinhos, polvilhando-os com farinha de aveia. Por fim, assa-se ou frita-se.

*Mandioca e tomate.* — Mandioca, 1 colher das de sobre-meza.

Leite, 250 c. c.

Cebola, 1 em rodela finas.

Mólho de tomate, 1 colher das de sôpa.

Queijo ralado, 2 colheres das de sôpa.

*Preparação* — Ferve-se a mandioca no leite e junta-se, depois, a cebola, em rodela delgadas. Quando cozidos, deitam-se o mólho de tomate, o tempero e o queijo ralado; mexe-se tudo e põe-se em pequeninos cassarólas. Finalmente, leva-se ao forno para corar, e come-se enquanto quente.

(Tradução).

## A CULTURA DO FUMO E SEU PREPARO

## CAPITULO IV

O aroma do fumo é função da cultura e da fermentação, disse em meus tres artigos. Da preparação tudo depende desde que o fumo sae do campo. Depois de seccas precisam as folhas sofrer transformações que não estão ainda bem definidas; mas devem ser de natureza clinica, physica, microbiologica.

Actualmente, tres theorias procuram dar a explicação da fermentação do fumo: a de Nessler e Schoelsing, pae, que admite a intervenção do oxygenio do ar; a de O. Loew que a attribue a acções diastasicas e a de Suchsland, seguida actualmente por muitos sabios, a qual attribue o principal papel aos microorganismos.

As folhas seccas de fumo contém muitas materias albuminoides, que communicam á fumaça um máo cheiro sem as modificações operadas pela fermentação; no estado bruto, sem o tratamento cuidadoso, não possuem o perfume então em estado latente e em tal caso, sem a bonificação, sem a fermentação não dariam o aroma que produzem o charuto de fumo tratado.

Segundo Le Bon e Nael, Nothnagel e Rosbach a fumaça do charuto contém, além do *ammoniac*, a *pyridina*, a *picotina*, a *lutidina* e a *polidina*; *acido sulphydrico*, *hydrogenio protacarbonado*, *oxydo de carbono*, *acido cyanhydrico* e a *nicotina*, tudo, segundo elles, em pequenissima quantidade. Armando Gantier, entretanto, diz que a nicotina existe em abundancia na fumaça do fumo. O aroma attribuem aos productos de decomposição da nicotina (alcaloide volatil) em collidinae pyridina e nas outras bases pyridicas citadas acima.

E' principalmente a estas duas ultimas que se deve, dizem, o bom cheiro do fumo. Não pretendo nem e meu proposito destruir tal supposição, pelo máo cheiro que estas substancias têm, pois e bem sabido que duas ou tres substancias fetidas podem dar bom cheiro, como, por exemplo, o oleo de batata e o acido valerico de cheiro repugnante, que dão um aroma agradável quando se etherisam. A oxydación regular de muitos alcaloides oxigenados e não oxigenados, como o é a nicotina, forma varias bases pyridicas; mas a pyridina de cheiro movel, desagradavel e sabor amargo, resiste á tempertura rubra sem se decompôr. Além disso a fonte natural dessas bases pyridicas, a nicotina, só é abundante nos fumos máos para charutos e considerados bons, sómente, para o fabrico do rapé.

Os fimos de Cuba, pelas analyses de M. M. Boutron e Henri, as folhas, com a nervura central ou talo contém 8,64 % de nicotina e, segundo Henzè (*Plantes Industrielles*, pag. 15, vol. IV), a nicotina existe na proporção de 0,060 e o ammoniac que provém

da materia azotada, durante a fermentação, põe livre uma certa quantidade de nicotina; e na opinião de M. Fermond, é quando a nicotina se torna livre, em parte, que o fumo preparado fica aromático, cheiroso.

Schloesing analysou folhas seccas achando as quantidades seguintes: 0,79; 1,21; 1,93; 3,30; 4,32; diz que essa quantidade é proporcional á espessura do parenchyma da folha e que a fermentação se torna impossivel se a quantidade desse alcaloide excede 1 a 5%].

Seja como fór o que está fóra de duvida é que por transformações bio-chimicas não só da nicotina, mas das materias albuminoides, hydrocarbonadas mineraes, o fumo adquire o perfume delecado que produz o havana. Loew admite a intervenção das oxydases, peroxydases e catalases, na fermentação do fumo.

"Temos visto", diz elle, "que as cellulas vegetaes conservam a vida durante algum tempo ainda. Esta cessa quando o grão de deshydratação se torna incompativel com o complemento das funcções. Este estado de vida latente póde, pois, durar mais ou menos muito tempo, segundo as circumstancias e deve influir sobre a fermentação final do fumo".

Durante o seccamento, sob a influencia da actividade cellular, a chlorophylla é transformada, as materias de reserva, os hydratos de carbono, o amido, e solubilizados pela amylase e dextrinas. Os assucares formados, os acidos organicos e seus saes, notadamente os *malatos* e *citratos* sao pouco a pouco decompostos em acidos volateis, acido carbonico e agua.

Ao mesmo tempo as materias albuminoides soffrem a acção das diastases proteolyticas, tornam-se *amidas*, o que quer dizer que a quantidade das materias azotadas solubeis augmenta durante o periodo de seccamento. A analyse chimica mostra, além disso e frequentemente uma diminuição notavel de nicotina, a destruição dos nitratos, a ausencia da asparagina, de acido lactico (1) desprendimento de ammoniaco, outras vezes de acido butirico e condensação de vapores de agua na parte superior.

Estes factos resultam egualmente de trabalhos de M. M. Muller-Thurgau e Behrens, este ultimo o contraditor da theoria de Loew.

"É' mais logico admittir", diz Kayser, (2) "a acção a principio das diastases saccharificantes, hydrolysantes; das diastases proteolíticas petonizando as materias albuminoides; enfim oxydases enjas principaes propriedades acabamos de estudar". Estas oxydases a que se refere Kayser são os productos de secrecção dos microbios oxydantes como o fermento nitroso ou fermento acetico, são o contrario das diastases reductoras ou *hydrogenases*.

---

(1) E. Kayser — "Microbiologie Agricole", edição de 1906

"Estas transformações diastásicas", continua o mesmo auctor, "podem em seguida ser completadas por bacterias banaes ou especificas, que levem a denitrificação e a producção de ammoniaco." Vernhout assignalou a intervenção de bacterias thermophilas, isolou e achou de modo quasi constante sobre 70 folhas de fumo fermentadas e examinadas, duas especies.

Uma dellas — *Bacillus tabaci fermentationis*, pertence ao grupo *subtilis*: é um bastosinho (*bastonêto*) movel, obrigatoriamente aerobio, tendo por temperatura optima 44 a 50 grãos, supportando mesmo 52 a 58 grãos.

Schloesing, filho, isolou um *diplococo* e um *bacillo*, cujo *optimum* de temperatura era de 35 a 40 grãos. Koning occupou se egualmente desse assumpto, reconheceu que o maximo de temperatura na fermentação do fumo Hollandez era de 56 grãos; que a quantidade de agua variava de 25 a 36 °/°; que a reacção nao era sempre alcalina; reconheceu a presença de microbios aerobios e anaerobios; assignalou a existencia de microbios analogos ao *bacillo subtilis*, ao *bacillus mycoides* ou aproximando-se do genero *Proteus*; obteve cinco *bacillus* differentes na fermentação que fez de agua distillada com folha de fumo cortado em pequenos fragmentos: *Bacillus tabaci*, I, II, III, IV e V, pertencendo aos tres generos precitados.

Os *bacillus* I, II e IV peptonizam as materias albuminoides e dão ammoniaco. O *bacillo* I melhora o aroma, o *bacillo* II a combustibilidade.

O *bacillo* I, faz com a asparagina ammoniaco e reduz os nitratos a estado de nitritos. É, segundo Koning, este ultimo e o *diplococo* que gosam o principal papel na fermentação do fumo. Além destes, dos *bacterium mycoides*, *proteus vulgaris*, podem-se ajuntar certos mofos, cogumelos cuja presença tem-se verificado, taes como: *aspergillus-fumigatus*, *mucor-racemosus*, *mucor-mucedo*, *monilia-candida* e Behrens reconheceu que o *Botrytis cinerea* era capaz de decompôr a nicotina.

Todos estes microbios atacam muito bem a 30 grãos, em presença de uma quantidade de ar sufficiente, a albumina, a fibrina, a asparagina, etc., formam-se acido carbonico, acido sulfurico, agua e ammoniaco.

Quando a reacção é alcalina e que a concentração é fraca são os *bacillos* que dominam, quando é acida a materia organica são os mofos que imperam.

A meu vêr ha ainda a fermentação butyrica, necessaria, imprescindivel ao bom aroma do fumo. A fumaça do fumo contém butyrato de ammoniaco e este sal organico se fórma pela fermentação butyrica que lhe dá o acido, segundo supponho, pelos seguintes fundamentos: as materias albuminoides soffrem os effeitos das *diastases* solubilizantes; é a proteolyse das substancias albuminoides e, segundo o meio acido ou neutro será tal ou qual

diastase que obrará. Ora, eu já disse, acima, que a serie citada de microbios a 30 grãos e em presença de *uma sufficiente quantidade de ar, ataca a albumina, a fibrina, a asparagina* para formar entre os outros elementos citados, o acido sulfurico e o ammoniaco, estes dois ultimos que entram com o acido butyrico para a formação do butyrato de ammoniaco.

O alcool, o ultimo e unico elemento que falta para completar o butyrato forma-se nas fermentações e já disse como se transformam as materias de reserva, os hydratos de carbono, o amido, os assucares, a chlorophylla *sob a influencia da actividade celular durante o seccamento das folhas do fumo*, no mesmo tempo que as materias albuminoides soffrem a acção das diastases proteolyticas e tornam-se *amidas*; em seguida apparecem o ammoniaco e o acido butyrico, quando a operação é completa, enquanto desaparecem o acido lactico, a asparagina e os nitratos se destroem.

O bacillo butyrico não precisa do oxygenio para viver, pelo contrario, este gaz lhe é prejudicial e a temperatura que lhe mais convém é de 40° e o meio em que vive deve ser neutro ou um pouco alcalino. Outros fermentos como os *bacillus amylobacter*, transformam o amido, a glicosa e até a cellulosa em acido butyrico, anhydrido, carbonico e hydrogenio.

Segundo Van Tieghem é o bacillo butyrico o agente destruidor dos órgãos parenchymatosos das plantas, secretando uma *diastasis*, que transformaria a cellulosa em dextrina e glicosa, as quaes seriam aptas a experimentar a fermentação butyrica. Todos estão accordes em que a temperatura da fermentação não deve exceder de 60°; Kayser diz que raramente se deixa passar a temperatura de 50° a 55°.

Os praticos desarrumam as pilhas para arejal-as quando a temperatura chega a este grão, porque excedendo esse grão termometrico as folhas se decompõem, reduzem-se a pó; é a decomposição celular, a putrefacção; e o meio de impedil-a é fazer actuar o ar sobre a massa, determinando a paralysação do phenomeno pela morte do agente, que não pôde viver no ar por ser anaerobio, conforme disse acima.

De quanto tenho dito agora e em meus primeiros artigos se conclue que se pôde e se deve ajudar a vegetação supprindo a deficiencia do solo e do clima, pelo processo chimico-agrológico; que se pôdem desenvolver os principios adquiridos durante a vegetação por meio das fermentações; que se pôde supprir e corrigir a insufficiencia da cultura, e dos resultados das fermentações pelo processo chimico-industrial, tudo de accôrdo com quanto tenho expellido. Se o solo, o clima e a especie cultivada não são muito favoraveis, é preciso usar do processo que indiquei, em meu primeiro artigo, o qual consiste em mergulhar a semente em um liquido fertilisante composto, não para facilitar a germinação como

se faz em alguns logares, mergulhando-a na agua pura, mas em um banho que lhe communique os elementos essenciaes; esse mergulho durará 24 horas, se antes disso se não manifestarem pontos brancos sobre a semente, á semelhança de fungos ou bolor; depois desse lapso de tempo far-se-á a sementeira em alfobres e a nova plantinha será regada diariamente com o mesmo liquido, durante a primeira phase de seu desenvolvimento e algum tempo depois da muda para o campo, lavrado e adubado com estrume de curral antecipadamente (um anno ou seis mezes antes da rotêa para que as bacterias nitrificadoras e fertilisadoras possam elaborar e preparar a nutrição da nova planta); se fallarem esses recursos e se tudo não fôr propicio, as fermentações não poderão dar o que a folha não traz do seu meio; em tal caso, só a chimica com o novo processo de *petunagem*, que não são os apregoados e conhecidos, pôde fornecer á folha o perfume que lhe nao deram seu laboratorio natural e suas fermentações (preparação e desdobramento do material collido no solo e no ar). Conhecidos os elementos da planta e suas transformações necessarias, é claro que não faltará á Sciencia o meio de provel-os.

Já citei os diversos processos de *petunagem*, direi em seguida que Loew attribue a acção da *petunagem* ao carbonato de ammoniaco proveniente da fermentação do liquido que serviu á horrificação — *petum* ou *betum* — liquido de composição variavel e esses processos de *petunagem*, *horrificação*, *aspersão* ou que melhor nome tenham, só têm por fim supprir o que a folha não possui, pois é sabido que nos casos normaes em que o fumo é da melhor especie e cultivado em solo proprio, clima bom e é submettido a operações bem cuidadas, basta no acto da ultima fermentação da folha secca horrifical-a com agua pura, distillada, apenas, para evitar germens deleterios.

Depois destas considerações poderei entrar no estudo das operações, por ordem e detalhadamente; é o que farei em outro capitulo.

## V

Tenho dito em meus primeiros capitulos e insisto repetindo que a excellente qualidade de fumo depende de cultura racional e de cuidados especiaes agrológicos e phytotechnicos, desde a sementeira até o enfardamento do producto. Sabe o leitor que em uma mesma situação climaterica, propria á cultura, sob os mesmos grãos de latitude, á mesma altitude, temperatura média equal, o mesmo grão hygrométrico, pulvométrico e outros elementos pôde a estação variar muito em um dado anno e contrariar em tal caso, acidentalmente a marcha vegetativa normal, não obstante os zelos do



cultivador; assim como correndo bem a estação e sendo feita a cultura em zona própria, podem falhar os cuidados que competem ao cultivador, taes como: rotação methodica, analyses das folhas e do solo e conforme essas as correções physicas, chimicas e mechanicas, adubações, estrimnações, do solo arável, trato da planta, como sejam a capação e desolha, seccamento e fermentações. Quando faltem todas as condições apontadas é mister a petunagem, o processo chitico que tem por fim dar á folha o aroma que a natureza lhe accusou ou que não adquiriu por negligencia do camponez; porque exceptuadas as causas imprevisitas que escapam á vontade e á perspicacia do agricultor, como sejam as decorrentes de má estação, os elementos naturaes de bom aroma dependem exclusivamente do trato diligente, desde a escolha da semente até á última fermentação, quando se opera, já se vê, em zona geographica adequada.

Eu sei que se tem dito, e é quanto se lê nos auctores, que se não pôde dar ao fumo aquillo que elle não leva do campo, e entretanto affirmei e confirmei ainda, que a petunagem pôde supprir e remediar a defficiencia cultural. E se assim não fosse, é certo que não poderia haver constancia de qualidade nos fumos de Havana, pois as alterações metereologicas se dão em toda a parte, e as previsões do tempo dadas pelosapparelhos não são de precisão rigorosamente mathematica, a permittir alterações, que escapam até aos mais versados. E os cultivadores, em sua maioria, por toda a parte, são de conhecimentos suspicazes em tal assumpto. Só nas estações agronomicas se observam com escrupuloso rigor as previsões do tempo. Não me deterei em maiores detalhes; passarei a occupar-me somente das fermentações, conforme prometti em meu penultimo capitulo, porque as obras, os tratados que se occupam e tratam da cultura da *Nicotiana tabacum*, fazem sobre ellas tal confusão, capaz de desorientar aos que não tiverem conhecimentos da theoria e da pratica das fermentações.

Não são accordes no grão de temperatura que deve ter cada fermentação; convencer-se-á facilmente quem se der ao trabalho de estudar a materia nos auctores nacionaes e estrangeiros. Não me occuparei dos processos primitivos do seccamento ao ar livre, sujeito ao sol e á chuva, porque é tão prejudicial e grosseira na pratica indigena, como a de deixarem as folhas empilladas em varaes, ás soleiras das casas, tendo as folhas uma face voltada á acção directa da luz, do calor solar, das chuvas, da humidade do ar, e outra para a parêde, em plena obscuridade, ao abrigo do calor solar, da luz e dos agentes atmosphericos. Nem preciso tratar desse objecto, pois não ha mais quem ignore ser essa a maior e quiçá, unica origem da deprecição incomparavel do fumo habiano; porque o fumo para ter bom aroma, embora se tenha formado sob os 5 aos 23° de latitude, á temperatura média de 20 a 25° e meio hygrometrico de 1,80.<sup>mm</sup>, com todos os cuidados de cultura, precisa



ser tratado com cautelas que lhe não dispensam as práticas abstrusas. Antes de soffrerem as ultimas operações que se fazem fóra do campo, as folhas devem ter perdido uma parte da agua que contém na proporção de 88 a 90 %; devem de estar murchas e de côr amarella. Da mudança de côr, dizem os entendidos, depende o perfume. Comprehende-se, pois, que a mudança de côr indica transformação operada e a primeira materia modificada é a chlorophylla, substancia corante verde. Os allemães costumam deixar as folhas verdes durante um espaço de tempo necessario para produzir-se o que chamam — suor nos feixes. Ordinariamente é de 3 dias o espaço de tempo para a fermentação verde e affirmam alguns auctores que essa operação dura 15 dias na America do Sul e em Havana.

Na Bahia o processo mais commum é o de seccar o fumo nas condições em que são do campo, pendurado em varaes, sipó vermelho, imbé ou verdadeiro, presas as folhas ao talo do qual só em período de 15 ou mais dias é destacado para as manocas, depois de ter passado pela operação da cama. Cortada a planta com as folhas, inclusive as baixeiras, fica por 3 a 4 horas no campo exposta ao sol e da layoutra passa para a ceva, suspensão em varaes, bambús, sipós, cordas ou arame; em Minas Geraes chamam pindobas, onde seccam as folhas presas ao talo. A folha nada perde por ficar presa ao talo, como suppõem os que as penduram em rosario e fieiras; e sim, por não serem recolhidas a seccadeiros, em perfeita condição de arejamento, de exposição á luz diffusa, livre do accesso da humidade e dos raios solares, que actuem directamente sobre a planta.

M. Mourgues diz que o seccamento das folhas nas hastes é melhor e mais vantajoso do que em rosario ou fieiras. Cem folhas seccas nas hastes tendo o mesmo peso e a mesma quantidade das que seccarem em fieiras penduradas inclinadamente, pesaram mais 250 grammas do que as ultimas, isto é, em folhas seccas nas hastes respectivas, pesaram 1 kilo e 875 grammas e cem do mesmo tamanho e peso, quando verdes, seccas em rosario pesaram 1 kilo 625 grammas (Heuzé, Plantes Industrielles, volume IV, pag. 63).

As fieiras são formadas de modo que uma folha enfiada em arame, corda, etc., não toque a outra; e rosario chamam a fieiras de folhas cortadas em sua nervura central ou média e atravessadas por uma vara fina ou laminas delgadas de bambú. Como disse, nesse particular o processo bahiano, ou melhor, brasileiro, leva vantagem, sob todos os pontos de vista, pela rapidez e economia de trabalho e pela vantagem de adquirir, segundo Mourgues, maior quantidade de producto em peso. Cortadas as plantas, devem de morar em pequenas pilhas durante 24 horas ou 3 dias, conforme o tempo, em lugar fresco, arejado. Para obter boa côr uniforme devem pôr o fumo em massas, em locais frescos, logo após a co-



lícita e abandoná-lo assim durante dois ou tres dias para que fermente e se torne amarello pallido. Essa operação é útil quando feita em tempo quente." (Heuzé, obra, pagina e volume citados).

Já descrevi em meu segundo capitulo, a pratica seguida em Minas, na opinião de Lagarde. Esse processo consiste em deixar as folhas perder o excesso de agua e começar as transformações da chlorophylla e dos malatos e citrados de nicotina em acetatos, etc. A folha perde dois terços de sua nicotina, isto é, dois terços experimentam transformações de que me occupei no quarto capitulo e o outro terço de malato e citrato transforma-se em acetato. As folhas se conservam nessa fermentação por 24, 30 ou 48 horas, conforme as condições climatericas, ate que tomam a cor amarello pallida de Heuzé ou adquirem a cor marron de Lagarde. É essa a primeira fermentação, a chamada fermentação verde. É preciso ter sobre ella muita vigilancia e revirar bem as folhas sempre que fôr preciso para que as arejadas não experimentem a fermentação putrida. Depois dessa primeira operação passam as folhas para o que os camponezes da Bahia chamam — ceva, e os de Minas — pindoba, cujos processos variam desde a suspensão das folhas presas á propria haste até ás ficiras ou rosarios. Nessas condições devem permanecer separadas, arejadas e illuminadas pela luz diffusa, durante tres ou mais semanas até ficarem secos os parenchymas e por egual tempo até que as nervuras tambem fiquem secas e a central ou média esteja parda e secca. Quando a nervura central comprimida não apresenta vestigio de humidade pôde-se considerar terminada a operação. A segunda fermentação consiste em apilar o fumo assim secco e collocá-lo em rufas de um metro e vinte de altura, segundo uns, sobre estrados cobertos com lona com folhas secas de bananeiras ou de milho, sapê ou com esteiras de tabúa, de peri-peri, de palmito ou em caixas de madeira forradas internamente com essas mesmas cousas, de modo a evitar o accesso do ar e de humidade; as rufas devem ser atravessadas por um colmo de bambú, em cujo centro se colloca um thermometro que dará a temperatura. O gráo thermometrico não deve exceder a 60 grãos, sob pena de ficar compromettida a boa qualidade do producto. É nessa fermentação que se desenvolve a cor castanha e o aroma. No fim de 8 a 10 dias desmancham-se as pilhas para arejar e inverte-se a ordem das folhas na arrumação; se antes desse lapso de tempo a temperatura chegar a 60 é preciso desarrumar as pilhas sem perda de tempo. A duração dessa operação como das outras fermentações e as temperaturas respectivas variam com o clima e o local em que se operam, e a experiencia e a pratica darão a norma segura e precisa. Nesse, como em outros pontos, o desacordo é palpavel entre os auctores. Depois de prromptas as manocas empilliam-se as em rufas de 1."30 a 1."50 de altura sobre 2."00 de largura; os pe-



denúncios ou pecíolos para fóra. Comprimm-se as pilhas com pranchas de madeira e com um thermometro verifica-se diariamente a temperatura, que não deve exceder de 28 a 30 grãos positivos, para arejar as mancoas e no dia seguinte ou no 3.º dia arrumam-se para arejar as massocas e no dia seguinte ou no 3.º dia arrumam-se de novo ate um mez ou seis semanas.

Lagarde diz que a temperatura não deve exceder de 16 a 26°, enquanto Heuzé aconselha 28 a 30 grãos. Eis o que diz esse autor em sua obra citada:

“Depois de seccas as folhas põem-se em montões de 0,55 a 0,75 de altura. No fim de dez a quinze dias desmancham-se as runas batendo-se as folhas e arrumam-se novamente. Se no fim de 6 a 8 dias, se verifica nu começo de fermentação, desmancham-se as runas ou medas.”

Reflectam agora os leitores no que disse sobre as fermentações e verão porque Heuzé diz que a temperatura não deve exceder de 30º positivos e terao tambem a razão pela qual se não deve deixar essa passar de 60°. A essa temperatura todas as acções bacterianas estarão completas e excedendo-a começam as acções dos fermentos da putrefacção. Aos 40.º a fermentação butyrica se effectua e estarão completas todas as transformações precisas. Já o disse em o quarto capitulo que a 30º e em presença de uma quantidade de ar sufficiente, os microorganismos citados transformam a albumina, fibrina, a asparagina, etc., em acido carbonico, acido sulfurico, agua e ammoniaco e que a chlorophylla transformada na primeira fermentação, ou melhor, no acto do seccamento como as mater as de reserva, hydratos de carbono, amido, assucares, são atacados, o amido solubilizado e decompostos os assucares, os acidos organicos e os reaes como os citratos e malatos. Na segunda operação esses elementos são novamente trabalhados e apparecem os butyratos, etc.: tudo conforme expliquei no quarto capitulo. Com relação ao assumpto diz Heuzé, obra citada, pag. 365: “O fimo secco é em seguida posto em montões depois de ter sido molliado de modo a ter 18 a 25 ”” de agua. A temperatura se eleva nessa massa até attingir 40, 50 a 60º, a fermentação dura de quarenta a sessenta. O augmento de temperatura é tanto mais rapido quanto mais consideravel fór a runa ou maior o monte de folhas. Raramente se deixa a temperatura exceder 50 a 55º. De espaço a espaço desarrumam-se as folhas mudando-se-lhes a posição para que fiquem arejadas. Para que a fermentação putrida não se effectue digo eu, interrompida pela morte do agente que não resiste á acção do ar por ser, como disse, anaerobio; sua existencia está ligada á vida sem ar que para elle é um veneno. Os nossos camponezes, uesta segunda fermentação, ajuntam a agua sem se apereberem que o fazem, pois a pratica que seguem é a de cobrirem as medas na cama com folhas de coirrana verde

(planta da mesma familia-salanacea orvallhada, collida e deitada sobre o fumo pela manha). Diariamente repetem e renovam as folhas de coirana orvallhadas. Depois desse segundo tratamento, se o fumo é forte e contem os elementos aromaticos, costumam em alguns logares submeter as folhas a uma borrifação de agua pura distillada ou contendo uma solução de chloreto de sodio a 12<sup>o</sup> Baumé: dezeseite partes de agua ou 17 litros deste liquido e quatro kilos de chloreto de sodio para cem partes ou cem kilos de folhas. Quando o fumo é fraco empregam o betum, do qual já me occupei no segundo capitulo. Segundo Warnhagen o tratamento do fumo em Havana, não fica completo depois da segunda fermentação, ou fermentação em pilhas. Fazem depois della a petunagem, aspergindo rudimentarmente com uma vassourinha ou irrigando as folhas mechanicamente por meio de bombas pulverisadoras, como procedem nas grandes fabricas ou tabacarias; porque esta operação é mais propria do fabricante do que do cultivador. Ella deve ser feita depois de escolhidas e separadas as folhas em classes distinctas pelo tamanho, pela côr, espessura, etc.

Eis como procedem em Minas, segundo Lagarde, obra citada, pag. 81: "Deitam-se os molhos em fieira sobre taboas forradas de lona ou esteiras de tabua, junco peri-peri e com uma vassourinha rociam-se, aspergem-se as folhas com o liquido, que é formado de retalhos de fumo em folha, sobejos da safra anterior, agua e sal. Empilham-se os molhos novamente com essa segunda humidade e assim se os deixam por espaço de 48 horas, para que adquiram o calor necessario, aproveitando-se o estado de brandura das folhas para fazer-se nova escolha e passa-se ao enfardamento."

Aldama tambem diz que se burrifam as folhas com um preparado especial e empilham-se durante 48 horas. Não diz, porém, em que consiste o preparado nem o aparelho, mas dá exactamente, como Lagarde, o prazo de dois dias para a duração da operação.

Concluindo, affirmo mais uma vez que ao fumo fraco ou des-tituído dos elementos aromaticos naturais, a petunagem feita com o processo ou preparado de meu conhecimento, suppril os á e agora já se não trata de simples allegação sem prova.

Ahi ficam meus cinco capitulos sobre o assumpto e especialmente o penultimo ou quarto. Meditem os interessados, sobre quanto uelles enuncio enquanto não volte en a descrever, detalhadamente os processos, este de que falo de petunagem e o de mergulho da semente e rega da plantinha, enquanto nova.

(Continúa)

SILVÉRIO GUIMARÃES.



## UZINAS OFFICIAES DE IMMUNIZAÇÃO

*Os armazens da Delegação e da produção nacional vizitados pelo chefe da Missão Franceza de Abastecimento e pelo representante official das Industrias Britannicas — As declarações dos illustres vizitantes*

— 0 —

Os vastos armazens da Delegação Executiva da Produção Nacional, installados no Cães do Porto, ruas Gama e Venezuela, tiveram hontem por coincidência a vizita simultanea de illustres estrangeiros. Lá estiveram, com effeito, os Srs. William Baclay, representante da Federação das Industrias Britannicas, que aqui se encontra em missão official, a qual compareceu acompanhado do Sr. Edmundo Crompton, da secção commercial da Embaixada ingleza, e o Sr. S. Keromas, chefe da Missão militar franceza de Abastecimento no Brazil.

Os vizitantes foram recebidos pelos Srs. Dr. Hamílal Porto, Superintendente dos referidos armazens, e Brenno Arruda, seu ajudante. Esteve presente um representante do *Jornal do Commercio*.

A vizita iniciou-se pelo armazem da rua Gama, onde se acham além de sementes, enxofre, machims e instrumentos agricolas para distribuição entre lavradores, as uzinas de immunização de cereaes.

Depois de percorrerem os armazens da Avenida Venezuela, onde ha tambem já montadas officinas de immunização, além de grande quantidade de machimas agrarias, madeira, folha de Flandres e uma machina de desengomar algodão.

A impressão dos distinctos vizitantes foi a melhor possivel. Mal imaginavam, disseram elles, que o Ministerio da Agricultura tivesse estabelecido um serviço tão util e de tanto resultado pratico, do qual quer a França, quer a Inglaterra, teriam de servir-se. Foi lhes dito que o serviço é recente, tendo sido iniciado na gestão do Sr. Dr. Pereira Lima, mas que o actual titular da pasta da Agricultura, Sr. Dr. Padua Salles, conhecedor experiente do assumpto, fizera questão de manter e tornar definitivo.

Tambem lhes foi mostrado o mecanismo funcional da organização da Delegação Executiva da Produção Nacional, dirigida pelo Sr. Dr. L. R. Vieira Souto, a qual pertencem, como ficou dito, aquelles armazens, e que já distribui, no seu primeiro anno de trabalho, mais de dois milhões de kilos de sementes seleccionadas, pelos lavradores brasileiros, já firmou a cultura do trigo em Estados do Sul do Brazil e arrecadou, de Setembro a Dezembro de 1918, a somma de 1,090,000\$000, conforme salientou a mensagem presidencial.

O Sr. Kérouas, que chegara alguns minutos antes do Sr. Barclay, declarou-se-nos excellentemente bem impressionado.

Acrescentou que ponde por si verificar os interessantes resultados obtidos pelos processos empregados naquellas uzinas officinas para a immunitização e limpeza dos legumes secos, milho e cereaes em geral. Acabava de ver, disse-nos ainda o Chefe da Missão Militar Franceza de Abastecimento, que amostras de feijão, tratadas ha um anno, não tinham soffrido nenhuma alteração e que os productos submettidos á immunitização não conservam nenhum cheiro de enxofre.

O Sr. Intendente S. Kérouas disse-nos mais que tinha fundas razões para crer que o Governo francez mantem a intenção de realizar importantes compras no Brazil e que, por isso mesmo, esse problema da immunitização o interessava muito especialmente. Acha que os legumes secos e os cereaes brasileiros devem ser tratados e immunitizados immediatamente depois da colheita.

Foi-lhe informado, a proposito, que é isso precisamente o que vai fazer a Delegação Executiva da Produçãõ Nacional, quando receber agora as sementes que lhe forem fornecidas da proxima colheita.

Declarou-nos finalmente o illustre chefe daquella Missão Franceza, que, nas suas futuras compras, enviará ás referidas uzinas grandes partidas, particularmente as de feijão, para serem immunitizadas.

O Sr. William Barclay tambem não fez nenhuma reserva da sua boa impressão.

Interessou-lhe notadamente ver a preocupação actual do Governo brasileiro na transformação de trabalho, por isso que a Inglaterra tem o maior empenho em desenvolver o intercambio com o Brazil, estando apparellado para fazer-lhe grandes suprimentos de machinas agricolas e destas especialmente os tractores do typo "tank", apropriado a uma grande parte do nosso territorio, que, por accidentado, só poderá ser arado economicamente por aquelle processo mechanico.

O Sr. Barclay examinou cuidadosamente o milho, que se immunitizava na occasião da sua visita, e se informava de tudo minuciosamente.

Faram-lhe offerecidas duas caixinhas de fécula de feijão immunitizado pelo processo adoptado pelo Governo Federal.

O Dr. Hannibal Porto demonstrou-lhe a conveniencia da introduçãõ em larga escala daquelle producto, na Inglaterra, principalmente entre as classes operarias, que não podem adquirir a carne pelos altos preços por que é ella vendida na Europa.

Possuindo o feijão as mesmas qualidades nutritivas da carne, sem os seus inconvenientes, parece ao Sr. Hannibal Porto da maior conveniencia, como medida economica, que o Governo britannico facilitasse a introduçãõ entre aquellas classes, maxi-

mê agora em que o problema da vida cara tanto preoccupa a Europa, do excellente alimento que é o feijão, pelo processo adoptado pelo nosso Governo e que é de mais simples preparo e melhor apresentação.

Demais, concluiu, assim procedem o Japão, onde ha longos annos é consumida a farinha de soja, que não é como o nosso feijão tão agradável ao paladar.

O Sr. Bachay mostrou-se interessado pelo assumpto, declarando que na Inglaterra apenas as ervilhas são consumidas pela fórmul tão preconizada pelo Dr. Hannibal Porto.

O serviço official de immunização teve, portanto, hontem, uma consagração digna de nota.

(Do *Jornal do Commercio*, do Rio).

### A Extracção da Manteiga do Cacáo como meio de attenuar a crize cacoeira

As amendoas secas do cacáo, convenientemente preparadas, contêm cerca de 50 % de gordura, conhecida sob a denominação de *Manteiga de Cacáo*, nome appropriado, por ter a referida gordura mais ou menos a consistência da manteiga fresca, tirada do leite da vacca. A substancia é relativamente pouco conhecida entre nós, herdando-se, em geral, que tem sómente alguma applicação na pharmacia, como base de certas pastas, unguentos e pomadas. Este uzo, porém, é de pouca importancia, tomando-se em conta as grandes quantidades produzidas na fabricação do *cacáo em pó*, do qual o da marca "*Van Honten*" é uma dos mais conhecidos.

Um bom *cacáo em pó* deve ser facilmente solúvel em agua quente, e foi justamente a firma "*Van Honten*" que resolveu, como uma das primeiras, esse problema, sendo a extracção duma parte da gordura do cacáo um dos factores para chegar-se a um producto aperfeiçoado.

Na fabricação do *chocolate*, tambem se faz a extracção parcial da gordura, com o intuito, si não me engano, de facilitar a mongem da massa. Enquanto, porém, parte dessa gordura é misturada outra vez no chocolate, nas suas diversas fórmulas e preparos, a gordura, proveniente da fabricação do *cacáo em pó*, fica disponível, talvez, no seu total, e constitue um producto valioso e importante do mercado, que se achu em grande parte, nas mãos da já citada firma "*Van Honten*", na *Hollanda*, e de "*Cadbury*", na *Inglaterra*.

Tão precíozia é a manteiga do cacáo, que, ha 20 annos passados, ouvi dizer, a respeito, de "*Van Honten*", que a venda desse producto lhe pagava o cacáo em amendoas, de modo que o *cacáo em pó* seria o lucro puro, depois de deduzidas as despesas da fa-



bricação. Os ligeiros calculos, que seguirei mais adiante, demonstram que tal asserção tem bastante razão de ser.

A *manteiga de cacão* é, geralmente, considerada um excellente corpo nutritiva, de facil digestão e de agradavel paladar, tanto que os hygienistas, na Europa, reclamavam uma lei estipulando um certo teor em manteiga nos productos da industria chocolateira, e muito especialmente no caso do *cacão em pó*. Esse movimento den-se ha cerca de 12 ou 15 annos, por terem verificado que certos fabricantes produziram um cacão em pó, demasiadamente pobre em gordura; tão pobre, que os taes hygienistas não o consideravam mais como um substancia nutritiva, como de facto deveria ser. Os entendidos foram de opinião que um bom cacão, em pó, deveria conter entre 20 e 25 % de manteiga, e que os productos, contendo sómente cerca de 10 %, deveriam ser prohibidos, ou, emmo, distinguidos como inferiores e de pouco valor nutritivo, devendo o consumidor ser avizado de tal facto por uma declaração nas etiquetas.

O certo é que da industria chocolateira e do cacão em pó, resultam grandes quantidades da preciosa manteiga. Si não me engano, tem ella já maior empregã na arte culinaria, principalmente na pastellaria.

\*  
\* \*

Essas recordações velhas me vieram á mente, quando surgiram novamente as difficuldades com a exportação do cacão; a baixa ruinoza dos preços e o futuro incerto do mercado; a perspectiva de serem os productores e exportadores, talvez, obrigados a guardarem, em deposito, grandes quantidades da safra. Seria isso um grande inconveniente, já porque é sabido que o cacão em amendoas não se pôde armazenar por muito tempo, por ser sujeito a "*bichar*" e "*mofar*" depressa, com especialidade as qualidades inferiores e mal preparadas, que perfazem cerca de 3/5 da safra da Bahia.

Em vista dessas circumstancias, e sendo notorio que ha grande falta de materias gordas na Europa, pergunto si não haveria vantagem em extrahir-se, aqui no Brazil, a manteiga duma parte do cacão e machar-se o producto para o velho mundo, ficando, por enquanto com a massa do cacão desgordurado, o "*chocolate bruto*", e isso a titulo temporario, ou definitivo si provasse bem o ensaio.

Sendo a manteiga de cacão um producto de grande valor (Rs. 6\$000 por kilo no Rio), supportaria melhor, que o cacão em amendoas, os enormes frètes actuaes, e o chocolate bruto,

pressado em blocos, conservar-se-ia melhor, occupando, além disso, muito menos espaço que o cacáo. A maior vantagem, porém, seria provavelmente, pelo lado financeiro, como se vê das seguintes deducções:

Tirando do cacáo 20 % da manteiga, operação que não pôde offerecer difficuldades technicas de importancia, obtém-se, para cada arroba, 3 kilos de manteiga, representando, a 3\$000 o kilo, o valor de 9\$000, o que equivale a um preço regular, ou soffrivel do cacáo superior.

Peto que este perca, na manipulação, outros 20 % de seu peso (pelliculas, radículas, humidade, etc.), restará ainda o "*chocolate bruto*", na proporção de 60 % ou sejam 9 kilos para cada arroba, que, vendidas por preço muito baixo, poderão dar, ainda um certo lucro, além de pagar todas as despezas da extração da manteiga.

A manteiga do cacáo, tal qual é obtida das amendoas, é dotada dum aroma aliz agradável, que não prejudica o seu immediato emprego na pastellaria, mas, não combina bem com as carnes, peixes, etc. Por isso, seria preciso refinal-a, tirando-lhe aquelle cheiro, operação que não poderá constituir, seria difficuldade, hoje, que dispomos de processos aperfeçoados, permitindo a transformação numa gordura comestivel, até do oleo de ricino e do azeite de peixe.

Penso, pois, que é fóra de duvida que a manteiga do cacáo terá boa accitação no mercado mundial. A grande questão é si o referido "*chocolate bruto*" poderá ser, tambem, vendido favoravelmente.

Sei que existe um mercado desse producto, na Europa, e provavelmente tambem na America do Norte; de modo que haveria, sem duvida, possibilidade de exportação. O volume reduzido, em comparação no cacáo em amendoas, deveria até favorecer esta exportação.

Entretanto, mesmo que não se possa contar com a exportação de grande parte do producto para o velho mundo, nem por isso a nova industria tornar-se-ia impossivel. Lembro que não seria questão de tratar-se de toda a safra do paiz, mas, somente duma parte, que, então, deveria ser bastante alta para poder regularizar a exportação do cacáo, diminuindo-se o volume a ser exportado em fórmula de amendoas. Dentro lado, penso que o chocolate bruto possa ser consumido, em grandes quantidades, mesmo no Brazil e em alguns paizes limitrophes; isto no caso de ser offerecido a preço baixo, o que seria possível, como já vimos. Moendo-se o producto elle se transformaria em *cacáo em pó*, producto de alto valor nutritivo e que poderia encontrar largo consumo, em vista da carestia actual dos outros alimentos.

L. ZEHNTER.



## A Exposição Agro-Industrial Sul-Americana de Montevideo

Dezobrigando-se da honrosa incumbencia que lhe fôra commetida pelo Exmo. Sr. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio, de representar o nosso paiz na Exposição Agro-Industrial Sul-Americana, que se realizou em Montevideo, em Janeiro do corrente anno, como membro da Delegação Brasileira e representante da Sociedade Nacional de Agricultura, junto ao mesmo certamen, o Sr. Dr. João Fulgencio de Lima Mindello, Director da mesma Sociedade, teve occasião de ler, em sessão da directoria, o relatorio que abaixo publicamos e que dá bem uma idéa da maneira patriótica e esforçada por que a nossa Delegação se houve, conseguindo que o Brazil alcançasse um exito brilhantissimo na grande exposição inter-sul-americana.

Eis, na integra, o relatorio do Dr. Lima Mindello:

Sr. Presidente

Senhores.

Na qualidade de membro da Delegação Brasileira á Exposição Agro-Industrial Sul-Americana, que se realizou em Montevideo, como representante desta Sociedade, venho, no cumprimento do meu dever, relatar-vos, em traços gerais, o que de mais importante occorreu antes e durante o funcionamento da secção brasileira.

Acceito pelo Governo do nosso paiz, o convite que lhe fôra feito pelo Sr. Ministro Manoel Bernardes, em nome do seu Governo, para fazer-se representar naquella Exposição, tratou o Sr. Ministro da Agricultura, Industria e Commercio de, então, organizar a commissão executiva, que ficou composta dum membro de cada uma das seguintes associações: — Centro Industrial, Camara Internacional de Commercio, Associação Commercial, Museu Commercial e Sociedade Nacional de Agricultura devendo da mesma fazer parte um funcionario do Ministerio.

O nosso illustre 1º Vice-Presidente, Dr. Miguel Calmon, era o representante desta Sociedade naquella Delegação.

Uma situação profundamente anormal para a vida do paiz, ao terminar o ultimo quadriennio governamental e no inicio do actual, e a falta de dotação orçamentaria, só conseguida nas ultimas sessões legislativas, não permitiram o funcionamento regular da Commissão, que, só em principio de Janeiro, ponde dar inicio aos seus trabalhos. Nesta data, a pedido e por proposta do meu distincto amigo Dr. Calmon, fui indicado para substituil-o no seio da Delegação, que ficou definitivamente constituida, além da minha pessoa, pelos Drs. Affonso Costa, chefe do Serviço de Informação e Divulgação do Ministerio; Conde Candido Mendes de Almeida, pelo Museu Commercial; Graccho Cardozo, pela Camara Internacional de Commercio e Souza e Silva, como representante da Prefeitura do Districto Federal.

A Comissão dispunha, apenas, de 25 dias para agir, porquanto a data da abertura da Exposição já estava improrogavelmente marcada para 27 de Janeiro.

Bem podem os Srs. avaliar o quanto de energia foi necessário dispendir em tão curto espaço de tempo, para que não frustasse a nossa representação naquella certamen.

Os telegrammas diariamente enviados de Montevideo, pedindo, com urgencia, lista de expositores e dos productos a exhibir, espaço, collocação dos productos de accordo com os regulamentos, a diminuição, que nos parecia injustificada, do tempo de funcionamento da Exposição, cujo encerramento já havia sido marcado para 9 de Fevereiro, a má vontade de muitos dos nossos commerciantes e industriaes, a falta, pela escassez de tempo, dum programma de trabalho que nos permittisse o maximo de aproveitamento das nossas energias, os entraves oppostos á nossa acção pela nossa defectivel burocracia, a desmezurada ganancia dos nossos operarios, que, em vista das condições de occazião, pretendiam augmentar vultuosamente os lucros, em troca de trabalhos insignificantes, e até a pretensão de alguns *moços bonitos* de irem, á custa do Governo, gozar as delicias das cidades platinas, sem responsabilidades e pouco lhes importando o successo, ou insuccesso, da representação, foram resistencias que a Comissão tinha de vencer e realmente venceu, graças á boa vontade e energia do illustre titular da Pasta da Agricultura, Dr. Pedro Salles.

Depois do exhaustivo trabalho de collecta, embalagem e transporte dos productos para o Museu Commercial, séde dos trabalhos da Comissão e da confecção do catalogo, de accordo com as disposições do regulamento, conseguiu a mesma remetter pelo paquete "Ruy Barboza", que daqui sahiu a 20, para mais de 150 volumes com 16 grandes vitrinas e todos os productos colhidos até áquella data, trabalho este feito com a maxima presteza e nas melhores condições, graças ás facilidades concedidas á Comissão pela Administração do Lloyd Brasileiro, pela Legação e Consulado Uruguayos e pela Superintendencia da Limpeza Publica, cujo pessoal, operoso e disciplinado, mais uma vez mostrou-se digno do renome de que goza entre nós.

A 21, seguiram, por terra, ao seu destino, os delegados brasileiros á Exposição e ao Congresso de Expansão Economica e Ensino Commercial, que, tambem, em Montevideo, funcionou durante dias da primeira quinzena de Fevereiro.

A 28 de Janeiro chegavam as delegações á bella cidade platense, cercadas de curialdo e attentões do mundo official uruguayo, do pessoal da Legação e Consulado Brasileiros e da Agencia do Lloyd, tendo, á sua frente, o intelligente e muito operoso compatriota Sr. Commandante Muller dos Reis, a quem a Comissão da Exposição é devedora, além do mais, dos assignalados

serviços de que dependera, em grande parte, o successo da nossa representação.

Ao partir a comissão a seu destino, o operoso funcionario do Museu Commercial, Dr. Sayão, e o Sr. Machado, um dos auxiliares do Dr. Souza e Silva, ficaram, aqui, competentemente autorizados a fazer a collecta e remessa dos demms productos, que não puderam seguir pelo paquete "Ruy Barboza" e que deviam ser pelo paquete "S. Paulo". Tacs productos, acondicionados em cerca de 140 volumes, chegaram muito tardiamente a Montevideo, pelo que não figuraram na Exposição. Essa falta, bastante sensível, privou a nossa Exposição dos crystaes da fabrica Esbernard, productos da Fabrica Luz Stearica, Doces, Agmas Mineracs, Collecção Industrial organizada pela nosso Serviço Geologico e Mineralogico, Collecção de Plantas Ornamentais do Jardim Botânico, photographias e tantos outros, que dariam, naquella meo mais perfeita idéa do estado de adiantamento das nossas indústrias.

Organizada no curto prazo de 20 dias, dos quaes 12 de trabalho efficiente, mma situação toda anormal e tendo, apenas, no Districto Federal se reunido rarissimos expositores do Paraná, Santa Catharina, S. Paulo, Pernambuco e Rio Grande do Sul; não obstante, os mostruarios brazileiros despertaram, naquella cidade platense, a mais viva admiração, não só pela qualidade, como pela variedade dos productos exhibidos.

Algumas indústrias cauzaram, mesmo, verdadeira surpresa, por ignorar-se, naquelle mercado, que ellas existissem no Brazil.

Prova o exito obtido, 14 campeonatos conferidos no Brazil e 9 á Republica Argentina. E' de cerca de 30 a lista dos nossos primeiros premios e, apenas, alguns a lista dos segundos.

A lei uruguaya, das 8 horas de trabalho, foi mma das maiores difficuldades com que teve de lutar a delegação brazileira para a installação dos seus mostruarios, levada a termo em menos de 3 dias com os mais ingentes esforços tendo os seus membros de arcar com todo o trabalho material continuamente dia e noite.

Não posso deixar de assignnar, aqui, a efficacissima cooperação dos meus distinctos companheiros de comissão, Drs. Souza e Silva e Graccho Cardoza e, bem assim, a infatigavel dedicação dos nossos bons operarios: Julio Jorge, Carmuanha e Santos, que tão patrioticamente concorreram para o exito da Exposição.

O Sr. Affonso Costa, tornado chefe da delegação, como representante do Exmo. Sr. Ministro da Agricultura, nas coizas referentes á contabilidade, agiu de modo a facilitar o desembarque e transporte dos productos e installação dos mostruarios, no que foi grandemente auxiliado pelo infatigavel Commandante Muller dos Reis e, bem assim, na organização dos meios postos em acção para attrahir a concurrenca.



A Exposição, organizada por productos e não por paizes, foi repartida por varios edificios em logares differentes; a secção brasileira logrou, porém, graças ás facilidades que lhe foram outorgadas pela Commissão Central, concentrar-se no Palacio Bra-cêns, sito á Calle Itusaingó, séde principal e ponto de conver-gencia de maior numero de vizitantes. Os seus cerca de 30 gran-des mostruários occupavam quizi todo o pavimento terreo e grande parte do primeiro, sendo neste as installações de todas as nossas fabricas de tecidos de lã e algodões, que concorrerem com as da Herva-Matte do Paraná, occupando o centro do pavimen-to, o monumental e artistico pavilhão da Companhia Her-vateira do Paraná e, naquelle, os restantes mostruários — de enlados, productos chimicos e pharmaceuticos, cereaes impur-nizados, ou não, plantas medicinaes, tinta e outros productos da fabrica Sardinian, cigarros, charutos e fumos preparados, aguas mineraes, queijos, manteigas, perfumarios, sabões, tintas e oleos, diversos, papeis pintados, idem para embalagem, lizas, entelaria, vidros para variadas applicações, colleções industriaes de mine-ras as mais variadas, principalmente de manguez e ferro, ní-cas, kaolin, marmores e etc., ceramica, productos varios da fun-dição Indiguna, geladeiras, filtros, mobilias, plantas vivas e tan-tos outros que despertaram, na grande massa de vizitantes e no mundo official, o maior interesse, principalmente entre os pro-ductores e commerciantes de Montevideo, os quaes, desde o pri-meiro momento, não cessavam de, instantaneamente, procurar os diversos membros da Delegação, demonstrando o desejo de en-trarem em relações com os diversos fabricantes e productores brasileiros.

A' delegação não foi difficil esta tarefa por ter-se prenu-ncido da maior somma de dados, colhidos entre os diversos expo-zitores, relativos á quantidade, preço e outros necessarios no esta-belecimento de relações commerciaes.

Os productos exhibidos pela nossa Sociedade Nacional de Agricultura achavam-se dispostos em duas grandes vitrinas, oc-cupando a área central do pavimento terreo. Num delles, instal-lei o mostruário scientifico, contendo as mais interessantes amostras do nosso Muzen Agricola dos diversos typos dos nossos al-godões cultivados em todos os nossos Estados productores da pre-ciosa malvacen, desde o Pará á Santa Catharina; no outro, va-rios outros typos commerciaes de algodão, mostrando a classifi-cação commercial na Praça do Rio de Janeiro, fibras as mais variadas; artefactos, lãs, cordas, cabos, cordões, tecidos de suc-caria, etc, e, bem assim, os sub-productos — oleos, pastas do ca-çoço de algodão.

Em breve, devem vir ao Rio de Janeiro emissarios recom-mendados pelo Governo Uruguayo, com o fim de conseguirem representações dos nossos principaes estabelecimentos commer-



ciaes, com exposição permanente dos nossos productos ali commerciaes.

Os campeonatos eonheram nos seguintes expozitores: — Companhia Agro-Fabril Mercantil, Perfumaria Radimir, Fabrica de Productos Chimicos Carlos Borriolo, Fabrica de Churutos Gonçalves Rozas, Fabrica S. Lourença, de Lopes Sá & C.; Papeis Pintados de Silveira Carrenso, Fundição Indigena, Fabricas de Tecidos Tijnca e America Fabril, Companhia Brasileira de Minas Santa Mathilde, Fabricas de Calçados de Raphael Ricciardi e Lima Ferreiru e Companhia Hervateira do Purú.

Obtiveram primeiros premios: — Companhia de Fumos Vendo, Filtros "Fiel", Vidros de M. Gomes, Companhia Ceramica Brasileira, Queijos de Lobata Filhos, Manoel de Macêdo, Fabricas de Tecidos "Progreso Industrial", Corcovado e Carioca, Agua Mineral Platina, Empresa de Mineração Pequery e Uluhago, Alvariz Novaes & C., Calçados Robalinho & C. Mizen Commercial, Companhia Gandorella, Sociedade Nacional de Agricultura, Joaquim Vieira, Tintus Sardinhu, Fibras de Pernambuco, Campos Heitor, Productos Pharmaceuticos de Orlando Rangel, Cartões e Lixas de J. Costa e Rivero, Tintus de Carlos Guerner, Uzina S. Christovão e Cutelaria H. Vagnotti & C.

A lista dos segundos premios não é meos numeroza.

O encerramento da Exposição Geral teve lugar no dia 9 de Fevereiro, em acto solemne, com a presença da mudo official urugnyo e estrangeiro e da "élite" da sociedade montevidéana; no representante da Sociedade Nacional de Agricultura eabe a subida honra de, em nome da Patria querida, dirigir palavras de saudação e de reconhecimento ao Governo Urugnyo, á Commissão directora da Exposição e á distincta e numerosa assistencia da culta cidade platina, que nos acolheu com tanto enthusiasmo e que, durante a nossa estadia ali, timbron em distinguir-nos cercando-nos de consideração e carinho.

O encerramento da secção brasileira teve lugar dois dias depois, a 11 de Fevereiro, terminando por uma festa adequada ao acto, sendo esse o dia de maior concurrenca á Exposição, não tendo a delegação poupadu esforços na retribuição de tantas at-tenções e gentilezas.

Ao terminar esta rapida rezeñha dos trabalhos da Delegação Brasileira na Exposição de Montevidéo, cumpre a grato dever ao agradecer ao nosso Ministro, Exmo. Sr. Dr. Cyro Azovêdo, ao Sr. Consul, Dr. Conrado e ao Commandante Muller das Rejs e Exms. familias e aos dignos funcionarios da nossa Legação, do Consulado e da Agencia do Lloyd Brasileiro, o auxilio valioso que nos prestaram, e o grande interesse que sempre mostraram pelo exito da Exposição, prestando nos todo o seu apoio moral e material para o bom desempenho da nossa missão e cercando-nos de carinho e considerações, que tanto nos captivaram.

Logo no segundo dia da nossa chegada a Montevideo, recebiamos uma distincta commissão, composta dos Srs. Drs. Dionizio Mendy, Director da Escola de Medicina Veterinaria; Pedro Soane, chefe da secção de Industria Animal de Policia Sanitaria; Maimó Sarrasin, inspector geral da Defeza Agricola e do Sr. Ceendes y Caces secretario da Policia Sanitaria, posta á disposiçõ da Delegaçõ Brasileira para tudo que fosse do seu agrado, durante a sua permanencia em Montevideo, pelo Exmo. Sr. Dr. João Bueno, entã Ministro de Industrias e, interinamente, das Relaçõs Exteriores.

Uma vez inaugurada a secção brasileira, eu e os meus collegas, Drs. Graccho Cardozo e Souza e Silva, vizitamos, mimcioamente, em companhia dos representantes uruguayos, com programma previamente combinado, diversos estabelecimentos agromomicos, industriaes e civis, entre estes: o Instituto de Agronomia, a Escola de Medicina Veterinaria, a Granja Modelo, o Serviço de Defeza Agricola, Laboratorio Agronomico, Viveiro Nacional e Granja de Avicultura e Porcinos, Escola de Capatazes de Toledo, Escola de Menores Delinquentes de Suarez, Instituto de Artes e Officios, Penitencinria da Capital, as estabmas de Gado Durham, de propriedade do Ministro da Fazenda, e a de criaçõ de gado Polled-Angus e de cavallos arabes e anglo-arabes, á margem do Rio Santa Lucia, pertencente ao rico e adiantado industrial Sr. Bucharero y Oribe e, bem assim, os frigorificos Swift, Uruguayo e Artigas; inutil seria enumerar tambem, as variandissimas e encantadoras diversões, que nos foram offerecidas pelo nmito distincto e gentil Commissã, que não poupo esforços, e até sacrificios, para que a nossa estadia na bella terra do Uruguay nos fosse útil e agradavel.

Eu, e o meu caro collega Dr. Graccho Cardozo, uma vez en-

## FONSECA, ALMEIDA & C.

Importadores e Exportadores

Especialidade em : Oleos, lubrificantes, graxas, estopas — Ferragens, metaes diversos, tintas e vernizes — Accessorios para machinas — Materiaes de construcção — Material para Estrada de Ferro  
Officina em geral e Construcção Naval

Correia Balala marca CALDERON, fabrico exclusivo de Turner Brothers, Rochdale, England, experimentada e adoptada officialmente pela Estrada de Ferro Central do Brazil, em concurrencia com outras marcas. Metal patent CADINHO, fabricado pela MAGNOLIA METAL Co., de New York.

UNICOS IMPORTADORES

Armazem e Escriptorio: rua 1.ª de Março 75-77, e General Camara, 19

DEPOSITO: RUA CAMERINO 64

End. Teleg. CALDERON — Caixa Postal 422 — Teleg. Norte 962

RIO DE JANEIRO





cerrada a Exposição, fizemos uma rápida visita a Buenos Ayres, porém muito proveitosa, pois nella fomos gentilmente acompanhados pelo Sr. Dr. Carlos del Castillo, Director Geral do Ministerio de Industrias do Uruguay.

Sobre todas essas visitas e excursões, que não constituíram o meu objectivo nas Republicas do Prata, só tenho a dizer — muito observei, muito estudei e muito aprendi. Quanto ás minhas funcções, como membro da Delegação Brasileira, asseguro a V. Ex., Sr. Dr. Lauro Muller, ao Exmo. Sr. Dr. Cadmon, e aos bons companheiros de trabalho desta casa, — fiz o que estava ao meu alcance para corresponder á vossa confiança.

Em 11 de Março de 1919. — (A.) *João Fulgencio de Lima Mindello.*

## SOLOS — Sua conservação em relação á vida animal e vegetal

### CAPITULO II

#### *Do solo e subsolo*

*Formação do solo: rochas* — Os solos derivam-se directamente das rochas, que encerram o alimento das plantas. Os agentes atmosfericos actuam sobre essas rochas, reduzindo-as, finalmente a pó. Mas, as rochas seccas e pulverizadas, por si só, não constituem os solos agricolas, pois, em taes productos de desintegração mechanica as plantas não vicejam. É preciso, para tornarem-se productivos, que esses solos contenham, tambem, humus e agua em quantidade sufficiente. O humus dá-lhes a consistencia necessaria e a capacidade de reter a agua; sem elle a sua superficie, em breve, sécca e endurece.

*Classificação dos solos* — Os solos podem ser, praticamente, divididos em: argillozos (barrentos), silicozos (arenozos), alluviaes, silico-argillozos, silico-marnozos, etc.

Os solos argillozos derivam-se do granito e outras rochas duras. Os silicozos tem sua origem nos litoraes planos, onde o mar fórma depositos de areia. Os marnozos, ou argillo-marnozos, ou silico-marnozos, são os que contem uma grande quantidade de materias organicas, como sejam: vegetaes, etc. Os alluviaes, ou de alluvião, são os solos ricos e humidos, formados pelas inundações dos rios de composição muito complexa, contendo silica, argilla e vegetaes empastados trazidos dos cerros e montanhas. São, geralmente, os mais ferteis, por isso mesmo os ideaes para a agricultura. A riqueza dos valles do Amazonas, Mississippi e Nilo, é o exemplo mais brillante das vastas regiões alluviaes.

*Subsolo*, como o nome indica, é o que está immediatamente abaixo do solo. Na sua composição entram a argilla e as demais substancias de que a planta se alimenta, com excepção feita do azoto e do humus. Pela sua defficiencia nestes dois constituintes, é desvantajozo revolver o subsolo muito profundamente, mis-

turando-o ao solo, porque as plantas, em taes condições, jamais farão bom crescimento. Si, ao contrario, fôr sómente arranhado com o arado, revolvendo-se, porém, o solo muito bem, a superficie deste, assim melhor a ella exposta, absorverá, então, mais azoto da atmosphera, o que o tornará, consequentemente, mais productivo. A cultura de leguminozas, taes como: fava de vacca (*cowpea*), fava Florida, fava cavallo etc., contribue poderosamente para o augmento das reservas de azoto do solo. Quando plantadas em terrenos nas condições acima discriminadas, fal-os, em breve, adquirir uma fertilidade prodigiosa, onde as plantas produzirão tão bem como em quaesquer outros de notavel uberidade. É factó familiar a todo o lavrador que os terrenos cobertos de formigueiros são improductivos, pela simples razão de ser ali revolvido e trazido á superficie o subsolo que, como já sabemos, é pobre em azoto e em materia organica. Essas mesmas terras, no entanto, podem ser, facilmente, restauradas pela cultura systematica e racional de leguminozas, algumas das quaes acima indicámos, e, tambem, pelo emprego, sobre os montões, do estercó de curral, que contem bastante azoto e materia organica.

*Fertilidade do solo* — A fertilidade do solo pôde bem ser comparada ao dinheiro em deposito num banco, que se retira á vontade. E, com effeito, o solo, quando continuamente utilizado e sem que se façam novos depositos de alimento para as plantas, em breve começa, tambem, a descontar as letras, reduzindo a produção, que se torna menor de anno a anno, até que, por fim, as colheitas não passem de verdadeiro ridiculo ao tempo e ao trabalho que consumiram, como si fôra o banco que repudiasse e lançasse a protesto a letra annual. Mas, si o lavrador, ao contrario, levar ao sólo, annualmente, novas e abundantes provições das substancias de que carecem as plantas para o seu perfeito desenvolvimento, taes como: azoto, por meio da cultura de leguminozas; adubos potassicos, pelo aproveitamento das cinzas de madeira; phosphoro, cal, etc., elle verá surgir da terra, nas plantas que semeou, a promessa solemniissima de farta messe, a mais justa e a mais bella recompensa do seu trabalho honesto e intelligente.

O successo na agricultura depende, pois, da somma de cuidados que o lavrador dispensa ao solo.

*A fertilidade do solo é o factor preponderante em qualquer empresa agricola, e é elle que determina, em grande parte, a sua prosperidade, o seu progresso.* Fazendas pobres são o expoente da pobreza dos lavradores, insignificamente remunerados pelo seu afan quotidiano de copioso suor; e, fazendeiros pobres, são, portanto, negociantes e banqueiros tambem pobres. A manutenção constante da boa fertilidade do solo é, pois, um problema agricola diario que a todos deve, forçozamente, interessar.

“O maior problema material”, diz o Dr. C. G. Hopkins,

"consiste em adoptar um systema de lavoura que restaure, augmente e mantenha a productividade do sólo."

A expressão *solo fertil*, serve para designar o concurso dum certo numero de factores, que tornam um solo productivo. O problema da alimentação das plantas não se reduz á simples provizão de estrume, ou adubos commerciaes, porque, uma reserva abundante de alimentos, directamente utilizaveis pelas plantas, já, por si só, é uma qualidade de todo o solo fertil. Ha, ainda, outros factores de maior importancia.

O solo para ser fertil, deve ser novo; deve conter bastante materia organica e humus e não possuir acidez de especie alguma. As raizes devem nelle encontrar um meio amplo e favoravel ao seu desenvolvimento, por isso é necessario que lhe não falte a devida consistencia e seja sempre em bom estado de amanho. Para que nelle se desenvolvam e multipliquem as bacterias imprescindiveis á vida vegetal, o solo deve reunir todas as condições que favoreçam esse desenvolvimento e essa multiplicação. Sem arejamento conveniente, sem uma certa porcentagem de humidade relativa e sem amanho, irrigação e drenagem não póde haver solo fertil, nem systema de lavoura que o torne tal e lhe augmente as colheitas.

### A PIASSABEIRA

A Piassabeira ou *Attaléa funifera* (Mart.) é uma graciosa palmeira que cresce espontaneamente nas mattas de muitos Estados brasileiros.

As suas flôres são monoicas sobre um mesmo spadice, sendo as masculinas na extremidade da inflorescencia e as femeas na base, munidas de uma bractea.

O spadice é achatado, sahindo as bainhas das mais antigas folhas: é envolvida por um spatho monophylo; os fructos são coquinhos ovoides.

As folhas são primatisequeas, crescendo quasi verticalmente, os segmentos do meio formam quasi um angulo recto, tendo todos a extremidade envergada para baixo.

O rachis é estreito em relação a sua espessura.

Com a idade as palmas ficam maiores sendo que o desenvolvimento do tronco é muito lento e affirmam que um metro do stipse para uma piassabeira, representa uns 80 annos de existencia pelo menos.

### *Solos adequados*

A piassabeira vegeta em terrenos silico-argillosos, pobres, seu desenvolvimento nas mattas, é maior do que nas capoeiras, sendo ainda menos nos taboleiros; cultivando-se a piassabeira nas florestas, ella vegeta admiravelmente em terrenos acidos, em loga-



res que sejam bastante sombreados por arvores frondosas, porém sempre que se procure auxiliar a cultura da piassabeira nas selvas, é necessario que se escolham para isso de preferencia os terrenos mais frescos possiveis.

### *Particularidades*

As coivaras não matam as piassabeiras que resistem ás queimas brotando de novo com a primeira chuva; em roçados onde existiam poucas palmeiras, depois de queimadas nasce maravilhosamente uma grande quantidade dellas; attribue-se tamanha fertilidade á acção do fogo, que o calor raixa os coquilhos que jazem enterrados no solo, dando assim entrada á excessiva humidade que provoca a germinação immediata e exuberante.

### *Productos*

A piassabeira fornece tres productos: o primeiro e mais importante é a—piassaba—que é tirada de uma especie de bainha que envolve e protege a palma da palmeira, quando esta está desenvolvida, desabrocha essa capa protectora que se abre, ficando suas fibras longitudinaes soltas, devido á destruição das transversaes; a piassaba então cae e rebrucha o tronco da palmeira, só nesta occasião é que a fibra está madura tendo atingido seu desenvolvimento normal.

Essa fibra valiosa serve para fazer vassouras mechanicas e communs, cordas, espías de diversos diametros, balaios, chapéus, capachos, escovas e serve para consolidar terrenos pantanosos.

As qualidades primorosas que a tornam talvez a fibra mais preciosa, são a sua imputrescibilidade e sua elasticidade.

O valor commerecial desta fibra augmenta com a sua grossura e comprimento, sendo que as finas só podem ser aproveitadas para cordas, devido á pouca rigidez.

Quando dobradas e se quebram, é que estão ardidadas, o que acontece quando são maltratadas, expostas ao sol e á chuva depois de enfardadas.

A boa piassaba tem uma côr de fumo, a fina geralmente é clara e a grossa mais escura.

O segundo producto, é o coquilho, cuja casca é aproveitada para fazer botões, piteiras, substituindo o osso, a madreperola e o chifre.

O fructo quando verde é muito apreciado, tendo a amendoa o gosto semelhante ao do côco, produz oleo muito fino.

O terceiro producto são as palmas que servem para colmos e fazer esteiras finas, abanós, bolsas e arripemas.

O bulbo da piassabeira nova é um palmito saboroso, nutriente, muito empregado em enlinarya, mas que retirado mata a palmeira.

## Colheita

A colheita da piassabeira deveria ser sómente feita de 6 em 6 mezes, cortando-se a fibra madura com facão e apanhando os coquinhos seccos no chão para, cuidadosamente, plantal-os em ordem e systematicamente no meio da floresta dos piassabaes nativos.

Infelizmente, em unitos dos nossos Estados septentrionaes, não existindo o menor vislumbre de Policia florestal, faz com que, com raras excepções, a piassaba seja tirada a torto e a direito, verde ou madura, pelos vandalos arboricidas que estragam e arrancam a pobre palmeira afim de tirar do seu tronco uns poucos de kilos da preciosa fibra, que a envolve, para gananciosamente vendel-a.

Essa palmeira é tão preciosa que cada pé pôde representar um producto liquido de 2:000\$ semestraes, quando bem tratada; está desaparecendo das nossas mattas, devido á falta de replantio e á carencia de cultura rural e mais ainda á indifferença dos Governos Estadoes e dos Municipios em materia de sylvicultura.

Não só a piassabeira vae cortada por quem quer que seja, sem se cuidar absolutamente do seu replantio e cultura systematica, como muitas outras arvores preciosas que são deshumanamente abatidas para d'ellas se tirar um lucro de momento, sem se pensar absolutamente no seu escasseamento e no seu anniquilamento futuro.

Não se tem a minima noção de procurar proteger as selvas naturaes, de preparar cultivando productos melhores, replantando e cuidando do que nos utilizamos no momento para não virmos a perdel-os e a extinguil-os por completo em mais alguns annos.



Bomba para pulverização e incendio

### Machinas agricolas de V. Vermorel

Pulverizadores, enxofradores, folles para enxofre e verde de Paris, Pal Injecteur Excelsior, luvas (malhas de aço), thezouras de podar cafeeiros e outras. Sementes divergas e mudas de plantas frutiferas, Sulphato de cobre, ferro, enxofre, arseniato de chumbo, e etc.

**GOCITO IRMAO**

Rua Paula Souza, 56  
Caixa Postal, 275

— SÃO PAULO —

Os Estados que vivem exclusivamente dos direitos de exportação d'esses productos naturaes, vêm dia a dia a renda de certos d'elles diminuir e não se inquietam para saber qual a razão d'esse decrescimo.

Alguns delles, como a Amazonia, já vão colhendo o fructo da sua desidia para com os productos extractivos das essencias florestaes.

A piassabeira é uma palmeira preciosa que se vae rareando e que se torna necessario cuidarmos do seu replantio systematico nas suas antigas florestas, enquanto é tempo.

Não é só cortal-a, quasi sempre deshumanamente destruindo-a para gananciosamente vendel-a nos mercados locais por algum dinheiro, é preciso para que continuemos a gozar esses favores naturaes, que a conservemos e procuremos intensifical-a nas selvas cultivando-a e protegendo-a contra a destruição systematica dos arboricidas.

E' preciso que por sua vez os governos dos Estados produtores façam vêr ás populações ruraes que se entregam a essa industria extractiva, a necessidade do seu replantio e protecção para que não se venha a esgotar com a destruição que se procede.

O Estado da Bahia, onde essa mercancia entra em sua exportação figurando com o sexto producto no valor de 718:901\$460, em 1917, e que de direitos recebe a importancia total de . . . . 130:803\$770, deve ter por obrigação promover o seu replantio no sul, afim de mostrar ás populações ruraes a necessidade da sua cultura e conservação dessa util e valiosa palmeira.

## QUESTÕES DE AVICULTURA

### criação DE PERÚS

Sob o ponto de vista economico, a criação dos perús não é muito recommendavel a quem não disponha de terrenos amplos onde essas aves possam viver á larga e apascentar-se em rebanhos.

O Perú não só se dá mal em pequenos recintos fechados, mas, é, tambem, um agente de constante perturbação numa capoeira onde haja outras aves.

Rixozo e brutal, aggride e maltrata as gallinhas e patos, a cujas companhias rarisissimas vezes se habitua.

E' uma ave magnifica que tem, sempre, excellentes acolhi-

mento nos mercados urbanos, especialmente nas épocas de festa, pelo Natal e pela Paschoa.

Durante todo o anno é, ainda, uma ave de grande aprego, quer para os grandes jantares de familia, quer para os grandes hotéis.

Assim, a criação de perús pôde ser muito remuneradora, contanto que se adopte o systema de formar bandos, ou rebanhos que se levam a pastar nos campos, nas bouças, ao longo dos caminhos e dos ribeiros.

Em França, por exemplo, é uzo, em algumas regiões, formar rebanhos de 75 e 100 cabeças e, ás vezes, mais, que são guiados por um rapaz, ou uma rapariga, auxiliado por um, ou dois cães de guarda, para esse effeito ensinados.

E' tal a aversão que essas aves têm á perda da sua liberdade, que preferem, logo á tardinha, empoleirar-se nas arvores, ou onde quer que possam ficar ao ar livre, mesmo no inverno, a recolher como as gallinhas, á empoeira.

E o melhor que o criador de perús tem a fazer, é conformar-se com o instincto de suas aves e, para o seu proprio beneficio, não as obrigar a dormir em recintos fechados. O alojamento que mais lhes convem, é um alpendre aberto, perfectamente bem coberto de colmo, não muito baixo, completamente aberto do lado do sul e, a meio do qual se collocarão postes com varas transversaes, em que as aves, facilmente, se habitua a empoleirar.

Ahi passam a noite; de manhã vão para o pasto, para só voltarem á tarde.

Não é este, certamente, o systema exchuzivo de criação de perús; segundo as circumstancias especiaes do proprietario elle terá de soffrer modificações. Mas, não será sem prejuizo que o criador se afastará muito sensivelmente destas normas, que obedecem a um criterio economico.

A perúa faz duas posturas annuaes de 15 a 20 ovos, cada uma: a primeira, no verão, a segunda, no inverno.

Os ovos da primeira postura são os melhores para incubação, pelo simples motivo que os perizitos são muito melindrosos, não podem dezeitvolver-se, normalmente, sem estas condições de exito: calor e secura. A época mais propria para a criação é, portanto, aquella do outomno, no verão.

Os ovos de perúa são brancos, muito maiores que os de gallinha. São mosqueados, em toda a circumferencia, de manchas epithelidozas.

Um macho é sufficiente para fecundar sete fêmeas. Deverá ter, pelo menos, dois annos de idade e ficar in disponibilidade depois do terceiro anno para evitar que a carne se torne dezanziado fibrosa, depreciando-a, assim, para o consumo.

## PRODUÇÃO DE CEREAS

Do nosso consocio Sr. Affonso Vizeu, recebemos a seguinte carta:

“Como, em tempo, communiquei a V. Ex., com o intuito de imprimir um maior desenvolvimento á Companhia Força e Luz Norte Fluminense, da qual sou Director-Commercial, resolvi, de accordo com o meu compuzheiro de Directoria e com outros amigos, constituir em Miracema, Estado do Rio, uma sociedade agricola para plantação de arroz, pelo processo de irrigação artificial, por intermedio duma bomba accionada pela electricidade.

Para que V. Ex. possa ter uma idéa da fertilidade da terra e do bom exito que obtivemos com semelhante processo, penso ser bastante dizer-lhe que plantámos 28 saccos de sementes, em 40 hectares, e colhemos 3.000 saccos de arroz, em casa, de que lhe remetto algumas amostras pelo portador.

Esperando que a divulgação desse facto concorrerá para o desenvolvimento da lavoura, aqui fico ao seu inteiro dispôr para quaesquer outras informações que precise, e tenho a honra de subscrever-me com a mais elevada consideração e distincto apreço.

De V. Ex. Admirador e creado obrigno. — *Affonso Vizeu.*



E' esta a carta a que se refere o nosso distincto informante:

“Como informação que, talvez, possa ser util a essa Sociedade e para provar-lhe o interesse que a Companhia Força e Luz Norte-Fluminense, da qual sou Director, tem tomado pelo desenvolvimento agricola dos municipios de Itaperuna e Padua, percorridos por seus linhas numa extensão de 100 kilometros, atravessando os ricos valles dos rios Murinhé e Pomba, venho dar-lhe alguns dados sobre o plantio de arroz, feito em Miracema pela sociedade agricola “Pedro Soares & C.”, da qual, tambem, sou socio, pelos processos de irrigação artificial mediante bombas centrifugas, movidas á electricidade, cuja energia a referida Companhia forneceu gratuitamente a esta sociedade pelo prazo de dois annos.

O plantio, feito por essa sociedade, foi, este anno, de cerea de 50 hectares, sendo semeados 20 saccos de arroz *Piemonte*, mandados vir do Rio Grande do Sul, e 5 saccos de arroz *Agulha*, mandados vir de Taubaté, Estado de S. Paulo; ambas as qualidades foram plantadas em terreno egual, completamente enxuto, sem preparo e mais tarde irrigados.



A colheita, que está em início, deverá produzir 5.000 saccas de arroz, em cuscú, sendo 4.000 da primeira variedade e 1.000 da segunda.

A bomba centrífuga é accionada por um motor de dois cavallos e despeja 300 litros d'agua, por minuto, a que tem sido sufficiente para a inundação completa dos campos desse plantio.

Pelas amostras que lhe remetto, pelo portador, V. Ex. verá como essa região, apesar do seu clima quente e humido, é fertil, devendo acrescentar que a haste do arroz agulha chegou a alcançar a altura de dois metros.

Remetto-lhe, portanto, algumas amostras de milho, que foi plantada nos terrenos altos, lateraes nos campos de arroz e de que devemos colher 500 saccos.

Sem mais, etc."

## ESTADO DE SANTA CATHARINA

### Extractos da Mensagem apresentada pelo Sr. Dr. Hercilio Pedro da Luz ao Congresso Representativo do Estado, em 22 de Julho de 1919.

O Estado de Santa Catharina offerece neste momento historico um attestado brillante do seu progresso, do seu desenvolvimento.

Sub a regção fecunda e intelligente do Sr. Dr. Hercilio Pedro da Luz, digno Governador desse opulento Estado, a situação financeira põe em relevo as prosperas condições de Santa Catharina.

A Mensagem que o governador catharinense apresentou ao respectivo Congresso em 22 de Julho, constitue documento de valor, attestando a capacidade do administrador que não regateou esforços em pró do bem publico.

A Instrução Publica é hoje a assumpto de maior transcendencia e todos os administradores procuram resolver esse problema, o que aliás constitue uma das maiores glorias das administrações catharinenses.

Diz S. Ex.:

"Não é exagero dizer que o problema da instrução, em Santa Catharina, está virtualmente resolvido.

Não é possível fazer-se mais nem tão perfeito como se ha exectado entre nós, em tão pouco tempo.

Tenho o maximo interesse em melhorar, quanto posso, o methodismo do ensino, que reputo principal para a constituição definitiva da democracia catharinense.

Entre nós o problema escolar reveste-se de duplo aspecto: tem que combater o analfabetismo e deve visar a nacionalisação das populações de origem estrangeira. Estas populações avaliam a necessidade da applicação da leitura e da escripta, não poupando sacrificios para que seus filhos não se criem analfabetos; mas, já por em alguns casos difficilmente encontram professores aeloumas que queiram prover suas escolas, já principalmente por pertubaz a ferro á lingua de seus amiores, só dão aos filhos ensino em lingua estrangeira, erlandos aeloumas ás nossas colzas, ás nossas glorias, aos nossos anhelos, erlandos e educandos estrangeiros ao seio de sua verdadeira e unica patria.

Para atacar de frente este mal, que tem fumbas raizes no passado foram promulgados em 1917 a Lei n. 1.187, de 5 de Outubro, e o Decreto n. 1.063, de 8 de Novembro. O Governo Federal veio tambem secundar a

neção do nosso Estado e dos outros que se achavam em idênticas conjuncturas baixando a Decreto n. 13.914 de 4 de Maio de 1918.

O meu antecessor, valendo-se da auxilia federal, criou grande numero de escolas nas zonas colonias, procurando supprir assim e com vantagem a falta das escolas particulares de ensino estrangeiro mandadas fechar pelo Governo da União. As escolas publicas não são ainda, entretanto, em numero sufficiente para as necessidades da população daquellas zonas, de modo que ha constantes pedidos de criação de escolas para ellas, pedidos que sempre que fôr possível, devem ser attendidos.

Em alguns pontos houve, ainda este anno relutancia contra as escolas estaduais, devida a ser o ensino dellas puramente nacional; assim como houve tambem tentativa de reabertura de escolas que tinham sido fechadas e que não haviam satisfelto, para voltar a funcioanar, as exigencias legais. Os reconstrutores foram, porém, constrangidos a se subordinarem ás determinações das nossas leis.

Esta obra de nacionalisação por meio da escola sempre ser proseguida e espera que nella me secunde o Poder Legislativo.

Para mim, problema sobre todos capital, sem cuja solução teremos de assistir impotentes á derrocada dos nossos esforços em prol da prosperidade do Estado é o que diz respeito á saúde das populações rurais, dominadas por um mal impheavel, definhando dia a dia, retrogradando de geração em geração, apathicas, inertes, improveitaveis pela acção depressiva do impudismo e da uncimriose.

Certamente, vastas regiões saluberrimas, onde o colono estrangeiro prospera e lega uma descendencia viril e resistente, existem na mór parte do nosso territorio, mas nem assim ha razão para preoccupar menos o espirito dos governantes a situação angustiosa, critica, em que se annulla o habitante do littoral, entregue no infortunio de mal lento e pertinaz.

Urge, portanto, verifiquemos o assumpto com redobrada sollicituda, não demorando mais a emprego de todos os meios possiveis dentro das recursos organimentarios, para attenuação, pelo menos, das endemias que caubam no labôr proficuo centenares de creaturas, que hem poderiam ser outros tantos collaboradores do futuro economico do Estado".

No capitulo referente a esse momentoso assumpto diz o digno administrador:

"Os problemas que se prendem a este ramo administrativo merecem a meu mais attenta estudo, pois comprehendendo o decisivo influxo da instrueção em todas as manifestações da actividade humana e na formação de uma nacionalidade forte e conselente do seu valor,

O nosso Estado não se tem mostrado mesquinho nos gastos com o ensino, nem tem despendido sem plano nem proveito o dinheiro que applica á instrueção. Dahi a fama de que mercedadamente já goza entre os seus pares da Federação Brasileira. E' mister, entretanto, que vamos sempre retocando a nossa organização escolar, que a vamos desenvolvendo e pondo de accordo com os progressos que o ensino dia a dia vae fazendo. O apparelhamento já é bom, mas é preciso que vá evoluindo de accordo com as nossas necessidades e possibilidades.

A eficiencia de qualquer melhoramento no ensino depende da preparo e da orientação dos professores. Foi por assim pensar que, aproveitando a autorização contida na Lei n. 1.187, de 5 de Outubro de 1917, empreendi a reforma da regulamenta e programmas da Escola Normal, baixando a decreta n. 1.205, de 19 de Fevereiro da corrente anno. Não procurei fazer obra de completa remodelação, o que exigiria despesas a que a Estado não se póde actualmente obrigar; procurei melhorar o que existia. Assim, não augmentei o numero das materias do curso, mas visel tornar mais profundo o estudo das já existentes, distribuindo as num curricula de quatro annos.

O augmento de disciplinas, além de aumentar a elevação da despesa, porque requereria maior numero de docentes, falsearia tambem o intuito da reforma, que era dar mais solidez na prepara do professorado, o que se consegue não com o estudo perfunctario de muitas disciplinas, mas com o aprendizado sério e reflectido das mais indispensaveis.

Procurou-se tambem estabelecer perfeita ligação entre as materias estudadas e o programma dos estabelecimento de ensino primario, necessitando-se, por isso, noções de ethnographia civica ao programma de pedagogia e pontos de hygiene á esquerda de historia natural.

A installação da Escola Normal em novo predio é medida de necessidade e urgencia, pois, além de matriculados, engrossado sempre pelo contingente das Escolas Complementares, tem a attender á installação do quarto anno do curso, que se dará em 1921, requiringdo accommodações de que o predio actual não dispõe.

A reforma da escola da Escola Normal teve como consequencia a maior difusão da regencia das Escolas Complementares, realizada na mesma occasião.

Estas escolas têm dado bom resultado, como demonstra o facto de serem 62 % dos alumnos do terceiro anno da Escola Normal provenientes das Complementares.

Em vista da creação de mais um anno no curso desta Escola, terão os complementaristas que frequentarem durante dois annos, o que tem a apreciavel vantagem de dar mais unidade no ensino dos professorandos e de corrigir, com melhores resultados, alguma falta existente numa ou noutra Escola Complementar. Nem convinha da mais magnitude ao curso complementar, já porque o seu curso de tres annos satisfaz perfeitamente ao fim primordial dessa instituição, que é complementar o ensino primario ministrado nos grupos escolares; já porque haveria difficuldade em obter professores capazes de leccionar um curso mais desenvolvido do que o actual; já por que seríamos forçados a novas despesas, consequentes do augmento do pessoal docente e do material escolar.

Os Grupos Escolares coalham a lançar a nossa applicação de daetico. Ao receber o Governo, encontrá-los em bom funcionamento nove grupos, nos quaes foram representados o de Brusque, a inaugurar-se brevemente, e o de Tubarão, cujo predio foi começado a construir em Fevereiro, devendo ficar prompto ainda este anno.

É de grande conveniencia transformar em Grupos as Escolas Reunidas das cidades de Barra e Perlo União, não só porque ha nella a população sufficiente para preencher a matricula que comporta os estabelecimentos, como porque se faz mister que dotemos, desde já, as terras do ex-Contestado das melhores instituições da nossa organização escolar.

Seria muito conveniente crear desde já, de accordo com a legislação em vigor, escolas reunidas em S. José e nas villas que ainda não possuem tais estabelecimentos, e bem assim nas sedes de districtos em que houver mais de duas escolas ou mesmo duas escolas com elevada frequencia. Melhoraria assim consideravelmente o ensino, em vista das vantagens que as Escolas Reunidas levam sobre as isoladas, sem que houvesse notavel augmento na despesa.

Escolas isoladas até hoje, muito deliberadamente, não se crearam. Porém, empregado o mais esforçado empenho em prover as que se acham vagas transferindo aquellas que não tinham candidatos para pontos em que eram tao pouco necessarias e onde havia quem para ellas desejasse nomeação. Resultado dessa deliberação é estarem providas 365 escolas dentre as 423 existentes no Estado, ao passo que no anno passado só 269 tiveram professores.

No intuito de facilitar o provimento das escolas que ainda se acham vagas e daquellas que ainda devem ser creadas, prorroguel, este anno, para 15 de Agosto a terminação da época de exames para professores provisó-

rios, de que trata o artigo 14 da Lei n. 1.250, de 30 de Outubro de 1918. A matrícula das escolas mantidas pelo Estado elevou-se no anno pasado a 16.802 alumnos, assim distribuidos:

Escola Normal.....	117
Escolas Complementares.....	277
Grupos Escolares.....	4.072
Escolas Remidas.....	709
Escolas Isoladas.....	11.537

16.802

A situação financeira é assim por S. Ex. historizada:

"Apesar da escassez dos meios de transporte, agravada ainda pelas fortes geadas que, no anno de 1918, assolaram grande parte da nossa floreciente lavoura, o nosso intercambio commercial, no anno transacto, não encontra exemplo na vida economica do Estado.

O commercio exportador de Santa Catharina vac assim em franco desenvolvimento, enfrentando victoriosamente a luta das competições pacificas nos mercados de consumo do pais e do estrangeiro.

A exportação de Santa Catharina attingiu em 1918 a somma de..... 25.876:225\$731, sendo 20.157:354\$095 valor de generos remettidos para o interior da Republica e 5.718:871\$637 para o estrangeiro. Esse total representa mais do triplo do valor da exportação do ultimo anno do decennio anterior.

Notavel ainda é o seu augmento em relação nos dois annos anteriores:

Exportação em 1916.....	15.180:991\$497
Exportação em 1917.....	20.127:919\$346
Exportação em 1918.....	25.876:225\$732

De onde se verifica o augmento de 4.916:927\$749 em 1917 sobre 1916 e 5.748:306\$480 em 1918 sobre 1917 e 10.695:234\$235 em 1918 sobre 1916.

Esses augmentos correspondem nos coefficients de 28,55 % em 1918 sobre 1917 e 70,45 % em 1918 sobre 1916.

Ainda no mesmo triennio a exportação para o estrangeiro nella se representada pelos seguintes valores:

Em 1916.....	2.270:662\$650
Em 1917.....	5.125:799\$462
Em 1918.....	5.718:871\$637

Para o valor global da exportação em 1918 concorreram com maiores sommas os seguintes productos:

Herva matte.....	3.615:876\$620
Arroz.....	2.770:549\$860
Madeiras, brutas e preparadas.....	2.637:715\$452
Bauha.....	2.437:053\$580
Gado vacum.....	1.732:425\$000
Fariha de mandioca.....	1.468:895\$020
Tecidos e fio de algodão.....	1.381:003\$550
Manteiga.....	1.196:423\$450
Polvilho.....	1.039:862\$720
Fariha de trigo.....	915:720\$200
Camisas de melã.....	881.861\$140
Tiras, bordadas e confeções, de algodão.....	855:391\$130
Feijão.....	753:438\$420

Fumo em folha.....	439:294\$900
Sola.....	366:764\$900
Meias de algodão.....	355:176\$000
Couroas secos.....	331:958\$140
Carne de porco.....	280:803\$500
Milho.....	261:091\$900
Prégos.....	167:678\$600
Velas de stearim.....	156:550\$600
café chufado.....	131:929\$400
Assucar.....	98:459\$220

Concorreram para o augmento da valor da exportação o arroz, madeiras, gado vacum, feijão, polvilho, emmissas de melo, tiras, bordados e confeções de algodão, fumo em folha, farinha de trigo, tecidos e fios de algodão couros, melos, sola, carne de porco e milho.

Accusam decrescimento na exportação a herva matte, bauba, farinha de mandioca, manteiga, prégos, assucar e café.

Promette maior desenvolvimento a industria extractiva do curvão em Santa Catharina. Calcula-se em 200.000 toneladas annuas a producção das jazidas carboniferas do nosso Estado, cuja exploração auxiliada pelo Governo Federal, está sendo atuada por quatro poderosos companhias.

Da nossa variedade exportação vai desaparecendo quasi que inteiramente a da banana, cuja producção até'ora florecente, constituia uma das principaes fontes de renda da pequena lavoura.

De 1.014.408 caxicos, em 1908, chegamos dez annos depois, a 156.228, na exportação de 1918, notando de humo para outro notavel decrescimento na exportação dessa preciosa musaca.

Com o fim de unipar o commercio dessa fructa e reanubar o seu cultivo, dellerei usar da autorização constante do § 19 do art. 17 da Lei n. 1.235, para expedir, em 11 de Abril do vigente anno, o Decreto n. 15, supprimindo o imposto de exportação sobre bananas, sujeitando a unicamente ao imposto de expediente".

A situação financeira merece do Sr. Dr. Hercilio Luz os maiores cuidados. Na Mensagem é assim analysado esse assumpto:

O exercicio financeiro de 1918 foi sobremodo animador.

A nossa previsão orçamentaria fixou a receita em 3.816:500\$000.

A arrecadação attingiu, porém, a 5.067:536\$973, dando-se verificou um "superavit" de 1.251:036\$973, que corresponde a um excesso de 32,78 por cento da receita realizada sobre a previsão orçamentaria.

Do confronto entre a arrecadação de 1917 e a de 1918, constata-se um augmento de 655:692\$130 na de 1918.

Na arrecadação nemha referida não estão contempndas varias rubricas não previstas no orçamento para 1918, nem os saldos provindos de 1917, que no conjunto produzlam 479:601\$187 e elevaram a receita a réis 5.547:138\$160.

Tambem não consta da Receita nemha especificando o producto de apolices emitidas em virtude de diversas Leis, um total de..... 269:700\$000.

Adicionando-se á Receita propriamente orçamentaria as parcelas provenientes de outras fontes de meios, veremos que a arrecadação total do Estado, no exercicio de 1918, elevou-se a 5.816:838\$160, assim discriminado:

Receita propriamente orçamentaria.....	5.067:536\$973
Producto de apolices no partador, typo de 95, juro de 6 %, emitidas para liquidação do exercicio de 1914.....	1:805\$000
Renda do Matadouro do Estado, no Estrelto.....	2:225\$000
Renda do imposto sobre lenha e nú de pinho, creada pela Lei n. 1.211, de 21 de Outubro de 1918.....	1:108\$500

Juros provenientes do depósito no Banco Nacional do Comércio .....	2:893\$600
Saldo do producto das apólices emitidas de conformidade com a Dec. n. 893, removido da Caixa Geral de 1917 para a de 1918.....	852\$817
Saldo das Caixas Geral, Especial e do Empréstimo, legado pelo exercício de 1917 e transferido para as Caixas de 1918.....	170:416\$270
Producto de apólices emitidas em virtude de diversas leis.....	269:700\$000
Receita total.....	5.816:838\$160

Consecutivamente para esse augmento, com destaque, o imposto de Exportação e Adicional de 20 % com 485:858\$186, ou sejam 35,99 % sobre o orgão.

Seguem-se-lhe:

	<i>Sobre o orçamento</i>	
Imposto de transmissão.....	140:184\$054	16,72 %
Dívida colonial e venda de terras.....	119:699\$301	79,53 %
Imposto de capital.....	58:739\$986	12,23 %
Imposto do sello.....	58:381\$339	34,34 %
Taxa de esgotos e material.....	31:361\$158	24,54 %
Dívida activa.....	33:692\$232	50,45 %
Industria e profissões.....	27:941\$561	5,7 %
Imposto de Viação Ferrea.....	25:918\$270	51,89 %
Taxa de cães.....	21:978\$751	71,25 %
Imposto de expediente.....	22:335\$154	121,19 %
Taxa de metragem.....	20:644\$150	51,51 %
Taxa judicial.....	12:088\$803	100,73 %

A Receita do Estado vem tendo annualmente gradativo augmento, como bem veréis, Srs. Deputados, pelo quadro a seguir:

Anno 1914

<i>Renda ordinaria</i>	<i>Renda extraordinaria</i>	TOTAL
2.342:571\$946	388:902\$211	2.731:474\$186

Anno 1915

<i>Renda ordinaria</i>	<i>Renda extraordinaria</i>	TOTAL
2.944:774\$761	387:500\$938	3.239:275\$699

Anno 1916

<i>Renda ordinaria</i>	<i>Renda extraordinaria</i>	TOTAL
3.660:400\$842	700:548\$035	4.360:948\$857

Anno 1917

<i>Renda ordinaria</i>	<i>Renda extraordinaria</i>	TOTAL
4.411:844\$843	624:901\$860	5.036:746\$709

Anno 1918

<i>Renda ordinaria</i>	<i>Renda extraordinaria</i>	TOTAL
5.067:536\$972	749:301\$187	5.816:838\$160

..... 140:184\$054 — 16,72 %

A receita ordinária de 1918 foi superior em 2.724:965\$028 á de 1914, ou sejam 116,32 %.

Comparada a Receita de 1918 com a de 1917 verificou-se que apenas tres rubricas soffreram decrescimento em 1918: Material para installações de esgotos (renda industrial de natureza decrescente pela conclusão das installações); Imposto de transito e Taxa de Heranças e Legados. Todas as demais rubricas tiveram augmento sobre 1917, dentre ellas algumas bem notaveis, como a seguir vereis.

Imposto de exportação.....	489:172\$590
" sobre capital.....	81:310\$586
" de sello.....	53:110\$261
" de transmissão.....	52:515\$907
" de industrias e profissões.....	51:769\$788
Divida Colonial e venda de terras.....	27:190\$368
Divida Activa.....	26:919\$275
Imposto de Expediente.....	23:358\$609
Taxa de Cêns.....	18:016\$341
Patente de Beldios.....	11:331\$995
Taxa de Metragem.....	13:163\$663
Taxa judicialria, laldios, etc.....	8:818\$642
Multas diversas.....	2:738\$754
Imposto de Vinção Ferrea.....	1:142\$610

## DESPESA

A despesa autorizada para o exercicio de 1918 foi de 5.558:248\$405, a saber:

Fixada pela Lei n. 1.191, de 9 de Outubro de 1917....	3.816:500\$000
Autorizada por creditos supplementares e especiais.....	1.147:752\$602
Autorizada pelo art. 8º, § 1º da Lei n. 1.191.....	623:895\$801
<hr/>	
Total da despesa autorizada.....	5.558:148\$405
A despesa realizada, porém, foi de.....	5.245:742\$753
<hr/>	
havendo assim um saldo de.....	312:405\$652
sobre a despesa autorizada.	
Da despesa realizada.....	5.176:761\$423
foi pago.....	5.107:780\$093
<hr/>	
fiando para ser pago.....	68:981\$330

Na despesa anteriormente computada em 5.176:761\$423, não figura a effectuada por operações de credito e movimento de fundos, a saber:

Pagamento de obras publicas, exercicios findos e outros despesas, com producto de apolices.....	269:700\$000
Pagamentos effectuados de accordo com as Leis 932 e 1.232.	31:478\$878
Saldo da Taxa de Cêns, removido para a Caixa de Depositos.	15:218\$956

Total.....	316:397\$834
<hr/>	
Despesa total realizada.....	5.493:159\$257
Da comparação entre a Receita.....	5.810:838\$160
e a Despesa.....	5.493:159\$257
<hr/>	
Verificando-se o saldo de.....	322:078\$993

A Despesa, classificada pela sua natureza, acha-se representada como a seguir vos informo:

*Obras Publicas* — Obras gemas, obras de esgotos, juros e

amortização da dívida externa applicada na construção da rede de agua e luz do Capital, differença de cambio na remessa de fundos para a Europa, para o serviço de juros e amortização da mesma dívida, obras de rãs.....	1.489;905\$312
<i>Justiça e Segurança Publica</i> .....	1.072;395\$888
<i>Instrução Publica</i> .....	763;714\$772
<i>Funcionalismo Publico</i> .....	563;066\$192
<i>Dívida Passiva</i> — Juros e amortização da dívida interna.....	456;557\$242
<i>Eventuaes</i> — Despesas eventuaes.....	395;044\$761
<i>Subvenções e Auxílios</i> — Casas de caridade, Instituto Historico e Companhia Carris Urbanos e Suburbanos de Florianopolis.....	97;798\$060
<i>Eração e Fiscalização</i> — Percentagem nos Agentes Fiscaes e encarregados de Postos Especiees, cobrança de esgotos, passagens e diários para fiscalização.....	88;890\$350
<i>Subsidios e Representações</i> — Congresso Representativo, Governador e Vice-Governador.....	60;671\$005
<i>Serviços extraordinarios</i> — Demarcação de Limites com o Paraná e Serviço de Recensamento da população.....	33;061\$216
<i>Illuminação Publica</i> — Dispendio com a de Capital.....	31;289\$506
<i>Correspondencia</i> — Dispendio com a epistular e telegraphico.....	30;407\$727
<i>Exercícios findos</i> — Dívida Passiva de 1914 e 1916.....	8;706\$002
<i>Expediente e custo</i> — Das repartições do Estado.....	146;284\$707
<hr/>	
Despesa total.....	5.245;742\$753

Além desta importancia dispendem o Estado mais de 200:000\$000 com a epidemia da grippe.

#### *Receita do primeiro trimestre de 1919*

A arrecadação effectuada no trimestre de Janeiro a Março de 1919 attingiu no total de 1.283;028\$818, contra 1.015;639\$430 em igual periodo de 1918, verificando-se assim uma differença de 267;389\$388, para mais, em 1919.

Concorreu para esse augmento em primeiro logar o imposto de transmissão de propriedade, que accusa um excedente de 105;323\$015 no 1º trimestre de 1919 sobre igual de 1918; seguindo-lhe a imposta de exportação com 60;434\$610; Dívida Cidania e venda de terras com 22;290\$140; Taxa de Metragem com 20;755\$123; Sello estadual com 18;289\$884; Industrias e Profissões com 16;456\$125; Taxa Judicialia com 15;082\$026; Patente de Bebidas e Fumos com 10;754\$219 e outros tributos com excedentes de menos de 10:000\$000.

Tiveram decrescimo no 1º trimestre de 1919 em relação ao de 1918: Produto de installações de esgotos, 10;573\$65; Imposto de Transito, réis 2;331\$400; Indemnizações, Restituições, etc., 1;008\$246 e mais tres rubricas com um total de 392\$113.

São estas as informações que devo ao Poder Legislativo, constando dos relatorios dos Srs. Secretarios de Estado nos quaes acompanham os dois Directorios n'elles subordinadas, o completo desenvolvimento da nossa acção administrativa neste ultimo periodo.

Quosquer outras informes ministrar-vos á o Poder Executivo com a satisfação de bem orientar-vos na elaboração dos vossos trabalhos que, com-nigo confío a povo catariense, outro fim não edlinham sinão o progresso deste Estado.

*Palacio do Governu do Estado de Santa Catharina, em Florianopolis, 22 de Julho de 1919.*

HERCULIO PEDRO DA LIZ.





## ESTADO DE SERGIPE

*Extractos da Mensagem apresentada pelo Coronel José Joaquim Pereira Lobo, á Assembléa Legislativa do Estado de Sergipe, em 7 de Setembro de 1919*

E' agradável á Lavoura, nessa época de lutos e de incertezas que a paiz atravessa, sob a pressão da monarchia que assola o mundo inteiro, reconhecer a operosidade do administrador do prospero Estado de Sergipe, que procura dotar esta fracção da Unidade Nacional de elementos capazes de injuncturala.

A Mensagem em que o Sr. Coronel Dr. Pereira Lobo historia toda a vida do pequeno, mas florecente Estado, que tão importante destaque teve na 2ª Grande Feira Annual, é um documento de alto valor que pictentela o progresso, a prosperidade de Sergipe.

Publicamos abaixo alguns trechos desse documento, e por elles, vê-se quanto tem sido benéfico a neção da actual governação, no curto espaço de um anno de administração.

A situação das finanças e da economia do Estado, como a cuidado dispensada á instrucção publica, não são sómente as partes tratadas na Mensagem que mereçam destaque. A Mensagem põe em evidencia a celosia de todas as forças vivas de Sergipe, e chama principalmente a attenção para a sobriedade e clareza, com que o Coronel Pereira Lobo dá um veredicto e minucioso balanço de toda a vida administrativa do Estado.

Depois de referir-se com elevação de vista ás questões politicas de Sergipe, fazendo um appello para que sejam "postas em accção todas as forças no intuito elevado de abatermos os impulsos da paixão egoistica, e, por isso mesmo, mal entendidos, com relação ao sacrificio dos interesses geraes, e em beneficio proprio, e que sempre são prejudiciaes á ordem e ao bem geral não raro prejudiciaes tambem á propria moral individual", passa o Presidente de Sergipe a fallar da

## SITUAÇÃO FINANCEIRA

E' com a mais viva satisfação que vos fallo da situação financeira do nosso Estado. Na mensagem que a meu illustre antecessor apresentou a essa distincta Assembléa em 1918, assignou S. Ex. "que em nenhuma época do regimen monarchico, em nenhum periodo governamental desde que Sergipe se constituiu um dos Estados da Federação Brasileira, nunca foram as suas condições financeiras tão auspiciosas, tão prosperas, como na actualidade, não sendo de surpreender esse resultado em vista da elevação gradual das suas rendas, anno a anno, no triennio ultimo".

Realmente, os rendos crescem propiciando á administração publica enseja para a realização dos melhoramentos que se vão já torando inidia veis em nosso Estado.

Por sua vez a fortuna particular augmenta, e com ella o progresso, que se vae accentuando em todos os ramos da nossa actividade.

Não é exagerado a dizer que Sergipe atravessa uma phase de fôrma prosperidade, attenta ainda a circumstancia valiosa de não ter nenhuma divida fóra dos limites de suas fronteiras, sendo a existente, a divida fundada, contrahida dentro do proprio Estado, e inferior á média das rendas dos tres ultimos exercicios financeiros.

Certo, é motivo de satisfação para todos nós, que aspiramos o progresso do nosso Estado, a prospera situação de Sergipe, affirmada pelas algarismos que abaixo ides ler:

A lei organo-estritiva para 1918 organ a receita geral nos seguintes termos:

Ordinaria .....	2.125:463\$432
Extrordinaria .....	294:656\$055
Especial .....	1.024:452\$500
	<hr/>
	3.444:572\$068

A arrecadada produziu a somma de 5.269:343\$, assim discriminada:

Ordinaria .....	3.705:388\$921
Extrordinaria .....	380:750\$443
Especial .....	1.063:294\$664
	<hr/>
	5.269:434\$028

O excesso da receita geral foi de 1.824:861\$960, assim discriminado:

Ordinaria .....	1.669:925\$498
Extrordinaria .....	86:094\$388
Especial .....	68:842\$074
	<hr/>
	1.824:861\$960

Na arrecadação da receita especial effectuada figura a importância de 272:880\$000 proveniente de 1.516 apólices emitidas.

Com o saldo de 8:558\$543, vinda do exercicio anterior, elevou-se a arrecadação á somma de 5.277:992\$571.

As rendas do Estado, como se vae vêr, têm sempre se elevado, especialmente no ultimo triennio, conforme os dados seguintes:

No exercicio de 1916, a receita foi na importância de...	3.393:105\$070
No de 1917, de.....	4.032:424\$053
No de 1918, de.....	4.996:554\$028

A elevação foi no exercicio de 1917, sobre o de 1916, de cerca de 18, 8 %, e no de 1918, de quasi 24 % sobre o de 1917.

Os impostos que mais contribuíram para o resultado da arrecadação effectuada, no exercicio de 1918 foram:

Assuere exportado.....	1.251:745\$300
Industria e profissão, inclusive gyro commercial.....	981:053\$416
Taxas escheles sobre generos exportados.....	631:588\$756
Transmissão de propriedade.....	486:158\$817
Alcool, aguardente e sal exportados.....	242:986\$844
Rezes abatidas para o consumo.....	110:580\$000
Imposto sobre volumes exportados.....	137:662\$903
Predial .....	100:398\$800
2 réis por kilo ou litro.....	95:680\$569
Sollo .....	90:857\$309
Couro e peles.....	70:307\$672

Discriminando a natureza das rendas pelas epigraphes da lei, temos:

*Exportação:*

Receita ordinaria.....	1.861:609\$160	
Receita especial.....	332:955\$854	2.193:965\$014
		<hr/>
Rendas internas.....		1.933:779\$761
Renda extraordinaria.....		380:750\$443
Receita com applicação especial, além da que figura no título EXPORTAÇÃO.....		760:938\$810
		<hr/>
		5.269:431\$028

As causas determinantes desse augmento progressivo da receita repousam nos diversos motivos que conhecemos: a elevação dos preços dos productos, estações regulares que permittiram a expansão da plantação e da colheita e o desenvolvimento da agricultura entre nós, animado, pelas medidas postas em pratica pela passada administração, além do notavel desenvolvimento das indústrias fabricas, conseqüente ao concurso favoravel de todas essas circumstancias.

## DIVIDA FUNDADA

Em fins de Agosto de 1918 a divida do Estado era constituida por 17.994 apolices com o valor nominal de 3.598:800\$000.

Nos mezes que se seguiram até o presente momento, foram emitidas 1.532 apolices para pagamento de obras contratadas pelo Estado e aquisição da empresa "Carriés Urbanos", e resgatadas 112 no typo da emissão por propostas de devedores á Fazenda Estadual, em liquidação de divida activa: existindo, portanto, em circulação, actualmente, 19.424 apolices, representando toda a divida consolidada do Estado em valor certo de..... 3.884:800\$000.

A obrigação dos juros semestres desses titulos tem sido paga pontu-

almente. Não existe no Thesouro divida fluctuante.

O Thesouro tem pago pontualmente as suas obrigações.

A DESPESA fixada no exercicio de 1918 foi assim discriminada:

Ordinaria .....	2.642:718\$695
Especial .....	173:606\$788
	<hr/>
	3.731:325\$483

A que effectivamente se realizou, foi:

Ordinaria .....	3.702:045\$853
Especial) .....	1.194:562\$632
Creditos extraordinarios.....	118:705\$930
	<hr/>
Supplmento feito nos Caixas do exercicio de 1917.....	5.015:312\$424
	260:000\$000
	<hr/>
	5.275:312\$424
Saldo que passou para o exercicio de 1919 .....	2:080\$147
	<hr/>
	5.277:992\$571

Para esse resultado foi ainda concedido por essa Illustre Assembléa o credito constante da Lei n. 763, de 7 de Novembro de 1918.

A despesa geral do Estado foi do seguinte modo effectuada:

Representação do Estado.....	95:111\$238
Governo do Estado.....	29:640\$000
Secretaria Geral do Estado.....	91:002\$893
Bibliotheca Publica.....	11:590\$644
Directoria de Finanças.....	96:581\$618
Almoxarifado Geral.....	48:924\$828
Estações arrendadoras.....	537:819\$036
Junta Commercial.....	5:630\$882
Instrução Publica.....	638:611\$654
Higiene e Saude Publica.....	33:780\$809
Justiça Publica.....	215:347\$348
Segurança Publica.....	42:552\$710
Secção da Guarda Civil.....	40:535\$845
Prisões, Publicas.....	53:288\$032
Corpo Policial.....	505:717\$856
Pessoal inactivo.....	208:345\$263
Imprensa Official.....	95:876\$238
Obras Publicas.....	27:341\$971
Usina de Electricidade.....	157:417\$233
Inspectoria de Aguis, E. e Horto Botânico.....	258:213\$728
Posto Zootecnico de Iburá.....	30:004\$701
Despesas diversas.....	442:715\$308
Creditos especiaes.....	1.194:562\$632
Creditos extraordinarios.....	118:705\$930
	<hr/>
	5.015:312\$424

#### DIVIDA ACTIVA

Não obstante o meu empenho em evitar o augmento da divida activa, todavia, os algoritmos com que a mesma se apresenta são de maneira a exigir do Poder Executivo as mais rigorosas medidas no sentido de ser a sua cobrança feita sem desfallecimentos, com trabalho continuado, afim de evitar o seu crescimento no sensível progressão em que ascende.

Neste sentido, diante dos balanços offerecidos pela Directoria de Finanças, fiz expedir pela Secretaria Geral o seguinte officio ao Sr. Director de Finanças, em que taes medidas são enuncieidas:

"Em nome do Exmo. Sr. Coronel Presidente do Estado, recomendo vos determineis as providencias necessarias, afim de que seja effectuada a cobrança da divida activa, cuja cifra vai se avolumando de anno para anno, conforme accusam os balanços recebidos dessa repartição, numa sensível progressão.

"Deveis portanto, expedir vossas ordens ás autoridades a quem incumbê esse mister, no sentido de retivirem essa cobrança, usando para isso dos meios que a legislação vigente lhes confere".

Afirmundo as suas proporções, vê-se que a divida activa, que vem de exercicios anteriores, é de.....	659:435\$645
Addicionandose a do exercicio de 1918, m importância de.....	96:173\$142
Temos.....	755:609\$087
Abatendo-se a liquidade no mesmo exercicio.....	43:517\$840
passou a figurar a de.....	692:091\$238

## CAIXA DE ESTAMPILHAS

Transferidas de 1917 para 1918 .....	943:443290
Requisições effectuadas no mesmo exercicio .....	52:379800
Saldo que passou para 1919.....	863:7708200

## RECEITA DO 1º SEMESTRE DE 1919

Os dados offerecidos pelo balanco do Thesouro, referentes ao 1º semestre do corrente exercicio, nos asseguram que a receita de 1919 será muito superior á de 1918.

Tendo sido orçada em 3.948:311\$333, o 1º semestre já produziu, abstrahindo a importância resultante da emissão de apólices, a somma de..... 2.751:120\$684.

Pelo calculo da lei o 2º semestre só deveria contribuir com..... 1.197:180\$649.

Confrontando-se a receita arrecadada em cada um dos primeiros se mestres do ultimo biennio com a arrecadação de cada um dos respectivos exercicios, facil será estabelecer a relação geometrica que deve servir de base ao calculo da renda total de 1919:

1º semestre de, 1917.....	1.716:895\$280
1º semestre de, 1918 .....	2.388:277\$656
1º semestre de, 1919.....	2.751:120\$684
Exercicio de 1917.....	4.032:423\$053
Exercicio de 1919.....	5.209:431\$028

## DESPEZA

A despesa fixada para o corrente exercicio foi na importância de réis 2.912:387\$880.

A despesa effectuada no 1º semestre foi de 2.065:112\$112, ficando á responsabilidade do 2º a de 1.847:274\$768.

Para o 2º semestre, como consta do balanco respectivo, passou um saldo de 864:189\$153, não estando comprehendido a *stock* de mercadorias existente no Almoxarifado, e a importância de 33:345\$000 em deposito no Banco de Sergipe, para garantia da desaproprição do tripliche Mello, o que eleva, neste caso, o saldo a 1.139:050\$723, assim representado:

Saldo em moeda corrente, conforme o balanco.....	864:189\$153
Deposito no Banco de Sergipe.....	33:345\$000
Stock de mercadorias no Almoxarifado.....	242:416\$270
Summa.....	1.139:050\$723

Como vêdes, Srs. deputados, a situação financeira é prospera, sobre e e acmudorn; tanto mais quanto possui o Thesouro um saldo real em café de quasi um quarto da receita prevista para todo o orçamento da despesa.

Maior, effectivamente, seria esse saldo se o governo não procurasse de logo realizar a seu programma de saneamento e melhoramentos interiores da capital, com a que já tem dispendido sommas relativamente apreciaveis.

Entre essas despesas, é preciso accentuar, está a emissãoção da Com padin de Bonds desta capital, pela quantia de 225:000\$000.

Nessas despesas estão incluídas verbas que dependem não sómente da maior ou menor arrecadação, mas como as percentagens asseguradas nos em pregados arrecadadores, que, no 1º semestre absorveram mais de tres quar tas partes do credito votado para todo o exercicio, pois tendo sido a fixação de 361:620\$000, só no 1º semestre foram dispendidos 287:080\$100, e a im portancia de 307:8711398, a qual representa apenas a applicação, no 1º se

mestre findo, de verbas que ficaram integradas no patrimonio do Estado e constituida pela construcção, reconstrucção e acquisição de proprias, como sejam:

Empenhação da Companhia Carris Urbanos (incluindo diligenças e escripturação).....	225:200\$000
Reconstrucção do palacio do governo.....	49:411\$398
Entrepasto do Estado.....	6:600\$000
Grupo escolar de Estancia.....	7:620\$000
Acquisição de uma casa na cidade de S. Christovão, para installação da Mesa de Rendas Federaes.....	3:200\$000
Acquisição de uma casa na cidade de Habimua, para installação do Quartel do destacamento.....	1:000\$000
Acquisição de predios nesta capital, para a demolição necessaria no terro da praça da Estrada de Ferro.....	11:810\$000
	307:871\$398

SITUAÇÃO ECONOMICA

Se tivéssemos organizado, á medida dos nossos desejos e necessidades, um serviço de estatisticas, os numeroes viriam affirmar que animadornas são as forças productoras do Estado, muito embora estejam ellas ainda nos primeiros instantes do seu desenvolvimento.

Assim me expressei, porque ainda a justiça dizela que os estímulos da produção, desse poderoso factor de grandeza das nações, só começaram

**BANCO POPULAR DO BRAZIL**  
 SOCIEDADE COOPERATIVA DE RESPONSABILIDADE LIMITADA

Fundada pelo Centro Catholico do Brazil em Abril de 1915  
**Rua do Ouvidor n. 73 — Rio de Janeiro**

**INSTITUIÇÃO DE CREDITO PURAMENTE POPULAR**

CAIXA ECONOMICA — Reche a juros de 3, 6, 7, 8 e 9 % as economias da povo.

AÇÕES — As suas acções, cujos dividendos já se elevaram no ultima balanço a 12 %, constituem uma optima collocação de capital e podem ser adquiridas a prestações de 10 % dando direito aos seus possuidores a todas as transacções do Banco, como sejam:

EMPRESTIMOS a prazo maximo de um anno e juro de "Um por cento" ao mez;

DESCONTOS de letras commerciaes a prazo de seis mezes;

DESCONTOS de Cartelas do Monte Soccorro;

PEQUENAS HYPOTHECAS, no perhaetro urbano da Capital Federal, etc.

O BANCO POPULAR DO BRAZIL offerece a todas as classes sociaes os meios de economisar a juros nunca proporcionados por outras instituições de credito.

Presidente Gerente  
**F. MASCARENHAS DR. BIANOR DE MEDEIROS**

e ser tratados cuidadosamente e incentivados no Estado, no Governo do meu illustre antecessor.

Até então diminua em o numero de agricultores e productores que disponham de uma machina ia sufficiente para o desenvolvimento de sua produçáo; só os que continham com recursos mais alargados adquiriram, isso mesmo em pequena escala, machinismos para o aperfeçoamento e multiplicação da sua produçáo agricola ou industrial. O mais obedece á continuação da rotina.

Foi no governo progressista e operoso do illustre General Oliveira Vianna, que Sergipe penetrou em um regimen de paz e de trabalho, sendo relegados os processos da estrieta, odienta e depauperada politica, operandose, graças ao seu alto desceitino administrativo o engrandecimento da familia sergipana, incentivandose e remodelandose o trabalho no Estado por meio de machinas e instrumentos agricolas, enjas condições de preço e prazos para pagamento facilitou a compra dos mesmos instrumentos.

Grças a essa alta compreensão, e á allianca indolecente feita pelo seu abuntdado e esclarecido espirito da paz com o trabalho, notavel foi o surto da produçáo do Estado. Isso fien attestado pelos quadros que de monstram o valor da sua exportação no quadriennio que findou, e no 1º semestre do anno corrente.

"Era grave, pois, a nessa situação (economica e financeira) e mister se fazia uma acção efficiente e persistente dos poderes publicos em favor da grande e pequena lavoura, uma orientação nova na aula administrativa de Sergipe, orientação que deixei estampada nas seguintes palavras da alludida mensagem", que são:

"A nossa incapacidade productiva reclama um impulso fecundo, a riqueza inerte de sólo reclama o seu aproveitamento; só isso póde superar a nossa crise financeira".

#### MOVIMENTO DA CAIXA DE DEPOSITOS

O saldo do exercicio de 1917 foi assim discriminado:

Em dinheiro.....	11:770\$888	
Em apolices.....	86:300\$000	
Em enderretas.....	47:986\$614	119:063\$502
		<u>119:063\$502</u>

Recetta do exercicio de 1918, assim discriminada:

Em dinheiro.....	44:867\$266	
Em apolices.....	40:000\$000	
Em enderretas.....	8:466\$000	93:267\$266
		<u>242:330\$708</u>

A despesa effectuada no mesmo exercicio foi assim discriminada:

Em dinheiro.....	36:299\$916	
Em apolices.....	9:000\$000	
Em enderretas.....	3:500\$000	48:799\$916

Saldo que passou para o exercicio de 1919:

Em dinheiro.....	23:344\$178	
Em apolices.....	147:300\$000	
Em enderretas.....	52:886\$614	193:530\$792
		<u>242:330\$708</u>

Foi assim, prevendo as condições de futuro e os benefícios dellas resultantes, que o Ilustre General Oliveira Vianna orientou a sua "politica e o seu governo", cujos resultados estamos usufruindo.

VALORES OFFICIAES — Passado a dar-vos o movimento da exportação no anno findo, é com satisfação que assigno que o valor official da exportação alemãem no dito anno a somma de 22.027:020\$266 contra a de 15.085:066\$203 em 1917, ou seja um augmento sobre este ultimo anno de 6.041:054\$063.

#### DEMONSTRATIVO DOS VALORES OFFICIAES

##### Exportação

1916 .....	14.930:502\$572
1917 .....	15.085:066\$203
1918 .....	22.027:020\$266
1º semestre de 1918.....	11.104:358\$290
1º semestre de 1919.....	13.060:702\$937

Comparando os valores acima verificamos em 1918 um augmento de quasi 84,4 % sobre a exportação de 1916 e que a do semestre findo já excede em 14,6 % á de igual periodo do anno anterior, o que nos permite prever que o valor official da exportação na corrente exercicio elevar-se-á a cerca de 23.000:000\$000.

#### PROTECCÃO AGRICOLA

Da feliz transformação que se tem operado na vida economica do Estado já começam a sahir os fructos da ambicionada prosperidade. Mas não podemos e nem devemos ficar ahí: do muito que parece ter-se feito restam ainda immensos factores e riquezas a conquistar, como sejam o acrescimo dos nossos rebanhos, as vias de communicação e a introdução continuada dos elementos aperfeiçoados para a agricultura, a lavoura e a pecuaria.

A applicação bem feita e segura do credito agricola, a diffusão do ensino pelos campos para o conhecimento da terra, constituem fundamental elemento de riqueza.

Indiscutível é que a questão que mais directamente influe sobre a sorte dos povos é a da multiplicação de suas riquezas agricolas; e em nosso paiz essa é hoje a questão vital, a que mais diz com o seu futuro, e dá a necessidade do Estado devotar-lhe todo o seu desvelo e carinho, por uma protecção positiva, corajosa, directa e ininterrupta.

Hoje, ninguém mais ignora que uma porção de terra inculta, nutria do apenas um trabalhador, fornecerá abundante alimentação para mil e duzentos homens, com uma cultura média bem orientada.

Locke assegura com toda razão que quem conquistar a terra ao preço do seu labor não dizimou, mas augmentou os fundos communs da humanidade.

As formulas de Baecnia e Adam Smith — "A terra é a fonte de todos os bens", "O trabalho é a unica fonte de valor" — confundem-se no mesmo vigor de expressão, dão-nos a idéa mais nitida da força dessas duas fontes da riqueza humana.

Incentivadas, portanto, quanto em nossas forças estiver, aumentando como possível fór as associações voluntarias do trabalho, introduzindo os elementos aperfeiçoados da agricultura e da lavoura, procurando amparar-a com a formação e expansão do credito agricola, com a instrucção largamente diffundida pelos campos para conhecimento da terra, tudo isso nos dará meio seguro de chegarmos a pontos mais elevados da desejada riqueza, da sua multiplicação, fonte de que o paiz hoje mais depende.

Sem o trabalho do homem a mercadoria mais preciosa, o estudo da theoria dos meios feito pela observação e pela experiencia na transforma-



ção desse agente natural da produção, della extrahindo-se todos os meios que satisficam a todas as condições de vida, attestará ser esse o capital mais proveitoso e o meio mais proprio para fornecer os indispensaveis recursos para a nossa riqueza econõmica e financeira.

Saheem os dignos representantes do povo sergipano que as questões que venha de abordar constituem a eixo de todo o nosso desenvolvimento e progresso e para que elles se affirmem no terreno pratico é preciso que a educação profissional se faça em todos os sentidos.

A erenção, o amparo e protecção nos estabelecimentos de educação pratica e profissional se faz mister, tãda mais quanto é sabido que não são muitos os paizes tão bem favorecidos pela natureza como o nosso, com um solo fertilissimo, um clima suave, territorio vastissimo, proprio a todas as culturas, condições estas que se estendem ao nosso Sergipe e que nos asseguram um grandioso futuro.

O governo não tem outra facca senão a que emana da força e do ri queza dos seus cidadãos.

Para que tanta possamos conquistar devemos empenhar todo o nosso esforço para a realização de serviços productivos, começando pela fundação de aprendizados agricolas, nucleos de abrigo da nossa infancia desprotegida, de cujo meio poderão sahir empecidades aproveitaveis no fim a que nos propomos, e cidadãos uteis ao seu paiz.

Temos, felizmente, em embryão esses nucleos de trabalho e proveito que, com adaptações e melhoramentos convenientes, serão impulsionados e postos á medida dos nossos desejos. O Centro Agrícola e o Posto Zootecnico de Iburaahi estão a exigir esses cuidados e essas transformações.

Como vos referi linhas atraz, a produção da nossa Estado só começou a caminhar de quatro pernas a esta parte. Até então, por falta de uma orientação dos governos, mantinha-se a rotina alimentada pela sua indifferença. Consola-me, no entanto, dizer vos, que em 1897 havia dado o grito de alarma, no programma de governo que naquella anno tracei, e que repeti agoira no meu discurso por occasião do banquete com que fui honrado no Derby Club, na Capital Federal.

Devida a tãda condemnavel descurda, a nosso Estado manteve-se, até o periodo da governo do meu antecessor, alimentando quasi sómente a monocultura.

Gracas, pois, a essa providente orientação, penetramos francamente no periodo da transformação do trabalho pela introdução da conveniente machinaria e caminhamos pelas garantias que hoje são dispensadas ao trabalhador, para o regimen do trabalho livre, dahi o nosso empenho em dotar o Estado com trabalhador apparellado e competente, pois que, a polycultura, que será um dos grandes factores da nossa situação economica e financeira, ha de com esses recursos e com esse empenho prosperar.

Dessa intercorrência de factores, surge ainda outra necessidade que tambem concorrerá para a permanencia no estado de atraz em que viviamos. É a não existencia de uma legislação, remindo a indispensavel condição de clareza no alcance da nossa gente.

De certo tempo a esta parte com a erenção do Ministerio da Agricultura, essa falta vai sendo supprida pelo dardo da legislação; resta nos agora expurgar a das generalidades, consubstanciada em pequena condifienção applicada ao nosso meio, e eis satisfeita a nossa maior necessidade — a simplicidade da phrase na altura do nosso povo e assim é provavel poderemos sahir da estado de relativo atrazo que Sergipe apresenta, em relação a esses serviços e nos seus irmãos que trilham esse caminho.

Entre nós todas as energias dispendidas nesse sentido, não só pelo Governo da União, como do Estado, têm sido perdidas quasi, e quem disca queira convencer-se procure scientificar-se do quanto fizeram os delegados de um e outro Governo no Centro Agrícola, aqui em erenção, e logo asphyxiada pela incompetencia patentada nos olhos do observador mais despre occupada e imprevidente que disso quizer perquirir.

Não fosse tamanha incapacidade e o Centro Agrícola seria hoje, pelo que foi ali despendido inutilmente, uma escola de utilidade, de ensinamentos e de educação pelos intuitos dos governos e fins a que se destinava; em trezenta allí só imperou a devastação, a incenria e quasi o crime, se é verdade que por allí passaram delegados com responsabilidades profissionais e administrativas.

Para tudo isso, pois, peço a vossa esclarecida attenção. A devastação das matras, merece tambem o nosso cuidado, pelo prejuizo que causa aos nossos munificios, ao volume dos rios, ao systema hydrographico do Estado, ao sólo e a toda sorte de cultivos.

Penso não errar, dizendo que Sergipe foi um dos primeiros Estados a decretar umCodigo Florestal até hoje tido como letra morta.

Precisamos dizer e fazer sentir ao proprietário que mesmo sendo elle dono incontestado das matras, nem por isso está no direito de devastalas ao seu contento existindo uma entidade superior ao seu interesse — o bem publico.

Não ignoramos que o valor do poder fecundante das aguas é observado desde a mais remota antiguidade.

Sabemos que a Espanha e a Italia, sómente para citar esses dois países, combateram vantajosamente, pelas irrigações intelligentemente conduzidas, o calor e as seccuras dos seus climas.

A propria Franca adoptou a seu tempo esses exemplos com resultados até hoje aproveitados, e nós, no Brasil, que somos periodicamente martyrisados pelo flagello das seccas, na grande faixa do Nordeste e que se estende em porção até o nosso Estado, tanto descuramos de nossas matras. Isto não obsta, para solução desse capital problema, difficuldades que não são para desprezar.

Em vista de considerações taes, não podemos deixar olvidadas as providencias relativas ao assumpto.

Verdade é que o Congresso Federal já se vem occupando dessa no meniosa questão, cogitando tambem do codigo das aguas; isso, porém, não importa que nos apressemos em legislar para o Estado sobre materia de tão grande vulto.

Já no anno que corre, estivemos na expectativa da promencia da secca que nos ameaçava; a demora das chuvas nos fazia antever dias de angustia para o Estado; as plantações demoradas devido á inclemencia da larga estida e o prolongamento do verão, tudo isso nos alarmava.

Felizmente, embora tardiamente, as apprehensões se dissiparam, re-surgindo a esperanza de melhores dias, que nos foram trazidos com a abundancia das chuvas.

Os productos que mais concorreram para a exportação do anno findo foram:

	Kilos ou litros	Valor official
Assucar .....	31.752.840	15.645:821\$242
Tecidos de algodão.....	1.094.874	2.471:758\$239
Arroz pilado.....	2.723.200	586:720\$000
Sal .....	11.475.180	531:088\$790
Farinha de mandioca.....	3.533.946	464:616\$050
Carros seccos e salgados.....	273.323	315:816\$880
Algodão em rama.....	133.000	304:430\$842

Os productos nehna mencionados constlinem 94,5 % da nossa exportação, para a qual concorre o assucar com 71 X, algodão e seus tecidos com 15,4 %.

## ASSUCAR

O valor official da exportação do assucar ascenden, no anno findo, como já o meu illustre antecessor assignalava relativamente a 1917, a cifra que superou o valor de toda a exportação em enda por dos annos de 1911 a 1915, sendo mais de 15 % o excesso em relação a este.

## PECUARIA

Esta industria concorreu para a nossa exportação no exercicio passa da com 370.057 kilos de pelles e couros no valor official de 161:511\$080, inferior, portanto á exportação do exercicio de 1917, que se elevou a 603.528 kilos, no valor de 936:335\$000.

Concorreu com 15.180 kilos de sola, no valor official de 32:285\$, superior á exportação do exercicio de 1917, que foi de 18:158\$, valor official de 10.566 kilos daquelle artigo.

## INSTRUCÇÃO PUBLICA

Obra duradoura e sã não poderão fazer nunca os governos, cujo primeiro olhar se não volte para a instrução — a luz mais penetrante que lançar se pôde para um povo.

E' de todas as gentes o dizer que homem analfabeto é homem morto para as conquistas da vida.

Sergipe com uma provavel população de mais de 500.000 habitantes despendendo uma verba de 725:717\$991 com esta importantissima função publica, collocou-se em posto visivel na frente, com os que mais propugnam pela extincção do analfabetismo.

Não tem, força é dizer, um perfeito mecanismo produzindo o maximo da sua capacidade. Defeito, porém, não o é ter quota avultada de analfabetos, em notando que os Estados onde é maior a renda e mais antiga a campanha organizada a estr. chaga social, ainda apresentam uma percentagem de cegos do espirito, de todo lastimavel.

De tempos annos não data o progresso do Estado em materia de instrução, e tempos unitos não conta a inauguração do primeiro grupo escolar.

Logo bem se infere disto que a obra operada em Sergipe é iniciadora e relativamente proeminente.

Sendo uma obrigação de todo o cidadão, nórmente daquelles a cujos hombros pesam responsabilidades vultuosas, o ser sincero e franco, faltar vos devo, Srs. deputados, com a mais absoluta e completa lealdade. Obrigação assim me impõe além disto a razão de se collocar a instrução em primeiro plano nas intenções de meu governo, attento o elevado papel que ella exerce, na formação do sergipano e do brasileiro.

Arremessada, pelas gloriosas conquistas da civilização, para o primeiro lugar das aspirações humanas, é ella o eixo a cujo redor gravitam todas as esperanças da Patria, todas as aspirações dos brasileiros.

O ensino publico no Estado é ministrado no Athenaeo Sergipense, por meio dos cursos gymnasial, integral, normal e commercial; na Escola Normal que fôrma professores: na Escola Complementar, que fez a adaptação para o curso normal; nos grupos escolares e nas aulas isoladas, na Capital. No interior do Estado: pelo Grupo Coelho Campos, na cidade da Capella; por professorado de 1ª, 2ª e 3ª categorias nas cidades, villas e povoações.

Attinge a 308 o numero dos professores publicos actualmente funcionando, assim distribuidos: Athenaeo Sergipense, 25; Escola Normal, 10; grupos da capital e Escola Complementar, 27; Escolas Isoladas e suburbias da capital, 16; cidades, 58; villas, 41; povoados, 125.

Ha ainda cinco professores adjuntos ao Athenaeo; na Escola Normal, oito; nos diversos grupos da capital, 23.

A populção escolar do Athenaeo é de 88 alumnos; a da Escola Normal, de 182; a dos grupos, de 310.

Além disto, ha tambem a escola regimental do Corpo Policial, e, ainda os estabelecimentos federaes; Escolas de Aprendizizes Artifices, Escola de Aprendizizes Mariuhellos, e a aula regimental do 41º batalhão de engenheiros.

Lugar saliente vem tomando na primeira linha da combate á ignorancia a importante associação Liga Sergipense contra o Analfabetismo, a qual, já contando inaugurada sua quinta escola, muito promette no cumprimento do seu nobilissimo objectivo.

Quanto á estatística das nulas primarias, do interior do Estado, ha lamentavel falla de informações, não nos fornecendo os Srs. inspectores do ensino a quem compete, immediatamente dar, não sómente informes desta natureza, mas, ainda, aquelles que, interessando de perto o ensino servem ao desenvolvimento deste prodigioso vehiculo do progresso que é a Instrução. Póde continuar-se apesar de tudo, a matricula global nas escolas do Estado em 7.509 alumnos, 3.526 do sexo masculino e 3.983 do sexo feminino.

Pequena, em verdade, é esta cifra, mas o aperfeicoamento successivo vem demonstrando que é crescente o amor ás letras, e que avança o estimulo pelo estudo.

Medidas de caracter prompto, em ordem a estabelecer uma unidade no ensino, impõem-se visivelmente, e em opportuniidade mais propria, vos direi da necessidade e do valor dellas.

Os cuidados que merecem a instrução, da parte do meu illustre antecessor estão a exlgr da administração a maior desvelo, o mais reentado e proficuo carinho.

Mister, porém, é confessar que o ponto de vista do Governo necessita do seguro auxilio do professorado, em bem da collectividade.

O empenho a que me tenha votado, de conhecer os grãos de avantaja-

## **Sociedade Anonyma MARTINELLI**

Rio de Janeiro -- S. Paulo -- Santos  
e Genova

Agentes das Companhias de Navegação  
Transatlantica

**Lloyd Nacional**  
**Lloy Real Hollandez**  
**Transatlantica Italiana**

Séde: RIO DE JANEIRO

**Rua 1º de Março, 29**

mento da instrução em nosso Estado, tem trazido no meu espirito o conhecimento de sérios defectos, muito graves e muito prejudiciaes ao interesse superior da povo. Defeitos estes que devem ser eliminados em proveito do Estado e em beneficio dos nossos patriotas, os cidadãos e filhos de familia de amanhã — esboçadores dos — precioso bem do corpo e do espirito, que é a instrução.

O nosso aparelho educativo está, assim, a reclamar medidas seguras e gerues, que o limparem de irregularidades, annulando, ao mesmo tempo os interesses do Estado.

Preciso se torna que os sacrificios feitos pelo erario publico obtenham satisfatoria compensação em sendo proveitosos para a infancia e para a sociedade.

A Escola Normal despacha todos os annos turmas bem regulares, pelo numero, de alunas diplomadas; não pequena é a concorrência.

De anno para anno, o Poder Legislativo, em harmonia de vistas com o Executivo, dota o Estado com a criação de diversas cadeiras, no nobre e grandioso proposito de disseminar a ensino; entretanto, este gesto alevantado, esse superior desejo do poder publico, de elevar as proporções do ensino, não tem sido, infelizmente, bem comprehendido, tão lealmente, como o dever ser.

Com algumas excepções as aspirantes a cadeiras, uma vez asseguradas nos direitos que lhes confere a lei, burlam os intuitos superiores da instrução e uma singular reueção começa a operar-se nos fragels espiritos dessas jovens, affectas a um meio mais attractante, e, cada qual mais bem apparellada de elementos de que se socorreram, entram de toear a tolerancia, a piedade, os sentimentos de bondade, enfim.

E quando não cedem a estes rogos as autoridades, entra em jogo, o venro das licenças de favor, esgotando os prazos maximos da lei; e nesse andar vão por longos mezes á fóra, consumindo a mór parte do tempo lectivo, até que chegue o periodo das férias.

Destas, a bucaria ministra um ou deus mezes de ensino aos pequeninos séres a quem o Estado destina os beneficios do progresso, nas differentes localidades.

Junais se viu luta maior e mais desigual: ou os homens de Governo vão da resistencia á grosseria ou então, e é o que se verificou, acabam vencidos, tolerando sempre, annuetando, tambem, nos hombros a responsabilidade de ter concorrido com seu auxilio, para o abuso condemnavel.

Do outro lado, a vitaliciedade garantida ao professorado no curto espaço de tempo que a lei estabelece, é prejudicial, e não pôde permanecer; uma nova regulamentação carece de ser adaptada, quanto antes.

A verba despendida com a instrução é consideravel, e demais não é que vos diga: — o ensino, mesmo na capital, não corresponde ao esforço do Estado e aos bons desejos que, a respeito deste assumpto me mandosa e relevante, têm manifestado os governos de annos a esta parte, especialmente no ultimo quadriennio.

Ha a indeclinavel necessidade de que non comprehensão patriótica anime estes funcionarios para que desempenhem o papel de brasileiros com o interesse de prestar servico ao Estado e ao paz, se é que elles não julgam bastante obrigar-lo o contrato existente entre o Governo e o empregado.

A capital é o ponto preferido e, no que parece agradabilissimo lhes seria podorem todas as escolas localisarem-se em torno a Arcajú.

Paralelamente, os methodos de ensino, producentes é verdade, não são observados com o rigor devido pela razão muito ponderosa de que o methodo intuitivo ora posto em pratica foi lançado sem propaganda e sem um clannamento regular de professores á sua pratica e á sua observancia.

O servico de fiscalização das escolas primarias compete nos Srs. inspectores de ensino, e para que ajunizar posses do trabalho destes agentes do governo, ponho aos vossos olhos o que, a respeito, diz em referitorio o illustre e energico Dr. Director da Instrução Publica:

Infelizmente, Exmo. Sr., bem longe ainda está do seu objectivo a nossa inspecção escolar. Pesa-me francamente confessá-lo. Mas a verdade é que outra não podia ser a palavra desapaixonada de quem tem o dever de habilitar o governo do exacto conhecimento da instrução pública, cujo impuro e desenvolvimento elle sempre diz constituir uma das faces principais do seu programma administrativo.

Assumindo o honroso posto, que hoje occupo, procurei, para logo, nos relatorios e termos dos Srs. inspectores, haurir os embelezamentos que desejava, para melhormente truçar uma noção da minha administração. Abortiva foi a minha tentativa. Desde muito que a inspecção era um capitulo morto, um ramo secco da instrução aergipiana. Revivela, foi então o meu trabalho. E mereço do apoio do Exmo. Sr. Presidente do Estado, elle se reencetou, embora a passo tardo e incerto, e em um raio de pequena extensão.

Foi um despertar para o trabalho, reagindo contra a inercia que a ha, lento e lento, desmercedando.

Confio em que, ainda este anno, se colha algum proveito nas visitas escolares realizadas pelos Srs. inspectores.

Eis, no quadro abaixo, um breve informe das escolas inspeccionadas, até Junho:

Districto da capital — Inspector: Antonio Xavier de Assis. Escolas visitadas, 26.

1º districto — Inspector: Dr. Edison Lacerda. Escolas visitadas, cinco.

2º districto — Inspector: João Esteves da Silveira. Escolas visitadas, 7.

3º districto — Inspector: Dr. Ascendino Argollo. Escolas visitadas, 6''.

São palavras estas que merecem acollidas não sómente pelo seu valor, mas, tambem, pela genve revelação que encerram.

Ponde, agora, Srs. deputados, em confronto o numero de escolas de cada um desses alludidos districtos e o numero de visitas feitas, e mais completo tercis o quadro debuxado.

Vô se bem, Srs. representantes do povo, que não vos podem, pelo meu intermedio, ser ministrados, de prompto, informes a respeito dos mais minuciosos detalhes do ensino primario pois que faltam os dados oriundos de quem, dirigida a consultar as necessidades das escolas, pôde referir o resultado de suas observações.

No estabelecimento superior que é a Escola Normal não ha um methodo applicado para todas as disciplinas, sendo que, até, em algumas dellas, o criterio regulamentar da média foi posto á parte, fazendo-se a promoção da alumna pelo systema da sympathia, como se observou por occasião dos exames de 1918.

Nomenda uma comissáo para isso averiguar, ficou constatada a promoção de alumnas pela simples hafejo da protecção de professores, emquanto outras, com equal nota, foram mandadas repetir o anno.

Não fosse outro já o director da Instrução e o igual arbil teria vingado, o que vinha a significar a victoria da proteccionismo contra a confiança das que se cingiam ás lições ministradas na Escola.

Assim, as taes alumnas, elevadas por esse inqualificavel procedimento, volveram á situação que lhes permittia a seu esforço desenvolvido dentro da Escola.

Manda a verdade dizer que aquelle instituto de ensino unlimitedo, que é o edificio em que se deve apurar o typo da futura educadora, não está preenchendo com a devida precisáo o fim para que se dirige.

Todos os institutos da instrução hoje em dia seja qual fór a sua natureza, voltam-se detidamente para o lado pratico do ensino e procuram



impunir a seus cursos o tremore mais immediatamente effizaz que lhes seja possível.

Não assim a nossa Escola.

O ensino de trabalhos manuaes, que deveria constituir, senão para a futura professora, mas para a futura mãe de família um seguro ensino, não emvez de ser ministrado com esta intenção inquestionavelmente util, limita-se no simples manejo dos mais usados trabalhos, transmittidos em noções muitas vezes inferiores ás que do lar já trazia a inelente alumna.

Dentro lido, contribue para o desanimo das discentes a já aucto- rizado criterio censuravel da sympathia sobrepujando a criterio regulamentar da recompensa ao esforço e ao trabalho de cada uma.

Alguns outros ramos praticos do ensino ntêm-se alli á mais rudimen- tar noção theorica, não permitindo á alumna, quando no fim do 4º anno deixa a Escola, a mais leve comprehensão daquillo que devere ser base se- gura de sua educação.

Antes que vos ocupe a attenção com o suggerimento de medidas de releance mais vantajado, venho lembrar-vos a necessidade que julgo pre- ciente, de ser dado um director á Escola Normal, e tambem um ao Grupo Modelo, di seções estas que desobrigarao a Directoria da Instrução de duas das mais exigentes das multiphas occupações que hoje se lhe acarrtam.

Dest'arte, ficariao estas unidades dotadas de uma amplitude mais des- cavolvida de neção, voltados seus directores para os serviços e a progredi- mento dellas, o que hoje não póde acontecer, conhecidas as innumeraes responsabilidades do director da Instrução que acenna a estas funcções todas.

Quando a cada desses institutos se não dê um director, pelo menos seja dado um para os dons.

Além da anomalia de, pela razão de acennar estas funcções, ser o director de taes estabelecimentos seu proprio fiscal, o que não é admissi- vel, — ainda mais, são fortemente poderosas as razões de não poder um só funcionario gerir institutos de natureza a exigir a maximo enidade e a maior preoccupação attendendo, com o zelo que requerem tão complexor affazeres, a um sem numero de negocios, cada qual mais digno de acurada attenção e apreço.

Assim, pois, necessaria se impõe a criação dos cargos de director da Escola Normal e do Grupo Modelo, com a que ficaria a Directoria da In- strução aparelhada a desenvolver seu ambito de neção podendo com lar- gueza fiscalisar e superintender todos os serviços da ensino publico. Estes agora são a secretaria: pessoal docente e pessoal discente da Escola Nor- mal, grupos escolares, escolas isoladas, e escolas particulares; corresponden- cia, congregações e Conselho Superior, além da fiscalisação dos horarios, methodos, métricas, faltas, etc.

Dotados, deste modo a Escola e o Grupo Modelo, de directores, a funcção da Directoria da Instrução fica colloada no seu verdadeiro lugar que é o de superintender todos os departamentos do ensino, estes enfiadas a autoridades responsaveis pelo desempenho de seus deveres.

Muitos são os pontos vulneraveis que acensa este ramo da publicn administração; este que vos tenho de apontar, é, porém, o que se me offe- ce, ao momento, precisando de ser logo encurado.

O Sr. Dr. Pereira Lobo assim termina a sua Mensagem:

Srs. Deputados:

Encerrando esta exposição, através da qual veréis quanto me esfor- zel para ulnstrar-vos como pude os informes mais minuciosos da neção que tenho desenvolvido no Governo, e do estado geral da causa publicn, devo di- zer-vos que tudo foi feito em bem da felicidade da nossa cara Serpibe.

Espero proseguir nessa minha tarefa, encorajado pelo auxilio dos meus patriotas em proveito da felicidade de todos.

O amor da Patria, — diz notavel publicista francez, — deve ser o fundamento unico do sentir de um povo; ter sempre em vista que deve viver para ella; e nada mais é preciso n'lausar nos reconditos da natureza para assegurar a sua grandeza e a sua existencia poderosa.

É' méu questáo da applicação da lei com a formatura de costumes dos povos.

A felicidade do povo se encunha desde que elle comprehendendo a necessidade de cultivar a vidade de um pequeno sacrificio — collocar o interesse da communho acima do interesse particular, suffocando as complices egoisticas, e, successivamente, preparando a paz e a grandeza com bases fundadas numa politica habel, perseverante, e, sobretudo, zelosa dos altos interesses do Estado.

Na época que atravessamos, de reconstrução moral, social, politica e economica, depois do tremendo conflicto que abalou o mundo em todos os seus systemas, mais do que nunca qualquer, não podem os governos abdicar além da collaboração intelligente e patriótica dos seus cidadãos, afastados os elementos que visam unicamente os proveitos immediatos que o Estado lhes possa offerecer, em beneficio proprio, mas em detrimento do bem colectivo.

Na pratica rigorosa do dever, Srs. Deputados, me encontrareis disposto ás neções mais energicas e seguras, sem temer as tempestades com que o interesse contrariado e o despeito muitas vezes precedem entibiar o animo decidido.

O que se contém neste documento é o resultado de minha observação e de meu sentir.

A franqueza com que vos fallo é propria da sinceridade de meu espirito e divina do desejo que tenho de ser util á nossa terra.

Praza a Deus, Srs. representantes do povo sergipano, que em todos, no reflexo de vossas neções, a affirmação de meus desejos em proveito da obra em que devemos proseguir, da grandeza do nosso Estado, que tudo exige do nosso esforço, da nossa decisão e do nosso patriotismo.

Eu vos saúdo Srs. Deputados, pelo facto auspicioso do inicio dos vossos trabalhos e pelo auspicioso momento de prosperidade que o nosso caro Sergipe atravessa.

Palacio do Governo do Estado de Sergipe, Aracaju, 7 de Setembro de 1919, 31ª da Republica. — José Joaquim Pereira Lobo.



A machina de escrever Corona 4' leve, pesando apenas 3 kilos e cube em um estojo medindo 28 por 25 x 12 cms.; possui todos os aperfeiçoamentos das machinas grandes e produz trabalho tão perfeito custando a metade.

O seu mechanismo é simples e não está sujeito a desarranjos como provam varios milhares de ellas espalhadas por todo o paiz.

Vendida em prestações modicas.

**CASA PRATT**

Rua do Ouvidor, 125

Rio de Janeiro



INSTITUTO EVANGELICO  
**ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS**

FN'DADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas necessitos para registro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possui predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequados ao ensino. A sua congregação é idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a matricula, o exame do quarto anno do Gymnasio de Lavras, ou que sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Para informação e prospectos da Escola dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, Minas.

**ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS**

LAVRAS

MINAS

Criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcos de cria, puro sangue.

4 premios na 1.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2.<sup>a</sup> Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em nove Estados e no Districto Federal.  
Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casacos, ou de qualquer dos dous sexos.

Para preços e mais informações dirijam-se no Director da Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.

# REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para o E. U. do Brazil dos Srs. Siemens & Iruteu Goyem de Montevideo.

Fornecedor do Ministerio de Agricultura, e Secretaria de Agricultura do Estado de S. Paulo.

Accella pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reproductores das raças

## VACCUNS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.

DURHAM LEITEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

## LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, SOUTHDEVON, SCHROPSHIRE e outras.

## EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CHRISDALE, ANGLO-NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES SHEPHERD, ARABE, etc.

Encarrega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legalizados acompanham os reproductores. Os animais serão pagos, uma vez entregues no Brazil, contra certificados de Veterinarios officiaes, que provem o bom estado de sanidade dos mesmos, e estarem livres de defeitos ou vicios redhibitorios.

Sollicitar lista de preços e condições a Carlos G. Milhas.

Caixa do Corcelo n. 765 — RIO DE JANEIRO

# AGUA INGLEZA

TONICA  
FEBRIFUGA E APPERITIVA

# GRANADO

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,  
IMPALUDISMO E CONVALESCENCAS

EXIJAM A  
NOSSA MARCA   
RECUSEM AS IMITAÇÕES



**Brazilian Tobaccos are the  
best in the World**



**Exporters of all kinds Brazilian Tobaccos**

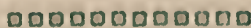
The taxes imposed in some countries on foreign tobaccos make the Brazilian tobacco unknown.

Its fragrant flavor is the most delicious of all and when people get used to its aroma they repudiate all others.

**Grande Manufatura de Fumos "VEADO" Co.**

**94-98, ASSEMBLE'A, 94-98**

**RIO DE JANEIRO**



**BRASIL**

# BORLIDO MAIA & C.

\*\*\*\*\* CASA FUNDADA EM 1878 \*\*\*\*\*  
OOOOOO IMPORTADORES e EXPORTADORES OOOOOO

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Cimento, Tubos para agua, Correlas legittimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes, Grande variedade de materias para Lavouros, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostrarmo permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS da poderoso carrapatella "Dermoplastol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aftosa", Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" Insecticida, effeiz contra os Insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecaria "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia Indispensavel da cidade de gado.

"Ostium" a unica tuta sanitaria recommendavel.

Rua do Rosario, 55 e 58

— Telephone 274 - Norte —  
End. telegr. : BORLIDO Rio  
:: Caixa do Correo, 131 ::  
— RIO DE JANEIRO —

*Magnesia Fluida*  
**GRANADO**

**APERITIVA**



EXAM A NOSSA MARCA

**ESTOMACAL**

**LAXATIVA**

**FACILITA A DIGESTÃO**



# VERMIOL RIOS

## SALVADOR DAS CRIANÇAS



É o único VERMIFUGO PURGATIVO de composição exclusivamente vegetal, que reúne as grandes vantagens de ser positivamente INFALLIVEL e completamente INOFFENSIVO.

Pôde-se, com toda confiança, administrá-lo às crianças, sem receio de accidentes nocivos à saúde. Sua efficacia e innocuidade estão comprovadas por milhares de attestados de abalizados medicos e humanitarios pharmaceuticos.

A' venda em todas as pharmacias e drogarias. Depositarias: Silva Gomes & C., rua S. Pedro, 42.

## BANCO NACIONAL ULTRAMARINO

FUNDADO EM 1861 — SEDE EM LISBOA — Filial no Porto  
Banco emissor e caixa do Estado nas Colonias Portuguezas

Capital do Banco: 12.000 contos fortes — Capital realiado:  
7.200 contos fortes — Fundo de reserva : 3.350 contos fortes

Filial no Rio de Janeiro: Rua da Quitanda (Esq. da rua da Alfandega)

Telephone Norte 2843 Caixa do Correo n. 1668 Telegrammas COLONIAL  
Agencia na praça 11 de Junho (Cidade Nova, Rua Senador Euzebio, esquina da rua de Sant'Anna — Telephone Norte 3208 — CAIXA DO CORREIO 1668

Filial em Santos  
112, RUA 15 DE NOVEMBRO, 114  
Caixa Postal n. 331

Filial em S. Paulo  
40, RUA 15 DE NOVEMBRO, 40  
Caixa Postal n. 1117

Filial na Bahia  
7, RUA CONSELHEIRO DANTAS, 7  
Caixa Postal n. 328

Filial em Pernambuco  
AVENIDA MARQUEZ DE OLINDA  
Caixa Postal n. 268

FILIAL NO PARA': Rua Quinze de Novembro — CAIXA  
POSTAL N. 329

Operações bancarias nos seus variados ramos nas melhores condições do mercado  
OS SEUS PRINCIPAES CORRESPONDENTES SAO :

No Inglaterra — London County &  
Westminster Bank Ltd.  
No França — Comptoir National  
d'Escompte de Paris  
No Alemanha — Deutsche Bank.

No Italia — Banca Italiana di Sconto  
No Hespanha — Crèdit Lyonal.  
Nos Estados Unidos — National Park  
Bank of New-York & Guaranty  
Trust Company of New-York.

**J. J. D'AMORIM SILVA**

AGENCIAS E COMISSOES

**ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC.**

End. teleg. "Mary"—Coffagos: "Ribeiro"—ABC—A 1—Ventley's Lieber's  
Telep. 203 Norte — Caixa Postal n. 1505

**AVENIDA RIO BRANCO N. 101-1.º andar**

Succursal em S. Paulo—Largo do Tesouro, 5—Caixa Postal 1659

**RIO DE JANEIRO**

Telephone:

Norte 1120

**Mourão & Gomp.**

Telegramma

Rioave-Rio

131 e 135, RUA DO ROSARIO, 133 e 135 — RIO DE JANEIRO

Grandes Importadores e commissarios com fabrica de beneficiar manteiga e armazem de molhados

SECÇÃO DE LACTICINIOS: Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. Reasceça em latas de meio kilo e quarto de kilo. Fabrica em latas de meio kilo e quarto de kilo.

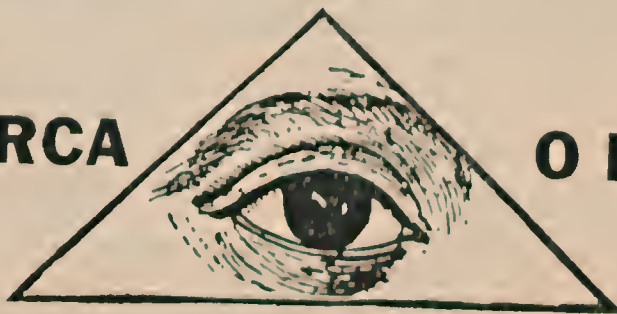
SECÇÃO DE MOLHADOS: Unicos recebedores dos acreditados vinhos: Rioave verde, em barrils. Romaria verde, espumante. Oho, virgem do Douro, Douro Particular virgem. Noemla fino do Porto.

Os unicos que recebem os melhores Vinhos do Rio Grande

**RECOMMENDAM-SE**

**:: OS PHOSPHOROS ::**

**MARCA**



**OLHO**

**SÃO OS MELHORES**

# CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, Rua do Ouvidor, 77

RIO DE JANEIRO

Endereço Teleg. HORTULANIA — Telephone Norte, 1352

Grande sortimento de sementes  
novas de hortaliças, de flores,  
de plantas para agricultura, etc.



Grande sortimento de ferragens,  
utensílios e objectos para  
todos os misteres de jardinagem.

Galola, alimento para passaros, pó da Persia e chá da Índia (Kam Lai's)

## GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas feitas com apurado gosto para casamentos, balles, festas, enterros, finados, etc.

Agentes do:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.

SABÃO SARNOL contra insectos, sarna e outras molestias que atacam os animaes domesticos.

MACHINAS de matar formigas "Itatallard", etc.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

134, RUA SANTA ALEXANDRINA, 134

CULTURA DE FLORES

## RETIRO PETROPOLIS

E. Carneiro & C., successores de Eickhoff, Carneiro  
Leão & C.

# A EXTINGTORA DE SAÚVAS

(FORMICIDA MODERNO)

(Gazes amarellas)

Esta empresa offerece á lavoura o mais moderno aparelho para extinguir formigas — “Maravilha Paulista”, e bem assim o formicida “Trocisco Conceição”, cujos inventos estão garantidos pelas patentes 8655 e 8899 e marcas registradas ns. 2788 e 2614.

O maior successo de 1918!

O aparelho todo, que vai dentro de uma bolsa, pesa 4 kilos e meio.

O trocisco é um formicida sem perigo de explodir, que se leva em carteira apropriada, no bolso. Serve tambem, com grande vantagem, para todas as machinas actualmente em uso. Não depende de carvão ou brasas. E' só atear fogo á escorva: por si os gazes se desenvolvem.

Cada cartela contém 12 trociscos, o que quer dizer — ingrediente para a extincção de alguns formigueiros de tamanho médio.

Cada aparelho custa Rs. . . . . . 100\$000

Custando uma duzia de TROCISCOS, na fabrica.. 7\$500

Peididos de informações com o

Sr. Gerente da “EXTINGTORA DE SAÚVAS”

CAIXA 49 — SANTOS

ESCRITORIO E DEPOSITO

Rua Santo Antonio ns. 52 e 54

Endereço Telegraphico: CONCEIÇÃO

Telephone n. 104 — SANTOS

Representante na Cidade de S. Paulo “A ECLETICA”

Largo da Sé n. 5 — Caixa Postal n. 539



# TURBINAS HYDRAULICAS



Para qualquer queda e quantidade de agua. Para Lavoura,  
Industria, Força e Luz

## CONSTRUIMOS

Turbinas de jacto livre com regulador á mão ou com regulador automatico para quedas de 5 até 100 metros de altura com força de 1'2 até 300 cavallos effectivos

&

## Turbinas Typo FRANCIS

com regulador á mão ou com regulador automatico, para quedas de 1 até 40 metros de altura com força de 1 até 2.000 cavallos effectivos

Queiram pedir mais informações aos fabricantes:

# M. Hilpert & Co.

RUA DA ALFANDEGA, 99

CAIXA POSTAL, 2026

RIO DE JANEIRO



SOCIEDADE



SUISSA

RUA S. PEDRO 14  
RIO DE JANEIRO

S. PAULO  
Flor. Abreu 43 A

P. ALEGRE  
Gal. Municipal 87

BAHIA  
Cons. Dantas 31.

### ESPECIALIDADES

Instalações hydro-electricas para qualquer queda

Turbinas e geradores sempre em "stock"

Instalações para abastecimento de agua potavel

Bombas de baixa e alta pressão — Encanamentos, registros, etc.

Instalações frigorificas, para cervejarias, congelações de carne e leite

Instalações de Lacteinlos

Desnatadeira Sharples, Batedeiras, Saigadeiras /

Pasteurizador Gaulin, Resfriadores, Homogenisadores

Arados americanos da off. Fabrica B. F. Avery & Sons

Officinas Gráficas do Jornal do Brasil.



N. 3047  
C. - 10  
P. - 4

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Anno XXIII - 1919 - Ns. 10, 11 e 12

## A cultura da canna e a industria assucareira em Campos

Pelo Dr. Arthur E. Magarinos Torres Filho

### INTRODUÇÃO

	Pags.
MUNICIPIO DE CAMPOS.....	201

### CAPITULO I

### CAPITULO II

#### CULTURA DA CANNA

I - Clima.....	203
II - Solo.....	209
III - Adubações.....	215
IV - Mão de obra.....	222
V - Credito.....	223
VI - Despezas que oneram o assucar.....	224
VII - Vias de transporte.....	225
VIII - A materia prima.....	226
IX - Condições actuaes da cultura.....	244
X - Florescimento da canna.....	266
XI - Molestias da canna.....	268

### CAPITULO III

#### INDUSTRIA ASSUCAREIRA

I - Considerações geraes.....	269
II - Fabricas.....	273
III - Controle chimico.....	276
IV - Assucares.....	278
V - Destillação.....	280

### CAPITULO IV

USINAS.....	285
-------------	-----

### REDACÇÃO

Rua Primeiro de Março n. 15

Telephone Norte 1416

End. Tel. "AGRICULTURA"

Caixa Postal 1245

RIO DE JANEIRO — BRASIL



# RUPTURITA

## ALTO-EXPLOSIVO BRAZILEIRO

Patente N. 9970

- DE -

\* ALVARO ALBERTO \*

Official da Marinha Brasileira

Usina em Merity - E. do Rio - E. F. Leopoldina

**F. VENANCIO & Cia.**

FABRICANTES

Autorisados por despacho do Ministerio da Guerra

Escriptorio: RUA BUENOS AYRES, 95 - 1º Andar

Telephone Norte 3974 . . . Endereço teleg. "RUPTURITA"

### INSTRUÇÕES

O alto explosivo brasileiro RUPTURITA, poderoso, economico e seguro, tem como principais applicações: *franguentar a pedra para alvenaria, as minérios, etc., deslocar blocos das pedreiras, como para cantaria, etc., terrenos; etc.*

Em qualquer dos casos, o seu uso carece de explicações especiaes, sendo inteiramente analogo ao da dynamite, a differença consistir, porém, que os cartuchos devem ser introduzidos intactos no cavouco, cujo diametro deve ser pouco maior que o delles.

**Os cartuchos não devem ser muito mais finos que o orificio, porque a RUPTURITA produz tanto maior effeito quanto menor fôr o espaço vazio que houver em torno.** Por outro lado, não convém que os cartuchos entrem arrojados na mina, que em geral vae estreitando para o fundo, pois elles difficilmente chegariam até o fim do cavouco, além de ficar a carga sujeita à acción de uma centella eventual e de choques exaggerados, o que constitue sério perigo, principalmente tratando-se de cartuchos espoletados.

E' sempre aconselhavel o uso de soquetes de madeira e não os metallicos, para auxiliar o carregamento.

A RUPTURITA é acondicionada em cartuchos de variadas dimensões, de accordo com as necessidades de sua applicação.

Introduzidos na mina os cartuchos necessarios, ajusta-se cuidadosamente a espoleta ao estopim, depois de cortada a ponta deste, normalmente ao eixo.

Abre-se uma das extremidades de um cartucho e introduz-se a espoleta na RUPTURITA, ficando, porém, de fôra, cerca de 1/4 do comprimento da espoleta, afim de evitar que o estopim communique directamente logo ao explosivo, pois isso equivaleria a não empregar-se espoleta.

Amarre-se esse cartucho escurva em torno do estopim, por meio de um barbante.

Introduzido esse cartucho no cavouco, começa-se a *abertura por meio de areia ou barro solto*, que apenas se faz escorrer na mina, sem o uso do soquete. Depois de nova camada de barro, começa-se a ajustal-o *levemente* com o soquete, levando em conta o perigo de um choque que se transmittisse à espoleta.

Sómente após a entrada de novas porções de barro é que se vae progressivamente arrojando a obturação, sendo essencial que esta seja a mais perfeita possível, pois della depende bastante o rendimento util de qualquer explosivo.

**O cavouco não deve conter agua**, salvo se o cartucho escurva estiver impermeavel, como os intactos.

A RUPTURITA deve ser conservada em lugar secco.

A RUPTURITA n. 2 allia extraordinaria potencia á propriedade de não projectar longe estilhaços, quando convenientemente empregada.

**Para se obter maior fraccionamento da rocha, convém usar espoleta tão forte quanto possível, isto é, use-se espoleta n. 6 para cima, e RUPTURITA typo rompedor (1, 2, 3, 4 ou 5).**

E' o que convém fazer tambem no deslocamento de terras.

Para deslocamento de blocos massivos, queime-se RUPTURITA tipo lento (6, 7, 8, 9, 10), com fraca espoleta ou mesmo sem ella. Neste caso, o estopim é introduzido simplesmente no interior da RUPTURITA e fixado ao respectivo cartucho.

Convém salientar que, em todos os casos, o effeito é tanto mais consideravel quanto mais profundas forem as minas, sendo preferivel gastarem-se cargas maiores em minas maiores, o volume total deslocado sendo muito mais rendoso. Sempre que fôr possível, façam-se explodir ao mesmo tempo todas as minas **suficientemente visinhas**, mediante espoletas electricas, pois os esforços das diversas explosões auxiliam-se mutuamente a desagregar a rocha (ou a madeira no caso de deslocamento). Convirá que, neste caso, os cavoucos tenham a mesma viagem, ou inclinação.

É um engano procurar fazer economia, empregando espoletas fracas. Qualquer que seja o alto explosivo, a sua detonação é **tanto mais completa**, quanto mais forte fôr a espoleta que a determina, e portanto o effeito util da explosão augmentando, compensa de sobra a differença de preço da espoleta forte.

O emprego da RUPTURITA nas galerias de minas e nos tuncéis tem a excepcional vantagem da ausencia de fumaça e de oxido de carbono e outros gazes venenosos.

A RUPTURITA, em cartuchos adequados, pôde ser applicada sob agua.

A RUPTURITA usada convenientemente é um explosivo altamente **economico**; pela sua força e suas propriedades especiaes, a de typo rompedor diminui ao minimo o trabalho posterior de fragmentar; é o melhor auxiliar do britador; e a lenta desloca os blocos com grandes vantagens.

A RUPTURITA economisa mão de obra, tempo e explosivo, pois produz effeitos surprehendedentes.

Para a destruição dos tócos de madeira, as vantagens da RUPTURITA sobre todos os antigos processos, que a moderna cultura condemna e abandona.

A RUPTURITA deve ser utilizada **com a espoleta bastante forte**, e pôde ser qualquer o estopim no caso de não se empregar as espoletas electricas.

Escava-se a terra ao redor do tóco, e se as raizes lateraes, e fura-se a base do mesmo, tendo o cuidado de orientar o furo na direcção conveniente, de fôrma a perfurar cerca de  $\frac{2}{3}$  do diametro do tóco, na direcção da maior espessura e resistencia do tóco, de que depende a carga, aliás.

Nos grandes tócos de madeira, collocar-se 2 ou mais cartuchos de RUPTURITA em orificios differentes ou no mesmo. **Quanto mais resistencia encontrar a RUPTURITA na madeira, maior effeito produzirá.** O que dissemos acima para a obturação do cavouco de mina, repetem-se igualmente agora: deve-se obturar fortemente o cavouco, o que se obterá com tabatim, ou barro commum, bem arrojado até a bocca.

A RUPTURITA é um explosivo genuinamente brasileiro.

# ATENÇÃO

Quando o cavouco estiver secco, o effeito da REPTURITA será grandemente augmentado, seccionando-se cada cartucho do explosivo em quatro ou cinco pedacos e acamando-os no fundo da mina, com um soquete de madeira que se deve calcar, sem chocar ou bater sobre a massa. Toma-se um meio cartucho para levar a espoleta e que fica preso ao estopim, portanto, introduzido esse meio cartucho escorva na mina, a sua outra metade é seccionada e depositada no cavouco. Em seguida, procede-se á obturação com barro, como está nas «Instrucções».

Esse modo de carregar convém principalmente quando o cavouco tem o diametro bem maior que o do cartucho. Introduzindo-se este inteiro, ficaria então muito espaço vazio em torno, o que constituiria um sério inconveniente, diminuindo o effeito.

Si o cavouco contiver aquelle que estiver molhado, deve-se então introduzir os cartuchos inteiros e intactos. Para espoletar o cartucho escorva, abre-se uma das extremidades sem rasgar o papel, que depois se aperta e apertado com um barbante em torno do estopim ou dos fios electricos. Neste caso não fazer uso do soquete que podera arrebentar o cartucho. Deve-se evitar tanto quanto possível a entrada d'agua.

O consumidor deverá, no escolher o diametro dos cavoucos, afim de lhes serem fornecidos cartuchos adequados, isto é, de diametro ligeiramente inferior ao dos cavoucos; neste caso, o carregamento será normalmente feito, isto é, como está nas «Instrucções». Os cartuchos serão introduzidos intactos, quer o cavouco esteja secco, quer não.

O carregamento feito mediante o seccionamento dos cartuchos ou despejando-os na mina, como acima se disse, si é realmente vantajoso, exige contudo seja executado por pessoa idonea e assás prudente, e não deve ser permitida senão preenchida esta condição.

O effeito de fragmentação da rocha ou dos minérios depende muito do modo de carregamento e da espoleta empregada. O carregamento deve ser sempre feito sem deixar espaço vazio em torno da carga, sendo a obturação bem arrochada.

A differença de preço das espoletas fortes (de n. 6, 7 ou 8) sobre as fracas é fartamente compensada pelo melhor aproveitamento do explosivo, cuja detonação será tanto mais energica e mais completa, quanto mais forte fôr a espoleta.

ATTENZIONE



Segnalibro  
di carta



CHAPAS ESPECIAES para fabricação de fogões, cofres, obras estampadas, objectos esmaltados, construcções navaes, etc., etc.

**Boeiros** corrugados para estradas de ferro e de rodagem, fabricados no Brasil.

**Silos** galvanizados para cereaes e café em côco.

**Calhas** lisas para irrigação e fins industriaes.

FERRO PURO resistente á ferrugem inegualavel em DURABILIDADE e DUCTIBILIDADE.

CHAPAS pretas, pintadas e galvanizadas, lisas e corrugadas.



# LLOYD BRASILEIRO

A mais importante empresa de navegação da America do Sul

PARA TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Linhas internacionaes para New-York, Nova-Orleans, Buenos Aires e Montevidéo.

Linhas de grande e pequena cabotagem.

Linhas fluviaes.

VAPORES DE PRIMEIRA ORDEM

Luxuosamente ornamentados, offerecendo todo o conforto

Praça Servulo Dourado

RIO DE JANEIRO





# Cercas de tecido "PAGE"

Para fecho de gado, porcos,  
jardins, hortas etc.

**A cerca mais afamada do mundo!**

\*  
\*  
Peçam preços e catalogos  
\*  
\*



\*  
\*  
Peçam preços e catalogos  
\*  
\*

Fabricação da Sociedade Industrial e de Automoveis  
"BOM RETIRO"

\* \* \*

**Avenida Rio Branco n. 170**

Predio do Lyceu de Artes e Officios

\* \* \*

**RIO DE JANEIRO**

## **SAMPAIO CORRÊA & C.**

Visconde de Inhaúma, 80—1.º andar.

Recebem encomendas para o estrangeiro, de artigos e machinas para lavouras e industrias, E. de Ferro, etc.

Preços das fabricas de que são agentes especiaes

## **Loterias da Capital Federal**

COMPANHIA DE LOTERIAS NACIONAES DO BRASIL

Sabbado, 6 de Março ás 3 horas — 363.1.ª

**100:000\$000**

Decimos a 2\$200 réis

Os pedidos de bilhetes do interior devem ser acompanhados de mais 700 réis para o porte do Correo e dirigidos aos agentes Nazareth & C., rua do Ouvidor n. 94, caixa n. 817, Telegr. LUSVEL, e á casa E. Guimarães, rua do Rosario n. 7, esquina do becco das Cancellas. Caixa do Correo 273.

## **TRAJANO DE MEDEIROS & C.**

Fabricantes de material rodante para estradas de ferro e bondes

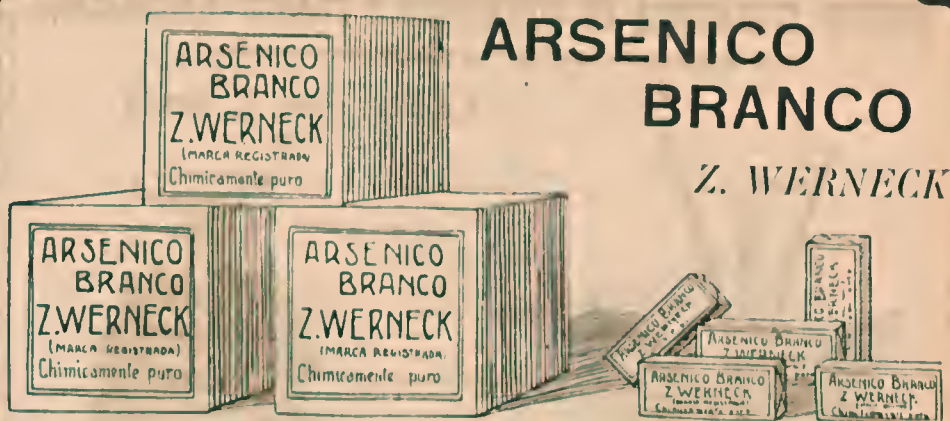
Escriptorio de Engenharia

OFFICINAS: rua José dos Reis, no Engenho de Dentro - Escriptorio :  
rua S. José n. 76

Telephone n. 341 - Central — RIO DE JANEIRO

End. Telegraphico — METALUGICA





# ARSENICO BRANCO

Z. WERNECK

(Marca registrada)  
CHIMICAMENTE PURO

## PARA EXTINÇÃO DAS FORMIGAS SAÚVAS

No intuito de facilitar á lavoura a aquisição de Arsenico puro, livre de falsificações ou adulterações provenientes da incorporação de substancias inertes, pesadas ou coloridas capazes de modificar-lhe o aspecto, e diminuir-lhe em proporções imprevistas, a acção toxica ou mortifera, com graves prejuizos para aquelles que em boa fé o empregam como formicida de reconhecido valor, na defesa de suas plantações, resolvemos fornecer aos nossos committentes que empregam em suas lavouras o extintor «Z. Werneck» Arsenico Branco por preço fóra de toda a exploração e por cuja pureza assumimos inteira responsabilidade, cabendo-nos como compensação, porém, a satisfação de concorrer com esse esforço para a solução de um dos lados difficéis desse problema, que é o barateamento do trabalho de extinção das formigas saúvas no Brasil, pois o custo maximo de exterminio dos grandes formigueiros ficará reduzido a quinhentos réis por unidade, tornando assim possível a todos o combate sério e decisivo á maior das pragas com que luta desesperadamente a Lavoura Nacional.

Em caixas de 100 kilos, 2\$400 o kilo

Em pacotes de 1 kilo, 2\$500 o kilo.

Ao commercio revendedor descontos razoaveis.

Encontra-se á venda em todas as casas depositarias do Extintor «Z. Werneck» em todos os Estados do Brasil.

**Deposito: — Rua dos Arcos, n. 27**

Endereço Telegraphico «WERNECK»

**Telephone Central 4031 — RIO DE JANEIRO**

# SOCIÉTÉ FINANCIÈRE ET COMMERCIALE FRANCO-BRÉSILIENNE

CASA NATHAN

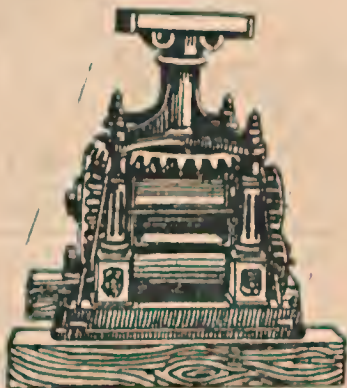
43 A — Rua S. Bento  
S. PAULO



Agentes directos e importadores das mais offimadas machinas agricolas. Arados, grades, ceifadeiras, molinhos, chocadeiras, Arados, tractores, motores, etc. Machinas para letterias e usinas de assucar.



As melhores machinas de beneficiar cafe «PATRIA» de maior rendimento com menor forza Tintas «CHIRAMEL» rivalizando com os melhores vernizes Arame forjado, correias, oleos, machinas, ferragens e formicida das melhores marcas.



## Fabricantes dos phosphoros TREVO

SARNA  
BICHEIRA  
CARRAPATOS  
BERNE'  
GAFEIRA  
FRIEIRA  
QUEDA DE PELLO  
ATAQUE DE MOSCAS  
LOMBRIGAS  
IRRITAÇÃO  
MORRINHA  
PIOLHOS

**Especifico Mac-Dougall**

Sem veneno o original

VACCINAS

contra a espirose das gallinhas.  
contra a batedeira dos porcos.  
contra a Peste da Manqueira.  
contra o Carbunculo verdadeiro.

SOROS . .

anti-tetânico.  
anti-diphtherico.  
anti-streptococcico (contra o garrotinho).  
anti-ophidico (contra mordedura de cobras).

**Roberto Rochfort**

Caixa 1911—Tel. 4343

49, Rua do Mercado, 49  
RIO DE JANEIRO

# O VINHO RECONSTITUINTE SILVA ARAUJO

❖❖❖ Recomendado e preferido por ❖❖❖  
❖❖❖ eminentes clinicos brasileiros ❖❖❖



De preparados analogos, nenhum, a men-  
ver, lhe é superior e poucos o igualam,  
sejam nacionaes ou estrangeiros; a todos  
porém o prefiro sem hesitação, pela effi-  
cacia e pelo metuculoso cuidado de seu  
preparo, a par do sabor agradavel ao pa-  
ladar de todos os doentes e convalescentes.

**Prof. Dr. B. da Rocha Faria**



"excellente preparado que se emprega com  
a maxima confiança e sempre com effica-  
cia nos casos adequados".

**Prof. Dr. Miguel Couto**



"Merece-me inteira confiança, supre com  
muita vantagem aos preparados do mesmo  
genero que nos mandam da Europa, al-  
guns dos quaes são lá mesmo falsificados".

**Prof. Dr. Torres Homem**



"...excellente tonico nervino e hematoge-  
nico, applicavel a todos os casos de de-  
bilidade geral e de qualquer molestia in-  
fectuosa".

**Prof. Dr. A. Austragesillo**

Ⓜ Tuberculose, Rachitismo, Escrophulose, Anemia, Inapetencia, etc. Ⓜ



Unico para o gado  
Sal de todos os  
tipos e qualidades

GROSSO E FINO

O mais puro Sal  
Nacional Incompara-  
vel na salga das  
carnes e peixes

Triturado e Moido

**::-:-: Typo especial: Sal "UZINA" :-:-::**

APROPRIADO a todas as applicações industriaes.

PREFERIDO em todas as cozinhas de hotel e restaurantes.

EMPREGADO nas padarias e salga das manteigas.

NOÃ HA CASA de tratamento q e o nã empregue com confiança.

O sal nacional marca USINA purificado pelos processos mais modernos, é um sal natural, muito branco, puro e fabricado nas salinas de "Macau e Mo soró", de propriedade da Companhia Commercio e Navegação.

Das analyses effectuadas no "Laboratorio de Analyses do Rio de Janeiro" e "Laboratorio de Analyses Chimicas do Estado de S. Paulo", verificou-se que este sal é sem comparação mais rico do que qualquer outro sal estrangeiro, em chloro eto de sodio, base da existencia do sal.

O abalisado Engenheiro Sr. Dr. Francisco Bolonha, conhecido Industrial, avaliando a gradação dos diversas saes que apparecem neste mercado, encontrou a maior gradação para o SAL USINA.

Dessas analyse, fica cabalmente demonstrado que o SAL USINA, o mais puro, é incomparavelmente mais forte do que qualquer outro, o que o torua muito mais economico para as diversas applicações industriaes e usos domesticos.

Peçam tabellas, prospe tos, listas de preços. Façam pedidos directamente á

## Companhia Commercio e Navegação

AVENIDA RIO BRANCO

Caixa Postal 842 — (E. Teleg. UNIDOS — Secção de Sal : Tel. Norte 1904

Fornecimento de Saccarias de Algodão, Anigem, etc.

— Todos os pesos são á vontade dos compradores —

Codigos: ABC - 51lt Ed. Scott's - 10th, Ed. Ribeiro, Brasil e Particular

# GRANJA DO REMANSO

ESTAÇÃO DE SOBRAGY - MUN. DE JUIZ DE FÓRA - MINAS GERAES



Estância de criação e importação de reprodutores bovinos das raças Hereford, South-Devon e Durham.  
Instalação de banheiros carrapaticidas e estabulos modernos  
Cultura intensiva de plantas forrageiras. Confeção de feno Jaraguá e gordura. Fabricação de prensas para enfardar forragens e de curraes com aparelhagem moderna.

**Trajano de Medeiros e Otavio Carneiro**

Escritorio: — RUA S. JOSÉ, 76 — Rio de Janeiro

Inservevi o vosso nome como socio da

## Sociedade Nacional de Agricultura

Como contribuinte pagareis 15\$000 de joia e  
20\$000 de annuidade

Os socios quites recebem gratuitamente "A LAVOURA"  
Pedi estatutos

15 - Rua 1.º de Março ☞ Rio de Janeiro ☞ Brasil

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Reconhecida de utilidade publica pela Lei n. 3.549 de 16 de Outubro de 1918

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897

**Rua 1. de Março n. 15—RIO DE JANEIRO**

Caixa do Correo 1245

Ent. Tel. AGRICULTURA

Telephone 1416 — NORTE

## Admissão de Socos

### CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8.<sup>o</sup>—A Sociedade admite as seguintes categorias de socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1.<sup>o</sup>—Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz que forem devidamente propostas, e contribuirẽem com a jola de 15\$000 e a annuidade de 20\$000.

§ 2.<sup>o</sup>—Serão socios correspondentes as pessoas ou associações, com residencia ou sede no estrangeiro, que forem es ovidas pela Directoria, em reconhecimento dos seus meritos, e dos serviços que possam ou queiram prestar á Sociedade.

§ 3.<sup>o</sup>—Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que, por sua dedicacão e relevantes serviços á lavoura, se tenha tornado digno desta distincção.

§ 4.<sup>o</sup>—Serão associados as corporações de caracter official e as associações agricolas filiadas ou emliceradas, que contribuirẽem com a jola de 30\$000 e a annuidade de 50\$000.

§ 5.<sup>o</sup>—Os socios effectivos e os associados poderão retirar-se nas conlicções que forem Art. 9.<sup>o</sup>—Os associados deverão declarar o seu desejo de participar dos trabalhos da Sociedade. Os demais socios deverão ser propostos por indicação de qualquer socio e a apresentação de dous membros da Directoria e ser accetios por unanimidade.

preclutivas no regulamento, não devendo, porém, a contrbução lizada para esse fim ser inferior a dez (10) annuidades.

Art. 10.—Os socios, qualquer que seja a categoria, poderão assistir a todas as reuniões sociaes, discutindo e propondo o que julgarem conveniente; terão direito a todas as pu licações da Sociedade e a todos os serviços que a mesma estiver habilitada a prestar, independentemente de qualquer contribução especial.

§ 1.<sup>o</sup>—Os associados, por seu caracter de collectividade, terão preferencia para os referidos serviços e receberão d'is pu licações da Sociedade o maior numero de exemplares de que esta puder dispõr.

§ 2.<sup>o</sup>—O direito de votar e ser votado é extensivo a todos os socios; é limitado porém, para os associados e socios correspondentes, os quaes não poderão receber votos para os cargos de administração.

§ 3.<sup>o</sup>—Os socios perderão sómente seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quanto a assemblea geral resolver a sua exclusão por proposta da Directoria.

### CAPITULO VI DO REGULAMENTO

Art. 18.—A Sociedade prestará seus serviços, de preferencia, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 19.—A jola deverã ser paga dentro dos primeiros tres mezes após a sua accellação.

Art. 20.—As annuidades poderão ser pagas por prestações semestraes.

Art. 21.—Os socios e os associados poderão retirar-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, feito de uma só vez e independente de jola, que deverão pagar em qualquer caso.

Art. 22.—Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva jola.

§ 1.<sup>o</sup>—O socio, que tiver pago a jola e uma annuidade, poderá retirar-se mediante a apresentação de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuições.

§ 2.<sup>o</sup>—Para esse effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do paragraffo anterior.

§ 3.<sup>o</sup>—Serão considerados benemeritos os socios que fizerem donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23.—Para que os socios atrasados de duas annuidades possam ser considerados resignatarios, nos termos dos estatutos, é preciso que suas demissões tenham sido solicitadas por escripto, até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assemblea geral.



# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIII

Rio de Janeiro — Brasil

Ns. 10, 11 e 12

## INTRODUÇÃO

*O assumpto que ora nos occupa não é de novo, por elle se*

Conferencia realisada na Sociedade Nacional de Agricultura em 14 de Outubro de 1919, em sessão presidida pelo Sr. Ministro da Agricultura

POR

*Arthur E. Magarinos Torres Filho*

Director da Estação Geral de Experimentação de Campos

*se hoje apresenta algum progresso, jora justo contar-se com desenvolvimento bem maior, notaveis como são os elementos para sua exploração.*

*Não se poderá obscurecer, no entanto, o justo motivo que possuem os campistas para orgulharem-se do resultado que hoje offerecem — de uma riqueza que se solidifica, fructo do esforço accumulado da iniciativa particular de muitas gerações, varias dellas succumbidas num trabalho exhaustivo e improficuo.*

*Soffrendo o reflexo de violentas transformações economico-financelras (sem o menor anupuro) por que tem atravessado o paiz, bem como o effeito de agitadas modlficações sociaes, dentre ellas a abolição (em que se apolava o trabalho agricola), pode-se dizer que a tudo isso tem sabido resistir a industria assucareira campista*

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Reconhecida de utilidade publica pela Lei n. 3.549 de 16 de Outubro de 1918

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897

**Rua 1. de Março n. 15—RIO DE JANEIRO**

Caixa do Correto 1245

End. Tel. AGRICULTURA

Telephone 1416 — NORTE

## Admissão de Socios

### CAPITULO V DOS ESTATUTOS

Art. 8.<sup>o</sup>—A Sociedade admite as seguintes categorias de socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1.<sup>o</sup>—Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz que forem devida-

### CAPITULO VI DO REGULAMENTO

Art. 18.—A Sociedade prestará seus serviços, de preferencia, aos socios e associados quando estiverem quites com ella.

Art. 19.—A jola deverá ser paga dentro dos primeiros tres mezes após a sua accellção.

Art. 20.—As annuidades poderão ser pagas por prestações semestraes.

Art. 21.—Os socios e os associados poderão remir-se mediante o pagamento das quantias de 200\$000 e 500\$000, respectivamente, lito de uma só vez e independente de jola, que deverão pagar em qualquer caso.

Art. 22.—Os socios e associados não poderão votar, nem receber o diploma, sem terem pago a respectiva jola.

§ 1.<sup>o</sup>—O socio, que tiver pago a jola e uma annuidade, poderá remir-se mediante a apresentação de 20 socios, desde que estes tenham igualmente satisfeito aquellas contribuições.

§ 2.<sup>o</sup>—Para esse effeito o socio deverá requerer á Directoria, provando seus direitos nos termos do paragrapho anterior.

§ 3.<sup>o</sup>—Serão considerados benemeritos os socios que fizerem donativos á Sociedade a partir da quantia de um conto de réis.

Art. 23.—Para que os socios atrazados de duas annuidades possam ser considerados resignarios, nos termos dos estatutos, é preciso que suas demissões tenham sido solicitadas por escripto, até tres mezes antes, cabendo-lhes o direito de recurso para o conselho superior e para a assembléa geral.

# A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

ANNO XXIII

Rio de Janeiro — Brasil

Ns. 10, 11 e 12

## INTRODÚCÇÃO

*O assumpto que ora nos occupa pôde e deve ser collocado entre os que nuaes intimamente interessam ao municipio de Campos e ao problema de sua vida economica.*

*E não poderia ser diversamente, numa região cuja prosperidade ou decadencia se prendem estreitamente á cultura da canna, com repercussão que se irradia, com o entrelaçamento das relações commereiaes, por todo o norte fluminense.*

*Pela época da Independencia elevavam-se a perto de quatrocentos os engenhos de assucar na região campista, enquanto a cultura da canna já constituia objecto de cogitação mais detida de seus habitantes desde o meiado do seculo XVIII.*

*Vê-se, portanto, que se não trata de uma cultura nova, que, se hoje apresenta algum progresso, fôra justo contar-se com desenvolvimento beni maior, notaveis como são os elementos para sua exploração.*

*Não se poderá obscurecer, no emtanto, o justo motivo que possuem os campistas para orgulharem-se do resultado que hoje offerecem — de uma riqueza que se solidifica, fructo do esforço accumulado da iniciativa partlcular de muitas gerações, varias dellas succumbidas num trabalho exhaustivo e improficuo.*

*Soffrendo o reflexo de violentas transformações economico-financeiras (sem o menor amparo) por que tem atravessado o paiz, bem como o effeito de agltadas modificações sociaes, dentre ellus a abolição (em que se apolava o trabalho agricola), pode-se dizer que a tudo isso tem sabido resistir a industria assucareira campista*

que, apesar de seus defeitos, constitui um allestado vivo da energia de nossa raça.

Retroceder não seria justo nem logico que acontecesse, cumprindo, pelo contrario, que todos os que aniam a terra campista e nella vêm um dos factores da grandeza do paiz, propugnem pelo aperfeiçoamento do que já existe e que não é pouco.

Mas, para que isso aconteça, cumpre não notarmos apenas o que está feito em outras terras. Antes, attendendo ás condições peculiures ao nosso mcio, procuremos resolver aqui mesmo as nossas questões agricolas, pois a agricultura é uma sciencia de localidade.

Debaixo dessa comprehensão, procuraremos reunir nesta palestra todos os resultados por nós obtidos no periodo de pouco mais de tres annos em que nos foi commettida a ardua tarefa de dirigir a Estação Geral de Experimentação de Campos, do Ministerio da Agricultura. Cumpre-nos salientar, que aqui iremos nos occupar tão sómente dos estudos relacionados com a experimentação da canna de assucar, por abranger a Estação, em seu programma, fins mais vastos.

Esses resultados, por emquanto pouco trazem, demoradas como são as experiencias agricolas, demandando longos annos de trabalhos methodicos de observação e pesquisas, bastando qualquer descontinuidade para tudo destruir de modo irremediavel.

Nem sempre fomos felizes, por escapar-nos elementos indispensaveis a uma directriz segura em questões capitaes, muito influindo, para que isso acontecesse, difficuldades peculiures ao nosso proprio paiz.

Nesta ligeira palestra, procuraremos registrar esses resultados, fazendo-os acompanhar de commentarios sobre as condições agricolas e industriaes da cultura da canna em Campos; certos de que, quando não possuam valor scientifico e utilitario immediato servirão como advertencia a aquelles a que incumbe zelar pela fortuna publica e particular do municipio, sem duvida uma das regiões mais ricas e mais privilegiadas do Brasil.



## CAPITULO I

### Município de Campos

*População* — Segundo o recenseamento effectuado em 1912 elevava-se a população campista a 153.156 habitantes, e em 1917 era calculada em 174.755, assim distribuida:

- a) População urbana.... 53.534
- b) População suburbana. 15.130
- c) População rural..... 106.091

— Actualmente é calculada a população total do município em 180.000 habitantes.

*Area do município* — Admitte-se como sendo de 5.406  $k^2$ , vindo a corresponder a 32 habitantes por kilometro quadrado.

*Area da cidade* — A da cidade propriamente dita, abrangendo apenas a porção edificada, é calculada em 8, $k^2$ 70, e a da parte urbana (1.º, 2.º e 7.º districto) em 120 $k^2$ .

*Situação geographica da cidade* — São as seguintes as coordenadas geographicas que passam por Campos:

Longitude W. Gr. 41° 21' 24"

Longitude E. do Rio de Janeiro 1° 45' 57"

Latitude austral 21° 45' 28".

*Topographia* — E' o territorio campista pronunciadamente plano, permittindo que se formem vastas e bellas planicies, em muitos pontos cortadas por grandes cursos d'agua permanente. Apenas um terço da area total é que se apresenta accidentado. Na porção plana a altitude média attinge a 10 ms. e na accidentada de 300 a 600 ms.

Teixeira de Mello, o grande poeta e escriptor campista, no seu trabalho «Campos dos Goytacazes em 1881», assim se refere á configuração topographica do município:

«Comtudo, na immensa planura, a que se diz que deram os naturaes o poetico nome de *Goytacamopi*, que se tem traduzido por *Campos das delicias*, ha perto da cidade de Campos, a oeste d'ella, á margem direita do rio Ururahy, o Morro, bastante elevado, do Itaoca, nome que significa *casa de pedra*, o qual se separa totalmente do systema de montanhas que desse lado fecham a campina e emmolduram de azul o horizonte.

Contraste da natureza, aquelle *bloco* de granito, envolto na sua tunica de eterna verdura, como que foi ali posto de industria para corrigir a monotonia da interminavel planicie aos olhos do viajor contemplativo».

*Rios principaes* — Ao norte do municipio: Parahyba, Muriahé, Preto, Collegio e Onça; ao sul: Ururahy, Macabú, Quimbira e Imbé; ao este: nenhum rio de importancia.

*Canaes* — Existem dois principaes: o de Campos a Macalié com 96 kilometros (em grande parte obstruido) e o de Nogueira, que ha muito se encontra inutilizado para a navegação.

*Lagôas* — São muitas as existentes em Campos, formadas em virtude da propria orographia do terreno, destacando-se como principaes: Lagôa de Cima, lagôa Feia, Piabanha, Tahy Grande, Tahy Pequeno, Saquarema, Cacumanga, Vigario, Campello, Onça, Pedras, Sandade, Brejo grande, etc. Cumpre destacar dentre ellas, as lagôas de «Cima» e «Feia», pelo grande volume d'agua que representam. A lagôa de «Cima» (lago dos Sonhos) possui cerca de 12 kilometros de comprimento e metade de largura, recebendo as aguas de muitos rios. A lagôa «Feia» possui 30 kilometros de comprimento e 24 de largura com 130 de circumferencia. Nella desaguam dois rios: Ururahy e Macabú. Na verdade é «um pequenô mar interior».

## CAPITULO II

### Cultura da canna

#### I — Clima

A cultura da canna em Campos fazendo-se ha muitas dezenas de annos, autoriza-nos a não duvidar da sua adaptação ao meio campista. Nem este é o nosso ponto de vista nas ligeiras apreciações que vamos fazer.

O clima está sempre em muito estreita ligação com o solo, para que se possa bem julgar da adaptação de uma cultura, tanto mais no caso da canna de assucar, que carece de larga quantidade d'agua para desenvolver-se com vantagem.

O illustre Dr. Gustavo d'Utra assim se refere á cultura da canna no Brasil: «O Brasil recebeu cannas da ilha da Madeira em 1502, e a sua cultura começou a ser feita desde o Pará até o Rio Grande do Sul, nas costas norte e leste do paiz, tendo prosperado mais nos Estados septentrionaes e costeiros, por causa do clima quente e humido ahi reinante, e que tão favoravel é á vegetação dessa planta essencialmente tropical, hoje explorada além dos limites que lhe foram primitivamente assignalados, aliás com mediocre rendimento ou proveito.»

Convem observar que não só a abundancia de precipitação, mas tambem a sua distribuição, tem influencia capital, tanto assim que Stuble acha que, para a Luiziana, uma bõa precipitação vem a ser de 1500<sup>m/m</sup>, dos quaes 800<sup>m/m</sup> distribuidos no periodo do crescimento da planta e os demais 700<sup>m/m</sup> no correr da estação secca.

Walter Suck, autor do interessante e util trabalho intitulado «Extensão geographica da canna de assucar», estabelece como sendo as seguintes as condições mais vantajosas para a vegetação da canna:

1) No decorrer do primeiro periodo de vegetação será conveniente a maior humidade possivel para a brotação das estacas e o desenvolvimento da planta quando nova;

2) Um alto gráo de calor e humidade no decurso do longo periodo de crescimento da planta;

3) Calor secco ao approximar-se a colheita, não só para amadurecer a planta como para enriquecer-lhe o succo de substancia saccharina.

As observações feitas pela Estação Meteorologica de Campos em 1916 e 1917 permitem-nos os seguintes dados sobre a quantidade de chuva captada mensalmente em Campos:

MEZES:	1916	1917
Janeiro.....	204.7 m/m	200.5 m/m
Fevereiro.....	250.1 »	139.7 »
Março.....	149.4 »	238.0 »
Abril.....	127.0 »	88.5 »
Maió.....	107.0 »	19.5 »
Junho.....	08.0 »	39.8 »
Julho.....	32.8 »	15.5 »
Agosto.....	38.2 »	45.0 »
Setembro.....	2.6 »	22.0 »
Outubro.....	183.5 »	298.0 »
Novembro.....	184.6 »	212.0 »
Dezembro.....	213.0 »	112.0 »
Total.....	1.500.9 m/m	1.430.5 m/m

De 1887 a 1909, pela ordem decrescente, segundo as observações feitas pela «The Campos Syndicate», a quantidade média de agua de chuva captada mensalmente foi a seguinte:

MEZES:	Quantidade em m/m
Novembro.....	0.168 m/m
Dezembro.....	0.146 »
Janeiro.....	0.129 »
Outubro.....	0.109 »
Março.....	0.108 »
Abril.....	0.099 »
Fevereiro.....	0.088 »
Maió.....	0.069 »
Julho.....	0.058 »
Setembro.....	0.058 »
Junho.....	0.049 »
Agosto.....	0.028 »
Média annual.....	1.109 »

De 1 de Janeiro de 1911 até 31 de Dezembro de 1915 são os seguintes os dados climatologicos sobre a região campista, fornecidos pelo Sr. Seixas Tinoco, dedicado e competente encarregado da Estação Meteorologica de Campos:



Pressão barométrica reduzida a 0° e á gravidade normal  $m/m$   
média 761.2.

Temperatura do ar, média . . . . .	22.9
» » » máxima absoluta . . . . .	37.6
» » » minima absoluta . . . . .	8.2
» » » média das maximas . . . . .	28.2
» » » » » minimas . . . . .	18.6
Humidade absoluta (tensão do vapor) média . . .	16.8
» relativa (Gráo Hygrometrico) » . . . . .	80.9
Nebulosidade, em decimos do céu coberto, média .	5.5
Altura da chuva cañida, $m/m$ media . . . . .	1.159.0
Evaporação em $m/m$ » . . . . .	1.048.0
Insolação, horas » . . . . .	2.324.0
Numero de dias de chuva » . . . . .	100
» » » claros » . . . . .	70
» » » encobertos » . . . . .	111
» » » temporal » . . . . .	11
» » » trovoadas » . . . . .	22
	139
	290
	26
	15
	152
	116
	19
	29
	310

Frequencia dos ventos com  
o numero de vezes que  
soprou cada um d'elles

N  
NE  
E  
SE  
S  
SW  
W  
NW  
Calmas

Estas informações pormenorizadas permitem uma bõa apreciação sobre o clima de Campos, faltando apenas que ellas alcancem um periodo mais longo, por ser recente a criação official do serviço meteorologico.

Importando muito saber-se a quèda de chuva, os dados de que dispomos, abrangendo um periodo mais longo, são os da «The Campos Syndicate», que vão de 1888 a 1911, isto é, no periodo de 24 anos. Desses elementos deduz-se a seguinte distribuição.

4	anos de menos de	500 $m/m$	de chuva por anno.
8	» » » »	500-1.000 $m/m$	» » » »
8	» » » »	1.000-1.500 $m/m$	» » » »
3	» » » »	1.500-2.000 $m/m$	» » » »
1	» » » »	2.000-2.500 $m/m$	» » » »

Conclue-se pelo exposto, que em Campos, na generalidade dos casos, só se poderá contar com uma precipitação comprehendida entre 500 e 1.000 m/m.

No quadro abaixo tem-se a precipitação annual de chuva nos diversos paizes assucareiros, indicando aquelles que empregam a irrigação.

PAIZES	Queda annual de chuva em milimetro	IRRIGAÇÃO
Formosa.....	5.000	Nenhuma.
Ilhas Filipinas.....	1.850	Sim, com grande abundancia de agua disponivel.
Java, costa Norte.....	1.625	} Sim, irrigação em rego.
"    "    Sul.....	2.125	
Luiziana.....	2.000	Nenhuma.
Cuba, Santa Clara.....	1.300	} Praticamente sem irrigação.
"    Matanzas.....	1.500	
"    Oriente.....	1.100	
Porto Rico, Sul.....	1.100	Sim.
Demerara.....	2.250	A irrigação é pouco empregada.
ilhas Mauricias, Pamplemouses.	1.100	Sim.
"    "    Zona Central...	4.000	Nenhuma.
"    "    Rio Negro....	500	Irrigação por todas as partes...
Quensland (Australia) Norte....	2.000	Nenhuma.
"    "    Mackay....	1.000	Sim.
Ilhas Sandwich, costas nordeste e este .....	5.000	Nenhuma.
Ilhas Sandwich, outras partes. .	500-550	Irrigação por todas as partes.
Tucuman.....	900-1.000	irrigação com facilidades limitadas; agua disponivel em pequena quantidade.

E' nossa opinião que, em Campos, com uma precipitação annual menor de 1.500 m/m, não se poderá ter uma cultura em condições regulares, o que ainda está dependendo de sua distribuição pelos diversos periodos de crescimento da planta. Conforme se poderá notar nos dados relativos aos annos de 1916 e 1917, com a distribuição pelos diversos mezes da queda de agua da chuva, a precipitação é maior nos mezes de Janeiro, Fevereiro, Março, Outubro, Novembro e Dezembro, que correspondem exactamente ás épocas do plantio, effectuando-se a colheita (moagem) no interregno que vae de Junho a fins de Setembro, que é quando será mais lucrativa, embora na pratica esses limites sejam excedidos. De Maio a Setembro a precipitação é pequena, e no emtanto, em alguns desses mezes, a insolação é bastante forte, o que poderia permittir grande desenvolvimento á canna, se não fosse a defi-

ciencia de humidade, ocasionando muitas vezes sérios prejuizos ás plantações de janeiro, fevereiro e março.

Não devemos nos esquecer que é grande a devastação das mattas, não só no municipio de Campos como nos circumvisinhos, pois tão sómente as fabricas de assucar regulam consumir 300.000<sup>m<sup>3</sup></sup> de lenha todos os annos, o que terá que concorrer para modificações na nossa climatologia local.

Não é, portanto, a precipitação total de agua da chuva que nos deve preoccupar, mas a maneira porque ella se distribue, de modo a que o crescimento da canna se faça normalmente — e isso raramente se consegue confiando na natureza. Dahi porque, enorme porção da cultura da canna no mundo inteiro, é obtida por irrigação, constituindo factor relevante dessa cultura nas ilhas de Hawaii, Java, Egypto, India Britannica, Perú, etc. Com a cultura irrigada, nas ilhas de Hawaii, tiram-se hoje treze toneladas de assucar por hectare, o dobro da produção obtida nessa mesma area sem a irrigação. No periodo de 1902 a 1911, com os trabalhos de irrigação promovidos pelo governo hollandez em Java, nos quaes foram empregadas sommas elevadas, a produção subiu de 13 para 23 milhões de saccoes de assucar, ou seja um augmento, nesse periodo, de 65,9%.

Ph. Boname, ex-director da Eslação agronomica de *Pointe-a-Petre* (Guadaloupa) põe, a nosso vêr, a questão da irrigação da canna nos seus devidos termos exprimindo-se do seguinte modo: "Durante a colheita as chuvas abundantes têm effeitos desastrosos; mas, por outro lado, se se pode considerar vantajosa a secca para as cannas a serem cortadas (colhidas) outro tanto já não se poderá admittir para as de toda a cultura, comprehendendo cannas de diversas idades, desde as que se encontram no primeiro periodo de vegetação até ás em condições de corte.

As cannas novas soffrem muito com a secca, e as chuvas moderadas ou uma irrigação em tempo opportuno iria permittir que vegetassem normalmente, podendo muitas vezes salvar uma colheita. Nas localidades expostas á secca, a irrigação é o unico meio que se pôde empregar para a regularidade da produção.»

O sr. O'Shaughnessy C. C. (The Hawaiian Planter) admite que a quantidade d'agua necessaria para uma bõa vegetação da canna será de 1 lit. 1 por segundo e por hectare, vindo a corresponder a 3<sup>m</sup>,35 por anno, não se calculando as chuvas, cuja precipitação na região irrigada de Hawaii se eleva a 1,<sup>m</sup>20.

No Egypto a canna é irrigada immediatamente depois de plantada e a irrigação é repetida cada dez dias durante 6 mezes. Vêm em seguida os mezes de rega menos frequente (cada quinze e vinte dias) com os quaes é considerado terminado o periodo das

irrigações. No Perú, paiz em que a cultura da canna depende inteiramente da irrigação, uma vez plantados os cannaviaes, são elles irrigados cada cinco ou oito dias, e logo que a canna tem alcançado certo desenvolvimento, as regas limitam-se a uma por mez, assim continuando até 3 mezes antes da colheita.

Deante de tudo quanto ficou exposto e pelo que salta á evidencia de qualquer leigo no assumpto, o problema da irrigação da canna de assucar em Campos é daquelles que merecem toda a attenção dos seus homens publicos, interessados no progresso e futuro da região.

As terras se estão valorizando á medida que o rendimento decresce e a população soffre grande augmento, o que nos imporá, para fazermos face á concorrência, o emprego de praticas conducentes a uma produção mais garantida e abundante na mesma area até aqui servindo de objecto de exploração. Nem sempre será possível a penetração em novas zonas á cata de terrenos fertis e virgens.

Em Campos, não é menos séria a questão da drenagem, que, a nosso vêr, se terá de effectuar concomitantemente com a irrigação, attendendo ás condições especiaes da topographia do municipio, formando vastissimas planicies de terras sedimentares, entrecortadas de rios, lagôas e grandes brejaes.

Ainda ha muito onde se possa accrescer a area de cultura existente com novos terrenos riquissimos, conquistados a zonas inundadas por rios e occupadas por lagôas e extensos brejaes, formando entre si uma extensa rede susceptivel de canalisação, o que viria facilitar enormemente as condições de viação interna do municipio, proporcionando-lhe um grande surto de progresso. Estamos accordes em considerar que se trata tambem de uma questão de saneamento, como muito bem o disse o Sr. Julio Feydit, em bem lançado artigo da «Folha do Commercio» de Campos, em 1 de Abril de 1919, cuja execução terá de ser feita mais cedo ou mais tarde, como uma medida necessaria ao progresso e bem estar dos habitantes do municipio.

A medida preliminar seria um bom levantamento topographico com o competente nivelamento, do qual seriam tiradas conclusões mais que animadoras para realisação dessa magnifica obra de largo descortino economico.

O systema de irrigação a adoptar dependerá das condições locais e do modo da captação da agua, accrescendo a possibilidade de serem effectuadas canalisações uteis á drenagem de terrenos hoje occupados por lagôas, podendo ainda esses trabalhos servir para a irrigação, devido aos muitos rios que cortam o mu-



nicipio em varias direcções. Por essa forma, em grande parte, ficaria tambem afastado o perigo das inundações em Campos, que tantos males accarretam ao municipio.

A agua do rio Parahyba, analysada, offereceu o seguinte resultado, que comprova a possibilidade de sua utilisação:

Residuo a 110° C. . . . .	0,0459 gr. por litro
» Fixo . . . . .	0,0315 » » »
Perda por calcinação . . . . .	0,0144 » » »

O residuo fixo consiste em:

Oxydo de aluminio e ferrico (Al. 202 X Fe. 203)	0,0034 gr. por litro
Acido sulfurico (SO 3) . . . . .	0,0010 » » »
Oxydo de calcio (CaO) . . . . .	0,0049 » » »
Oxydo de magnesio (MgO) . . . . .	0,0023 » » »
Chlorureto de potassio (KCL) . . . . .	0,0055 » » »
» » Sodio (NaCL) . . . . .	0,0035 » » »
Acido silico . . . . .	0,0014 » » »
Reacção. . . . .	Não tem
Ammoniacó . . . . .	» »
Acido azotico . . . . .	» »
» azotoso . . . . .	» »
» sulphydrico . . . . .	» »

Temos em vista a organisação de trabalhos de irrigação na Estação, de modo a provar os bons resultados que adviriam do seu emprego entre nós.

## II—Sólo

As vastas e bellas planicies campistas, que se extendem por mais de vinte leguas a partir das cordilheiras da Serra do Mar, cortadas pelo caudaloso Parahyba e varios outros cursos d'agua, revelam, ao primeiro exame, a sua origem sedimentar.

Como terrenos geralmente de transporte e de alluvião (exceptuando a parte montanhosa do municipio de natureza granito-gneissica) não se lhes pôde desconhecer a fertilidade e, portanto, o valor que representam para a agricultura. É a prova evidentissima, temol-a na cultura da canna explorada nessas terras ha mais de duas centenas de annos, offerecendo um rendimento que, em vista dos methodos adoptados, se deve considerar como muito favoravel.

Pelo quadro que se segue, em que figuram vinte e oito variedades de canna ensaiadas em terreno silicoso e argillo-silicoso, a média da producção *por hectare* foi de 51.494 kilos, sendo que, em muitos casos, se elevou a mais de 100 toneladas.

Numero de ordem	Variedade	Area em m <sup>2</sup>	Data da plantação	Data do corte	Produção Kilos	Rendimento por hectare	Natureza do terreno
1	74 B. ....	882	16- 9-1916	22- 9-1917	2.804	31.791	Siliceo
2	208 B. ....	3.332	16- 9-1916	24-11-1917	11.770	35.324	"
3	6.450 B. ....	4.449	15- 9-1916	2-12-1917	10.145	22.802	"
4	3.390 B. ....	2.509	21- 9-1916	16-11-1917	6.827	27.210	"
5	3.405 B. ....	9.261	20- 9-1916	20-11-1917	37.948	40.976	"
6	3.412 B. ....	2.544	25- 9-1916	24-11-1917	7.774	30.559	"
7	1.753 B. ....	2.539	22- 9-1916	13-11-1917	6.512	25.655	"
8	147 B. ....	2.539	26- 9-1916	15-11-1917	10.500	41.354	"
9	Rosa ....	2.496	24- 4-1917	11- 7-1918	3.790	15.185	"
10	Ubá. ....	1.600	18- 4-1917	9-10-1918	2.520	15.750	"
11	Verde ....	1.245	8- 5-1917	8-10-1918	6.148	49.382	"
12	Paulista listada. ....	2.366	18- 4-1917	8-10-1918	5.911	24.983	"
13	Port-Marckay ....	3.384	20- 5-1917	9- 7-1918	5.423	16.025	"
14	Republicana. ....	2.335	19- 4-1917	18- 7-1918	4.292	18.382	"
15	Sapiranga. ....	3.300	22-12-1916	24- 5-1918	23.329	70.693	Argilo-siliceo
16	White-transparente. ....	1.800	8-11-1916	20-11-1917	12.140	67.444	"
17	376 B. ....	8.000	8-11-1916	18-12-1917	37.948	47.435	"
18	Pitú ....	1.250	9-11-1916	12-12-1917	5.820	46.560	"
19	Salangor. ....	850	9-11-1916	12-12-1917	3.862	45.447	"
20	Violeta ....	2.900	9-11-1916	13-12-1917	22.000	75.862	"
21	Sem-pello. ....	2.000	21-12-1916	22- 5-1918	14.247	71.235	"
22	Bois-rouge. ....	2.000	21-12-1916	22- 5-1918	16.248	81.240	"
23	Cêra ....	640	19-12-1916	24- 5-1918	4.371	68.296	"
24	Prata ....	800	19-12-1916	6- 6-1918	7.650	95.625	"
25	La Reine ....	3.300	19-12-1916	8- 6-1918	19.861	60.184	"
26	Cayanna. ....	2.500	20-12-1916	3- 6-1918	27.000	108.000	"
27	Fita ....	1.000	20-12-1916	31- 6-1918	13.987	139.870	"
28	G. Castro. ....	1.450	19-12-1916	8- 6-1918	8.500	58.620	"

Segundo Gaspar Peres e Appolonio Peres, no seu trabalho "*A industria assucareira em Pernambuco*", a média da produção por hectare nesse Estado não vae além de 50 toneladas.

Como diz muito acertadamente Boname: "o sólo mais favoravel varia como o clima". E, no caso particular da canna, como planta que depende de muita humidade e calor para desenvolver-se, essa observação precisa ser tomada em muito apreço, para julgar-se do valor do sólo de uma região.

Nas ilhas Hawaii é nos sólos vermelhos escuros e sedimentares que se obtêm os maiores rendimentos, apresentando essas terras no geral uma grande profundidade. Na baixada de Campos a profundidade do sólo não excederá de 3<sup>m</sup>.

Multos autores salientam a necessidade da cal como elemento indispensavel aos sólos mais adequados ao cultivo da canna, não só permittindo obter-se cannas bem desenvolvidas como tambem ricas em assucar.

Nos quadros adeante transcriptos (pags. 212 e 213) apresentamos o resultado de seis analyses do sólo e seis do sub-sólo campista, analyses essas que, ao lado de muitas outras até aqui feitas, ainda não permitem uma apreciação definitiva.

Sem uma série grande de analyses, se possível acompanhadas de experiencias culturaes, será prematuro tirar-se uma conclusão dos resultados mencionados, mesmo porque nem todos os elementos chimicos foram determinados (alumina, silicio, acido ferrico, humus, etc.), restringindo-se aos essenciaes. E por outro lado, em materia de analyse chimica, o laboratorio não diz tudo, convindo tambem a investigação cultural directa.

Para comparação vejamos, em alguns paizes assucareiros, a composição de suas terras, indicada pela analyse chimica.

Stuble dá o seguinte resultado médio para a *Louisiania*: azoto—0.1 %; acido phosphorico—0.4 %; cal—0.5 %; potassa—0.4 %.

Kramers, em investigações rigorosas e demoradas procedidas nos terrenos de *Java*, offerece os seguintes resultados médios: cal—1.9 %; magnesia—0.2 %; potassa—0.07 %; acido phosphorico—0.06 %; azoto—0.07 %. As analyses mecanicas do sólo indicaram de 10-30 % de areia fina e de 50-90 % de argilla.

Os terrenos do *Perú* considerados como optimos para a canna de assucar, offerecem a seguinte composição média: cal—2.98 %; potassa—0.33 %; magnesia 0.92 %; acido phosphorico—0.24 %; humus—1.28 %.

Essas analyses não indicam a solubilidade da cal, potassa e acido phosphorico em 1 % de acido citrico, como é importante saber. Helgard examinando, por exemplo, o sólo de Hawaii, notou nelle um theor de acido phosphorico que excedia ao de todos os sólos dos demais paizes, e no entanto, a presença do oxydo ferrico, tornava esse acido phosphorico inaproveitavel.

A composição chimica média das quatro ilhas de Hawaii, segundo Eckart, resultado esse de 397 analyses, é a seguinte:

ILHAS	AZOTO	Acido Phosph.	POTASSA	CAL
Hawaii .....	0,540	0,513	0,346	0,185
Mauai .....	0,388	0,270	0,357	0,395
Oahu .....	0,176	0,207	0,342	0,380
Kauai .....	0,227	0,187	0,309	0,418

*Analyse mecanica e physico-chimica de terras procedentes da  
Fasenda "Angra" de propriedade da Estação*

TERRA SECCA AO AR	1.ª amostra		2.ª amostra			3.ª amostra	
	Sólo	Sub-sólo	Sólo	Sub-sólo I	Sub-sólo II	Sólo	Sub-sólo
	%	%	%	%	%	%	%
<b>I—Exame mecanico.</b>							
Fragmentos maiores de 5 <sup>m</sup> / <sub>m</sub> .....	—	—	—	—	—	—	—
> menores > 5 > .....	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
> maiores > 3 > .....	—	—	—	—	—	—	—
> > > 2 > .....	—	—	—	—	—	—	—
> > > 1 > .....	0,6	—	0,1	—	0,1	—	—
> > > 0,5 > .....	7,6	1,1	1,0	0,8	3,3	1,2	0,6
> > > 0,1 > .....	12,8	9,2	12,6	36,8	11,8	9,6	12,6
> menores > 0,1 > .....	38,2	38,2	55,8	48,5	37,2	56,0	63,4
> decantados .....	40,8	51,5	30,5	13,9	47,6	33,2	23,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>II—Exame chimico do extracto por acido chlorhydrico de peso especifico 1,15 a quente.</b>							
Oxydo de calcio .....	0,54	0,49	0,63	0,37	0,38	0,49	0,58
> > magnésio .....	0,52	0,38	0,42	0,31	0,42	0,62	0,52
Acido phosphorico .....	0,11	0,10	0,07	0,04	0,13	0,12	0,08
Oxydo de potassio .....	0,32	0,28	0,29	0,18	0,43	—	—
Agua hygroscopica .....	15,89	17,46	4,22	0,95	9,91	11,52	4,78
> de combinação (perda por calcinação) .....	10,63	10,21	6,69	2,51	9,82	6,39	4,87
Azoto total .....	0,03	0,01	0,02	0,005	0,02	0,02	0,01
<b>III—Exame physico.</b>							
Peso especifico a $\frac{17,5}{4}$ C. ....	2,067	2,070	2,408	2,596	2,263	2,199	2,457
> volumetrico .....	1,269	1,220	1,257	1,393	1,169	1,304	1,263
Grão de imbebição (100 gr.) .....	31,40	35,25	30,72	28,81	40,26	27,89	33,85
Coefficiente de Knop .....	45,3	48,64	60,88	21,93	87,25	37,51	27,49

**Observação**—As amostras foram tiradas de um terreno em estado de matto e onde, em annos anteriores, foi cultivada canna de assucar. O terreno está situado á margem do rio Parahyba, proximo da estrada que conduz para a cidade de Campos. As terras com aspectos ignaes, mais ou menos, foram unidas ás amostras 1.ª e 2.ª O sólo mede no maximo 0<sup>m</sup>,50 e no minimo 0<sup>m</sup>,23. O sub-sólo tem a profundidade de alguns metros e foram tiradas camadas de 0<sup>m</sup>,40 - 0<sup>m</sup>,50 de espessura.



*Analyses mecanica e physico-chimica de tres amostras do sólo e sub-sólo da séde da Estação*

TERRAS SECCAS AO AR	Sólo				Sub-sólo			
	1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	3. <sup>a</sup>	Média	1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	3. <sup>a</sup>	Média
<b>I—Exame mecanico.</b>								
Pedras maiores de 5 $\frac{m}{m}$ ...	%	%	%	%	%	%	%	%
Fragmentos > > 3 >...	—	—	—	—	—	—	—	—
> > > 2 >...	—	—	—	—	—	—	—	—
> > > 1 >...	0,16	0,20	0,12	0,16	0,36	0,10	0,04	0,17
> > > 0,5 >...	2,32	3,14	1,22	2,23	2,98	1,90	0,56	1,81
> > > 0,1 >...	6,86	12,46	10,84	10,05	13,20	12,46	11,84	12,50
> menores de 0,1 >...	49,62	39,60	48,94	46,05	56,22	57,08	61,50	58,27
> decantados.....	41,04	44,60	38,88	41,51	27,24	28,46	26,06	27,25
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>II—Exame chimico dos extractos pelo acido chlorhydrico de peso esp. 1,15 a quente.</b>								
Oxydo de potassio.....	0,48	0,42	0,37	0,42	0,36	0,31	0,35	0,34
> > calcio.....	0,28	0,31	0,24	0,28	0,15	0,12	0,14	0,14
> > magnesio.....	0,77	0,70	0,81	0,76	0,81	0,64	0,66	0,70
Acido phosphorico (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )....	0,07	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	0,08	0,09
Oxydo de sódio.....	0,07	0,14	0,07	0,09	0,24	0,13	0,14	0,17
Agua hygroscopica a 110° C..	2,12	2,96	3,68	2,92	2,11	2,24	2,30	2,22
> de combinação com materia organica (perda pela calcinação).....	9,44	8,74	9,62	9,27	6,34	6,19	6,04	6,19
Azoto total.....	0,14	0,12	0,12	0,13	0,05	0,045	0,045	0,05
<b>III—Exame physico.</b>								
Peso especifico (17,5° C.)....	2,459	2,451	2,452	2,454	2,513	2,502	2,499	2,505
> volumetrico.....	1,277	1,311	1,286	1,291	1,302	1,318	1,329	1,316
Grão de Imbebição (100 gr.)..	34,25	32,56	36,01	34,27	33,44	33,52	33,43	33,46
Coefficiente de Knop (100 gr.).	56,77	56,21	58,99	57,32	44,84	46,75	44,84	45,36
> > Tesca.....	71,40	70,70	74,20	72,10	56,40	58,88	56,40	57,20

Observação — O sólo tinha uma profundidade de 0<sup>m</sup>,25 a 0<sup>m</sup>,32 e do sub-sólo foi tirada a amostra de uma profundidade de cêrca de 0<sup>m</sup>,40. O exame physico-chimico refere-se á terra fina.



O Sr. J. T. Crawley, Director da Estação Experimental Agronomica de Cuba, no seu esplendido trabalho «Las Tierras de Cuba» publicado em 1916, trabalho esse contendo perto de tres mil analyses, cita, por exemplo, a analyse n. 737, como de uma terra boa para canna, muito productiva, dando dez colheitas sem replante. Essa analyse é a seguinte: cal—35-70 %; magnesia—1.23 %; potassa—0.25 %; acido phosphorico—0,09 %; azoto—0,69 %.

*Média da composição do sólo de Campos proveniente de 6 analyses.*

	Analyses						Média
	I	II	III	IV	V	VI	
Oxydo de calcio .....	0,54	0,63	0,49	0,28	0,31	0,24	0,41
»    »    magnésio.....	0,52	0,42	0,62	0,77	0,70	0,81	0,64
»    »    potássio.....	0,32	0,29	0,00	0,48	0,42	0,37	0,31
Acido phosphorico.....	0,11	0,07	0,12	0,07	0,08	0,07	0,086
Azoto total.....	0,03	0,02	0,02	0,14	0,12	0,12	0,075

*Média da composição do sub-sólo de Campos proveniente de 6 analyses.*

	Analyses						Média
	I	II	III	IV	V	VI	
Oxydo de calcio .. .....	0,49	0,37	0,58	0,15	0,12	0,14	0,30
»    »    magnésio.....	0,38	0,31	0,52	0,81	0,64	0,66	0,55
»    »    potássio.....	0,28	0,18	0,00	0,36	0,31	0,35	0,24
Acido phosphorico.....	0,10	0,04	0,08	0,09	0,08	0,09	0,078
Azoto total.....	0,01	0,005	0,01	0,05	0,045	0,045	0,027

Pelo que indicam as analyses do sólo e sub-sólo de Campos, aliás de um dos typos mais aproveitaveis para essa cultura, o azoto, o acido phosphorico e a cal são os elementos que se apresentam em menor proporção, sendo a potassa e a magnesia os mais abundantes. Entretanto, o confronto com as terras dos demais paizes, não nos é desfavoravel, tanto mais que acreditamos dispor o municipio de Campos de terras bem mais ricas.

Neste particular, de sólo adaptavel á cultura da canna, julgamos muito sensatos os conceitos emittidos por Ph. Boname, que passamos a transcrever: « De um modo absoluto a canna vegeta regularmente em todos os sólos se ella recebe os cuidados e os adubos de accordo com as suas exigencias alimentares; preferindo, entretanto, um sólo fresco, profundo, nem muito humido nem muito secco, para desenvolver-se vantajosamente e fornecer o succo rico em assucar.

As propriedades physicas do sólo são tão importantes quanto a sua composição chimica, e, se não puder ser irrigado durante a estação secca, a sua frescura natural será um dos principaes factores da producção».

### III — Adubações

Póde-se dizer, sem receio de erro, que a adubação é uma pratica cultural desconhecida em Campos, pois nem mesmo as cinzas e outros resduos, que se produzem em grande escala nas fabricas de assucar, são utilizados.

Procedendo-se á analyse das cinzas de fornalha da usina «São João», verificou-se o seguinte resultado: agua—17.56 %; perda por calcinação—4.00 % oxido de calcio—15.14 %; oxido de magnezio—3.68 % acido phosphorico—2.93 % carbonato de potássio—14.18 %; carbonato de sódio—1.57 %; insolueis no acido chlorydrico concentrado—37.73 %. Trata-se, portanto, de um adubo muito valioso, potassico-phosphatado, que não é aproveitado como seria conveniente.

No dizer do Sr. C. W. Hines cada tonelada de canna de assucar retira do sólo 1.5 kilos de potassa, 1 kilo de acido phosphorico, 800 grs. de azoto e 1 kilo de cal. Se admittirmos um terreno cuja analyse apresente a composição de 0.40 % de potassa, 0.12 % de acido phosphorico 0.80 % de cal e 0.18 % de azoto, exploravel até unia profundidade de 20 cms., segue-se que esse terreno terá aproximadamente 10<sup>k</sup>,267 de potassa; 3<sup>k</sup>,188 de acido phosphorico; 4<sup>k</sup>,783 de azoto; e 21<sup>k</sup>,255 de cal.

Conclue-se do exposto, que esse sólo conterà azoto para produzir 5.980 toneladas de canna, potassa para produzir 7,085 toneladas, acido phosphorico para produzir 3.188 toneladas e cal para

produzir 21.255 toneladas. Isso se daria, entretanto, admittida a hypothese da planta só explorar o sólo na profundidade de 20 cms. e não se effectuando nenhuma restituição de detricos industriaes (bagaço, escumas, etc.) ou ajuda da propria cultura (folhas, etc.).

Segundo o Dr. C. A. Brown a composição da canna é a seguinte:

Agua . . . . .	74.50 %
Cinzas . . . . .	0.50 »
Fibras . . . . .	10.00 »
Assucares . . . . .	14.00 »
Corpos nitrogenados . . . . .	0.40 »
Graxas e cêra . . . . .	0.20 »
Gomma (pectina) . . . . .	0.20 »
Acidos livres . . . . .	0.08 »
Acidos combinados . . . . .	0.12 »
	<hr/>
	100.00 %

Naturalmente que essa composição está sujeita a variações com as condições climatericas, natureza do sólo, modo de cultura, adubação, idade e variedade cultivada.

O assucar é formado principalmente de *saccharose* ( $C^{12} H^{22} O^{11}$ ), em cuja composição os elementos principaes derivam do ar e da agua. O assucar de 1.º jacto de Campos, analysado offereceu a seguinte composição média: *saccharose* — 99.06 %; *glucose* — 0.26 %; *cinzas* — 0.12 %; *agua* — 0.12 %, *indeterminados* — 0.44 %.

Segue-se, do exposto, que, não só os constituintes mineraes da canna, como tambem o azoto, se encontram no bagaço e nos residuos de fabricação do assucar.

Segundo Bôname a taxa média das cinzas da canna é de 0.35 %, das quaes cerca de 0.20 % se encontram no bagaço ou sejam 57 % das materias mineraes totaes, como tambem quasi todo o azoto. A outra parte das cinzas encontra-se no caldo.

Ora, se se fizesse, na marcha da cultura da canna, a restituição ao sólo do bagaço, *ipso facto* se faria tambem a restituição de quasi toda a materia mineral e ainda da materia organica. Restam ainda os residuos da fabricação (escumas, vinhoto, etc.), que, se fossem levados ao sólo conjunctamente com o bagaço, iriam permittir a conservação da produção por longos annos sem que se tornassem precisos os adubos.

Mas, não é o que se observa entre nós; o bagaço todo elle é utilizado como combustivel e nem sequer as cinzas das fornhalhas

são aproveitadas na adubação das terras. E, desde que estas substituições não sejam feitas com regularidade, a adubação *torna-se necessaria*.

Consideram-se os methodos de fertilisação usados nas Ilhas de Hawaii como sendo talvez os melhores empregados nos paizes assucareiros. Isso quer dizer que, embora sejam as terras dessas ilhas conhecidas como das mais ricas que se conhecem, nem por isso a fertilisação artificial deixa de ser applicada, concorrendo, com o auxilio da irrigação, para a phenomenal producção de canna e de assucar, por hectare, que ali se obtem, mais do que em outro qualquer paiz.

Acreditamos que só com o tempo, á medida que as terras se valorisarem e o augmento de producção se fôr accentuando, os lavradores de Campos procurarão produzir economicamente, recorrendo a praticas mais modernas de cultivo, como sejam o emprego da adubação e da irrigação, que constituem questões correlatas.

Na adubação convem ter em consideração as condições do sólo (composição physico-quimica, profundidade, natureza do sub-sólo, se impermeavel ou não), como tambem os dados climatericos (quantidade de chuva caída e a sua distribuição) servindo esses elementos para julgar-se da conveniencia ou não da applicação deste ou d'aquelle adubo, desta ou d'aquelle formula. Por isso mesmo, é que se tornam indispensaveis experiencias officiaes por parte de estabelecimentos technicos, de modo a orientar os interessados, não se podendo tirar conclusões de resultados obtidos em outros paizes.

Debaixo desse modo de pensar, organisamos varios campos de experiencias, encontrando para isso grande difficuldade com a falta de adubos no mercado devido á guerra, de que na pagina seguinte apresentamos o resultado de um delles, em que figuram vinte lotes com diversas fórmulas. (figs. 1 e 2).

Vê-se nesses quadros que enquanto os lotes não adubados deram a média de 60.963 kilos por hectare, os lotes adubados produziram uma média de 93.295 kilos, com uma mesma variedade, isso apenas por effeito da adubação.

Os resultados dessas experiencias ainda não nos autorizam um pronuciamento seguro, nem mesmo quanto aos elementos chimicos indispensaveis, querendo crêr que sejam os adubos nitrogenados, calcareos e phosphatados, os mais recommendaveis para as terras de Campos.

Em Java têm dado resultado os adubos azotados sob fórmula soluvel; na Luisiana tambem os azotados (sulfato de ammonio, etc.), tortas de sementes de algodão e farinha de sangue á razão de

# Variedade 3.405 B

Lote	ADUBAÇÃO	Data da plantação	(Kilogrammas) Peso médio de 1 canna	(Metros) Comprimento médio de 1 canna	COMPOSIÇÃO QUÍMICA — %							Data da analyse	Produção por hectare (Kilogrammas)
					Saccharose	Glucose	Água	Fibras	Não determinados	Coefficiente de pureza	Coefficiente de Glucose		
1	Sem adubo	10-11-1916	1,300	1,30	12,90	0,42	71,67	12,82	2,19	45,53	3,56	7-8-1917	66,110
2	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 30 k. farinha de sangue	"	1,275	1,78	12,89	0,51	71,92	12,27	2,31	46,26	3,92	"	79,840
3	17 k. 500 sulphato de potassio; 36 k. 250 Escorras de Thomaz; 30 k. farinha de ossos	14-11-1916	0,920	1,06	12,36	0,54	73,00	12,35	1,75	45,77	4,37	"	54,370
4	16 k. 500 chlorreto de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 30 k. farinha de sangue	"	1,350	1,13	12,32	0,58	72,34	12,57	1,79	44,54	4,70	"	65,700
5	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. farinha de ossos; 30 k. farinha de sangue	10-11-1916	1,400	1,33	10,17	0,99	75,17	11,31	2,36	40,96	9,73	"	99,350
6	16 k. 800 chlorreto de potassio; 40 k. farinha de ossos; 30 k. farinha de sangue	"	1,425	1,43	10,73	0,97	74,65	11,17	2,48	42,32	9,04	"	100,960
7	Sem adubo	14-11-1916	0,900	1,00	13,12	0,38	72,37	12,42	1,71	44,95	2,89	10-8-1917	61,230
8	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 20 k. salitre do Chile	"	1,250	1,16	11,54	0,76	72,20	13,66	1,84	41,52	6,59	"	88,880
9	16 k. 800 chlorreto de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 20 k. salitre do Chile	11-11-1916	1,650	1,63	11,25	0,75	74,18	11,13	1,89	44,96	6,67	"	92,640
10	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. farinha de ossos; 20 k. salitre do Chile	"	1,300	1,35	9,53	0,97	76,68	10,43	2,37	40,82	10,18	"	95,860
11	16 k. 800 chlorreto de potassio; 40 k. farinha de ossos; 20 k. salitre do Chile	13-11-1916	1,450	1,34	13,41	0,39	71,44	13,28	1,48	46,95	2,91	"	53,370
12	Sem adubo	"	1,000	0,98	14,15	0,40	69,62	13,57	1,86	46,53	2,83	"	55,350
13	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 15 k. farinha de sangue	11-11-1916	1,375	1,50	11,31	0,79	73,88	12,15	1,87	43,30	6,99	13-8-1917	96,940
14	Sem adubo	13-11-1916	1,500	1,40	12,35	0,65	72,71	13,08	1,21	45,25	5,26	"	60,963
15	30 k. sulphato de potassio; 65 k. superphosphato mineral; 20 k. farinha de sangue	"	1,375	1,28	12,15	0,78	73,48	12,67	1,05	45,81	5,53	"	101,060
16	30 k. sulphato de potassio; 40 k. superphosphato mineral; 15 k. farinha de sangue	"	1,313	1,25	13,86	0,64	69,76	14,82	0,78	45,83	5,63	"	79,300
17	17 k. 500 sulphato de potassio; 15 k. farinha de sangue	"	1,400	1,40	10,61	0,86	75,29	11,63	1,61	42,93	8,10	"	97,510
18	17 k. 500 sulphato de potassio; 15 k. farinha de sangue	"	1,300	1,36	14,17	0,51	69,15	14,28	1,89	45,93	3,59	"	95,000
19	40 k. superphosphato mineral; 15 k. salitre do Chile	"	1,400	1,50	12,53	0,7	72,24	12,60	1,66	45,13	5,34	"	90,860
20	17 k. 500 sulphato de potassio; 40 k. farinha de ossos	"	1,600	1,65	13,37	0,70	68,96	14,97	2,00	43,07	5,24	"	75,000

**OBSERVAÇÕES** — A area de cada lote deste quadrado é de m<sup>2</sup> (1000) metros quadrados.  
 Quando fizemos as experiencias de adubação constantes deste quadro, no periodo da guerra, não foi possível encontrar no mercado o sulphato de ammoniaco, a escoria de Thomaz e bem assim outros adubos em quantidades sufficientes para a organização das diversas formulas.



24-48 kilos por hectare; em Barbados adubos azotados soluveis e sob fórmulas organicas, applicados depois da plantação; em Hawaii, que é o paiz que tem feito maior applicação de adubos mineraes na cultura da canna, os adubos azotados são mais applicados que os phosphoricos e phosphatados.

Em Campos organisámos outros campos de experiencias, que não corresponderam á expectativa. E' nosso pensamento, logo



Fig. 1

Lote n. 19 adubado com 40 ks. de superphosphato mineral e 15 ks. de salitre do Chile. Produção — 96.800 kgs. por hectare.

que seja possível conseguir adubos chimicos no mercado, organizar campos de experiencias adoptando o methodo empregado por Lawes e Gilbert em Rothamsted, a fim de conhecer o effeito, sobre a canna, das diversas especies de adubos, no sólo de Campos.

Em Hawaii, onde os adubos são empregados em grande escala, considera-se como necessario, sempre que se quizer aproveitar toda a vantagem dos adubos na canna applicar fortes quantidades de cal ao sólo uma vez cada quatro a cinco annos. A cal, no entanto, como sabemos, póde-se apresentar sob tres fórmulas: oxydo, hydroxylo e carbonato, actuando mais rapidamente nas

dias primeiras fórmãs, preferindo-se geralmente empregar como hydroxylo (cal apagada) isso dependendo da natureza do terreno. Uma primeira applicação de hydroxylo seguida de outra de carbonato (de acção mais lenta) parece constituir a melhor recommendação.

« A fórmã por que a cal deve ser applicada, a quantidade a applicar, e a época em que deve ser utilizada para conseguir-se



Fig. 2

Lote n. 9 de canna adubada com 16 ks. de klorureto de potassio; 40 ks. de superphosphato mineral e 20 ks. de salitre do Chile. *Produção*—92.640 kgs. por hectare.

os melhores resultados, são problemas importantes a serem resolvidos pelos cultivadores de canna de assucar ».

Sobre a influencia da adubação na riqueza saccharina da canna constitue assumpto ainda discutivel, parecendo que sejam os adubos potassicos os que, em maior numero, apresentam effeito mais favoravel; os demais chegam a prejudical-a. Na Louisiana, devido talvez á natureza dos terrenos, os ensaios com os adubos potassicos têm produzido resultados negativos.

Referindo-se ás experiencias de adubação de canna realisadas na estação experimental de Tucuman, o prof. W. E. Cross, seu actual Director, em Interessante trabalho intitulado « Estu-



dos relacionados com la experimentacion de la cana de Azucar» assim se exprime: «Muchos experimentos con abonos han sido realizados en Tucuman, tanto en la Estacion Experimental como en las sub estaciones y en plantaciones particulares, pero hasta la fecha no se ha logrado conseguir resultados suficientemente constantes y uniformes para poder formar la base de recomendaciones sobre la practica general de la fertilizacion ».

A *rotação* ou *afolhamento* na cultura da canna constitue assumpto que nos deve interessar bastante, no caso particular de Campos, em que essa planta vem sendo mantida em cultivo constante nos mesmos terrenos ha dezenas ou senão centenas de annos. E' bem verdade que a rotação se não tem applicado ainda no cultivo da canna tão intensivamente quanto em outras culturas, muito embora esteja hoje evidenciada a vantagem do seu emprego. E' que nos paizes assucareiros, havendo grandes reservas de terras virgens, a ellas se atiram os cultivadores de canna.

Em Campos, comquanto a practica da rotação seja desconhecida na sua exacta interpretação agronomica, observa-se que, os proprietarios de terras onde a cultura da canna é mais antiga, vão procurando abandonal-as em pastagens (o que será antes um *alqueire*), isso por alguns annos, até voltarem a cultural-as novamente. Denominam-nas terras «cançadas».

O municipio de Campos já possui zonas em que se vai impondo a adopção de um systema intelligente de rotação da cultura da canna e bem assim de practicas mais intelligentes de lavragem do sólo, sob pena de, dentro em breve, terem de ser abandonadas por longos annos. O empobrecimento do sólo em determinados principios mineraes (poder «electivo» da planta), a accumulção de substancias venenosas secretadas, o enfestamento do terreno por pragas cryptogamicas, etc., constituem, dentre outras, as principaes consequencias de uma cultura por annos seguidos em um mesmo sólo—impondo, por isso, a *rotação*.

E' nosso modo de vêr, que já poderiamos inciar a rotação na cultura de canna em Campos, com plantas leguminosas e, quando não o fizessemos de modo completo, pelo menos com o seu plantio entre as linhas dos cannaviaes.

O *cow-pea* (feijão de vacca) que temos empregado na Estação Experimental, julgamos uma leguminosa recommendavel no caso. Têm-se ainda as *mucunas*, *feijão de porco*, etc., que possuem grande ramagem e forte poder de fixação do azoto.

Os diferentes paizes assucareiros, relativamente ao emprego da rotação, podem ser assim classificados: sem rotação, Cuba, Hawaii (em algumas partes é feita a rotação com leguminosas) Guyana Inglesa, Trindade, Fidji, Tucuman; com rotação, Java,

Egypto, India Britanica, nesses paizes com systema completo; Louisiana e Mauricias, rotação de periodo curto.

Quanto á *adubação verde*, dois casos se poderiam apresentar na cultura da canna: o plantio de uma leguminosa depois de retirar duas ou tres colheitas de canna, ou senão, no inicio da estação das aguas (Setembro ou Outubro), effectuar a sementeira de uma leguminosa, para enterrar logo depois de florescida, em Janeiro ou Fevereiro, o que tem a vantagem de permittir a plantação da canna em Março. Ainda se tem o recurso de semear a leguminosa entre as linhas de canna, enterrando-a alguns mezes mais tarde, quando florescida.

Não se pôde negar que a adubação verde é uma operação um tanto cara e que esse é o motivo porque, em paizes de terras abundantes, os agricultores preferem antes recorrer ás terras virgens, do que cuidar da renovação da fertilidade das velhas...

Nós em Campos temos manchas extensas de terrenos silico-argillosos e outros fortemente argillosos, onde a adubação verde daria bons resultados, tendo o inestimavel valor de facilitar a rotação ou mudança de cultura, de cujas vantagens já nos occupamos.

A adubação verde faz parte integrante da cultura da canna na Louisiana e Ilhas Mauricias.

A *estrumação* constitue uma pratica que difficilmente será empregada entre nós, pelo menos por emquanto, sabendo-se o desconhecimento completo que ha da adubação no nosso meio agricola. Nas Ilhas Mauricias é que tem sido prestada alguma attenção a semelhante fonte de fertilisação das terras.

Na autorisada opinião de Noel Deerr, a tendencia moderna é para o emprego da irrigação e dos adubos artificiaes concentrados.

Deduz-se do exposto que, quanto á adubação da canna de assucar, muito se tem a fazer em Campos, constituindo até mesmo uma pratica agricola Intelramente ignorada.

#### IV—Mão de obra

O pequeno rendimento do trabalho do nosso operario agricola e o augmento sempre crescente da superficie plantada, tornam a questão da mão de obra em Campos uma das mais graves, exigindo exame attento dos interessados.

O regimen de trabalho agricola adoptado entre nós, de salario diario e algumas vezes de empreitada, não poderá nunca servir de melo de atracção para o estrangeiro, e o proprio nacional, já affeito á vida nomade, a ella se entrega habitualmente, tornando precaria qualquer organização agricola.

E' verdade que a cultura da canna é das mais árduas, por sua propria natureza e pelo clima em que se desenvolve, sendo difficil encontrar-se um elemento estrangeiro que possa rivalisar com o nacional. Impõem-se naturalmente modificações no systema de trabalho estabelecido, abrindo-lhe horizontes para uma vida mais confortavel, cogitando-se tambem da *immigração*, querendo admitir que o hespanhol e o japonéz (muito embora não sejamos grande apologista desta ultima immigração), seriam as duas nacionalidades mais adaptaveis á cultura da canna.

Comquanto a cultura mechanica se possa generalisar e aperfeçoar em Campos, pelas excepcionaes condições da sua topographia, achamos que ella, por si só, não resolverá o incremento da nossa industria assucareira, no que concerne á mão de obra.

E' certo que a não ser Java, que conta com uma população elevadissima, em todos os demais paizes de industria assucareira da canna, constitue o problema da mão de obra objecto de sérias preocupações dos cultivadores.

#### V — Credito

Este é um assumpto que não podemos considerar de todo extranho á presente palestra, ligado como se acha, muito estreitamente, ao progresso agricola industrial do município.

Existem actualmente tres importantes estabelecimentos de credito em Campos, todos elles muito acatados e dispondo de vultuosos capitaes: o Banco Commercial e Hypothecario, a Agencia do Banco do Brasil e o Banco Nacional Ultramarino. Dos tres, o mais antigo e de tradição muito honrosa, é o Banco Commercial Hypothecario, fundado com capitaes saídos do proprio meio campista, a elle se devendo, em grande parte, o desenvolvimento da região, pois até alguns annos atraz era o unico com que contava a praça de Campos para o seu movimento commercial e financeiro.

São tão vultuosas as transacções que se effectuam em Campos, que as exigencias de capitaes para a mobilisação de suas riquezas ainda se fazem sentir, e para isso o meio financeiro da Capital Federal constitue preciosa se bem que precaria valvula de expansão, possuindo os commissarios de assucar grandes sommas em mão de usineiros e agricultores.

E' facto innegavel de alguns annos a esta parte, muitos commerciantes principiaram a participar da direcção de fabricas de assucar, e naturalmente afeitos ao trato de negocios financeiros, sente-se que a industria rejuvenesce, sensiveis melhoramentos tendo sido introduzidos—reformas radicaes de fabricas, acrescimo de culturas, construcção de estradas de ferro, etc.

Tudo, enfim, que puder ser feito para o augmento e collocação de capitaes disponiveis no municipio de Campos, deve merecer attenção especial dos seus dirigentes, taes os preciosos elementos de que dispõe capazes de fôrte desenvolvimento.

### VI—Despezas que oneram o assucar

No presente momento, devido á elevação geral do nivel dos preços de todos as mercadorias (o que é um phenomeno mundial), difficilmente se poderá avaliar o *custo de produção* do assucar em nossas fabricas. E' de crêr no emtanto, que elle seja muitissimo mais elevado que no periodo anterior á guerra, attendendo aos juros e amortização do enorme capital exigido pela industria assucareira, ao custo de mão de obra, etc.

Escapando-nos os elementos precisos para semelhante apreciação, vejamos as despesas que oneram o assucar depois de fabricado e que, por serem fixas, poderemos tomar em linha de conta.

E, para isso, vamos nos utilizar dos dados fornecidos pela "Folha do Commercio" de Campos, de 16 de Agosto do corrente anno, em uma noticia sob o titulo "A canna e o assucar", dados esses provenientes de uma conta de venda de Meirelles Zamith & Cia., importante casa commissaria do Rio. As despesas com um *sacco de assucar*, estão assim especificadas:

Frete.....	1\$500
Imposto municipal.....	\$300
1/2 de armazenagem.....	\$200
	<hr/>
	2\$000
Desconto.....	2.25
Imposto estadual.....	5.10
Commissão.....	3
Seguro.....	0.25
Carretagem.....	0.50
	<hr/>
	11.00
11 1/10% sobre 50\$400 (preço de um sacco de assucar).	5\$600
	<hr/>
	7\$600

Se algumas das parcellas contidas na despesa total podem ser eliminadas, não é menos certo que outras possuem caracter de fixidez, levando-nos a concluir que o assucar de Campos já se encontra bastante onerado. Não é, portanto, o voiume de pro-

ducção (insignificante aliás para os grandes recursos do município) que nos deve atemorizar, e sim o custo dessa produção, que precisa ser pelo mais baixo preço. E, só assim e auxiliados pelas condições especialísimas e naturais de Campos, poderemos chegar a maior grão de prosperidade e riqueza.

A nossa maior preocupação deverá consistir em evitar que o assucar seja onerado mais do que já se encontra, podendo ferir de morte a industria. Ao proprio lisco convirá antes o incremento da produção e a consequente formação da riqueza particular com seus multiplos desdobramentos, do que uma taxa asphyxiante, apenas podendo seduzir pela apparencia do recurso momentaneamente proporcionado ao erario publico.

Este assumpto é, a nosso vêr (tanto mais que precisaremos cogitar da exportação para o estrangeiro), de importancia capital para o futuro da industria assucareira campista, merecendo acurada attenção dos homens publicos e particulares. Sem o que, de nada valerá cogitarmos da montagem de grandes e aperfeçoados estabelecimentos industriaes e da introdução de melhoramentos na cultura, se o producto tiver que esbarrar com uma tributação excessiva, impedindo-o de competir com os de outras procedencias nos mercados internacionaes.

### VII—Vias de transporte

Não ha duvida, que o municipio de Campos é relativamente bem servido por transporte ferro-viario, cortando-o a estrada de ferro Leopoldina (que é a unica que o serve) em muitas direcções, com cinco ramaes e um percurso elevado, contando com trinta estações, todas ellas bastante movimentadas. O material rodante é no emtanto deficiente e não se acha adaptado aos fins da industria assucareira, principalmente no transporte da canna e da lenha, causando sérios prejuizos aos particulares com os extravasamentos que se verificam durante o transporte para as fabricas, etc. E' uma necessidade urgente a da companhia possuir wagons apropriados a semelhantes transportes, medida essa de facil adopção, servindo-se daquelles de que se utyllsa actualmente, bastando para isso de uma pequena adaptação.

Grande é o numero de desvios concedidos a particulares pela Leopoldina, em quasi todos elles existindo balanças para pesar cannas, quer no municipio de Campos, quer nos circumvisinhos, assignalando um desenvolvimento verdadeiramente notavel da cultura, que em tempo precisa ser attendido com os indispensaveis meios de transporte sob pena de acarretar enormes prejuizos aos particulares.

Elevam-se a mais de 450 kilometros as linhas ferreas agricolas pertencentes ás usinas, algumas dellas possuindo gondolas para transportar cannas e lenha em trafego mutuo com a propria Leopoldina.

Dentre as linhas fluviaes que servem ao municipio destacam-se o rio Parahyba (o mais importante) e o Murialhé (navegavel até Cardoso Moreira, onde começam as cachoeiras) prestando-se ambos á navegação de pequeno calado durante todo anno. E, como escoadouro para o mar, existe o porto de S. João da Barra, na fóz do rio Parahyba, que é accessivel, com difficuldade, á navegação costeira, existindo a Companhia de Navegação S. João da Barra a Campos que, por meio de rebocadores e saveiros, põe a cidade de Campos em communicação com esse porto, servindo assim ao commercio campista com o transporte de mercadorias para o Rio de Janeiro e outras praças do paiz. Infelizmente essa navegação, da maior importancia para o Estado e o municipio, pode-se dizer que é precaria, attentas as condições da barra do porto de S. João da Barra, pouco accessivel á navegação de navios de grande calado, e tambem pelo facto do rio Parahyba offerrecer pequeno volume d'agua na estiagem, mal este capaz de ser corrigido desde que se faça a sua canalisação.

A's *estradas de rodagem* do municipio difficilmente se poderá attribuir semelhante designação; e, no entanto, rico como elle é, de tão intensa vida agricola, justo fôra que dispuzesse de caminhos macadamisados, pelo menos algumas arterias principaes, approximando da cidade os centros mais populosos: Trata-se de um dos problemas capitaes para o progresso do municipio de Campos.

### VIII—A materia prima

Um dos pontos culminantes da industria assucareira de Campos é o do melhoramento da sua materia prima. Neste particular, o nosso descuido tem sido completo.

As variedades de canna hoje existentes na cultura e bem assim aquellas que já desapareceram pela degeneração surgiram sem que ninguem soubesse da sua origem. Isso quer dizer que a nossa riqueza economica se achava até ha pouco, anteriormente á creação da estação experimental, desprovida de meios de defesa. Uma enfermidade violenta que surgisse ou a propria degeneração, já tantas vezes comprovada, com a eliminção de muitas variedades da grande cultura, poderia conduzir-nos a graves erros e prejuizos.

Uma das funcções principaes das estações experimentaes de canna de assucar disseminadas pelos paizes assucareiros, vem a

ser a de possuir em stock e sob estudo um numero sempre grande de variedades de canna, de modo a poder lançar na cultura novos typos melhorados. E' verdade que a iniciativa particular poderá fazer alguma coisa; mas, naturalmente, a ella faltarão a continui-  
dade e o methodo, não nos esquecendo que, antes de quatro a cinco annos no minimo uma variedade de canna não estará bem estudada, de modo a serem garantidas as suas qualidades.

Pode-se dizer, sem exagero, que o papel que desempenha a estação experimental em relação á riqueza agricola e industrial de Campos, de assistencia directa e de preservação para o futuro, vem a ser o mesmo que o de uma repartição de hygiene zelando pela vida da população.

Que capitaes não se acham envolvidos na industria assu-  
ceira de Campos ?

Qual não é a população que directa e indirectamente a ella se acha presa auferindo meios de vida ?

Muito suggestivo é o exemplo que nos offerece Java, perdendo, ha annos atraz, milhares de contos com a molestia *seréh* que dizimou as suas culturas de canna. Novas variedades conseguidas em suas estações experimentaes salvaram a riqueza publica e hoje, com o melhoramento progressivo, apresentam predicados especiaes de riqueza saccharina, resistencia e enfermidades e grande productibilidade, que as tornam procuradas pelos demais paizes assucreiros. Em Barbados, a variedade de canna bourbon, que predominava nas culturas, degenerou a tal ponto, fornecendo rendimentos tão baixos, que a sua substituição por outras variedades se impoz, como o unico meio capaz de salvar a industria.

Emquanto Cuba, que se tem preocupado mais com o aperfeiçoamento industrial offerece uma materia prima tendo uma riqueza saccharina de 12.05% em Java essa mesma riqueza se eleva a 17.07%.

Pelo quadro abaixo em que figuram trinta variedades de canna cultivadas no Estação, a média da riqueza saccharina verificada foi de 11.88% e a de fibras 11.15%, encontrando-se dentre essas variedades muitas provenientes de Barbados.

Essas analyses para permittirem um julgamento definitivo precisariam ser continuadas, pois a canna como um organismo vivo que é, e não uma massa homogenea, apresenta composição muito varivel.

As duas variedades denominadas *bois-rouge* e *sem-pello* offerecem uma riqueza saccharina média que não vae além de 12%. E' evidente que Campos dispõe de condições naturaes podendo permittir uma materia prima muito mais rica.



VARIÉDADE	Data da plantação	Comprimento médio de uma canna — METROS —	Peso médio de uma canna — KILOGS —	Idade da canna	ANALYSE CHIMICA — %							
					Saccharose	Glucose	Água	Fibras	Não deter- minados	Coefficiente pureza	Coefficiente Glucose	
Crystalina...	8-5-1916	0,80	1,000	12	mezes	10,58	1,30	76,14	10,03	1,95	44,31	12,28
Pó de ouro...	8-5-1916	0,80	0,900	12	>	7,97	1,73	78,63	9,32	2,35	37,29	21,66
Roxa...	19-4-1916	0,85	1,100	13	>	9,38	1,18	78,47	8,95	2,02	43,57	12,59
Verde...	8-5-1917	1,00	1,700	12	>	11,33	1,07	75,72	9,69	2,19	46,66	9,44
Bois-rouge...	22-12-1916	2,00	2,150	16	1/2	11,41	0,87	75,22	10,57	1,93	41,91	7,61
Listada pauli	18-4-1916	1,00	1,000	21	2/3	13,17	0,41	74,87	10,25	1,30	52,41	3,11
Sem-pello...	21-12-1916	2,00	1,800	16	1/2	13,11	0,72	73,41	11,66	1,20	48,93	5,51
Rosa...	20-4-1917	0,96	1,090	12	1/2	8,35	1,50	78,93	8,99	2,53	39,63	17,96
Ubá...	18-4-1917	0,90	0,433	13	>	8,15	1,43	74,70	12,80	2,92	32,21	17,51
Creoula...	20-4-1917	0,86	0,783	12	2/3	10,55	0,87	77,18	9,67	1,63	46,66	8,17
Port-Marckay	20-4-1917	1,08	1,150	12	2/3	10,49	1,16	76,28	10,90	1,16	43,84	11,15
Violeta...	19-12-1916	1,53	1,800	7	>	13,27	0,74	71,86	12,64	2,49	47,16	5,58
Prata...	18-12-1916	1,26	1,500	17	>	13,82	0,99	73,30	9,75	2,14	51,76	5,58
Cêra...	19-12-1916	2,00	3,200	17	>	7,58	1,57	78,47	9,50	2,88	35,50	20,71
3.405 B...	2-12-1916	2,50	2,700	17	>	12,78	1,30	71,21	11,79	2,89	44,44	10,17
Sapiranga...	22-12-1916	1,80	1,600	17	>	14,21	0,72	72,56	10,77	1,74	51,78	5,07
La Reine...	19-12-1916	1,55	1,000	17	>	13,48	0,75	72,66	12,00	1,11	49,30	5,56
Cayanna...	19-12-1916	2,20	2,000	13	>	13,43	0,67	71,52	12,56	1,82	47,16	4,98
Cayanninha...	18-4-1917	0,68	0,400	13	>	7,76	0,81	79,20	10,76	0,47	37,30	10,43
Republicana...	19-4-1917	1,30	1,110	13	>	6,61	0,98	80,31	9,14	2,93	33,62	14,83
G. Castro...	19-12-1916	1,83	1,700	17	>	12,60	0,62	72,33	13,99	1,36	45,54	4,53
Fita...	20-12-1916	2,23	2,000	17	>	12,62	0,88	72,60	12,10	1,80	46,96	6,96
74 B...	22-9-1916	1,88	3,300	10	>	11,47	0,57	77,62	9,10	1,28	51,07	4,58
6.450 B...	15-9-1916	1,21	1,100	10	1/2	14,17	0,43	72,55	10,92	1,93	51,62	3,04
1.753 B...	22-9-1916	1,53	1,690	10	1/2	11,76	0,42	72,70	12,85	2,27	43,08	3,56
3.112 B...	25-9-1916	1,48	1,300	10	>	12,14	0,52	72,43	13,49	1,62	43,71	4,21
3.300 B...	21-9-1916	1,31	0,980	10	>	13,65	0,39	71,38	13,42	1,16	47,68	2,86
147 B...	26-9-1916	1,18	1,163	10	>	12,43	0,53	72,68	12,35	1,50	43,71	4,21
W. T...	28-9-1916	1,41	1,310	11	>	15,50	0,16	72,67	10,17	1,50	50,71	1,03
376 B...	8-11-1916	1,42	—	8	>	15,52	0,31	72,28	10,92	0,97	55,99	2,00
208 B...	16-9-1916	1,30	—	10	>	16,01	0,28	71,52	10,13	1,98	56,42	1,75
Salangor...	9-11-1916	1,46	—	12	>	14,68	0,31	71,42	12,18	1,41	51,36	2,11
Pitá...	9-11-1916	1,40	—	12	>	12,19	1,01	71,65	13,31	1,84	42,99	8,28

O coefficiente de pureza foi determinado pelo processo Schollet por ter sido empregado em todas as analyses este methodo.

Como demonstrou Prinsen Geerligs, no seu notavel trabalho *Cane sugar and its manufacture*, a composição da canna varia segundo os annos, a época do corte, a idade, o modo de cultura, etc. Entretanto, não se póde desconhecer que essa composição é variavel para cada variedade, existindo umas mais ricas que outras e com muitas propriedades distinctivas—resistencia ás molestias, maior productibilidade, etc.

A exemplo do acontecido com a beterraba, em que chimicos e agronomos fizeram dessa planta pobre em assucar uma planta saccharifica por excellencia, tentativas de *selecção chimica* têm sido feitas em innumeros paizes onde se cultiva a canna; mas, foi em Java, graças aos trabalhos do Dr. Kobus, director da estação experimental de Pekalongan, que essa questão recebeu a sua verdadeira solução, conforme as communicções feitas por elle ao Congresso de Chimica Applicada reunido em Roma no anno de 1906.



Das conclusões de Kobus citam-se, dentre outras, as de que as cannas mais grossas e mais pesadas é que são as mais ricas, devendo-se, na selecção clinica considerar a *riqueza média* da planta inteira saída da mesma semente e não a riqueza individual de cada caule tomado separadamente. E' a touceira inteira de caules que reproduz as qualidades da planta-mãe, admitindo Kobus que tenha sido a Ignorancia de semelhante facto a causa do fracasso de todas as tentativas de selecção realizadas anteriormente.

Kobus, depois de uma selecção continuada por muitos annos, chegou a conseguir um augmento de 50 % de assucar por unidade de terreno.

Ora, essa selecção convem que seja realisada sobre o maior numero possivel de variedades e, para isso, a reproducção pela semente, offerece um vasto campo para estudos. A principio, em Java, os trabalhos dessa natureza eram tidos como de interesse academico, e só depois do apparecimento da molestia conhecida por *seréh*, foi que a propagação da canna por semente adquiriu incremento, permittindo que Java tomasse a deanteira em tão importantes estudos, com os trabalhos de Went, Wakker, Kobus, Bourcios e outros, dispondo actualmente de notaveis variedades de canna, procuradas com interesse por todos os paizes assucareiros.

Restava que em Campos se fizessem tentativas desse genero, e nós tivemos o grande prazer e honra de inicial-as pessoalmente, com successo, em 1916, ao assumirmos, em principios desse anno, a direcção de sua estação experimental.

Acreditou-se até 1887 e 1888, por occasião das primeiras tentativas de germinação da semente da canna em Barbados e Java, que essa semente fosse esteril. Por essa época, porém, Harrisson e Bovel em Barbados e Soltwedel em Java, chegaram a resultados concludentes. Estava assim assegurado á canna de assucar o mesmo *processo de melhoramento* que, embora mais difficil no caso da canna devido á natureza da semente, permittiu fosse elevada a riqueza saccharina da beterraba de 4 e 6 % a 22 %.

Deduz-se dali ser possivel a cada paiz (pelo menos naquelles em que verificasse a fertilidade da semente, muito embora se possa conseguir resultados com a semente importada, a exemplo do que tem acontecido em Tucuman e na Louziania) obter variedades de canna adaptadas ás condições proprias do meio, isto é, de clima e de sólo. Na opinião do abatisado experimentador hollandez Van Tonger «cada região possui para uma dada variedade de canna a sua propriedade».

Comprehende-se o motivo por que a introducção de variedades estrangeiras, sendo um processo de melhoramento da qua-

lidade da canna, não poderá merecer confiança antes de um periodo regular de acclimação. E, nem sempre o maior inconveniente será esse, porque poderá vehicular molestias contagiosas, susceptíveis de graves danos, principalmente em paizes sem um serviço organísado de defesa agricola.

Attendendo a essas razões, em todos os paizes de cultura da canna, ensaios muito sérios passaram a ser realisados em estações experimentaes, para conhecer-se as condições de fertilidade da semente da canna, e se possível a hybridação artificial, formando novas variedades que produzissem maior tonelagem por hectare e tivessem maior riqueza saccharina. Em Java, Barbados, Philippinas, Cuba, Hawaii, Jamaica, Tucuman, Queensland, Louisiana, etc., com maior e menor successo, proseguem os trabalhos experimentaes nessa directriz.

Progressos muito sensíveis já se fazem notar, existindo hoje novas variedades de canna com 18 e 19 % de riqueza saccharina. A pureza do caldo, a resistencia ás molestias, a tonelagem por hectare, o numero de socas—são outros pontos obscuros e peculiares a cada paiz, que estão a exigir estudos continuados e cuidadosos, e de que resultaria amparar em cada um delles a diminuição de suas colheitas e substituir variedades degeneradas por outras reconhecidas como boas.

A producção maxima de assucar com despesas minimas por uma mesma area de terreno—eis a grande questão economica, que naturalmente deverá ser completada pelo fabrico intelligente, assegurando ao paiz melhor organísado as vantagens da concorrência nos mercados externos.

Tem-se ainda a selecção das *variedades indignas* como methodo de melhoramento da canna. Este processo, comquanto moroso, não permite na verdade a formação de novas variedades, serve antes de meio de regeneração.

E' principio admittido que o tolete de canna deve reproduzir (visto tratar-se de uma multiplicação) a mesma variedade a que pertence. No entanto, diversas excepções têm sido notadas, chegando-se a admittir que, muitas das variedades hoje conhecidas, são provenientes de verdadeira *mudação*, em que gemmas de um mesmo tolete produzem cannas *distinctas* phenomeno esse a que os inglezes denominam *sports*. A primeira observação a respeito foi feita pelo sr. J. F. Horne em cannas trazidas das ilhas Mauricias. Pouco tempo mais tarde escreve o sr. Melmoth Hall: «Eu já tive occasião de observar nada menos de tres cannas distinctas oriundas de um mesmo tolete de canna riscada, sendo uma inteiramente amarella, outra toda verde, e finalmente a terceira riscada». Trata-se, neste caso, mais de um



phenomeno de interesse scientifico, do que de um processo de melhoramento que se possa utilizar na pratica corrente.

Resta-nos, portanto, a *reprodução pela semente* ou, melhor, as hybridações, natural e artificial. A primeira, executada á mercê da natureza não deixa de ter valor, ao passo que a segunda—hybridação artificial—regulada por leis hoje conhecidas (leis de Mendel, etc.), veio facilitar, verificada a sua possibilidade, um trabalho mais regular. A sua applicação, como sabemos, é hoje do dominio corrente da agronomia. Em relação á canna, porém, grandes difficuldades têm sido encontradas: irregularidades na inflorescencia, umas variedades florescendo num anno e noutro não, algumas nunca florescendo; dimensões insignificantes da flôr, difficultando extraordinariamente o trabalho da fecundação artificial, com um pollen e ovario de pequenas proporções; existência de flôres normaes e flôres incompletas; a indehiscencia das antheras que em alguns casos se verifica ou pelo menos se realisa com difficuldade e de modo incompleto, etc.

E ainda assim o methodo da hybridação artificial não é impraticavel.

No quadro seguinte, com trinta e tres variedades de canna cultivadas na Estação, pôde-se conhecer as que apresentam maior tendencia para florescer.

Caminhamos para obter uma dada variedade de canna com as qualidades pretendidas; maior riqueza saccharina, maior producção por hectare, afinal, satisfazendo fins preestabelecidos. Secundam-nos os trabalhos de Wakker em Java, Kobus e outros.

Resta-nos a pergunta: semelhantes estudos poderiam ser effectuados em Campos? Era a primeira questão a ser ventilada e resolvida implicando multiplos trabalhos experimentaes por longos annos.

Sentimo-nos satisfeitos por termos iniciado esses estudos com exito em Campos, alcançando os primeiros resultados positivos em 1916. Nem em todos os paizes se tem chegado a resultados concludentes, muito embora no Brasil, em Pernambuco, Manoel Cavalcante de Albuquerque, alcançasse a gloria de ter sido o primeiro a formar uma variedade applicando o processo de reprodução sexual—a conhecidissima «sem-pello», hoje muito disseminada em Campos. Outros agricultores procuraram imital-o e elle mesmo proseguiu em novas tentativas chegando a obter, segundo nos consta, a germinação mais ou menos abundante da semente, porém sem os resultados esperados. E' que não basta alcançar a planta oriunda da semente, ainda ha necessidade de estudal-a chimicamente e no terreno durante um certo numero de annos antes de propagal-a. Por esta fórma, a não ser por mero acaso, o

*VARIETADES que floresceram em 1916, 1917,  
1918 e 1919.*

VARIETADE	FLORESCIMENTO			
	1916	1917	1918	1919
74 B.....	não	pouco	não	não
208 B.....	»	»	»	regular
6.450 B.....	»	»	»	não
1.753 B.....	»	não	»	pouco
3.412 B.....	»	»	»	não
147 B.....	»	»	pouco	»
376 B.....	»	»	não	»
3.405 B.....	»	»	»	regular
3.390 B.....	»	»	»	não
Salangor.....	»	abundante	abundante	abundante
Pitú.....	»	»	»	»
Violeta.....	»	regular	pouco	pouco
Cera.....	»	não	não	»
Prata.....	»	»	»	não
La Reine.....	abundante	»	»	»
G. Castro.....	não	»	»	abundante
Cayanna.....	pouco	»	»	»
Flta.....	não	»	»	»
Listada paulista.....	regular	»	»	regular
Sem-pello.....	abundante	abundante	regular	abundante
Republicana.....	não	não	não	regular
Cayanninha.....	sim	»	»	pequeno
Roxa.....	não	»	»	não
Verde.....	pouco	»	»	regular
Port-Marekay.....	»	»	»	»
Bols-rouge.....	abundante	regular	»	abundante
Creoula.....	não	não	»	pequeno
Rosa.....	»	»	»	não
Crystalina.....	»	»	»	pequeno
Pó de ouro.....	»	»	»	não
Sapiranga.....	»	»	»	pequeno
W. T.....	»	»	»	pouco
Uhá.....	»	»	»	pequeno
Ellsler.....	regular	regular	regular	regular

resultado só pôde ser contraproducente. Foi o que presumimos ter acontecido em Pernambuco.

Succede que as variedades de canna produzidas de semente revelam muitas variações entre si e a maioria apresenta predicados inferiores ás cannas originarias. E' o motivo por que se torna necessario obter grandes quantidades, seleccionando as

melhores. Foi esse justamente o methodo seguido por Harrison em Barbados que chegou a obter mais de um milhão de cannas destruindo em seguida a maioria e uma outra grande parte no curso do primeiro anno de observação. E' o methodo tambem empregado em Java e que temos procurado seguir em Campos em nossas experiencias.

Pelas razões até aqui adduzidas, não resta duvida que para uma região assucareira da importancia da de Campos seria de grande vantagem verificar-se a fertilidade da canna. Bastará dizer-se que a média da riqueza saccharina das suas cannas, no periodo da safra, não vae além de 12 a 13% e a produção tambem média, por hectare, ficará comprehendida entre 45-50 toneladas.



Fig. 3 — Flôr de canna

1—ovario; 2—estigma; 3—anthera; 5, 6, 7, 8 e 10—membranas protectoras; 9—pellos; 11—filamento do estigma; 12—filamento da anthera.

A flôr da canna (fig. 3) se apresenta com tres estames e um pistillo, este composto apenas de um stilo bifurcado, sendo que, em algumas flôres, essa bifurcação se torna muito saliente, parecendo ter-se dois stilos. O ovario contem um ovulo, que ás vezes se apresenta muito reduzido, não se prestando á fecundação, quando não são antheras de difficil dehiscencia ou a que falta o pollen. Tanto o pollen como o ovario (que estão sujeitos a variações nas diversas variedades) são de dimensões muito

O melhoramento das variedades indignas pela selecção ou a introdução de variedades exóticas — methods esses de que até então se poderia valer a estação experimental, possuem as desvantagens assignadas.

Afigurou-se-nos o anno de 1916, ao assumirmos a direcção da estação experimental, particularmente favoravel pela abundancia de inflorescencia em todos os cannaviaes do municipio. Na estação experimental, de trinta variedades, dezeseite estavam em inflorescencia. Não quizemos perder a oportunidade para iniciarmos os ensaios de germinação da semente da canna em Campos e o exito coronou os nossos esforços.

reduzidas, dificultando muitissimo o trabalho da fecundação artificial, que precisa ser effectuada coincidindo a maturidade do pollen com a maturidade do ovulo.

As cannas de semente são geralmente adventicias, isto é, uma vez colhida a semente é ella plantada em terreno preparado especialmente, sem se conhecer a sua origem, se proveniente da auto-fecundação ou de uma fecundação extranha. Em Java tem-se conseguido governar a fertilisação da canna, como por exemplo no caso da canna Cheribon (que é a base da cultura nesse paiz) que serve como canna femea, por não dar pollen fertil, tendo porém os ovarios das flôres normaes. Fazem-se campos experimentaes plantando alternadamente sulcos de canna cheribon e de uma outra tendo pollen fertil. Os trabalhos mais interessantes realisados nesse sentido em Java foram os de Bonricins, que cruzou a canna Morte com a Cheribon e de Kobus que empregou a Chinee (uma variedade indiana) como a productora de pollen. Muitas das variedades de Java têm sido obtidas desse modo.

Os trabalhos realisados por Mitchell em Queensland, e Lewton Brain em Barbados, de retirar as antheras ou, melhor, de effectuar a castração das flôres, fazendo a fertilisação com o pollen de outras variedades, não só é um methodo custoso como difficil, limitando bastante a producção de novas variedades.

Está provado que o methodo de obter grande numero de cannas de semente, *embora de origem desconhecida*, fazendo-se em seguida a selecção das melhores, tem proporcionado optimas variedades a muitos paizes assucareiros, o que justifica plenamente o seu emprego. E' nossa intenção conseguir, logo que as circumstancias permittam, que se façam na estação experimental estudos anatomicos e biologicos acurados da flôr das diversas variedades de canna, podendo assim dar margem a proveitosos trabalhos de hybridação artificial.

A data da floração das cannas em 1916, em Campos, variou de 2 a 4 de Junho. Por essa época, a idade dessas cannas, tambem varlava de dez a quinze mezes. Algumas variedades floresceram muito, outros poucos pés, como a «cayana», a «verde», a «port-marckey», florescendo com mais abundancia a «la-reine», a «sem-pello» e a «bois-rouge». Examinando a flôr de quasi todas essas variedades, em 16 de Junho, notámos o pollen ainda verde.

Em 24 de Junho observava-se a existencia do pollen maduro em algumas variedades, ao passo que em outras começava apenas a amadurecer.

Finalmente, em 15 de Julho, podia-se reconhecer a presença de fructo em diversas variedades. A principio com uma côr amarello-litosa, fórma oblonga; e mais tarde, já maduro, com uma côr amarello-castanha, e de dimensões relativamente grandes.



Entre 18 e 20 de Julho, em caixões com terra bem moída e devidamente preparada para esse fim, procedemos á primeira sementeira, collocando, sem cobrir, as sementes sobre a terra.

A rega foi sempre feita com um pulverizador Vermorel, mantendo a terra num certo gráo de frescura.



Fig. 4

Sementes de canna (augmentadas 25 vezes)

Decorridos 15 a 20 dias começaram a nascer as sementes (fig. 4) e assim chegámos a ter vinte e tres pés de canna das variedades «bois-rouge» e «sempello» e um apenas da «riscada paulista». A nossa inexperiencia nesse genero de investigação e por ter nascido muita herva daninha de permeio, visto a terra ter sido imperfeitamente esterilizada, impediu-nos verificar se maior numero de sementes havia germinado.

Desses pés, em numero de vinte e tres, nem todos resistiram ás diversas transplantações, e alguns se revelaram rachíticos, motivo por que foram eliminados, conservando-se cinco apenas para observações posteriores. Eram provenientes das variedades «sem-pello», «bois-rouge», «147 de barbados», e «la reine» das Ilhas Maurícias. Na fig. 5 tem-se a variedade 4-c, que é originaria da «riscada paulista», por occasião do primeiro córte, em março de 1919, para a reproducção por toletes. E' uma variedade, de todas as obtidas em 1916, aquella que nos parece infundir maiores esperanças, pois que, de todas as conseguidas nesse anno, no trabalho de selecção effectuado posteriormente por occasião do primeiro córte, foi uma das conservadas, e bem assim a 1-c, proveniente de sementes da «sem-pello», e a 3-c, originaria da «la reine».

Nesses poucos pés de canna de semente alcançados em 1916, já se observam grandes modificações nos característicos geraes em relação ás cannas reproductoras, provando assim as variações a que se acham sujeitas as plantas em geral quando reproduzidas pela semente, o que permite justamente formar novas variedades.

Referindo-se ás cannas de sementes, assim se manifesta o professor Cross, actual Director da Exposição Experimental de Tucuman: «Se demostró que las nuevas plantas producidas

compienderon nuevas variedades de propiedades notablemente distintas y que parecieron tener poca tendencia a heredar las



Fig. 5

Variedade **4 C** proveniente de semente da variedade «Riscada paulista», por ocasião do primeiro corte, em 24 de Março de 1919 depois de plantada por toletes pela primeira vez em 1917. *É a primeira variedade de canna obtida por semente em Campos, e que tem revelado notáveis predicados.*





características partenales. Así que tuvo que reconocerse que cada planta producida de la semilla era una variedade nueva, cuyas propiedades era imposible anticipar y que solamente poderia llegarse a conocerlas por medio del estudio de la misma planta.



**Fig. 6**

Inflorescência (flor) da canna

Resolvemos renovar as nossas tentativas no anno de 1917, guiando-nos pela observação e experiencia adquiridas no anno anterior. Para esse fim foram semeados perto de oitenta caixões, contendo a composição de um terço respectivamente de areia, terra e estrume.

O florescimento não foi tão abundante como no anno de 1916. Das variedades existentes na Estação pouco nos pudemos

utilisar, pelo facto acima indicado e por serem novas, de pouca idade, as que floresceram com mais abundancia. Até mesmo as variedades «bois-rouge» e «sem-pello» plantadas em Dezembro, não tiveram tempo para florescer. Servimo-nos, por isso, dos cannaviaes da usina S. João, postos gentilmente á nossa disposição.

Não é regular o periodo em que florescem as cannas entre nós, pois de Junho a fins de Outubro se encontram cannaviaes com flecha sendo que, neste ultimo mez, com muito menos abundancia (fig. 6).



Fig. 7

Cannas de semente germinadas em estufim na Estação, na idade de dois mezes, quando são transplantadas para caixões numerados.

Em 1917 a primeira sementeira por nós effectuada teve lugar em 18 de Julho, não dando o resultado esperado. Fizemos novas tentativas de 1 a 25 de Agosto com maior successo.

Temos observado que não ha regularidade no nascimento das sementes. Levam ás vezes um mez para nascer. Até meiodos de Setembro de 1917 realisámos a sementeira com exito.

Por iniciativa propria, e sem que saibamos haver sido applicada em caso identico, resolvemos iniciar a germinação da semente em estufins, alcançando um extraordinario resultado (fig. 7.)

Attribuimos a semelliante methodo, e a alguns cuidados especiaes, o termos conseguido em 1917 para mais de dois mil pés de canna de semente, na sua totalidade provenientes da «sem-pello» e «elizier», que se desenvolveram muito além da nossa espectativa (fig. 8)



Fig. 8

Vista geral de 8 lotes com cannas de sementes, contendo 2.700 pés, em 24 de Março de 1919, por ocasião do primeiro corte para plantio por toletes. Esses toletes foram plantados com pés saídos directamente de semente em Janeiro de 1918.

A transplantação fizemol-a para caixões numerados (fig. 9) após um mez de nascidas, numeros esses que serviram para indicar as proprias cannas em substituição de nomes, como se usa commummente, seguindo-se a cada numero a letra C, que é a abreviação da palavra Campos, tal como se faz nos demais paizes assucareiros.

Em Janeiro de 1918 iniciavamos, finalmente, o plantio em terreno livre (fig. 10) guardando entre as linhas a distancia de 2ms. e de pé a pé um metro, abrangendo oito lotes com 2.241 pés de canna, sendo 937 da variedade «sem-pello», e 1.294 da «elizier».

Na fig. 11 tem-se uma impressão desses campos de experiencia com cannas de sementes, em maio de 1918, desenvolvendo-se bem, apesar da secca e frio reinantes nessa época do anno.

Não foi possível obter caixões (0,25 x 0,25) para conter todos os pés e para isso tivemos que fazer um abrigo de panno para onde foram transplantados muitos pés e dali posteriormente para o local definitivo. Dos pés transplantados para caixões, uns ficam durante o crescimento cobertos por pannos de aniagem, e outros, a título de experiencia, foram collocados num abrigo de tella metallica muito fina, em que a canna ficaria preservada do ataque de insectos e sem que as chuvas pudessem damnificá-las. Na pratica, este ultimo methodo, pela inteira exposição á luz solar, foi o que deu melhores resultados.



Fig. 9

Mudas de canna de semente na idade de tres mezes e meio, em condições de serem situadas em terreno livre.

Finalmente, em fins de Janeiro de 1919, iniciámos a plantação em, melhor, a collocação em terreno livre, abrangendo um total de 2.241 pés e occupando 8 lotes.

Vê-se, pois, que os nossos trabalhos, em 1917, foram coroados de um exito bastante lisongeiro, ultrapassando a nossa melhor expectativa.

Em 1918 preparámo-nos para proseguir nesses ensaios que, infelizmente, não proporcionaram o mesmo resultado. As cannas



**Fig. 10**

Mudas de canna de semente no acto de serem plantadas em terreno livre na Estação.



**Fig. 11**

Vista de um lote de cannas de sementes na idade de 4 mezes depois de plantadas em terreno definitivo, nas distancias convenientes.

nesse anno floresceram muito pouco devido á secca intensissima que se declarou em Fevereiro e Março, aggravada mais tarde por inverno de temperatura muito baixa. Na Estação Experimental, apenas as variedades «sem-pello» e «port-marckey» floresceram, effectuando-se duas sementeiras com as sementes dessas variedades: uma em Agosto e outra em Setembro, apenas nascendo sementes da variedade «sem-pello» num total de 16 pés, sendo 4 pés da sementeira de Setembro e 12 da de Agosto. A plantação definitiva, em terreno livre, desses pés, teve lugar em 13 de Março do corrente anno (1919). Alimentamos as melhores esperanças nos resultados que possamos alcançar em 1919, devido ás condições meteorologicas, que se desenham muito favoraveis, tendo florescido este anno vinte variedades (o que até aqui se não tinha verificado), dessas nascendo as sementes de treze, destacando-se porém as sementes das variedades «salangor» e «elizier», pelo maior vigor e abundancia de germinação.

A secção de biologia tem procurado fazer estudos dos órgãos sexuaes da flôr das diversas variedades de canna cultivadas na Estação, tendo em vista a organização de campos de experiencias de hybridação. Comquanto dados muito valiosos e interessantes já tenham sido obtidos, ainda se não poude tirar conclusões definitivas, por precisarem da confirmação em trabalhos posteriores.

Finalmente, em Março deste anno (1919), tornou-se possível iniciarmos o trabalho de selecção em cannas de semente de Campos para o primeiro plantio por tolete, o que foi feito com os pés obtidos de sementes em 1917, num total de 2.700. Fazendo rigorosa selecção obtivemos 215 variedades (fig. 12), que se desenvolvem muito bem e apresentam typos os mais variados e que nos enchem das maiores esperanças. A ninguem será licito duvidar das grandes vantagens que poderão resultar deste trabalho (possuindo-se hoje em estudos e observação 215 variedades novas de canna) não só para a industria assucareira de Campos, como tambem para a de todo o paiz.

Para o futuro da industria assucareira campista, em que a cultura se acha adstricta a duas variedades apenas — «sem-pello» e «bois-rouge» — sujeitas como estão á degeneração e enfermidades, salta á comprehensão de qualquer um, a necessidade imperiosa de ter-se novas variedades em estudo, capazes de serem disseminadas em substituição das cultivadas. Não se poderá argumentar que em Campos taes factos difficilmente se darão ou nunca se deram, porque bastáramos lembrar aqui o acontecido á «cayanna», á «roxa» e a muitas outras, que desapareceram da grande cultura, hoje substituida pela «bois-rouge» e



«sem-pello». De muitos agricultores temos ouvido que a «bois-rouge» foi a salvação da cultura da canna em Campos, e não será preciso dizer quanto entrou de providencial nessa substituição. E será a melhor variedade de canna para Campos? A mais rica, productiva e rustica, que poderíamos ter? Que dizer da variedade «sem-pello»?

São interrogações que envolvem muitas questões importantes para serem ventiladas. Pelo que vimos de expor, uma vez verificada a fertilidade da semente da canna em Campos, acreditamos ter ficado bem patente que, dentro de alguns annos (pois que



Fig. 12

Campo contendo 215 variedades de canna seleccionadas de 2.700 pés.

em menos de quatro não se tem chegado ao estudo completo de uma nova variedade de canna) estaremos habilitados a possuir variedades proprias, muito melhoradas, contribuindo com o aperfeiçoamento progressivo das fabricas, para o futuro da industria assucareira entre nós.

As variedades de canna obtidas por sementes acham-se hoje disseminadas pelo mundo inteiro, por todos os paizes assucareiros, e nós mesmos possuímos muitas em observação, oriundas de Barbados, Java e Demerara. Nesses paizes a cultura tem progredido sensivelmente com o acrescimo da producção e a elevação da percentagem de saccharose.

Pelo Director Taggart, da Estação Experimental de Louisiana, foi considerada a introdução das variedades de sementes «74» e

«95» de Demerara como «um dom divino para os plantadores», taes os predicados revelados e as vantagens auferidas.

No numero do jornal «Sugar» de Agosto deste anno, em interessantissimo artigo intitulado «Louisiana Seedling Canes», o Sr. Taggart expõe todos os resultados que tem conseguido na Louisiana, com variedades de canna obtidas de sementes, sementes essas mandadas vir de diversos paizes onde floresce a canna. Nós mesmos e a pedido do professor Cross, Director da Estação Experimental de Tucuman, temos feito remessas de sementes de canna de Campos, para seus ensaios na Argentina.

Vê-se, pois, que se não trata de assumpto para *dilettanti* ou de questão puramente theorica, dessas que não passam dos gabinetes dos scientistas.

A canna de semente D. 1.135 chegou a ser uma variedade de notavel importancia em Hawaii e Queensland; as variedades 36 e 213 de Java e outras lograram salvar a industria da Tucuman, devido á degeneração das cannas creoulas; nas Antilhas Francezas, por ter tambem degenerado a canna cleribon, a sua substituição se fez por variedades de sementes procedentes de Barbados.

E assiu tem acontecido em muitos paizes.

A zona assucareira de Campos pode ser collocada entre as que se actam habilitadas a conseguir variedades proprias, e por isso possui uma inestimavel garantia para o futuro de sua principal industria que, se alguma coisa tem feito no dominio propriamente industrial, pouco e muito pouco tem avançado quanto aos processos de cultivo e melhoramentos da materia prima.

Divulgando, com alguns pormenores, o que temos conseguido nesse genero de investigação feita pela primeira vez em Campos, temos em vista chamar a attenção dos vossos homens publicos e dos interessados para o inestimavel serviço que a Estação Experimental poderá prestar á industria assucareira de todo o paiz, numa questão que reputamos importantissima como garantia de sua prosperidade presente e futura.

### IX — Condições actuaes da Cultura

No proposito de ficarmos inteirados sobre as condições actuaes da cultura da canna em Campos, organisámos um *inquerito* no qual procurámos contemplar os mais antigos e intelligentes agricultores do municipio. Não foi sem reaes difficuldades que effectuámos semelante trabalho, attendendo á aversão que existe entre nós por assumptos economicos e estatisticos.



Limitar-nos-emos a transcrever o questionario formulado e algumas respostas principaes, que serão a nosso vêr sufficientes para esclarecer os processos adoptados e as condições actuaes da cultura da canna em Campos.

### QUESTIONARIO FORMULADO

1. O que prefere no plantio da canna? a olhadura, o meio ou o pé? Qual a razão da preferencia?
2. Com quantos gomos ou gemmas planta cada tolete e a que distancia um do outro?
3. Em que disposição colloca as gemmas da canna?
4. Qual a porção de terra com que cobre o tolete?
5. Qual a profundidade dos sulcos para o plantio, a que distancia um do outro e qual a orientação que prefere?
6. Em que épocas costuma plantar a canna?
7. Se prepara as terras mechanicamente para a plantação, quaes os aparelhos que emprega?
8. Se tem tractores de arado, de que marca são, qual a area que podem cultivar em um dia e com que dispendio?
9. Em terrenos cultivados a arado, por quanto lhe fica um alqueire de terras plantado de canna, incluidas todas as despesas desde o revolvimento até o córte, inclusive?
10. E, igualmente, por quanto lhe fica um alqueire de terras que foram de matta virgem, plantado a enxada, depois de tirada a lenha e não incluindo o valor dessa?
11. E, ainda, um alqueire de terras de capoeirão commum plantado á enxada?
12. Quaes as variedades de canna que cultiva?
13. Dessas qual a preferida e por que razão?
14. Com que idade devem ser cortadas para que não passem?
15. Da canna Bois-rouge e Sem-pello, qual a que dá mais sócas e até quantos córtes compensadores?
16. Nessa zona, qual a producção média por alqueire de Bois-rouge e Sem-pello?
17. Qual a producção média por alqueire das mesmas em sócas de 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup> córtes?
18. Em que idade a canna é preferida para o plantio?
19. Para esse effeito prefere a canna de planta ou a sóca; quaes os defeitos e vantagens verificadas em uma ou outra?
20. Faz plantações nos acciros dos cannaviaes e mesmo entre as linhas; de que culturas e quaes as vantagens ou desvantagens?

21. Quantas limpas dá habitualmente em seus cannaviaes, em terras novas e em terras já trabalhadas?
22. Por quanto em média lhe fica um carro de canna no palhiço contadas todas as despesas de cultura até o córte inclusive?
23. Qual, em média, o numero de cannas por touceira nas cannas de planta e nas de sócas?
24. Em que idade habitualmente chega terra á canna?
25. Costuma despallar o cannavial; em caso affirmativo, que vantagens observa?
26. Queima sempre o palhiço quando faz novas plantações?
27. Tem observado alguma praga ou molestia em suas lavouras; qual tem sido ella e que meios tem empregado para debellal-a?
28. Se a «barata» tem atacado as suas lavouras, quaes têm sido os seus effeitos perniciosos e desde quando tem notado essa praga em suas lavouras?
29. Se aduba os seus terrenos, em que consiste a adubação?
30. Quaes as terras que considera como as melhores para a cultura da canna de assucar?
31. Se ha zonas consideradas como cançadas; quaes são?
32. Tem laboratorio chimico em seu Engenho?
33. Em que mezes nota ser maior a gradação da canna?
34. Por que não se cultiva mais a canna Cayana intensamente nesta zona?

### RESPOSTAS

As respostas são dadas de accordo com os numeros das perguntas do questionario.

#### 1.<sup>a</sup> — DE UM AGRICULTOR DA ZONA DE S. FIDELIS

1. Aqui empregamos no plantio toda canna, não tendo sido notada differença alguma no plantio, desenvolvendo-se igualmente.
2. Os toletes são cortados com 4 e 6 gommos e plantados na linha á distancia de 10 cms. um do outro.
3. Os toletes são collocados de modo a ficarem os olhos horizontalmente, podendo se desenvolver com facillidade e serem todos aproveitados.
4. A camada de terra posta sobre o tolete é de 10 cms. de altura e ligeiramente calcada, afim de ficar bem adherida aos toletes.



5. A profundidade dos sulcos é de 25 cms. e a distancia entre elles de 1,50 a 2,10, conforme a fertilidade das terras. Sendo nossas terras accidentadas a orientação da plantação obedece ao melhor escoamento das aguas.

6. As plantações são feitas de Novembro a Abril, obedecendo sempre ás chuvas.

7. As terras são preparadas mechanicamente com arados de um a dois discos e com arados de vira-aiveca, e as capinas nas vargens com capinadeiras typo Planet.

8. Não empregamos tractores; sendo pequenas as superficies em que podem trabalhar, o seu uso não compensaria o capital empatado. A tracção é toda feita por bois.

9, 10 e 11. Não temos detalhadamente as despesas afim de que possamos dar dados exactos.

12. A variedade cultivada em maior escala é a canna vermelha. Tal tem sido a modificação operada nas cannas, que não podemos determinar a sua variedade. Acreditamos ser a Bois-rouge e a Louster degeneradas. Temos tambem pequenos quartéis de outras variedades, como a Bourbon, a Port-Marchay, Crystallina, Pó de Ouro e Sem-pello ou Cavalcanti.

13. Preferimos a especie vermelha já aclimada por ser a que resiste melhor ás seccas que aqui são frequentes nos mezes de Março e Abril e por se desenvolver com mais facilidade desde que haja chuvas e porque os cannaviaes dão de sete a oito córtes.

14. As cannas de planta são cortadas com 14 a 18 mezes e as de sóca de 10 a 12 mezes conforme corre a estação.

15. Damos preferencia á canna vermelha. Das experiencias que temos feito com a canna Sem-pello, plantada em vargens, meias encostas, soalheiras e noruegas, não podemos ter ainda a opinião firmada sobre a conveniencia de a preferirmos á vermelha. Desde já podemos dizer que aqui só tem dado dois córtes compensadores.

16. Aqui o nosso calculo não é feito por superficie de planta mas sim pela quantidade plantada. A produção segundo os terrenos e o tempo é de 20 a 35 por um. Assim um carro de planta produzirá no minimo 20 e no maximo 35 carros de canna. A Sem-pello tem dado no maximo 25 por um.

17. A produção das sócas se o tempo corre benéfico para a lavoura e não faltam as chuvas nas épocas de seu crescimento, pouca differença faz da canna de planta até o o terceiro cóрте, decrescendo dali em diante na proporção de 10 % por cada cóрте além do 3.º

18. E' preferida canna para planta quando está completamente desenvolvida e antes de apresentar signaes de maturação.

19. Empregamos para a planta indifferentemente, quer a canna de planta, quer a de sóca, não se notando razão alguma de preferéncia.

20. Não fazemos plantação alguma dentro dos cannaviaes nem nos acciros.

21. As limpas dependem do desenvolvimento dos cannaviaes e do desenvolvimento do matto. Em cannaviaes de 1.<sup>a</sup> planta damos cinco a seis capinas e nas sócas de duas a tres.

22. Depende o custo do carro de canna do desenvolvimento dos cannaviaes. Se o tempo corre bem para os lavradores o custo do carro de canna incluindo o córte é de 8\$ a 9\$000.

Se, porém, não ha chuvas durante os mezes de Março e Abril as cannas não dão em geral córte e o custo do carro de canna fica por 12\$ a 14\$ pelo trato que é necessario darem os lavradores durante mais um anno.

23. O numero de cannas por touceira é de 10, quer nas de planta, quer nas sócas.

24. Sómente na canna de planta se chega terra á proporção que ella se desenvolve.

25. Não desfolhamos os cannaviaes. Sendo os cannaviaes plantados em linhas bem espaçadas e ventiladas esse trabalho não é necessario, desprendendo-se naturalmente as folhas seccas.

26. Nunca queimamos o palhiço, considerando esse processo um erro agricola na lavoura da canna.

27 e 28. A unica praga observada nas nossas lavouras é a denominada «barata», mas esta mesmo só nos cannaviaes já envelhecidos e abandonados e que é destruida pela queima desses cannaviaes.

29. Não ha necessidade de adubos. As terras destas propriedades são ainda muito fertéis, dispensando-os. Basta o poisio para que voltem á sua primitiva fertilidade.

30. As terras que julgamos ter preferéncia para a cultura são as argillo-arenosas permeaveis, de côr vermelha, a roxo escura e as humíferas tendo o sub-sólo argillo-arenoso.

31. Não temos terras cançadas.

32. Não.

33. Em nossa zona a melhor gradação da canna e o melhor gráo de pureza é nos mezes de Agosto, Setembro e Outubro.



34. A canna Cayana é sómente cultivada para mesa. Toda a grande lavoura tem o inconveniente de ser muito exigente, quer no trato quer no córte.

Amadurecendo toda a um tempo, floresce, e se não fôr cortada nessa occasião, empobrece rapidamente, dando pouco resultado no fabrico.

2.<sup>a</sup> — DE UM IMPORTANTE USINEIRO E AGRICULTOR DA ZONA DE S. GONÇALO

1. A olhadura porque falha menos.
2. Com tres a quatro olhos e a distancia de meio palmo.
3. Para os lados.
4. Ponca terra em Fevereiro, Março e Abril; e o dobro em Setembro, Outubro e Novembro.
5. A profundidade do sulco de 20 cms.; a distancia entre os sulcos 2 metros e a orientação N. E. S. O.
6. Costumo plantar em Outubro e Novembro, Fevereiro, Março e Abril.
7. Arados, grades e rolos.
8. Sim, o tractor Urugá; prepara alqueire e meio por dia, com um dispendio de 86\$ a 100\$000.
9. 1:200\$000 mais ou menos, fóra a canna de planta.
10. 1:000\$000 mais ou menos, fóra a canna de planta.
11. 1:200\$000.
12. Intensamente Bois-rouge e Sem-pello.
13. Bois-rouge e Sem-pello por serem as mais resistentes.
14. Com a idade de 16 a 20 mezes.
15. Bois-rouge até á 3.<sup>a</sup> sóca.
16. 300 toneladas.
17. Na 1.<sup>a</sup> 280 toneladas; na 2.<sup>a</sup> 220; na 3.<sup>a</sup> 180.
18. Com 10 a 12 mezes.
19. Prefiro a canna de planta.
20. Raras vezes.
21. Em terras novas tres limpas e quatro a cinco limpas em terras trabalhadas.
22. Em seis a oito mil reis.
23. Regula seis a oito cannas em cannas plantas e dez a doze cannas em sócas.
24. Aos quatro mezes.
25. Sempre que é possível para arejar as cannas.
26. Não.
27. Tem a «barata». A queima do palliço para matal-as.

28. Sim diminuição na quantidade e na qualidade, principalmente este anno (1916).
29. Não.
30. Todos os terrenos se prestarão, salvo os que são muito arenosos.
31. Na mesma zona consideram-se cançados os que não produzem muito.
32. Não.
33. Setembro e Outubro.
34. Porque não espera, passa logo.

### 3.<sup>a</sup> — DE UM ANTIGO E IMPORTANTE AGRICULTOR DA ZONA DO RIO PRETO

1. E' preferivel a planta com 8 a 10 mezes de idade e na falta desta a olhadura, que não seja de canna muito madura.
2. O tolete contendo 3 nós e a 8 pollegadas de distancia para cada planta, e com 5 a 8 palmos de rua, sendo esta ultima para os terrenos muito bons.
3. Para os lados.
4. Pouca terra nos mezes de Abril até Junho, e bem cobertas d'ahi por diante.
5. Nos terrenos altos um palmo; nos baixos, menos; a 8 palmos um do outro, nos novos e 8 nos velhos; orientação differente.
6. Todo o anno, de preferencia de Janeiro a Maio.
7. Arados de disco, grades, sulcadores e capinadeiras Planet.
8. 1:100\$000 para os terrenos arados.
9. Não.
10. 800\$000.
11. 1:600\$060.
12. Crystallina, Sem-pello e Bois-rouge.
13. Em terrenos selvagens a Crystallina; em terrenos bons a Sem-pello; em terrenos cançados a Bois-rouge.
14. Nos terrenos bons com 15 a 16 mezes e sendo plantadas em Setembro e Outubro deverão ser cortadas no maximo, com 12 e no minimo com 10 mezes.
15. Todas as duas de 5 a 6 córtes.
16. 200 carros de 100 arrobas.
17. Na 1.<sup>a</sup> sóca tanto como a planta, na 2.<sup>a</sup> 140 carros; e na 3.<sup>a</sup> 120 carros.
18. Com 8 a 10 mezes.

19. Canna de planta por nascer melhor, durar mais a sóca, perfilhar mais, produzir mais assucar, e melhor desenvolvimento.
20. Planto cereaes de um sulco a outro por não atrophiar a canna.
21. Em derrubadas duas e em terrenos arados quatro.
22. Por 6\$000.
23. A canna Bois-rouge nas plantas até 25 ou 30 e nas sócas até 40 mais ou menos; a Sem-pello cinco ou seis cannas muito desenvolvidas e 10 ou 12 nas sócas.
24. Com seis mezes mais ou menos.
25. Não.
26. Se está atacada de «barata».
27. A «barata» muito raramente e a queima para a sua destruição.
28. No 10.<sup>o</sup> districto só appareceu um anno.
29. Não.
30. A varzea.
31. No 10.<sup>o</sup> districto não ha propriamente terras cançadas.
32. Não.
33. Agosto, Setembro e Outubro.
34. Por ser muito cubiçada pelas caças, empregados, etc.

#### 4.<sup>a</sup> — DE UM VELHO LAVRADOR DA ZONA DE S. GONÇALO

1. Em tempo de moagem planto só a olhadura por economia, e a canna quando não disponho d'aquella.
2. Com 3 a 4 gommos, com um palmo de distancia um do outro.
3. A canna é atirada na cova e ajustada com o pé, não observando collocação determinada.
4. Uma pollegada mais ou menos nas plantações de Março e Maio, o dobro ou mais nas de Agosto a Fevereiro.
5. Um palmo de profundidade; a distancia de um metro a metro e meio um do outro, se a terra é velha e fraca ou não; preferindo sempre os sulcos com orientação para o nordeste.
6. De Agosto a Maio.
7. Revolve com arado de disco e aiveca, gradeia com grades de dentes, sulca com sulcador campista.
8. Não.
9. De 800\$000 a 1:000\$000.

10. Não trabalha nestes terrenos.
11. De 1:000\$000 a 1:200\$000.
12. Bois-rouge e Sem-pello.
13. A Bois-rouge porque perfilha mais e é mais resistente.
14. A Bois-rouge porque resiste até 24 mezes, mas a Sem-pello deve ser cortada até 15 mezes.
15. A Bois-rouge porque se aproveita bem até á terceira e quarta sócas.
16. 200 carros, em média, correndo hõa a estação.
17. O primeiro córte dá tanto ou mais do que a planta, o segundo 150 carros e o terceiro 100 carros.
18. Sobrenova, de 10 a 15 mezes.
19. Prefiro a planta, porque nasce melhor.
20. Sim; milho, feijão e miudezas, bem espaçado para não abafar a canna.
21. 3 nas mais novas e quatro nas mais velhas.
22. De 5\$000 a 6\$000.
23. 8 nas plantas e o dobro nas sócas; na Bois-rouge e na Sem-pello seis na planta e dez na sóca.
24. De 3 a 4 mezes.
25. Não.
26. Não.
27. A «barata». Queima o palliço.
28. Atraza a canna. Forte, sim, de um anno para cá.
29. Não.
30. As terras frescas, mas baixas.
31. As que dão cannas ha muitos annos.
32. Não.
33. Dizem que de Agosto a Outubro.
34. Porque é muito sensivel ás seccas e passa facilmente.

#### 5.ª DE UM VELHO LAVRADOR DA ZONA DO CARVÃO

1. Prefere do meio para a ponta desprezando o pé propriamente dito porque é muito commum falhar.
2. Com tres gommos; em terrenos fortes, a tres palmos um do outro; e nos fracos a meio palmo, isto com a Bois-rouge; com a Sem-pello junto um do outro porque essa especie perfilha pouco.
3. Geralmente atira-se a canna na cova, mas seria preferivel que se collocasse com os gommos para cima.
4. No tempo frio com o sufficiente para cobrir a canna, e no quente com o dobro ou o triplo.





5. Com um palmo de profundidade, e a cinco e seis palmos um sulco do outro, e á direcção de Nordeste para o Sul para apanhar o vento reinante.
6. A melhor época do quente é de Outubro a Dezembro, e do frio de Fevereiro a Abril.
7. Revolve com arados de disco.
8. Não.
9. 900\$000.
10. Nunca trabalhou em terrenos dessa especie.
11. 700\$000.
12. Bois-rouge e Sem-pello.
13. A Bois-rouge porque perfilha mais, sendo portanto mais abundante.
14. A Bois-rouge pode-se cortar de dois annos ou mais sem passar; a Sem-pello deve ser cortada com um anno.
15. A Bois-rouge dá até quatro cortes, e a Sem-pello dará dois.
16. A Bois-rouge, 150 carros; a Sem-pello 100 carros.
17. A Bois-rouge, sóca cortada com anno, na primeira sóca dá 100 carros, cortada de anno e meio dará 150 carros e ás vezes mais do que a planta; segunda sóca, geralmente quando não falha dá o mesmo; a terceira dá sempre menos, regulando 75 carros. A Sem-pello, a primeira sóca dá 75 e a segunda 50; sendo muito sujeita a morrerem as sócas.
18. Com um anno e de canna planta, a Bois-rouge; ve-se plantar com nove ou dez mezes; porque endeveza muito cedo.
19. A canna de planta, porque dá uma plantação mais forte.
20. Milho e feijão entre as linhas e miudezas nos acciros.
21. Em terras novas 2 a 3; em terras velhas.
22. 6\$000.
23. Nas cannas planta de 6 a 8; nas sócas 12 a 15.
24. Na segunda limpa com 4 a 5 mezes.
25. Não.
26. Havendo «baratas» tem.
27. A «barata», que se tenta extinguir queimando o palhiço.
28. Sim; atrophia a canna e conhece desde ha uns vinte annos.
29. Não.
30. As do barro vermelho.
31. Não conhece zonas propriamente cançadas.
32. Não.



33. Setembro, e Outubro.
34. Porque passa muito depressa.

#### 6.<sup>a</sup> DE UM GRANDE PROPRIETARIO E ANTIGO LAVRADOR NA REGIÃO DO MURIAHÉ

1. Prefere da canna o meio ou o pé, indiferentemente, desde que estejam sãos; e prefere porque acredita que a canna de planta da própria canna seja mais saccharina do que plantada de olhadura; além do que, desse modo, a produção conserva melhor os característicos da planta.
2. Com 3 a 4 gommos e a distancia de 0,10.
3. Indifferentemente.
4. De 0,03 a 0,05; pouca terra na plantação chamada do frio e mais na do quente.
5. De um palmo a palmo e meio; a distancia de 1<sup>m</sup>,10 um do outro em terras novas; não observa orientação determinada.
6. Setembro e Outubro, Fevereiro e Março, são os mezes preferidos.
7. Com arados de disco para revolver, grades, Planet Junior e Prudente de Moraes.
8. Não.
9. 1:200\$000 em média.
10. 800\$000.
11. 1:000\$000.
12. A Bois-rouge e a Sem-pello, são as que cultiva intensamente; esporadicamente encontra-se a Verde, Cayanna, Pó de ouro e Port-marckey.
13. A Bois-rouge e a Sem-pello, porque resistem melhor ás seccas e porque não passam facilmente.
14. A Sem-pello até 18 mezes. A Bois-rouge é ainda mais resistente, e até dois annos no maximo.
15. Ambas igualmente até 4 córtes.
16. 150 a 200 carros.
17. A primeira sóca em terrenos bons dá ás vezes tanto ou mais do que a planta; mas geralmente calcula-se a produção em dois terços; a segunda sóca em metade e a terceira em um quarto.
18. Prefere a canna logo que endeveza.
19. Prefere a sóca, porque a de planta é melhor para moer.
20. Não, para não prejudicar o desenvolvimento das cannas novas e para não atrophiar a limpa de arado.

21. Em terras novas 2 a 3; em terras velhas 4 até 5.
22. 9\$000 a 10\$000.
23. Planta, de 6 a 8; nas sócas 15 a 20.
24. Com 3 mezes.
25. Algumas vezes porque facilita o córte, enxuga a canna e concentra o assucar.
26. Raramente.
27. Ultimamente a «barata», que se tenta extinguir queimando o palhiço.
28. A «barata» atrophia a canna, paralygando ás vezes o seu crescimento e prejudicando muito as sócas, que muitas vezes não vêm. A «barata» é mal muito antigo nas lavouras de Campos, mas nunca com a intensidade de agora (1916).
29. Não.
30. As varzeas altas, que dão cannas muito ricas em assucar.
31. No Muriahé não ha terras propriamente cançadas, quando se sentem um pouco exgotadas por successivos annos de uma mesma cultura, basta um pequeno repouso de alguns annos para se revigorarem.
32. Não.
33. Em Setembro ou Outubro.
34. Porque passa com mais facilidade prejudicando as sócas.

#### 7.º DE UM IMPORTANTE PROPRIETARIO EM S. GONÇALO E NO CARANGOLA

1. O meio da canna por sêr a parte mais sã.
2. Com 2 gommos e a 30 cms. de distancia um do outro.
3. Não observamos esta disposição porque infelizmente trabalhamos com um pessoal muito atrazado, porém, deveriamos collocar os gommos para o lado ou para cima, e nunca para baixo.
4. Conforme a época da plantação; nos mezes de Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 9 a 12 cms. e nos mezes de Fevereiro, Março e Abril no maximo 6 cms.
5. Devido aos arados movidos por tracção bovina apenas 20 cms. A distancia de um sulco a outro é de 1<sup>m</sup>,25 e são abertos de Norte a Sul.
6. Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro, Fevereiro, Março e Abril.
7. Arados de tracção bovina de discos, grades de grampos, apparelhos de limpar Planet Junior e de aterrar Oliver.

8. Fica um alqueire onde não precisa destocarem 565\$000.
9. Não temos.
10. Ainda não fizemos esta plantação, porém creio que não errarei aumentando 50 %.
11. Será muito maior o custo que matta-virgem devendo ficar em mais de 1:000\$000.
12. Bois-rouge e Sem-pello.
13. A Bois-rouge por ser mais abundante a sua produção e também por conter mais assucar.
14. Dependendo de terreno, porém nunca antes de 14 mezes e no maximo com 18 mezes.
15. A Bois-rouge até 8 córtes e ás vezes 10.
16. Com bom verão a Bois-rouge attinge até 600 toneladas em boas terras e a Sem-pello o maximo que conseguimos foi de 450 toneladas.
17. Nos terrenos em que trabalho quasi não ha differença nos tres primeiros córtes; em outros inferiores diminuem de 10, 20 e 30 % e ás vezes mais.
18. Com 12 mezes.
19. Sempre a de planta e a melhor que tiver. Na plantação de sócas a produção não é tão grande e geralmente a duração é menor.
20. Plantamos apenas um sulco sim e outro não e sómente milho e em poucos cannaviaes, porque diminuem sempre a produção da canna e os aceiros conservam-se limpos para facilitar a ventilação.
21. Em terras novas 4 com arado e em terras velhas até 8.
22. Em 3\$000 no maximo.
23. De 20 a 30 nas plantas e de 25 a 40 nas sócas; porém, nas plantas a produção é maior, as cannas são mais grossas e mais compridas.
24. Com 6 mezes depois de bem perfilhadas.
25. A vantagem de se despalhar é tirar mais assucar e em parte evitar um pouco a «barata».
26. Nem sempre, só em casos de necessidade, principalmente em palhiços de cannas que soffreram «barata».
27. A «barata» neste anno (1916) tem prejudicado extraordinariamente e acho que o governo deveria tomar sérias providencias para attenuar este mal e o unico meio empregado é queimar o palhiço.
28. O depauperamento das cannas a pouto de morrerem e a diminuição do assucar.
29. Não.



30. Barro preto onde a areia está mais profunda.
31. O nosso sólo é tão rico, que apesar de ser cultivado ha quasi um seculo ainda produz muito, dependendo apenas de chuvas abundantes e acho que a zona mais pobre é de Campos a Guandú.
32. Não.
33. De Julho a Outubro.
34. Depois de uma praga ter atacado de preferencia esta qualidade de canna foi abandonado o cultivo da Cayanna e além disso é a mais sujeita a roubos.

#### 8.<sup>a</sup> DE UM LAVRADOR DA ZONA DE QUISSAMAN

1. Na canna completamente sã utilizamos as tres partes. Destas o pé é a mais frequentemente rejeitada. No geral a nossa semente é a propria canna, mas fazemos plantações só com olhaduras nas occasiões de safras, antes por economia que por preferencia de semente.
2. Com 3 no geral, porquanto é sabido que nos toletes maiores os gommos ao centro não nascem sempre. A collocação dos toletes é unida.
3. Para os lados. Entretanto o tolete é, no geral, atirado ao acaso sobre o sulco.
4. 10 e 12 cms., sendo na plantaçao de verão a espesura será maior que na de inverno.
5. 30 cms. na distancia de 1<sup>m</sup>,20 a 1<sup>m</sup>,50 na relação de terras mais trabalhadas ou não, procurando-se a orientação dos ventos reinantes com o fim de facilitar a ventilação da lavoura.
6. De Fevereiro a Maio e de Agosto a Outubro.
7. Sim; com arados, grades, rôlos, etc.
8. Sim; 3/4 de alqueire para um tractor com 2 aivecas ou 2 discos com a despesa de 60\$000 aproximadamente.
9. 800\$000.
10. 600\$000.
11. Da roçada ao córte 1:000\$000.
12. Bois-rouge e Sem-pello.
13. Plantamos mais Bois-rouge do que Sem-pello com preferencia dividida.
14. Para uma e outra anno e meio — a Bois-rouge em terrenos já trabalhados resiste 2 annos e mais.
15. Já conheço tres sócas hōas para a Sem-pello e espero outras. A Bois-rouge vae até 7 ou 8 em terras novas.

16. Em média 200.000 kilos. Nas terras virgens de 300 a 400 e até mais nos annos chuvosos.
17. Nas sócas devemos sempre contar com menos 1/4.
18. Quando maduras em um e meio annos.
19. Sempre é preferida a planta.
20. Nos acciros não; nas linhas, cereaes (milho e feijão) que atrazam o crescimento da canna, mas que compensam com a producção que offerecem.
21. 3 para as terras já cultivadas; 2 para as novas; 1 para os palhiços de roçadas e 2 para os das terras trabalhadas.
22. O kilo de canna fica por 4 reis.
23. Para planta 10 e 12; nas sócas mais, porém menos robustas.
24. De 3 a 4 mezes.
25. Não.
26. Sim.
27. Não.
28. Não.
29. Não. Trabalho em terras novas e sobre novas.
30. As de mato.
31. Sim, as que já foram muito lidadas e que voltam a produzir com uns 10 annos de descanso.
32. Não.
33. Não.
34. Porque passam facilmente e não dão boas sócas.

9.º DE UM CONCEITUADO AGRICULTOR DE QUISSAMAN, TALVEZ DOS MAIS ANTIGOS DA ZONA ASSUCAREIRA DE CAMPOS

1. Prefere o meio, plantando tambem algumas vezes a olhadura e o pé; prefere porque nasce sempre melhor.
2. 3 a 4 gommos: quando a canna é boa a 20 cms. e mesmo mais; mais junto quando é inferior.
3. Procura sempre collocar com os gommos para os lados.
4. De 6 a 10 cms.
5. 30 cms. a 45 cms. de profundidade e na distancia o sulco um do outro de 1<sup>m</sup>,80 a 2<sup>m</sup> procurando sempre a orientação contra o N. E. que, por ser aqui o vento reinante, prejudica muito as lavouras nos periodos de secca, tão communs nesta zona.
6. A melhor época é de Fevereiro a Março, no entanto, em Quissaman, pode-se plantar em qualquer época, desde que chova, que a canna nasce perfeitamente.

7. Emprega-se de preferencia o arado de aiveca Brabant, revolvendo até 30 cms.

8. Tractor Mugol de força de 16 cavallos vapor, que revolve 2 a 2 1/2 hectares por dia, conforme o estado do terreno, com o dispendio de uma garrafa de gazolina e tres latas de kerosene, um machinista e um arador, salario total de 5\$000, para dois.

9. Revolvendo-se apenas uma vez com o arado Brabant, grade dupla e limpas a Planet (levando cinco limpas) 500\$.

10. Plantado a enxadão, em linha, levando quatro limpas 620\$000.

11. Mais ou menos a resposta ao quesito n. 10.

12. A Bois-rouge e Sem-pello.

13. A Bois-rouge porque é mais resistente e dá melhor sóca.

14. A Bois-rouge póde ser cortada até com dois annos, difficilmente passa; a Sem-pello, no maximo, com 15 mezes.

15. A Bois-rouge, que sendo bemtratada dá até seis córtes.

16. Bois-rouge 200.000 kilos e a Sem-pello 250.000.

17. Bois-rouge no 2.º córte 150.000 kilos; no 3.º 100.000. Sem-pello no segundo 150.000, e no terceiro 75.000.

18. De 8 a 10 mezes.

19. Prefere a de planta por nascer melhor.

20. Não; para não abafar a canna.

21. Nas novas 2 e nas velhas de 3 a 4 limpas.

22. 9\$ a 10\$000.

23. Nas cannas de planta 6 a 8, nas sócas de 12 a 14.

24. De 2 a 3 mezes.

25. Não.

26. Quasi sempre para desembaraçar o terreno.

27. Não.

28. Não, em Quissaman.

29. Sim, com estrume de curral e cinzas.

30. Deixou de responder.

31. As que já foram muito trabalhadas, que voltam a dar boas sócas depois de um descanso de 8 a 10 annos.

32. Não.

33. De Julho até Outubro, principalmente nos dois ultimos mezes.

34. Deixei de cultivar a canna Cayanna porque degenerou muito, e não dava mais sócas. Além disto por ser muito atacada por toda a sôrte de animaes damninhos.



Fazendo a capina mechanical nos cannaviaes, na Estação Experimental de Campos.

Deprehende-se, com facilidade, das respostas ao questionario, que existem fundas divergencias entre os plantadores de canna sobre muitas questões que se prendem á sua cultura. Convém observar, no entanto, que semelhante controversia tambem se nota em muitos paizes assucareiros, constituindo as mesmas objecto de sérias pesquisas por parte das Estações Experimentaes. Destacam-se, dentre outros, os seguintes pontos, como sendo os mais sujeitos a variações, de accordo com cada paiz — *profundidade e distancia* dos sulcos —; a parte a preferir da plantação — *olhadura, terço superior, meio, pé, e canna inteira*, em uma ou mais carreiras no sulco, etc.

Trata-se de verdadeiras questões de physiologia, nas quaes as condições agrológicas e climatericas têm notavel influencia, salientando-se, dentre as pesquisas até aqui realisadas a respeito, as classicas experiencias do Dr. W. C. Stubbs na Louisiana.

A *profundidade* dos sulcos e a *distancia* entre as linhas têm constituído assumpto de discussões e experiencias em varios paizes.

Em Java, por exemplo, os sulcos têm a profundidade de 30 cms.; em Tucuman de 30-35 cms.; em Havalí de 35-40 cms. A *distancia*, depende não só do clima e do sólo, como da variedade a cultivar-se. Um inquerito sobre a distancia mais economica a guardar-se entre os sulcos realisou-se em Audubon Park, Nova Orleans, achando Stubbs que quanto menor a distancia maior será a pureza do caldo e o rendimento da canna, mas que,



em sulcos muito estreitos, o aumento de rendimento apenas foi sufficiente para pagar o excesso de canna exigido pela plantação. E' assim, que Stubbs acha que a distancia entre os sulcos deve ser objecto de experiencias locais, tendo adoptado para Audubon Park a distancia de 1<sup>m</sup>,55. Em Cuba a distancia considerada melhor é a de 1m,70; em Java 1m,25; em Tucuman 1m,50; em Guadaloupa de 1m,30 a 1m,50; em Hawaii 1m,50. Em Campos, a nosso vêr, segundo experiencias realizadas, a distancia média favoravel será a de 1m,80, na maioria dos casos.

Diversos processos têm sido aconselhados (Reynoso, Zayas, etc.) visando conciliar as distancias na cultura da canna, não só entre as linhas, como tambem na collocação da semente (tolete) no sulco, afim de serem obtidos os melhores resultados. Até aqui ainda não foi possivel adoptar-se uma norma capaz de applicação generalisada.

Uma outra questão não menos controvertida e bem interessante, é a da parte da canna a preferir-se no plantio — *olhadura, terço superior, médio ou extremidade inferior* (pé).

A preferida, na maioria dos paizes, é o terço superior, regeitando-se as partes média e inferior da canna.

Muitos autores admittem que a *olhadura* acarreta a degeneração, muito embora os celebres trabalhos de Stubbs, na Louisiana, não confirmem semelhante hypothese. E' o processo empregado em maior escala na cultura de Campos, usando-se, é verdade, aparar a extremidade da *olhadura* e conservá-la com dois a tres entre nós, evitando-se assim que o broto terminal se desenvolva antes das gemmas lateraes. Esta pratica é adoptada em maior escala no periodo de safra, permittindo aproveitar-se a canna para moagem.

Fóra dessa época, o plantio é feito indifferentemente, utilizando-se toda a canna, comtanto que as gemmas estejam perfeitadas.

Paizes ha em que se planta a canna inteira ao em vez de toletes, e em alguns são usadas fileiras paralelas no sulco.

E' opinião de Reynoso que a *canna-planta* seja de um modo absoluto superior á de sóca para plantio, observação que se deve ter em conta, comquanto falte uma melhor comprovação a respeito.

Aproveitando-nos dos recursos de occasião, tambem estabelecemos uma série de experiencias em numero de 114, visando elucidar, em relação a Campos, esses pontos controvertidos. Infelizmente fomos prejudicados por circumstancias imprevistas de tempo, inutilisando as experiencias que abrangiam seis variedades de canna, apenas se salvando as concernentes a tres, num total de nove variedades.

Com cada variedade foram feitas dezesseis experiencias: *tres* sobre *distancia entre os sulcos*, a 2m, 1m,5 e 1m, (e os n.<sup>os</sup> 1, 2 e 3); *tres* sobre a *parte da canna*, olhadura meio e pé (os n.<sup>os</sup> 4, 5 e 6); *tres* sobre o *comprimento do tolete* com 2, 4 e 5 gemmas (os n.<sup>os</sup> 7, 8 e 9); *tres* relativas á *distancia entre os toletes* no sulco — juntos, a 20 e a 30 cms. distantes uns dos outros (experiencias n.<sup>os</sup> 10, 11 e 12); *tres* quanto á *profundidade* do sulco, a 15, 40 e 50 cms. (os n.<sup>os</sup> 13, 14 e 15); e *umia* sobre a *collocação das gemmas* (a de n.<sup>o</sup> 16).

Nos tres quadros seguintes estão expostos os resultados obtidos quanto ás tres variedades, com as respectivas analyses.

### Variedade 208-B — Analyse

Experiencia	Saccharose	Glucose	Agua	Fibra	Não determinado	C. pureza	C. glucose
N. 1.....	17,78 °	0,35 °	68,47 %	12,25 %	1,15 °	36,39	1,97
» 2.....	17,59 »	0,41 »	68,62 »	12,74 »	0,64 »	56,09	2,33
» 3.....	15,91 »	0,52 »	69,74 »	13,24 »	0,59 »	52,58	3,26
» 4.....	17,65 »	0,40 »	68,31 »	12,44 »	1,20 »	55,70	2,27
» 5.....	17,35 »	0,37 »	68,27 »	13,35 »	0,68 »	54,61	2,13
» 6.....	15,67 »	0,83 »	69,87 »	12,22 »	1,41 »	52,01	5,29
» 7.....	16,24 »	0,31 »	69,63 »	12,90 »	0,92 »	53,47	1,91
» 8.....	15,13 »	1,00 »	69,79 »	12,69 »	1,48 »	49,93	6,61
» 9.....	15,75 »	0,25 »	70,13 »	12,80 »	1,07 »	52,73	1,59
» 10.....	14,85 »	0,35 »	70,35 »	12,90 »	1,55 »	50,09	2,36
» 11.....	16,16 »	0,44 »	70,92 »	11,48 »	1,00 »	55,56	2,72
» 12.....	17,38 »	0,27 »	68,38 »	12,71 »	1,26 »	54,97	1,55
» 13.....	17,80 »	0,20 »	68,41 »	12,90 »	0,69 »	56,35	1,12
» 14.....	17,84 »	0,16 »	68,70 »	12,89 »	0,41 »	56,99	0,90
» 15.....	17,21 »	0,14 »	68,09 »	13,59 »	0,97 »	53,93	0,81
Media.....	16,69 »	0,37 »	69,18 »	12,75 »	1,01 »	54,10	2,33

### PRODUCCÃO

Experiencia	Peso	Experiencia	Peso	Experiencia	Peso
N. 1—2 ms. larg.	840 k.600	N. 6 pé.	500 k.200	N. 11—0,20 tol.	328 k.000
» 2—1,50 »	493 » 600	» 7 2 borh.	520 » 000	» 12—0,30 »	308 » 200
» 3—1,00 »	896 » 400	» 8 4 »	409 » 100	» 13—0,15 prof.	180 » 800
» 4—olhaduras.	399 » 400	» 9 5 »	463 » 400	» 14—0,40 »	500 » 600
» 5—meio .....	453 » 000	» 10 juntas.	433 » 400	» 15—0,50 »	454 » 200
		Exper. n. 16	194 » 800		

Cada lote ou *experiencia* foi feita numa area de 100 m<sup>2</sup>, tendo sempre o tolete ou estaca tres borbulhas, exceptuando apenas as experiencias ns. 7, 8 e 9.

Um simples exame permitir-nos-á concluir que, por esses resultados, não se torna possível tirar illações, havendo necessidade que sejam ainda continuadas as experiencias desse genero durante um periodo mais ou menos demorado. Vê-se que as experiencias agricolas exigem tempo e muita continuidade de esforço.

Na Estação procurámos effectuar a *selecção cultural* da canna, que embora seja um principio acceito em todos os paizes como aconselhavel, não conhecemos ainda regras firmadas a respeito, nem tão pouco resultados experimentaes. Procurámos guiar-nos pelos principios geraes da selecção e, no caso da canna, assim procedemos: em primeiro logar tirámos a média do numero de

### Variedade 3405-B — Analyse

Experiencia	Saccharose	Glucose	Agua	Fibra	Não deter- minado	C. pureza	C. glucose
N. 1.....	16,15 /	0,20 /	66,73 %	16,05 %	0,87 %	48,54	1,23
» 2.....	15,73 »	0,27 »	67,79 »	14,69 »	1,52 »	48,84	1,71
» 3.....	15,13 »	0,27 »	67,64 »	16,12 »	0,81 »	46,75	1,78
» 4.....	16,82 »	0,28 »	68,01 »	14,40 »	0,49 »	54,58	1,66
» 5.....	15,26 »	0,34 »	67,84 »	15,38 »	1,18 »	47,45	2,23
» 6.....	14,31 »	0,34 »	68,67 »	15,64 »	1,04 »	45,67	2,38
» 7.....	15,42 »	0,28 »	66,73 »	16,38 »	1,19 »	46,34	1,82
» 8.....	15,49 »	0,30 »	68,34 »	14,69 »	1,18 »	48,92	1,94
» 9.....	16,39 »	0,34 »	66,96 »	14,86 »	1,45 »	49,61	2,07
» 10.....	15,22 »	0,31 »	70,02 »	14,01 »	0,44 »	50,76	2,04
» 11.....	13,77 »	0,28 »	70,30 »	14,29 »	1,36 »	46,36	2,03
» 12.....	14,64 »	0,36 »	71,12 »	11,99 »	1,99 »	50,69	2,46
» 13.....	14,24 »	0,31 »	70,07 »	14,22 »	1,16 »	47,57	2,18
» 14.....	13,06 »	0,44 »	71,51 »	13,94 »	1,05 »	45,84	3,37
» 15.....	14,77 »	0,28 »	70,45 »	13,59 »	0,91 »	49,98	1,89
Media.....	15,09 »	0,31 »	68,81 »	14,67 »	1,11 »	48,40	2,04

### PRODUÇÃO

Experiencia	Peso	Experiencia	Peso	Experiencia	Peso
N. 1—2ms. atal auc.	528 k.400	N. 6 pé.	250 k.400	N. 11—0,20 tol.	594 k.600
» 2—1,5 » »	425 » 200	» 7 2 horb.	220 » 400	» 12—0,30 »	493 » 600
» 3—1,0 » »	427 » 000	» 8 4 »	186 » 000	» 13—0,15 prof.	644 » 600
» 4—olhadura..	542 » 600	» 9 5 »	260 » 000	» 14—0,40 »	864 » 600
» 5—melo.....	263 » 600	» 10 juntas.	330 » 000	» 15—0,50 »	564 » 600

cannas por touceiras, assignalando aquellas que estivessem dentro desse criterio, o mesmo fazendo quanto ao peso e ao tamanho de cada canna de uma mesma touceira, eliminando sempre os toletes doentes ou de gemmas estragadas e imperfeitas. Foram empregadas na selecção 14 variedades e cada variedade tendo dois lotes

### Variedade 1755-B - Analyse

Experlencia	Saccharose	Glucose	Água	Fibra	Não deter- minado	C. pureza	C. glucose
N. 1.....	13,27 %	0,38 %	68,88 %	16,80 %	0,67 %	42,61	2,86
» 2.....	15,54 »	0,46 »	68,88 »	15,74 »	1,64 »	46,55	2,96
» 3.....	16,34 »	0,41 »	66,62 »	14,74 »	0,88 »	50,48	2,51
» 4.....	14,45 »	0,55 »	67,63 »	17,37 »	1,30 »	42,92	3,81
» 5.....	15,13 »	0,42 »	66,41 »	17,64 »	0,40 »	45,07	2,77
» 6.....	14,21 »	0,61 »	68,48 »	15,36 »	1,35 »	45,10	4,29
» 7.....	15,41 »	0,39 »	66,64 »	17,06 »	0,50 »	46,19	2,52
» 8.....	15,25 »	0,40 »	67,40 »	15,51 »	1,41 »	46,78	2,62
» 9.....	14,31 »	0,29 »	69,29 »	14,58 »	1,43 »	46,69	2,51
» 10.....	15,76 »	0,29 »	67,05 »	16,55 »	0,35 »	47,83	1,20
» 11.....	15,16 »	0,34 »	68,82 »	15,20 »	0,48 »	48,62	2,90
» 12.....	15,21 »	0,47 »	66,86 »	16,92 »	0,54 »	45,89	3,09
» 13.....	14,55 »	0,28 »	69,36 »	17,70 »	1,11 »	47,48	1,92
» 14.....	13,34 »	0,33 »	72,11 »	13,05 »	1,17 »	47,83	2,40
» 15.....	14,73 »	0,24 »	71,35 »	12,57 »	1,11 »	51,41	1,63
Media.....	14,86 »	0,39 »	68,21 »	15,58 »	0,96 »	46,76	2,63

### PRODUÇÃO

Experlencia	Peso	Experlencia	Peso	Experlencia	Peso
N. 1—2,0 ent. lin.	564 k.800	N. 6 pé.	520 k.200	N. 11—0,20 tol.	557 k.200
» 2—1,5 » »	441 » 200	» 7 2borb.	478 » 600	» 12—0,30 »	400 » 200
» 3—1,0 » »	829 » 000	» 8 4 »	438 » 200	» 13—0,15 prof.	717 » 000
» 4—olhadura..	405 » 200	» 9 5 »	481 » 200	» 14—0,40 »	771 » 700
» 5—melo .....	727 » 000	» 10 juntas.	682 » 600	» 15—0,50 »	718 » 200
		Exper. n. 16		colloc.dostoleles	402 » 600

de 500m,2, sendo um *seleccionado* e outro *sem selecção*, para servir de termo de comparação. Com excepção de duas variedades em quatorze (isso mesino com pequenas diferenças, o que se pôde attribuir ao terreno), os lótes *seleccionados* produziram perto de 200 kilos a maior sobre os não seleccionados.

## SELECCÃO CULTURAL

Número de ordem	Varietade	Área de cada lote	Data da Plantação	Data da Colheita	Lote com seleção e desinsecção	Número de kilos plantados	Produção (kilos)	Lote sem seleção e desinsecção	Número de kilos plantados	Produção dos lotes	Produção por hectare
1	6.450 B....	500 m <sup>2</sup>	25-9-1917	28-10-1918	5	136,200	974	6	128,600	1.200	21.740
2	1.753 B....	»	»	»	7	128,200	1.150	8	118,000	1.091	22.410
3	376 B....	»	28-9-1917	12-10-1918	13	126,600	1.652	14	103,000	1.532	31.840
4	3.405 B....	»	1-10-1917	9-10-1918	19	122,100	2.087	20	110,000	1.643	37.300
5	3.390 B....	»	28-9-1917	21-10-1918	15	115,000	1.904	16	106,000	1.625	35.290
6	White T....	»	29-9-1917	19-10-1918	17	122,100	1.054	18	113,000	1.575	26.290
7	Salangor....	»	3-10-1917	14-10-1918	25	136,400	1.651	26	132,400	1.028	26.790
8	Pitú.....	»	1-10-1917	10-10-1918	21	134,100	2.148	22	132,400	1.700	38.480
9	Violeta....	»	22-10-1917	16-10-1918	23	120,000	1.936	24	110,000	1.721	36.570
10	G. Castro...	»	9-10-1917	23-10-1918	33	159,500	2.497	34	154,000	2.250	47.470
11	Bois-rouge.	»	4-10-1917	24-10-1918	27	138,600	1.727	28	135,600	1.780	37.070
12	La Reine...	»	10-10-1917	29-10-1918	35	128,800	1.536	36	135,000	1.263	27.990
13	Céra.....	»	8-10-1917	23-10-1918	31	162,200	1.828	32	156,000	1.200	30.280
14	Sem-pello..	»	6-10-1917	24-10-1918	29	140,600	3.250	30	153,000	2.317	55.670

Deante dos resultados que offerecem essas experiencias não se pôde duvidar da vantagem da selecção na cultura da canna, e o quanto poderiam lucrar os cultivadores reservando em suas plantações parcelas especiaes bem seleccionadas, verdadeiros viveiros, donde retirariam mudas vigorosas e sãs para o plantio em larga escala. O terreno utilizado para esse fim seria escolhido entre os melhores da propriedade, sujeito a um preparo rigoroso e, se possivel, irrigado e adubado de modo a possuir-se cannas sadias e vigorosas para reproducção. A proposito, convém ter-se presente ao espirito, o principio biologico de que as propriedades de rusticidade e productibilidade são transmissiveis por hereditariedade, principio esse que, em agricultura, se traduz por factos economicos inestimaveis.

Não pôde restar duvida que temos deante de nós um vastissimo campo para estudos, pois já não é sem tempo que se torna preciso conseguirmos uma orientação que, na actualidade, serve de meio de defesa agricola e commercial dos productos da canna, como base que é de uma grande riqueza nacional, susceptivel do mais vasto desenvolvimento.

### X—Florescimento da canna

E' um phenomeno que impressiona em Campos, nestes ultimos annos, o do flechamento generalizado dos cannaviaes.

Até certo ponto, nada se tem a estranhar que, em um paiz de clima como o nosso, a canna uma vez attingida a idade de 14 a 15 mezes, emitta a inflorescencia, apresentando um desenvolvimento normal. Mas, é facto de facil verificação, que nem sempre isso acontece, e sabemos que o apparecimento da flexa ou bandeira, constitue symptoma certo de acceleração para a maturdade, obrigando a fazer-se o córte logo que a flexa tenha seccado; porque, se tal não se dér, os principios nutritivos emigrarão para as gemmas lateraes que passam a desenvolver-se com grandes prejuizos para a fabricaçã do assucar. E' facto sabido que, á medida que a canna amadurece, o succo soffre augmento em sua riqueza saccharina e consequentemente os assucars reductores diminuem em proporção — motivo esse porque a parte inferior do colmo da canna se apresenta sempre com maior pureza e maior riqueza em saccharose.

Logo que a flexa começa a seccar, a canna perde a sua vitalidade e, portanto, a faculdade que possui de elaborar os assucars reductores, dando-se a concentraçã do succo e a respectiva synthese da saccharose. Ha, portanto, nas cannas florescidas, um



augmento de percentagem de saccharose no succo que, por outro lado, se carrega de saes, principios praticos e substancias anny-laceas, difficultando com isso enormemente a fabricação de assucar.

O disseccamento que a canna soffre na sua parte superior, com o tempo, attinge tambem o colmo, não só diminuindo muito o peso da canna, como tornando o succo de trabalho difficil na fabricação do assucar. Não é, entretanto, quando a inflorescencia apparece ou mesmo quando secca, que se fazem sentir os maiores prejuizos, mas sim quando as gemmas lateraes dos colmos rebentam, calculando-se que as perdas em assucar, nesse caso, possam elevar-se a 3 % — não só o conteúdo em saccharose diminue como tambem a pureza do caldo soffrem de modo notavel.

E' nosso pensamento que os annos de formação de muito melação e baixo rendimento industrial, como tem occorrido em Campos, coincidem justamente com aquelles de uma accentuada inflorescencia nos cannaviaes. A grande extensão da lavoura não permite que o córte se faça no momento mais opportuno, e dahi os inconvenientes assignalados.

O symptoma, a nosso vêr, mais alarmante, é o do florescimento de cannas de pouca idade, muito novas ainda, com 6 ou 7 mezes de planta ou de sócca, que terão o seu desenvolvimento entravado e grande alteração no succo. E isso se pôde observar em grande escala na cultura de Campos.

Quaes as causas desse phenomeno? Somos de opinião que ainda não sejam bem conhecidas, querendo crêr que se trate antes de alterações climatericas muito sensiveis, como, por exemplo, a um verão bastante fórte seguindo-se um inverno de temperatura muito baixa. Estamos propensos a admittir que, a natureza do terreno e o seu impobrecimento, possam concorrer bastante para a manifestação de tal phenomeno. A plântação de mudas de canna que florescem deve ser evitada, muito embora se seja obrigado a inutilisar a *olhadura* ou *ponta*, que não poderá ser aproveitada.

A inflorescencia dando-se entre nós de Maio em deante, as plântações de Janeiro a Março teriam a vantagem de permittir que só fossem florescer com idade avançada, diminuindo os prejuizos sensiveis que occorrem quando tal acontece aos 6 e 7 mezes. Nutrimos, no emtanto, dia a dia maior convicção, que assume o aspecto de grande relevancia economica para o futuro da nossa industria assucareira, a obtenção de *novas variedades de canna*, trabalho esse que vamos realisando, com resultados que ultrapassam de todo a nossa melhor espectativa.



## XI— Molestias da canna

Até o presente momento muito poucas investigações se fizeram em Campos sobre o assumpto. No entanto, é nossa convicção, que se tornam indispensaveis estudos muito sérios a tal respeito, pois não será para estranhar que se cheguem a fazer revelações de certa gravidade.

A julgar-se pelo resultado do *inquerito* procedido entre agricultores e industriaes, nada de notavel occorre na cultura, fazendo no geral menção apenas a um insecto denominado "barata", que é um hemiptero homoptero da fam. Cercopidae (sub-fam. Corpinæ) e do genero *Tomaspis*, cujos estragos são de effeitos limitados, mesmo na phase larval.

A *diatraça saccharilis* (Fab.), tambem conhecida pelo nome de *broca*, causa damnos bem sérios á cultura da canna em Campos, principalmente no caso de plantas ainda na primeira idade.

Quer de natureza cryptogamica, quer entomologica, estamos inclinados a crêr que existam várias enfermidades na cultura, impondo-se, por isso mesmo, estudos que façam completa luz sobre o assumpto.

Accresce observar que a canna é cultivada em Campos em larga escala, pelo regimen extensivo, concorrendo para que escapem, á observação dos interessados, molestias e phenomenos por vezes prejudiciaes ás plantações.

Ainda neste particular, avultam de importancia os trabalhos e estudo para conseguir novas variedades de canna, como recurso capaz de salvaguardar os grandes interesses economicos da região.



## CAPITULO III

### Industria assucareira

#### I — Considerações geraes

Multiplas causas têm concorrido para retardar o desenvolvimento da industria assucareira de Campos, umas peculiares á organização economico-financeira do paiz, outras de natureza mundial. Procuremos examinal-as.

Na autorisada opinião de Prinsen Geerlings, «apesar do grande incremento tomado pela produção do assucar, todo assucar encontra comprador, e o consumo deste artigo, crescendo todos os annos, torna o desenvolvimento da industria assucareira prospero por longo tempo sem perigo de superprodução».

Não se póde duvidar, que a industria assucareira da canna experimentou grandes transformações nestes ultimos vinte annos, que começou a accentuar-se desde a convenção de Bruxellas em 1903 abolindo as sobre-taxas e mais favores de que gosavam os productos da beterraba na Europa. Desde o meado do seculo XVIII que a industria da canna não fazia progressos, ao passo que a industria da beterraba, graças aos trabalhos de chimicos, agronomos e constructores, adquiria um desenvolvimento que excede a qualquer louvor, accentuado principalmente a partir da segunda metade do seculo XIX.

Nos dois quadros estatisticos que se seguem, contendo a produção mundial de assucar de 1852 a 1916, poder-se-á acompanhar a marcha da produção de uma e outra Industria, chegando-se á conclusão de que o assucar de canna de 1908 para cá vem suplantando, em produção, o assucar de beterraba. Estes dados são muito instructivos.

Convem assignalar, de um modo especial, que sómente a partir de 1880, em alguns paizes, como Java e Hawaii, os methodos europeus principiaram a ser empregados na industria da canna, movimento esse que se accentuou, de modo decisivo, a partir da convenção de Bruxellas (1903) e tambem com a guerra hespano-americana, que permittiu a inversão de enormes capitães americanos em Cuba, bastando que se diga que a produção desse paiz se elevou, em trinta annos, de 212 mil a quatro milhões de toneladas.

## Produção mundial de assucar em toneladas. (1)

(QUADRO 1)

Anno	Assucar de beterraba	Assucar de canna	TOTAL	%, assucar canna
1852-53.....	202.810	1.260.404	1.463.214	86.0
1859-60.....	451.584	1.304.980	1.792.564	74.3
1864-65.....	529.793	1.446.934	1.996.727	73.5
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	4.472.100	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.....	3.480.800	3.501.900	6.982.700	51.6
1892-93.....	3.380.700	3.040.500	6.421.200	47.4
1893-94.....	3.833.000	3.561.000	7.394.000	48.2
1894-95.....	4.725.800	3.531.400	8.257.200	42.7
1895-96.....	4.220.500	2.839.500	7.160.100	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

(1) Quadro de Prinsen Geerlig, *The World's Cane Sugar Industry*.

Centenas de fabricas, com os machinismos os mais modernos, têm sido montadas nos paizes tropicaes da America, Asia, Oceania e Africa, permittindo uma produção economica do assucar de canna e um desenvolvimento tal que, no dizer de illustre autor, parece ter chegado o momento de «revanche» da canna contra a beterraba. E, de facto, a produção do assucar de canna já é maior que a de beterraba, quando ainda em 1900 essa produção mostrava uma enorme desigualdade.

Isso significa que a lucta da concorrência terá que ser travada entre aquelles paizes que produzem assucar de canna, e não nos devemos esquecer que quasi todas as nações europeas dispõem de ricas colonias tropicaes, contando Cuba e Hawaii com a protecção dos mercados americanos.

## Produção mundial de assucar em toneladas (1)

(QUADRO 2)

Anno	Assucar de canna	Assucar de beterraba	% de canna	% de beterraba
1901-02.....	4.118.000	6.800.000	37.7	62.3
1902-03.....	4.125.000	5.656.000	42.2	57.8
1903-04.....	4.390.000	5.950.000	41.3	58.7
1904-05.....	4.500.000	4.823.000	48.3	51.7
1905-06.....	6.731.000	7.216.000	49.6	50.4
1906-07.....	7.329.000	7.143.000	50.7	49.3
1707-08.....	6.917.000	7.002.000	49.6	50.4
1908-09.....	7.625.000	6.928.000	52.4	47.6
1909-10.....	8.327.000	6.597.000	55.8	44.2
1910-11.....	8.422.000	8.560.000	49.6	50.4
1911-12.....	9.066.000	6.820.000	56.9	43.1
1912-13.....	9.232.000	8.976.000	50.5	49.5
1913-14.....	9.865.000	8.908.000	52.4	47.6
1914-15.....	10.165.000	8.242.000	55.2	44.8
1915-16.....	10.531.600	5.986.000	64.0	36.0

(1) Quadro organizado por W. E. Cross com dados extrahidos de *La Industria Azucarera Hispano-Americana*.

Bem razão tem o illustre economista Cincinato Braga, quando diz «que o povo brasileiro está alheio ao que se passa nos outros povos do mundo em materia de preparativos economicos para o augmento da produção de cada paiz».

Os alvitres que, em feliz inspiração e com a agudeza de vistas que lhe é peculiar, consubstanciou em um projecto na Camara dos Deputados, visando o futuro da nossa industria assucareira, de modo a aparelhal-a para a concorrência externa, não mereceu approvação, por acreditar-se que atravessamos uma phase de prosperidade que nos garante o futuro!

Melhor oportunidade não se poderia apresentar do que a actual, em que o assucar tem bôa e prompta collocação, para que o poder publico viesse ao encontro dos industriaes, tudo lhes facilitando afim de que se habilitassem a enfrentar mais tarde a concorrência, que terá de se estabelecer entre os paizes productores.

Lembremo-nos que a industria assucareira é uma industria que está presa aos primordios da nossa civilização, e que, no entanto, atravessando periodos de crises agudas, máo grado as

optimas condições que offerece o paiz para o seu desenvolvimento, ainda deixa muito a desejar, quanto ao seu aperfeiçoamento.

Radicada aos nossos habitos, com condições naturaes muitissimo favoraveis, interessando a vida economica e financeira de grande numero de Estados do paiz, seria para nós uma fonte segura de riqueza se a lançassemos em bases sólidas, podendo os seus productos vir a concorrer como os de outras procedencias nos mercados externos. Se ha industria a que se deve chamar de «nacional», essa será certamente a do assucar, que, pelo facto de sêr uma industria agricola, «só tem caminhado vagarosamente, pachorrentamente, necessitando de muitos annos para que possa accusar algum progresso, não por que não sejam opulentas, uberimas as terras brasileiras, mas porque falta tudo o mais, desde a legislação que dê garantias ao braço trabalhador, até á estrada de rodagem e os meios de transporte que garantam e facilitem o escoamento da producção obtida».

A producção do assucar na zona assucareira de Campos que era em 1911 de 657,117 saccas, 1.913 pipas de alcool e 12.811 pipas de aguardente, elevou-se em 1914 a 1.145.538 saccas.

E' de crêr que as fabricas actualmente possuam capacidade para produzir um milhão e trezentas mil saccas.

Em menos de um quinquennio a producção duplicou !

	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
<b>Assucar</b>								
Saccas .....	657.117	621.482	828.905	1.145.538	938.000	1.161.000	1.170.000	935.000
<b>Alcool</b>								
Pipas—40º e 42º ..	1.913	1.066	1.771	3.040	2.600	7.300	8.815	10.429
<b>Aguardente</b>								
Pipas—22º .....	12.811	11.211	9.153	22.588	22.270	24.910	18.003	10.300

Nota-se que ha franca tendencia para o desaparecimento das pequenas installações e o aperfeiçoamento das grandes, já contando o meio campista com seguramente seis fabricas dispondo de capacidade para seiscentas toneladas em vinte e tres horas de trabalho.

Mas isso não é tudo, quando vemos fabricas em Cuba, Java e Hawaii, com capacidade para duas mil toneladas e mesmo tres mil, como já existe uma em Cuba.

Ha, entretanto, uma distincção que precisa ser feita: em Cuba e outros paizes têm-se formado companhias com grandes capitaes, gosando o producto de garantias especiaes de collocação nos mercados americanos, ao passo que o que existe entre nós é fructo quasi que exclusivo da iniciativa particular.

Não se póde deixar de render homenagens á energia dos industriaes campistas que, amparados apenas no seu amor ao trabalho, fizeram do municipio de Campos uma das regiões mais prosperas e ricas do paiz. Fabricas, estradas de ferro, culturas, melhoramentos de sua cidade, que representa tudo isso senão o resultado da energia de uma população que para tanto conseguir apenas teve a coadjuval-a o esforço accumulado de muitas gerações? Os capitaes empregados em terras, lavouras, fabricas, etc., pódem ser calculados em mais de **SESSENTA MIL CONTOS**, isso apenas no que diz respeito ás fabricas, não incluindo os bens de particulares que tambem exploram a cultura da canna, fornecendo-a ás usinas.

Ora, quando se póde apresentar um resultado de tal natureza, numa industria puramente «nacional», desde a materia prima e o capital até o operario, será justo duvidar-se das energias de nossos patricios e de sua capacidade emprehendedora? Certamente que não, bastando, para isso, que lhes sejam permittidos meios de conseguir remuneração para o seu trabalho, e facilidades de producção, que infelizmente quasi sempre nos escapam, com a precária organização economico-financeira do paiz.

## II — Fabricas

Das trinta e tres usinas constantes do quadro abaixo, vinte e seis se encontram no municipio de Campos, e as sete restantes, com excepção da de Rezende estão situadas nos municipios limitrophes, formando a zona assucareira conhecida por «zona de Campos».

Não possnimos fabricas com os ultimos aperfeçoamentos, porquanto, em sua maioria, foram feitas gradativamente, não obedecendo a um plano prévio de construcção. Estabelecimentos que hontem eram simples engenhocas, apresentam-se hoje modernizados, pertencendo, em sua maioria, a simples particulares.

*Relação dos Engenhos Centraes de Assucar  
do Estado do Rio de Janeiro.*

N.º	Denominação	Proprietarios	Município
1	Wilson .....	S. Anonyma "Conde Wilson".	Resende.
2	Quissaman.....	C. Engenho Central Quissaman.	Macahé.
3	Concelção .....	Victor Sence.....	"
4	Cabiunas .....	Ferreira e Barros.....	"
5	Pureza.....	Manoel Ferreira Machado.....	São Fidelis.
6	Laranjeiras.....	Luiz Corrêa & C.....	Itaocára.
7	Barcellos .....	Companhia Agrícola de Campos	S. João da Barra.
8	N.ª S.ª das Dores...	Brandão & C.....	Campos.
9	Santo Antonio.....	Germano Ribeiro de Castro...	"
10	N.ª S.ª do Desterro.	Rocha, Salles & C.....	"
11	Santa Cruz.....	Americo Ney & C.....	"
12	Queimado.....	Julião Nogueira & Irmãos.....	"
13	Mineiros.....	A. Chrysostomo & Carneiro...	"
14	S. João.....	Magalhães & Lamego.....	"
15	S. José.....	Fran.º Ribeiro de Vasconcellos	"
16	Limão .....	"	"
17	Saturnino Braga...	Domingos Vianna & C.....	"
18	União .....	Dr. Luiz Antonio F. Tinoco...	"
19	Poço Gordo.....	Francisco Motta & irmão.....	"
20	Tahy.....	José Pessanha Moreira.....	"
21	Outeiro.....	Amaro Prado & C.....	"
22	Cambahyba.....	Augusto Ramos & C.....	"
23	Cupim.....	C.º Sucrerle du Cupim.....	"
24	Paraiso.....	"	"
25	Sapucaia.....	José Peixoto de Siqueira.....	"
26	Abbadia.....	Couret & Carvalho.....	"
27	São Pedro.....	Chrysostomo, Grain & C.....	"
28	S. Vicente de Paula.	Francisco P. Miranda Pinto...	"
29	Novo Horizonte....	Carlos Diniz.....	"
30	Santo Amaro.....	Americo, Soares & C.....	"
31	Santo Eduardo.....	Farah & irmão.....	"
32	Rio Preto.....	Manhães & Teixeira.....	"
33	Sant'Anna.....	M. Ferreira Machado.....	"

Nota. — Os 33 Engenhos Centraes de Assucar do Estado do Rio de Janeiro estão todos situados ao Norte do Estado; 26 no município de Campos e 7 em municípios que lhe são limitrophes, formando a zona assucareira conhecida por «Zona de Campos», com excepção apenas da Usina «Wilson», que fica no município de Resende.

Quanto ao processo de extracção estão assim distribuidos:

8 Engenhos de expressão simples	{ Rio Preto, Saturnino Braga, Abbadia, Novo-Horizonte, Santo Antonio, Sant'Anna e Conde de Wilson.
15 Engenhos de expressão dupla	{ São Vicente de Paula, Sapucaia, Talvy, Poço Gordo, Queimado, Cambahyba, União, N. S. das Dôres, Desterro, São José, Outeiro, Cabiúnas, Santo Amaro, S. Pedro e Cupim.
8 Engenhos de expressão triplice	{ Quissaman, Santa Cruz, Mineiros, Paraíso, Limão, S. João, Barcellos e Santo Eduardo.
3 Engenhos de expressão com moendas systema Brisseneaux	{ Conceição, Pureza e Laranjeiras.

O coefficiente médio de expressão ou o numero de kilos de caldo extrahidos de 100 kilos de canna está assim distribuido: uma fabrica — 75 %; duas fabricas — 74 %; uma 73 %; duas — 72.5 %; duas — 72 %; quatro — 70 %; duas — 68 %; quatro — 66 %; cinco — 60; sete — 65 %.

O coefficiente médio de extracção vem a sêr de 68 %, quando hoje já se extrae até 82 %, com maior numero de moendas e processos modernos, como se dá em Cuba.

Existe apenas uma fabrica de evaporação a fogo nú e as demais possuem triplice e quadruplo effeito.

São empregados nessas fabricas 185 defecadores, 83 vácuos, 183 caldeiras, 106 clarificadores, 159 filtros e 243 turbinas.

A producção de canna para essas fabricas tem regulado um milhão e muitas mil toneladas, abrangendo uma area approximada de quarenta mil hectares de terras.

O numero de operarios que trabalham nas fabricas em periodo de moagem eleva-se a mais de tres mil. Afóra os aggregados a essas fabricas, dellas vivendo directa ou indirectamente, como trabalhadores ruraes, colonos, etc., poder-se-á admittir uma inédia de mais de mil pessoas, o que irá perfazer um total superior a *trinta mil*.

Convem observar, mais uma vez, que se trata de uma industria eminentemente nacional, já radicada aos nossos habitos, e para a qual contamos com preciosos elementos, podendo transformal-a numa das grandes riquezas do Brasil.

Um exacto conhecimento das condições actuaes da industria assucareira de Campos só seria possível mediante o levantamento parcellado de cada uma das fabricas de assucar. E essa medida puzemos em pratica, tendo, para isso, que vencer embaixas de toda ordem.

E' lamentavel que no nosso meio agricola ainda se observem preconceitos que difficultam, se não chegam a impedir, a realisação de trabalhos estatisticos, mesmo de investigação ligeira, sobre assumptos industriaes e economicos. Com pesar consignamos aqui semelhante facto, pois que poderíamos apresentar dados bem melhores sobre os nossos estabelecimentos industriaes, se não fossem improficuos os nossos esforços, a tudo recorrendo, para, em algumas occasiões, experimentarmos duras contrariedades e muitas decepções.

E' possível, portanto, que, no nosso estudo de *cada fabrica*, se observem em relação a algumas dellas falhas e omissões, apesar do escrupulo com que procurámos colligir os dados, adoptando um questionario como methodo mais simples no caso, o que até certo ponto acreditamos desculpavel, attendendo ás difficultades que foi preciso vencer.

Esses dados figuram em annexo no fim do presente trabalho.

### III — Contrôle Chimico

Nas fabricas de assucar em Campos não ha em absoluto o *contrôle chimico*, de modo que a fabricação, desde a entrada da materia prima até a ultima phase industrial, corre sem a menor fiscalisação, a não ser o papel que nella desempenham o «cozinhador» e o «mechanico». Ora, isso não é bastante, pois que a simples inspeção visual, como aqui é o caso, impede que se possa investigar e mesmo positivar a origem das perdas.

A canna é vendida ás fabricas por preço fixo, e a sua qualidade, com relação á riqueza saccharina e á pureza do caldo, não é considerada. Um systema de compra, que se baseasse no exame chimico, traria grandes proveitos, tanto para o industrial como para o agricultor. Alguns adoptam o grau Brix e a grande



maioria o densímetro Beaumé, isso mesmo sem nenhuma systematização, o que impede conhecer-se o conteúdo em saccharose do caldo e o seu coefficiente de pureza.

A maior dificuldade, que até aqui se tem apresentado para semelhante *contrôle*, residia na tomada das amostras, que deve ser feita nas moendas, exigindo para isso um chimico e varios assistentes.

Guilford L. Spencer, no seu utilissimo trabalho intitulado «A hand-book for cane-sugar manufactures», mostra o quanto é exequível semelhante exame, cujas vantagens será excusado encarecer.

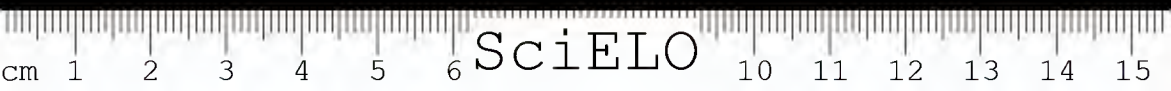
O laboratorio chimico, com a competente comprovação methodica e extensiva a todas as phases da fabricação, constitue como que a bussola que orienta o industrial, assegurando-lhe melhores lucros. Em Cuba e em Java, as fabricas dispõem de um completo «contrôle» chimico, que tambem representa um perfeito apanhado estatístico de tudo quanto ocorre no curso da manufactura.

E' intuitivo que, sem o fabricante conhecer a riqueza saccharina das cannas ou, melhor, a analyse do caldo, ignorará a quantidade de assucar que, sob a fórmula de saccharose, lhe entra na fabrica e, tambem desconhecendo como occorrem as demais operações (defecação, xarope, massa cozida, filtração, analyse do assucar, etc.), as perdas lhe passaram despercebidas.

Limitam-se no geral a tomar nota da quantidade de kilos de canna que entra na fabrica, estabelecendo a percentagem de rendimento com o fabricado. Alguns fazem um pouco mais: procuram corrigir a acidez do caldo por um processo que pouco passa de empirico.

Bem razão tem G. L. Spencer, quando diz que o «laboratorio é indispensavel á formação dos directores de usinas, em vista do papel que a chimica representa em todos os methods, problemas e dificuldades da manufactura».

O rendimento industrial médio, nas fabricas de Campos, oscilla entre 6-8 %, nas melhores fabricas, e difficilmente excederá de 8 %, muito embora alguns usineiros affirmem chegar a obter 9 %. Evidentemente, essa percentagem média não está em relação com a riqueza saccharina de nossas cannas, que se póde estabelecer, em média, entre 11,5 a 12 %, excedendo taes limites em algumas zonas do municipio. Tudo dependerá (mesmo com o material actualmente existente nas fabricas) do estado de maturidade das cannas e da época da moagem que, entre nós, não



guarda limites certos, prolongando-se de Janeiro a Dezembro, e indo ás vezes até Janeiro, quando não principia em Maio.

Sabe-se que um dos caracteristicos das usinas de Cuba vem a sêr o de dispõem de material capaz de assegurar a manipulação durante tres a quatro mezes de riqueza maxima das cannas.

Enfim, pela analyse, mediante boletins semanaes, o fabricante estaria ao par de todo o occorrido dentro da fabrica, isto é, saberia a quantidade de assucar entrado, onde se deram as perdas, como corrigil-as, e o rendimento alcançado. E' intuitivo que uma fabrica de assucar constitua vasto campo para as applicações da analyse chimica, que fôrma até mesmo um complemento indispensavel de sua organização para que seja obtida uma producção economica e intelligente.

#### IV — Assucares

Os assucares devido aos poucos cuidados na turbinagem, acondicionamento e armazenagem, soffrem alterações bruscas devido á deterioração, motivo esse para a fermentação e inversão em seguida á absorpção da humidade. Ainda não se conhece o agente directo da fermentação do assucar, que se attribue a varios fermentos, actuando em presença da humidade. Acreditava-se, a principio, que a deterioração se desse devido a saes, acidos, sabendo-se hoje que isso se deve attribuir á fermentação e inversão, em seguida á absorpção da humidade. Por isso, o fabricante deve esmerar-se por fabricar o assucar tão secco quanto fôr possivel, e para que tal succeda o ensaccamento e a armazenagem têm grande influencia.

Observa-se entre nós grande irregularidade na grã do assucar, o que se deve levar á conta de defeitos nas operações de sulfitação, defecação e clarificação, mantendo um contendo de glucose muito elevado.

Não ha, tambem a preocupação da analyse para fixar a polarisação dos ássucares, quer por parte dos fabricantes, quer dos compradores. Emquanto o typo commercial do assucar em Cuba é de 96.0 %, o nosso de primeira, como se póde vêr pelo quadro seguinte, pelas analyses feitas na Estação, vae sempre a mais de 99.0 % o que redundo em prejuizos bem consideraveis para os fabricantes e facilidades para os refinadores, cujos processos são os mais atrazados.

NUMERO	USINAS	1.º JACTO	2.º JACTO	3.º JACTO
1....	Queimado.....	99.90	98.20	74.0
2....	Santa Cruz.....	99.90	—	—
3....	Cupim.....	98.90	—	—
4....	Pureza.....	99.85	97.50	86
5....	Poço Gordo.....	99.85	88.50	75
6....	Barcellos.....	99.85	96.80	85
7....	Outeiro.....	99.70	92.90	—
8....	Santo Antonio.....	99.85	96.20	8
9....	Limão.....	99.70	98.20	94.1
10....	Cambahyba.....	99.65	90.80	82.5
11....	Sapucaia.....	99.50	98.10	—
12....	Bôa União.....	99.20	92.0	79.0
13....	Tahy.....	90.20	94.9	83.5
14....	Quissaman.....	99.50	98.0	85.0
15....	São José.....	99.45	—	—
16....	Abbadia.....	99.50	—	—
17....	Desterro.....	99.45	—	—
18....	São João.....	99.90	—	—
19....	Conceição.....	99.40	—	—
20....	Saturnino Braga.....	99.45	—	—
21....	Mineiros.....	99.40	—	—
22....	Dóres.....	99.40	—	—
23....	Paraiso.....	99.40	—	—
24....	São Pedro.....	99.85	—	—
25....	Partido.....	99.30	—	—
26....	Santo Amaro.....	99.28	—	—

O nosso assucar de primero jacto, crystal, analysado, deu em média o seguinte resultado: saccharose, 99.06 %; glucose, 0,26 %; cinza, 0,12 %; agua, 0,12 %; indeterminado, 0,44 %.

Pelo quadro seguinte tem-se a analyse do assucar de outros paizes.

Paizes	Polarisação	Glycose	Agua	Cinzas	Indeterminado
Java.....	99.6	0.05	0.02	0.06	0.27
Philipinas.....	99.1	3.51	1.08	1.38	3.93
Hawaii.....	96.61	0.83	0.54	1.12	0.91
Louisiana.....	96.1	1.47	0.50	0.96	0.97
Cuba.....	96.4	0.67	0.54	6.54	0.85
Porto Rico.....	95.8	1.40	0.43	1.06	1.31
Egypto.....	97.9	0.50	0.31	0.58	0.71
Demerara.....	95.8	1.42	0.38	1.46	0.49
Perú.....	97.6	0.90	0.47	0.32	0.71
Mexico.....	94.7	1.58	0.63	1.98	1.11

### V — Distillação

A materia prima utilizada na distillação em Campos, para o fabrico de aguardente ou de alcool, é constituída, em sua totalidade, pelo melaço, quando na ultima phase industrial do assucar. Poucas são as distillarias que empregam directamente o caldo de canna, quasi todas, fazendo parte integrante das usinas, visam o aproveitamento do melaço. Póde-se dizer, portanto, que em Campos são as substancias *saccharinas* derivadas da canna, que formam a materia prima empregada no preparo da aguardente ou do alcool, não sendo utilizadas materias *amylaceas*.

Por tratar-se talvez de um residuo industrial — como seja o melaço, o assumpto referente ás praticas modernas de fermentação, ainda não mereceu attenção especial dos nossos industriaes, processando-se entregue a si mesma por effeito de fermentos impuros e de composição a mais variavel.

Convem observar que não é insignificante a nossa producção de aguardente e alcool, elevando-se a da aguardente a 25.000 pipas e a do alcool a 5.000 toneis, ambos de 480 litros, representando um valor que se póde orçar em cinco mil contos. Não póde haver duvida que se trata de uma questão economica e industrial digna de apreço por parte dos industriaes tanto mais que o rendimento médio entre nós é de 28 %. O melaço, nas fabricas de assucar, fórma-se em maior ou menor quantidade, para isso indicam-se varias causas, desconhecendo-se até hoje methodos chimicos capazes de impedir a sua formação (o que aliás tem constituído objecto de muitas investigações, havendo

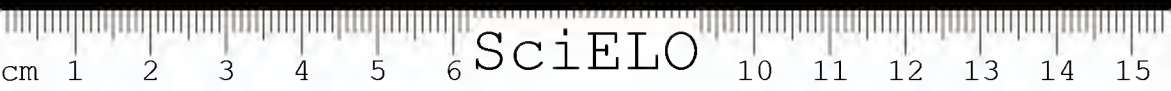
varias hypotheses explicativas) aconselhando Geerligs, por exemplo, o uso moderado da cal na defecação.

Poucos são os estudos chimicos de que se dispõe sobre o melaço, citando-se, dentre elles, os de Geerligs em Java e Peck em Hawaii, podendo-se admittir como composição approximada do mesmo 20 % d'agua, 30 % de saccharose, grande quantidade de assucars reductores, cinzas, acidos organicos, caramel e gomma. Esta composição dependerá, como é logico admittir, da qualidade do caldo, ou melhor, da natureza dos terrenos cultivados, como se dá, por exemplo, nas ilhas de Hawaii, onde o caldo sendo excepcionalmente puro, faz com que o conteudo de assucars reductores seja muito baixo, ao contrario do que se dá em Demerara e Louisiana.

No entanto, apesar da sua complexidade, a analyse chimica do melaço constitue uma fonte preciosa de informações (como aliás succede com a intervenção da chimiea em toda fabricação do assucar) que, ao lado de outras medidas, poderá permittir ao industrial vantagens bem maiores do que as geralmente alcançadas entre nós.

Se se póde dizer que na fermentação do melaço da canna existem pontos obscuros a serem ventilados, muitas medidas são hoje aconselhadas pela sciencia, que já receberam a sancção da pratica, como sejam: uma rigorosa asepsia das fabricas e dornas de fermentação; o emprego de fermentos seleccionados e de alto rendimento; a esterilisação e refrigeração do mosto, etc.

A secção de biologia da Estação Experimental occupa-se presentemente do estudo da fermentação do melaço e do caldo de canna, já possuindo trabalhos bem encaminhados, afim de obter levedos de alto rendimento para distribuição pelas distillarias.



The first part of the paper is devoted to a general survey of the
 subject. It is shown that the theory of the subject is based on
 the following principles:

1. The first principle is that the subject is based on the
 following principles:

2. The second principle is that the subject is based on the
 following principles:

3. The third principle is that the subject is based on the
 following principles:

4. The fourth principle is that the subject is based on the
 following principles:

5. The fifth principle is that the subject is based on the
 following principles:

6. The sixth principle is that the subject is based on the
 following principles:

7. The seventh principle is that the subject is based on the
 following principles:

8. The eighth principle is that the subject is based on the
 following principles:

9. The ninth principle is that the subject is based on the
 following principles:

10. The tenth principle is that the subject is based on the
 following principles:



## Relação das usinas da «Zona assucareira» de Campos

- 1 — Usina QUISSAMAN
- 2 — » SANTA CRUZ
- 3 — » SÃO JOÃO
- 4 — » MINEIROS
- 5 — » BARCELLOS
- 6 — » SÃO JOSÉ
- 7 — » LIMÃO
- 8 — » TAHY
- 9 — » CONCEIÇÃO DE MACABÚ
- 10 — » QUEIMADO
- 11 — » PARAIZO
- 12 — » SAPUCAIA
- 13 — » N.ª S.ª DAS DORES
- 14 — » UNIÃO
- 15 — » POÇO GORDO
- 16 — » SANTO AMARO
- 17 — » SATURNINO BRAGA
- 18 — » OUTEIRO
- 19 — » ABBADIA
- 20 — » SÃO VICENTE DE PAULA
- 21 — » SANT'ANNA
- 22 — » CAMBAHYBA
- 23 — » SÃO PEDRO
- 24 — » N.ª S.ª DO DESTERRO
- 25 — » SANTO ANTONIO
- 26 — » PUREZA
- 27 — » CABIUNAS
- 28 — » RIO PRETO
- 29 — » NOVO HORIZONTE
- 30 — » LARANJEIRAS
- 31 — » CONDE DE WILSON
- 32 — » CUPIM
- 33 — » SANTO EDUARDO

Journal of ...

Table with multiple columns containing text and numbers, likely representing a table of contents or a list of items.





## Usina QUISSAMAN



Fig. 14 — Usina «Quissaman»

Nome do proprietário ou proprietários da usina—Companhia Engenho Central de Quissaman.

Capital empregado na exploração—1.700:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina—Não tem.

Combustível empregado (lenha)—Todo comprado nas zonas de Quissaman, Paciência, ramal de Macahé a Campos. Consome por safra, 20.000m<sup>3</sup> ficando á razão de 4\$000 por metro cubico.

Materia prima empregada (canna)—Toda comprada.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Possue 43 kilometros, com 100 wagões de 10 toneladas e 4 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—400 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão triplice representada por 3 jogos e 1 esmagador:

Esmagador	2 cylindros	0,80 × 1,65
1º jogo	3	0,80 × 1,65
2º jogo	3	0,80 × 1,65
3º jogo	3	0,80 × 1,65

Não usa imbebição nas moendas.

Regulador hydraulico nas moendas—Em todos os jogos.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 de 350 c. v.

Motores existentes na fabrica—10 motores assim representados: 1 de 15 H. P. para luz electrica; 1 de 25 H. P. para bomba de ar; 1 de 30 H. P. para bomba d'agua de alimentação; 1 de 25 H. P. para as turbinas; 1 de 25 H. P. para officinas; 1 de 25 H. P. para transporte d'agua; 1 de 25 H. P. para serraria; 1 de 60 H. P. para luz electrica; 1 de 50 H. P. para fôrça e luz.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparatus—Triplíce-effecto com uma superficie de aquecimento para 520m<sup>2</sup> devendo na refôrma de 1920 ser substituido por um de quadruplo-effecto com 1.100m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 14 de 25 hectolitros cada um; clarificadores 6; filtros 14 sendo 8 filtros de areia, Doeneck modificado por Fivelle-Lille e 6 filtros prensas; caldeiras, 8, sendo 5 multitubulares para 100 H. P.; 2 Stelling para 250 H. P.; 1 para officinas de 30 H. P.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 4, sendo 3 de 180 e 1 de 220 hectolitros. Turbinas, 19, sendo 6 americanas, 7 Five-Lille e 6 Woeston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—54.862 toneladas.

Coeficiente de extracção em 100 kilos de canna—73,6%.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°,7.

Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendo os tres jactos, 1°, 2°, 3°—1° jacto, 5,55; 2° jacto, 1,37; 3° jacto, 0,67. Total 7,59.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—200 operarios em duas turmas.

Apparellhos de destillação, capacidade fabricante e producção—O alambique é Guillaume (Egrot modificado para alcool e aguardente). Fabrica 10 pipas de 480 litros em 12 horas produzindo a metade em alcool. Tem 6 tinas de fermentação de capacidade de 30 hectolitros cada uma.

Producção de assucar em 1917—1° jacto, 56.655 saccos; 2° jacto, 16.366; 3° jacto, 6.062 saccos.

Officinas proprias para reparações—Possue officinas completas com fundição de ferro e bronze.

---

NOTA — Dados fornecidos no inicio da safra de 1919.

Esta importante fabrica fica situada no ramal da Leopoldina de Campos a Nitheroy, possuindo ramal proprio que faz a ligação da usina. Acha-se situada no interior.

## Usina SANTA CRUZ

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Americo Ney & Cia.

Capital empregado na exploração—6.000:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: Santa Cruz, Fazendinha, São João, Barro Branco, Bôa-Vista, Matatú, Figueira, Conceição, com um total de 1.200 alqueires de 100b<sup>2</sup>.

Combustivel empregado (lenha)—Parte proprio e parte comprado, na linha Carangola, ramal São Fidelis, ramal Macahé a Campos e por via fluvial (rio Parahyba). Consome 12.000m<sup>3</sup> ficando o metro cubico em 6\$500 na usina.

Materia prima empregada (canna)—A maior parte propria e o restante comprado, produzindo annualmente 20.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Uma em S. Fidelis e outra em Pureza.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Possue 22 kilometros, 100 wagões e 3 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—300 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão triplice assim representada:

1 esmagador com 2 cylindros de	0,66	×	1,36		
1. <sup>o</sup> jogo de 3	»	»	0,66	×	1,36
2. <sup>o</sup> » » 3	»	»	0,66	×	1,36
3. <sup>o</sup> » » 3	»	»	0,66	×	1,36

Usa imbebição de caldo nas moendas, voltando do ultimo ao primeiro jogo.

Regulador hydraulico nas moendas—Em todos os jogos.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—

Um motor a vapor de 300 c. v.

Motores existentes na fabrica—1 para os vácuos de 100 c. v.; 1 para as turbinas de 10 c. v., outro para as turbinas de 30 c. v.; 1 para os crystalisadores de massa de 2.<sup>o</sup> jacto de 6 c. v.; 1 para os crystalisadores de massa de 1.<sup>o</sup> jacto de 8 c. v.; 1 para transporte d'agua e bomba conjugada de 20 c. v.; 3 com bomba conjugada para monta caldo de 10 c. v.; 1 para misturar leite de cal e caldo de 6 c. v.; 20 para transporte de caldo com bomba conjugada; 1 para luz electrica de 34 c. v'; 1 com bomba conjugada para distilaria de 6 c. v.; 1 para officinas de 20 c. v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelio—Triplíce-effeito com 740m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—5 defecadores de 70 hec.; 3 clarificadores de 50 hect.; 6 filtros Philippe e 4 prensas; 5 caldeiras, sendo 4 multitubulares com 250 c. v. e 1 multitubular com 150 c. v.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 4, 1 de 250 hect.; 1 de 150 hect.; 1 de 100 hect.; 1 de 70 hect.. Turbinas, 16, sendo 6 Weston e 10 Cail.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—35.505.440 hilos.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—76<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9<sup>o</sup>.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres. 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>—1<sup>o</sup> jacto, 7,41; 2<sup>o</sup> jacto, 0,17. Total 7,58.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—150 operarios.

Apparelhos de distilação, capacidade, fabricante e producção—Apparelho Egrot (modificado) com capacidade para 10 pipas em 12 horas de 480 litros ou sejam 4.800 litros. Tem 15 tinas para fermentação de 90 hectolitros.

Producção de assucar em 1917—1<sup>o</sup> jacto, 58.313 saccos; 2<sup>o</sup> jacto, 2.820 saccos. Em 1918—1<sup>o</sup> jacto, 43.855 saccos; 2<sup>o</sup> jacto, 1.038 saccos.

Officinas proprias para reparações—Officinas incompletas.

---

NOTA—Dados tomados no inicio da safra de 1919.

Esta importante fabrica acha-se collocada á margem do Rio Parahyba e a poucos kilometros da cidade de Campos, com a qual se liga por estrada de rodagem.

## Usina SÃO JOÃO



Fig. 13 — Usina «São João»

Nome do proprietário ou proprietários da usina—Magalhães & Lamego.

Capital empregado na exploração—4.100:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina—Fazendas: Penha, Sant'Anna, Limão, Alto, Jacarandá, São Gregorio, Santa Maria Primeira, Santa Maria Segunda, Sapucainha, Mantiqueira, Mangagá, São Jeronymo, E. Santo, São João e Bom Jesus, com um total de 1.800 alqueires de 100b<sup>2</sup>.

Combustível empregado (canna)—Parte proprio e parte comprado nas linhas ferreas Carangola, Macahé a Campos, e via fluvial (rio Parahyba). Consome annualmente 12.000m<sup>3</sup> ficando o metro cubico na usina a 6\$000.

Materia prima empregada (canna)—A maior parte da materia prima é propria e a restante comprada; regula a produção propria annual em 25.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Tres balanças: em Dôres de Macabú, em Guandú e no kilometro 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> da Carangola.

Estrada de ferro própria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—De linha ferrea possui 25 kilometros, 86 wagões e 4 locomotivas.

Quantidade de canna que pôde trabalhar em 12 horas—280 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Esmagador com expressão triplíce assim representado:

Esmagador	2	cylindros	0,86	1,40
1. <sup>o</sup> jogo	3	»	0,86	1,40
2. <sup>o</sup> jogo	3	»	0,86	1,40
3. <sup>o</sup> jogo	3	»	0,86	1,40

Emprega imbebição de agua quente nas moendas.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 a vapor para todos os jogos de 300 c. v.

Motores existentes na fabrica—São os seguintes: 1 de 50 c. v. para os vácuos; 1 de 38 c. v. para as turbinas; 1 de 25 c. v. para os triplíce-efeitos; 1 de 9 c. v. com bomba conjugada para transporte d'agua; 1 de 9 c. v. para esteira; 1 de 6 c. v. para misturar o leite de cal com o caldo; 1 de 25 c. v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplíce-efeito com 740m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores 7 de 38 hectolitros; clarificadores, 7; filtros, 4 systema Phelippe e 4 systema prensa; caldeiras, 6, de 130m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 2 de 180 hectolitros cada um e 1 de 75 hectolitros. Turbinas, 10 systema Weston, typo moderno.

Coefficiente de extracção em 100 kilos de canna—75 %.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—48.039.080.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos, 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>o</sup>—Em todos os jactos o total é de 7,7.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—200 em duas turmas.

Apparelhos de destilação, capacidade, fabricante e produção—Alambique Barbet, produzindo 2.800 litros de alcool em 12 horas e possuindo 8 tinhas para fermentação, sendo 4 de 40.000 litros e 4 de 14.000 litros.

Produção de assucar em 1917—1.<sup>o</sup> jacto, 90.000 saccos; alcool, 2.344 toneis de 500 litros. Em 1918—1.<sup>o</sup> jacto, 65.946 saccos; alcool 1.809 toneis.

Officinas próprias para reparações—Completas com fundição de ferro e bronze. Carpintaria.

NOTA — Dados tomados no início da safra de 1919. Este importante estabelecimento fica collocado á margem do rio Parahyba e a 3 1/2 kilometros da cidade de Campos, com a qual se liga por estrada de rodagem. Pelo seu *conjuncto* pôde ser considerada esta usina das melhores fabricas do Estado. Pretendem os seus proprietarios fazer uma reforma radical nas caldeiras e accrescentar alguns apparelhos mais para elevar-lhe a capacidade.



Fig. 16—Vista interna da usina «São João»

## Usina MINEIROS

Nome do proprietário ou proprietários da usina.—A. Chrysotomo & Carneiro.

Capital empregado na exploração.—3.000:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina.—Terrenos de Mineiros (3.º districto), Paus Amarelos (3.º districto), Sitio Mineiros (3.º districto), Creadouro Caboio (4.º districto), Capões (5.º districto), Chacara Teixeira (5.º districto), Sitio Vianna (11.º districto), Bôa-Vista (11.º districto), Santo Amaro (São Fidelis), Sitio Alfredo dos Santos (5.º districto), Sitio do Fornecimento (3.º districto), Sitio Marques (5.º districto), São Francisco (3.º districto), Lagamar (12.º districto), Gloria (11.º districto), Terrenos em Dôres (12.º districto), Terrenos no kilometro 8 (7.º districto), Bom Retiro (São Fidelis) Piabanha (1.º districto), Bella Vista (8.º districto), Tanque (São Fidelis), Terrenos em Conde de Araruama (12.º districto).

Combustível empregado (lenha).—Parte comprado e parte proprio. Compra nas linhas da Carangola, Miracema e Nictheroy. Consome 8.000 metros por anno, ficando na usina a 7\$000 o metro cubico.

Materia prima empregada (canna).—Parte propria e parte comprada, regulando propria 10.000 carros annuas.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna.—Possue 11, sendo 4 na linha da Carangola 3 na de Miracema 2 na de Macahé, e 2 na de Santo Amaro.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagons e locomotivas).—Tem 5 kilometros de bitola de um metro, 15 wagões e 1 locomotiva.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas.—300 toneladas.

Processo de extracção do caldo.—Triplíce pressão e esmagador. 4 jogos representados:

1	jogo de 2	cylindros	esmagadores	0,65	1,40	comp.	
1	"	"	3	"	0,65	1,35	"
1	"	"	3	"	0,65	1,35	"
1	"	"	3	"	0,65	1,35	"

Usa injeccção de vapor nas moendas.

Regulador hydrantico nas moendas.—Não.



Numero de motores empregados para accionar as moendas.  
—Um motor a vapor com 280 cavallos effectivos de dupla engrenagem.

Motores existentes na fabrica—Possue: 1 de 60 H. P.; 2 de 24 H. P.; 1 de 8 H. P. e 1 de 6 H. P.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho.  
—Triplice-effecto tendo 500m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 12 de 40 hectolitros; 7 clarificadores de 60 hectolitros; 10 filtros, sendo 3 systema Kazalosky e 7 prensas; 5 caldeiras, sendo 3 multitubulares e 2 bitubulares.

Vácuos e turbinas—Vácuos 4, sendo:

1	allemão	de	120	hectolitros
1	belga	"	120	"
1	inglez	"	120	"
1	"	"	80	"

Turbinas, 10 systema Woeston.

Coefficiente de extracção em 100 kilos de canna—75, 5<sup>o</sup>/<sub>100</sub>.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—41.740.000 kilos.

Densidade média do caldo em graus Beaume—8<sup>o</sup>, 8.

Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendo os tres jactos, 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>o</sup>—1.<sup>o</sup> jacto, 8,13; 2.<sup>o</sup> jacto, 0,45; 3.<sup>o</sup> jacto, 0,32. Total, 8,80

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—186 operarios em duas turmas.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção—Alambique systema Encrennaz, com capacidade para 8 pipas de 480 litros em 12 horas, com 10 tinas de fermentação para 10 mil litros.

Producção de assucar em 1917—1.<sup>o</sup> jacto, 75.625 saccos; 2.<sup>o</sup> jacto, 11.020 saccos; 3.<sup>o</sup> jacto, 3.485 saccos; Aguardente, 480.000 litros. Em 1918—1.<sup>o</sup> jacto, 56.619 saccos; 2.<sup>o</sup> jacto, 3.155 saccos; 3.<sup>o</sup> jacto, 2.245 saccos; aguardente 295.720 litros.

Officinas proprias para reparações—Officinas completas.

NOTA—Dados tomados no Inlelo da moagem de 1919. E' uma fabrica de aparelhagem muito homogenea e das melhores do municipio. Está localisada proxlma á cidade de Campos com a qual se lga pela Leopoldina e por estrada de rodagem.

## Usina BARCELLOS



Fig. 17—Usina «Barcellos»

Nome do proprietário ou proprietários da usina — Companhia Agricola de Campos.

Capital empregado na exploração — 3.000:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina — Fazendas: Floresta, S. Francisco de Paula e Caruara (sendo esta só para lenha).

Combustível empregado (lenha). — Parte proprio e parte comprado. Consome 7.000m<sup>3</sup>, ficando o metro cubico em 7\$000 na fabrica.

Materia prima empregada (canna). — Parte propria e parte comprada, sendo a propria de 6.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna — Não.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas). — Tem 26 kilometros de linha ferrea, 80 wagões de 6 a 12 toneladas e 3 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas — 200 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Esmagador com triplice pressão: \*

Esmagador com 2 cylindros de 0,75	1,35
1.º jogo » 3 » » 0,75	1,35
2.º » » 3 » » 0,75	1,35
3.º » » 3 » » 0,75	1,35

Regulador hydraulico nas moendas — Não.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—  
Um só motor a vapor de 300 c.v. nominaes.

Motores existentes na fabrica — Uma machina de 150 c.v. para accionar uma bomba de ar secco para o triplice-efeito e o vácuo com columna barometrica, mais dois motores de 20 c.v. e 2 de 15 para fins diversos.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—  
Triplice-efeito, de 45 hectolitros cada caixa e 333m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—8 decantadores, sendo 6 de 80 hectolitros e 2 de 60 hectolitros; 4 clarificadores; 8 filtros, sendo 4 de sacco systema Desmell e 4 grande systema prensa, com 60m<sup>2</sup> cada um para as escumas; 4 caldeiras de 100m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—3 vácuos sendo 1 de 160 hectolitros.  
1 de 100 »  
1 de 70 »

20 turbinas sendo 10 systema Weston e 10 systema Fives-Lille.

Numero total de canna moida em 1918—34.299.4440 kilos.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—75%.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º, 3.º—7,5 %.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—160 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção — Por fazer a firma parte da Destillaria Central da firma Motta, Carneiro & C., o mel é para ella enviado em grandes wagões tanques pela Leopoldina Railway.

Producção de assucar em 1918—42.500 saccos.

Officinas proprias para reparações—Officinas completas com fundição de ferro e bronze.

NOTA—Este importante estabelecimento está situado á margem do rio Parahyba, a 15 kilometros abaixo da cidade de Campos pela linha ferrea da Leopoldina e a 16 kilometros pela estrada de rodagem.

## Usina SÃO JOSÉ



Fig. 18—Usina «São José».

Nome do proprietário ou proprietários da usina — Francisco Ribeiro de Vasconcellos.

Capital empregado na exploração — 3.800.000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina — Fazendas: Ajuda, Collegio, Partido, Guriry; Sítio: Corrego Grande.

Combustível empregado (lenha) — Parte comprado e parte proprio. Consome 6,000m<sup>3</sup> annualmente, ficando o metro cubico á razão de 6\$500.

Materia prima empregada (canna). Parte comprada e parte propria, regulando a produção propria em 20.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna — Tem 12, nos seguintes lugares: Santo Amaro, Mussurepe, Mineiros, Tahy, K. 8 da Carangola, Paciencia, Chave de Itaquira, Dôres, Carapébús, Santo Eduardo, Villa-Nova e São Fidelis.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas) — Possui 6 kilometros, 30 wagões e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas — 225 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Esmagador e expressão dupla.

Esmagador 2 cylindros....	0,66	1,35
1.º jogo... 3 " ....	0,66	1,35
2.º " .. 3 " ....	0,66	1,35

Não usa imbebição nas moendas.

Regulador hydraulico nas moendas—Só no 2.º terno.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 motor a vapor para cada jogo; no 1.º de 80 c.v. effectivos, no 2.º jogo de 100 c.v. effectivos e no 3.º jogo tambem de 100 c.v. effectivos.

Motores existentes na fabrica—Doze bombas com 50 c.v. ao todo; e mais 4 motores de 30 c.v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho—Triplice-effecto, com 180m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento e de 33 hectolitros cada um.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 6 de 35 hectolitros; clarifiradores, 2; filtros, 2 de areia, systema Barbirato, e 4 filtros prensas. Caldeiras 3, sendo 2 de 250m<sup>2</sup> e 1 de 200m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos 3, sendo 1 de 200 hectolitros.

1 " 150 "
1 " 70 "

Turbinas, 6 systema Weston

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—56.300.240 kilos.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—72 %.

Densidade média do caldo em grans beaumé—8,5.

Rendimento médio industrial por 100 klls, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º e 3.º—1.º jacto, 6,54; 2.º jacto, 0,52. Total—7,06.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—100 operarios.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e produçãõ—Alambique, fabricante Mauricio Encrennaz, produzindo 7 pipas em 12 horas de trabalho, com 15 dornas de fermentação de 8.000 litros cada uma.

Produção de assucar em 1917—1.º jacto, 64.676 saccos; 2.º, 9.968. Aguardente, 768.933 litros. Em 1918—1.º jacto, 61.449 saccos; 2.º, 4.851. Aguardente, 623.430 litros.

Officinas próprias para reparações — Oficinas completas, com fundição de bronze.

NOTA.—Dados tomados no início da safra de 1919.



Fig. 19—Vista interna da usina «São José»

## Usina LIMÃO



Fig. 20—Usina «Limão»

Nome do proprietário ou proprietários da usina—Francisco Ribeiro de Vasconcellos.

Capital empregado na exploração—3.600:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina—Fazendas Limão e Tocaiã.

Combustível empregado—(lenha). Todo comprado. Grande parte é fornecido pela fazenda Guriry do mesmo proprietário. Consome 8.000m<sup>3</sup> por safra, que ficam na usina á razão de 6\$500 o metro.

Materia prima empregada (cana). — Metade comprada e metade propria, regulando a produção propria de 14.000 carros de 1.500 kilos, annualmente.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna— Tem duas balanças, porém em ramal proprio, na Vermelha e na Tocaiã.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Possue 13 kilometros de linha ferrea de bitola de um metro, com 40 wagões e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas — 225 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Esmagador com tres jogos:

Esmagador	2 cylindros	0,58	1,35
1. <sup>o</sup> jogo	3	0,62	1,35
2. <sup>o</sup> " "	3	0,62	1,35
3. <sup>o</sup> " "	3	0,62	1,35

Não emprega imbebição.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 só motor a vapor de 120 cavallos.

Motores existentes na fabrica—Um de 10 para as turbinas, um de 6 para luz electrica, etc.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparatus—Triplice-effeito com 350m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 8, de 29 hectolitros; clarificadores, 3; filtros, 2; caldeiras, 5 de 120m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—Vácuos: 3, 1 de 170 hectolitros.

1	"	150	"
1	"	40	"

Turbinas, 9, systema Weston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—73 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9<sup>o</sup>.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup> e 3.<sup>o</sup>—

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—200 operarios em duas turmas.

Apparehos de destillação, capacidade, fabricante e produção—Alambique systema Egrot (modificado), podendo produzir 6 pipas de 480 litros em 12 horas de trabalho, possuindo 24 dornas para fermentação com a capacidade variando de 75 a 120 hectolitros.

Produção de assucar em 1917 — 1.<sup>o</sup> jacto, 41.714 saccos; 2.<sup>o</sup>, 2.395. Aguardente, 464.576 litros. Em 1918—1.<sup>o</sup> jacto, 12.740 saccos; 2.<sup>o</sup> jacto, 945. Aguardente, 166.706 litros.

Officinas proprias para reparações—Officinas incompletas.

NOTA.—Esta importante fabrica, de 1918 para cá vem soffrendo grandes reformas, que ainda não estão terminadas, e que a collocarão entre as melhores de Campos, toruando estes dados incompletos presentemente.



## Usina TAHY



Fig. 21—Usina «Tahy»

Nome do proprietário ou proprietários da usina—José Pesanha Moreira.

Capital empregado na exploração—2.600:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina—Fazendas: Tahy, Pinto, Carvão, Barbosa, Jorge, Pulcherio, Penha (na estação de C. Josino, linha da Carangola), num total de 300 alqueires de 100b<sup>2</sup>. Para a exploração de lenha, na zona marítima, possui ainda as duas grandes fazendas: Sacco Dantas e Pontinhas, com 3.000 alqueires para onde pretende construir linha ferrea.

Combustível empregado — (lenha). Parte comprada e parte próprio, consumindo annualmente 8.000m<sup>3</sup> que ficam na usina á razão de 5\$000 o metro cubico.

Materia prima empregada (cana).—Parte comprado e parte propria, regulando esta ultima em 8.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canas—Possue 9 nos seguintes lugares: Conselheiro Josino, Guandú, Travessão, São Bento, Alto, Balthazar, Santo Eduardo, São Fidelis e Dóres de Macabú.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, waggões e locomotivas) — Possui 30 kilometros, 50 waggões de 6 a 20 toneladas e 3 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—200 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Expressão dupla, assim representada :

1.º jogo 3 cylindros 0,65 × 1,35  
 2.º " 3 " 0,65 × 1,35

Regulador hydraulico nas moendas — Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas — São empregados dois motores a vapor, um para cada terno, perfazendo um total de 240 c.v.

Motores existentes na fabrica — Um de 25 c.v. e outro de 35 c.v. para as turbinas; 1 de 5 c.v. para esteira de bagaço; 1 de 10 c.v. para as officinas; 1 de 10 c.v. para luz electrica; 1 de 50 c.v. para bomba da columna barometrica: 1 de 5 c.v. para os mexedores; 1 de 20 c.v. para os vácuos; 1 locomovel de 5 c.v. e um Diesel de 20 c.v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho — Triplice-efeito com 1000m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras — Defecadores, 7 de 38 hectolitros; clarificadores, não tem; filtros, 4 systema Phe-lippe e 2 systema prensa; caldeiras 3, de 100 c.v. cada uma, multitubulares.

Vácuos e turbinas — Vácuos, 3, 1 para 100 saccos de 60 kilos.

1 " 250 " " 60 "  
 1 " 250 " " 60 "

Turbinas, 12 systema Weston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918 —

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna — 70 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume — 70 1/2.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os 3 jactos, 1.º, 2.º, 3.º jacto — 1.º, 5,5; 2.º e 3.º jactos — 1,5. Total 7 %.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem — 120 em 2 turmas.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e producção — Alambique continuo para aguardente, fabricando 4 pipas em 12 horas de trabalho.

Producção de assucar em 1917 — 28.000 saccos de 60 kilos; Em 1918 — 44.000 saccos de 60 kilos.

Officinas proprias para reparações — Incompletas.

NOTA — Esta usina foi adquirida do Sr. Dr. Olympio da Silva Pinto, em 1917, pela firma Amaro Prado & C., e em 1918 pelo sr. José Pessanha Moreira. O seu actual proprietario pretende substituir as moendas da usina por outras mais poderosas e aperfeiçoadas, elevando assim a capacidade dessa importante fabrica, cuja apparellagem é muito boa.

## Usina CONCEIÇÃO DE MACABÚ



Fig. 22—Usina «Conceição Macabú»

Nome do proprietário da usina—Victor Sance.  
Capital empregado na exploração.—1.800:000\$000  
Propriedades agrícolas pertencentes á usina:

São Luiz, com 450 alqueires de 100 b <sup>2</sup>				
Sonho	70	»	»	»
Bom Destino	210	»	»	»

Combustível empregado (lenha)—Parte é proprio e parte é comprado. Regula consumir 12.000m<sup>3</sup>, á razão de 3\$ a 5\$000 por metro cubico, conforme a qualidade e o lugar.

Materia prima empregada (cana)—Propria e comprada. A parte propria regula uma quarta parte do total.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Nenhuma.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Possue 6.500m, 2 locomotivas e 45 wagões de 10 a 20 toneladas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas — 210 toneladas.

Processo de extracção do caldo. — Possue dois jogos, assim representados :

1º jogo — Systema Brissonneaux de 8 cylindros; diametro de 660 m/m  $\times$  1,m480.

2.<sup>o</sup> jogo — Systema Fletcher de 3 cylindros; com pressão hydraulica.

Com imbebição no Brissonneaux.

Regulador hydraulico nas moendas—Só na moenda «Fletcher».

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Duas machinas a vapor, sendo uma de 180 c. v. e outra de 80 c. v.

Motores existentes na fabrica—Um motor a vapor para turbinas de 1.<sup>o</sup> jacto de 50 c. v.; um dynamo de 210 c. v. accionando 10 motores electricos de 6 a 40 c. v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho—Quadruplo-efeito com 700m<sup>2</sup>, de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras — Seis defecadores de 45 hectolitros com serpentinas; 2 clarificadores iguaes; um filtro com pannos sem pressão; tres filtros systema Philippe com pressão, de 60m<sup>2</sup>; 4 caldeiras de 250m<sup>2</sup> com tubos de fumaça.

Vacuos e turbinas—Tres vacuos de 180 hectolitros com uma serpentina de 18m<sup>2</sup> e esquentador tubular de 80m<sup>2</sup>; duas turbinas de 1,20 para o 1.<sup>o</sup> jacto e cinco de 0,80 para o 2.<sup>o</sup> jacto.

Numero total de kilos de canna moídos em 1918—40.000.000.

Coefficiente de extracção em 100 kilos de canna—72 %.

Densidade média do caldo em graus Beaumé—8,20, em 1919.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>o</sup>—6,50 do 1.<sup>o</sup> jacto e 0,50 em mascaviulho.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem. 188 em 2 turmas.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção — Um apparelho «Barbet» de 45 hectolitros, fabrico diario de 48 hectolitros de alcool de 42<sup>o</sup>, podendo fabricar 90 hectolitros de agnardente de 21<sup>o</sup>—Producção em 1918: 496.500 litros.

Producção de assucar—Em 1918 foi de 45.000 saccos de 60 kilos.

Officinas proprias para reparações—Fundição de cobre, forja e tornos mechanicos para reparos. Carpintaria.

---

NOTA.—Dados fornecidos no inicio da safra de 1919.

O proprietario pretende fazer grande reforma na usina, principalmente a substituição das moendas, collocando quadrupla-pressão com regulador hydraulico. Esta usina é de montagem muito recente, tendo feito a sua primeira safra em 1914 e offerece uma boa organização na appareliagem e a região é de futuro.

## Usina QUEIMADO

Nome do proprietário ou proprietários da usina—Julião Nogueira & Irmãos.

Capital empregado na exploração—3.100:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina — Fazendas : Queimado, São Caetano, Cacumanga, Flecheiras, Cantagallo e São José.

Combustível empregado (lenha).—E' todo comprado na linha Carangola, Ramal de Campo a Macahé, etc. Consome 12.000m<sup>2</sup>, ficando o metro cubico em 6\$000 na usina.

Materia prima empregada (cana)—Parte é comprada e parte é propria, regulando esta ultima em 18.000 carros annuaes de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna — Tem 4, no K. 4 1/2, K. 10, K. 16 e K. 33 da linha de Carangola.

Estrada de ferro propria—(numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem 12 kilometros, 60 wagões e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—250 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Espressão dupla com esmagador.

Esmagador	—	2	cylindros	de	0,60	×	1,35
1º jogo	3	"	"	"	0,60	×	1,35
2º jogo	3	"	"	"	0,70	×	1,50

E' empregada a imbebição de agua quente.

Regulador hydraulico nas moendas—No ultimo jogo apenas.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 motor a vapor para cada jogo, sendo um de 200 c. v. e outro de 150 c. v.

Motores existentes na fabrica—Um de 50 c.v. para os vácuos; um de 20 c. v. para as turbinas e 2 de 6 c. v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplíce-effeito com 600m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—9 defecadores de 35 hectolitros; tres clarificadores; dez filtros, sendo 6 systema Phelippe e 4 systema prensa. Caldeiras cinco, de 180m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos 4, sendo 1 de 180 hectolitros.

1	»	200	»
1	»	150	»
1	»	70	»

Turbinas 12, sendo 6 Weston (systema moderno) e 6 Weston (systema antigo).

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—31.832.880 kilos.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—75 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos 1.º 2.º e 3.º—1.º jacto 7,80; 2.º jacto 0,19; total 7,99.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—150 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção—Alambique para 4 pipas de 480 litros em 12 horas, tendo 10 dornas de fermentação.

Producção de assucar em 1917—1.º jacto, 48.157 saccos; 2.º jacto, 4.443. Em 1918—1.º jacto, 41.862 saccos; 2.º 1.039.

Officinas proprias para reparações—Officinas completas.

---

OBSERVAÇÃO.—Além das propriedades citadas, que pertencem á firma, existem outras, como sejam: Boa Vista (no Muriahé) e Parahyba, á margem esquerda do rio do mesmo nome, as quaes pertencem individualmente aos socios.

NOTA.—Estes dados foram tomados no inicio da safra de 1919. Este importante estabelecimento fica no perimetro urbano da cidade de Campos. Os seus proprietarios pretendem fazer grandes reformas, principalmente a substituição das moendas por tripliee pressão e esmagador.

## Usina PARAIZO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Societé Sucrerie Brésilienne.

Capital empregado na exploração—1.000:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Tócos, Coqueiros, Lagôa Grande, Sacco e Bangannal (no 3.º districto de Campos).

Combustivel empregado (lenha) — Todo comprado no ramal de Carangola e Campos a Macahé. Consome 7.000m<sup>3</sup> por safra ficando o metro cubico na usina a 6\$500.

Materia prima empregada (canna) — Parte propria e parte comprada. A producção propria regula 12.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna— Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem 20 kilometros de bitola de 1 metro, 60 wagões e 4 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—200 toneladas.

Processo de extracção do caldo.—Expressão triplice, assim representada:

1º jogo	3 cylindros	—0,75	×	1,80
2º	» 3	» —0,75	×	1,75
3º	» 3	» —0,80	×	1,80

Usa imbebição de agua quente.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas— Um motor para cada jogo, sendo 1 de 55 c. v. para o primeiro jogo; um de 65 c. v. para o 2.º jogo, e um de 75 c. v. para o terceiro jogo.

Motores existentes na fabrica—Um para os vácuos e columna barometrica de 30 c. v.; um para as turbinas de 15 c. v.; um para as officinas e luz electrica de 8 c. v.; 6 bombas diversas, com motores de um c. v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho.—Triplice-efeito, com 300m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras.—Defecadores, 6 de 30 hectolitros cada um; clarificadores, 4 de 50 hectolitros; filtros, 8, sendo 4 Doenneck e 4 prensas; caldeiras, 5, sendo 2 de 100m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento e 3 de 160m<sup>2</sup>.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 1 de 110 hectolitros.  
2 de 70

- Turbinas, 7, sendo 2 Fives-Lille e 5 Cail.  
Numero total de kilos de canna moidos em 1918—26.616.470 kilos.  
Coeficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—72,5, %  
Densidade média do caldo em graus Beaumé—9.<sup>o</sup>  
Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos 1.<sup>o</sup>, 2.<sup>o</sup>, 3.<sup>o</sup>, —7,05 de 1.<sup>o</sup> jacto, e 0.09 de 2.<sup>o</sup> jacto.—Total 7,14 %  
Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—210 em 2 turmas.  
Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção —Não faz aguardente ou alcool do melaço, que é remettido para a usina do Cupim que pertence á mesma Companhia.  
Producção de assucar em 1917—1.<sup>o</sup> jacto, 38.700 saccos. Em 1918—1.<sup>o</sup> jacto, 31.300 saccos.  
Officinas proprias para reparações—Officinas completas com fundição de ferro e bronze.

NOTA. — Esta usina é central e acha-se em ligação com a Leopoldina por via ferrea.



## Usina SAPUCAIA

Nome do proprietário ou proprietários da usina. — Coronel José Peixoto Siqueira.

Capital empregado na exploração — 2.000:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina — Fazendas: Sapucaia, Jundiá, Cartucho, Barro Vermelho, Santo Antonio de Loanda, São Francisco de Paula (Baronaza), Limão-Doce, Coqueiros e Tabatinga.

Combustível empregado (lenha).—E' todo proprio; gasta por safra 10.000m<sup>3</sup>, ficando o metro cubico á razão de 3\$000.

Materia prima empregada, (cana). — E' toda propria, regulando 18.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna — Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas).—Tem 28 kilometros de linha ferrea de 0,60 de bitola, 30 wagões de ferro, 40 de madeira e ferro, e 3 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Espressão dupla. Tem dois jogos de moendas: 1º jogo com 3 cylindros de 0,70 de diametro por 1,40; 2º jogo com 3 cylindros de 0,70 de diametro por 1,40.

Regulador hydraulico nas moendas.—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar moendas — 1 motor a vapor de 80 H.P.

Motores existentes na fabrica.—Um motor a vapor de 12 H.P. para turbinas; 1 motor de 40 H.P. para os vácuos; 1 de 15 H.P. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado com o respectivo apparelho.—Triplice-effeito, com 350 metros quadrados de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—6 defecadores de 30 hectolitros; 4 clarificadores; 6 filtros, sendo 2 filtros prensas e 4 de areia systema Doennack, 5 caldeiras, sendo 3 com 130m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento e 2 de 115m<sup>2</sup> de superficie.

Vácuos e turbinas. — Vácuos tem dois, sendo um de 100 hectolitros e 1 de 125 hectolitros; turbinas 6, sendo 2 communs e 4 systema Woeston.

Coefficiente de extracção em 100 kilos de canna—65 %.

Numero total de kilos de canna moídos em 1918.

Densidade média do caldo em graus Beaume — 9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, compreendendo os tres jactos, 1º, 2º e 3º.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—52 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção. —Alambique para aguardente (systema Encrennaz) produzindo 6 pipas de 480 litros em 12 horas com 6 tinhas de fermentação com capacidade para 8 mil litros.

Producção de assucar. —

Officinas proprias para reparações.—Officina completa.

---

NOTA.—Dados tomados no inicio da moagem de 1919, no mez de junho:

Esta fabrica fica situada á margem do rio Muriahé (affluente do Parahyba), não tendo communicação por estrada de ferro com a Leopoldina, sendo a exportação feita por via fluvial até Campos.

## Usina NOSSA SENHORA DAS DORES

Nome do proprietário ou proprietários da Usina — Brandão & C.

Capital empregado na exploração—3.100:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina. — Fazendas: Dores, Paineiras, S. Martinho, São João, Tingor, Santo Antonio de Tingor, Menezes, Genipapo, fazenda e sítio do Goiabal, Periquito, Boa Vista, São Salvador, S. José da Pedra d'Água, Retiro, Livramento, Paraiso, Cachoeiro, Santo Antonio da Graça, S. José, Santa Roza, Santo Antonio de Cima, Quinta Conceição.

Combustível empregado (lenha).—Parte proprio e parte comprado. Consome 4.000m<sup>3</sup>, ficando o metro cubico em 6\$500.

Materia prima empregada (canna). — Dois terços propria e um terço comprada.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna. — 1 no kilometro 4 1/2 «Crespo»; 1 no kilometro 8 «Alvarenga»; 1 no kilometro 9 «Nogueira»; 1 em «Travessão»; 1 em Periquito»; 1 em «Conselheiro Josino», 1 em «S. Benedicto»; 1 em Villa Nova»; 1 em «Retiro»; 1 em «Pedra d'Água»; 1 em «Livramento»; 1 em «Chave do Paraiso» e uma em «Cachoeiro».

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagons e locomotivas). — Possui 20 kilometros, sendo: 5 no «Goiabal», 5 no «Periquito», 7 em «Pedra d'Água» e 3 em «Cachoeiro»; 80 wagons, sendo: 15 de 6 toneladas, 15 de 10 toneladas, 20 de 12 toneladas e 30 de 20 toneladas. As de 12 e 20 toneladas são as unicas que têm trafego na Leopoldina.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas.— 200 toneladas.

Processo de extracção do caldo. — Expressão dupla, assim representada :

1.º jogo — 3 cylindros de 0,80 × 1,50  
2.º jogo — 3        »        » 0,80 × 1,50

Regulador hydraulico nas moendas. — Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas. — Dois motores, cada um de 60 c. v. nominaes, sendo um para cada terno.

Motores existentes na fabrica. — Dois motores, sendo um de 25 c. v. para o quadruplo-efeito e os vácuos, e um de 20 c. v. para as centrifugas e outros motores menores.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho. — Quadruplo-efeito, de 45 hectolitros cada aparelho, com 335m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras. — 8 defecadores de 50 hectolitros cada um; 4 clarificadores; 6 filtros, sendo 4 systema Phelippe e 2 systema prensa, de 60m<sup>2</sup>; 4 caldeiras de 160m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas. — 3 vácuos sendo: 1 de 150 hectolitros.  
 1 " 60 " "  
 7 turbinas, systema Mariolle 1 " 60 hectolitros.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918.—29.194.460.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna.—70 %.

Rendimento médio do caldo em graus Beaume.— 9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos, 1.º 2.º, 3.º — Total de 7 %.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem. — 120 operarios.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e produção. — O mel desta fabrica é enviado em wagões tanques para a Distillaria Central da firma Brandão, Carneiro & C.

Produção de assucar em 1917.—

Em 1918. — 23.200.

Officinas proprias para reparações. — Incompletas.

---

NOTA. — Encontra-se esta usina á margem do rio Paralyba e a 9 kilometros da cidade de Campos pela estrada de rodagem e a 7 pela estrada de ferro Leopoldina. Os proprietarios possuem actualmente 50 wagões proprios em trafego mutuo com a Companhia Leopoldina para o transporte de cannas compradas nas diversas balanças e de suas propriedades situadas na linha Carangola.

## Usina UNIÃO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Dr. Luiz Antonio Tinoco.

Capital empregado na exploração—2.800:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Mombaça, São José, Cacumanga, Bôa-Vista, Coqueiros, Baronaza, Alegria, Sacco, chacara Dr. Amaral, (arrendada—Mambacinha).

Combustivel empregado (lenha)—E' todo comprado, no ramal de Carangola, ramal de Miracema, ramal de Campos a Nictheroy, e por via fluvial (rio Parahyba). Consome annualmente 8.000<sup>m³</sup> ficando o metro cubico na usina a 6\$000.

Materia prima empregada (canna)—Parte comprada e parte propria, regulando 10.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas). Possui 12 kilometros de estrada de ferro propria de bitola de 1 metro, com 34 wagões e 1 locomotiva.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, assim representada:

1. <sup>o</sup>	jogo	3	cylindros	—0, <sup>m</sup> 61	×	1, <sup>m</sup> 23
2. <sup>o</sup>	*	3	*	—0, <sup>m</sup> 61	×	1, <sup>m</sup> 23

Usa imbebição de agua fria.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Dois motores a vapor sendo 1 de 100 c.v. para o primeiro terno e outro de 120, para o 2.<sup>o</sup> terno.

Motores existentes na fabrica—São: 1 de 30 c.v. para os vacuos; 1 de 20 c.v. para as turbinas; 3 de 6 c.v. para bombas; 1 de 10 c.v. para turbinas; 1 de 15 c.v. para luz.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplice-efeito com 370<sup>m²</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 6 de 35 hectolitros; clarificadores, 3; filtros, 8, sendo 4 Philippe e 4 systema prensa.

Caldeiras, 4 de 130<sup>m²</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 1 de 120 hectolitros  
 1 » 160 »  
 1 » 80 »

Turbinas, 9, sendo 5 communs e 4 Weston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—17.520.170 kilos.

Coefficiente médio de extraecção em 100 kilos de canna—70 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9.º.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º, 3.º—De 1.º jacto, 5,55; de 2.º jacto, 1,30; de 3.º jacto, 0,26.—Total 7,11.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—80 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção—Alambique, fabricante Raphael Crysostomo & Cia., com capacidade para 6 tinas em 12 horas de trabalho, possuindo 6 tinas de fermentação de 18.000 litros cada uma.

Producção de assucar em 1917—1.º jacto, 3.1065 saccos; 2.º jacto, 2.428 saccos; 3.º jacto, 3.470 saecos. Aguardente, 278.320 litros. Em 1918—1.º jacto, 16.101 saccos; 2.º jacto, 3.841 saecos; 3.º jacto, 78 saccos. Aguardente, 209.720 litros.

Officinas proprias para reparações—Tem officinas completas com fundição de ferro e bronze.

---

NOTA—Dados tomados no inicio da safra de 1919. Esta fabrica fica s'tuada á margem do rio Parahyba e muito proxima á cidade de Campos.

## Usina POÇO GORDO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Francisco Motta & Irmão.

Capital empregado na exploração—2.000:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: Poço Gordo e Veiga. Arrendada tem a fazenda Saquarema. Pertencendo ao Sr. Coronel Francisco Motta, a fazenda Páo Brasil.

Combustivel empregado (lenha)—E' todo comprado no ramal de Carangola, regulando gastar 6.000<sup>m</sup><sup>2</sup> que lhes ficam em 6\$000 o metro cubico.

Materia prima empregada (canna)—Parte é comprada e parte é propria. A produçãõ propria é de 7.000 carros e na fazenda arrendada é de 2.000 carros.

Na fazenda Páo Brasil ainda não tem cultura.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Não tem.

Estrada de Ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas).—Tem 6 kilometros de bitolade 1 metro, trinta wagões e duas locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas.—210 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla e esmagador, assim representados:

Um jogo com esmagador—5 cylindros de 0,66	∩	1,36
Um terno com " —3 " " 0,66	∩	1,36

Não usa imbebição nas moendas.

Regulador hydraulico nas moendas.—Não.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Um só motor de 80 c.v.

Motores existentes na fabrica—Existem mais os seguintes:

Um para as turbinas de 25 c.v., 1 para as turbinas de 25 c.v., 1 para os vácuos de 40 c.v., 1 para o mellacheur de 6 c.v., 1 para as officinas de 30 c.v., 1 para luz electrica de 6 c.v. e 1 para bomba d'agua de 16 c.v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplíce effeito com capacidade para 180 hectolitros.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 7 de 26 hectolitros cada um; ellminadores, tres de 21 hectolitros cada um; filtros, 3 Phelippe e 2 prensas; caldeiras, 5 com 300 metros quadrados de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 1 de 200 hectolitros 1 de 100 hectolitros e 1 de 60 hectolitros. Turbinas oito, systema Woeston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—28.744.470 kilos.

Coefficiente de extracção em 100 kilos de canna—68 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º e 3.º—1.º jacto, 5,37; 2.º jacto, 1,82; 3.º jacto, 0,00,—Total 7,19.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—70 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção —Não fabricam nem alcool nem aguardente por fornecerem o mel á Destillaria Central de Campos.

Producção de assucar em 1918—1.º jacto, 30.520 saccos; 2.º jacto, 8.740 saccos.

Officinas proprias para reparações—Officinas incompletas.

---

NOTA—Dados tomados no inicio da safra de 1919. Esta usina é central.



## Usina SANTO AMARO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Americo, Soares & Cia.

Capital empregado na exploração—2.800:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: Saldanha, Marrecas, Baixa-grande e diversos sitios.

Combustivel empregado (lenha)—Todo comprado nas linhas de Carangola e Miracema. Consome 8.000<sup>m</sup> ficando o metro a 6\$500.

Materia prima empregada (canna)—Parte propria e parte comprada. A produçãõ propria regula 12.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas).—Possue 10 kilometros, 33 wagões de 16 e 20 toneladas e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—200 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, assim representada :

1º jogo—3 cylindros	0,80	×	1,50
2º " —3 " "	0,80	×	1,50

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Um motor a vapor para cada jogo, de 60 c.v. cada um.

Motores existentes na fabrica—1 de 25 c.v. para as turbinas; 1 de 25 c.v. para os vacuos; 2 conjugados sendo um de 8 e outro de 5 c.v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplíce-efeito com 425<sup>m</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 12 de 18 hectolitros; clarificadores, 4; filtros, 8, sendo 4 Phelippe e 4 prensas; caldeiras, 5, com um total de 400<sup>m</sup> de superficie de aquecimento.

Vacuos e turbinas—Vacuos 3, sendo 2 de 80 heclolitros,  
1 de 70 "

Turbinas, 9, systema Weston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—Não forneceu.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—70 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendo os tres jactos, 1°, 2°, 3°—Não forneceu.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—120 em 2 turmas.

Apparelho de destillação e capacidade, fabricante e producção—Apparelho Egrot para produzir 6 pipas de 480 litros em 12 horas, com 10 tinas de fermentação de 10 mil litros.

Producção de assucar em 1917— Em 1918—16.000 saccos de 60 kilos. Aguardente 420 pipas de 480 litros.

Officinas proprias para reparações—Officinas incompletas.

---

NOTA— Esta fabrica passou nestes dois ultimos annos por grandes refórmas, motivo por que ainda não pode produzir na medida de sua capacidade, tendo, bem assim, soffrido modicações na sua firma proprietaria. E' das que se encontram mais proximas do littoral, ligando-se por linha ferrea com a Leopoldina.

## Usina SATURNINO BRAGA

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Domingos Vianna & Cia.

Capital empregado na exploração—2.200:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: «Velha» e «Campista», sendo esta ultima no kilometro 75 da Carangola.

Combustivel empregado (lenha)—Parte proprio e parte comprado. Consome 6.000<sup>m<sup>3</sup></sup> ficando o metro cubico a 6\$500 na usina.

Materia prima empregada (canna)—Parte propria e parte comprada. Produção propria 6.000 carros de 1.500 kilos.

Balança fóra das terras da usina para compra de cannas—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Um desvio ligando a Lepoldina com a usina e possui uma locomotiva.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—200 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão simples, representada da seguinte forma:

1º jogo—Esmagador	2 cylindros	0,68	×	1,45
2º » —Expressão	3 »	0,68	×	1,45.

Não usa imbebição.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 motor a vapor de 50 c.v. effectivos.

Motores existentes na fabrica—Um de 16 c.v. e um de 14 c.v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Quadruplo-efeito com 180<sup>m<sup>2</sup></sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 4 de 28 hectolitros; clarificadores, 4; 6 filtros prensas. Tem dois esquentadores para caldo. Caldeiras, 4 com 150<sup>m<sup>2</sup></sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 2, sendo 1 de 180 hectolitros.  
1 » 60 »

Turbinas, 4 systema Weston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—13.011.440.



Coeficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—65 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—8°, 5.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2°, 3°—1° jacto, 5,095; 2° jacto, 0,65. Total 6,58.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—100 operarios em duas turmas.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e produção —Apparelho Leonbonet Boyanaz, com capacidade para 5 pipas de 480 litros em 12 horas, tendo duas tinas de capacidade de 8.000 litros.

Produção de assucar em 1917 — Não pertencia ao actual proprietario. Em 1918 — 1° jacto, 12.807 saccos; 2° jacto, 1.375. Aguardente — 114.920 litros de 22°.

Officinas proprias para reparações—Só tem ferraria.

---

NOTA — Esta fabrica deixou de ter maior produção em 1918 por motivo de seu proprietario naquela época ter desviado materia prima para outras fabricas e o anno muito escasso de materia prima. O actual proprietario pretende melhorar as moendas.

## Usina OUTEIRO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Amaro Prado & Cia.

Capital empregado na exploração—2.500:000\$000.

Propriedades agricolaes pertencentes á usina—Fazendas: Outeiro, Boyanga, Taquarassú, Imbury, S. Benedicto, Sant'Anna; sitios: Brejo do fogo e Seninha, num total de 1.400 alqueires de 100b<sup>2</sup>.

Combustivel empregado (lenha)—Todo proprio, consumindo 8.000m<sup>3</sup> e ficando em 3\$000 o metro cubico.

Materia prima empregada (canna)—Dois terços propios e o outro terço comprado, regulando a producção propria em 18.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem 6 kilometros, com projecto de augmento, 40 wagões e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, assim representada:

1.º jogo	5	cylindros	0,61	1,23
2.º »	3	»	0,61	1,23

Regulador Hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Dois motores a vapor, 1 para cada terno, tendo o primeiro 60 c. v. e o segundo 100 c. v.

Motores existentes na fabrica—Tem 1 de 6 c. v.; 3 de 14 c. v.; 2 de 12 c. v.; 1 de 8 c. v.; 7 de 4 c. v.; 2 de 25 c. v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplice-effeito com 180m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 4 de 50 hectolitros; clarificadores, 5; filtros, 5, sendo 3 systema Phelippe e 2 systema prensa; caldeiras, 6, sendo 4 de 120m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento, 1 de 115m<sup>2</sup> e 1 de 80m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 1 de 60 hectolitros

2 » 80 »

Turbinas, 8, sendo 4 Weston e 4 Mariotte.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—Não pode fornecer.

Coeficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—60%.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.º 2.º 3.º—Não pode fornecer.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—100 em duas turmas.

Apparelho de destillação, capacidade fabricante e produção —Apparelho alambique marca Mauricio Encrennaz para produzir 6 pipas de 480 litros em 12 horas, com 12 tinas de 8.000 litros de fermentação.

Produção de assucar em 1917—..... Em 1918 — 14.000 saccos de 60 kilos cada um. Aguardente, 390 pipas de 480 litros cada uma.

Officinas proprias para reparações—Incompletas, mas em via de organisação.

---

NOTA—Esta fabrica fica situada á margem do rio Muriahé (affluente do rio Parahyba) communicando-se com a cidade de Campos por via fluvial durante todo o anno.

Não se acha ligada com a Leopoldina por via ferrea.

Ultimamente tem passado por grandes refórmias e se acha collocada em zona nova de muito futuro.

## Usina ABBADIA

Nome do proprietario ou proprietarios da usina—Couret & Carvalho.

Capital empregado na exploração—1.000:000\$000,

Propriedades agricolas pertencentes á usina — Fazendas: Abbadia e Boa Viagem.

Combustivel empregado (lenha)—Parte proprio e parte comprado por via fluvial (rio Parahyba). Consome 8.000m<sup>3</sup> á razão de 6\$000.

Materia prima empregada (canna)—A maior parte propria e uma pequena porção comprada. Produccão propria, 10.000 carros de 1.500 kilos cada um.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem 6 kilometros, 32 wagões e 1 locomotiva.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão simples, representada por um jogo de moendas de 3 cylindros de 0,80x1,40 de comp.

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 a vapor de 60 c. v.

Motores existentes na fabrica—Tem 1 de 25 H. P. para bombas; 2 de 20 H. P. para crystallisadores e turbinas; 1 de 15 H. P. para luz electrica e officinas.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplice-efeito, com 350 metros quadrados de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 6 de 30 hectolitros; 4 clarificadores; 10 filtros, sendo 4 systema Phelippe e 6 prensa; 4 caldeiras de 120m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 2, sendo 1 de 120 e o outro de 60 hectolitros; turbinas, 4 systema Woeston.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—24.157.500.

Coeficiente de extracção em 100 kilos de canna—66 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—8°, 5.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2°, 3°—1° jacto, 6,62; 2° jacto, 0,38. Total 7.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—80 operarios.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e produção  
—Systema Encrenar, alambique, com capacidade de 6 pipas de 480  
litros em 12 horas, 9 tinis de 90 hectolitros.

Produção de assucar em 1917 — 1º jacto, 27.003 saccos; 2º  
jacto 5.002. Em 1918 — 1º jacto, 26.659 saccos; 2º jacto, 1.566.  
Aguardente: em 1917—231.877 litros; em 1918—203.057 litros.

Officinas proprias para reparações—Officinas incompletas.

---

NOTA—Dados tomados no Inlcio da moagem em junho de 1919: Acha-se  
collocada esta usina á margem do rio Parahyba, para balxo de  
Campos, não tendo ligação por estrada de ferro com a Leopoldina.  
Projectam os seus proprietarios modificar-lhe a aparelhagem ele-  
vando a capacidade e estendendo a linha ferrea até fazer a ligação  
com a companhia Leopoldina.



## Usina S. VICENTE DE PAULA

Nome do proprietário ou proprietários da usina—Francisco P. de Miranda Pinto.

Capital empregado na exploração—1.500:000\$000.

Propriedades agrícolas pertencentes á usina—Fazenda do Visconde, onde se acha collocada a usina.

Combustivel empregado (lenha)—Todo comprado em lugares diversos. Consome 5.000m<sup>3</sup> ficando o metro cubico em 6\$500.

Materia prima empregada (canna)—Parte propria e parte comprada. Regulando a producção propria em 7.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Tem 4, em Paciencia, Chave do Itaquirá, Mussurepe e no kilometro 51 da linha do Carangola.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem apenas um desvio ligando a usina á estrada de ferro Leopoldina.

Quantidade de canna que póde traballtar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, assim representada:

1º jogo 3 cylindros 0,70×1,10

2º " 3 " 0,70×1,10

Regulador hidráulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Um motor a vapor para cada jogo de 60 c. v. cada um.

Motores existentes na fabrica—1 de 15 c. v.; 1 de 12 c. v.; 5 de 6 c. v.; 1 de 15 c. v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho—Triplice-efeito, com 160m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 4 de 40 hectolitros; clarificadores, 3; filtros (em projecto de montagem); caldeiras, 4 de 100 metros quadrados de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 2 de 90 hectolitros cada um; turbinas, 6 systema Cail.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—17.265.875.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—70%.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9º.

Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendo os tres jactos, 1º, 2º, 3º—Não deu.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—100 operarios em duas turmas.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e produção —Alambique para fabricar 4 pipas de 480 litros em 12 horas, com 12 tinhas de fermentação com 8.000 litros.

Produção de assucar em 1917 — (estava arrendada). Em 1918 — 1º jacto, 10.162 saccos; 2º jacto, 2.525; 3º jacto, 42. Aguardente 98.640 litros.

Officinas proprias para reparações—Incompletas.

---

NOTA—Esta usina esteve arrendada até fins de 1917, passando ás mãos dos seus proprietarios em 1918. Desta data para cá tem a area de cultura soffrido grande augmento e bem assim collocado balanças para compra de cannas em diversos pontos das linhas ferreas da Leopoldina, sendo de crêr que a sua produção se eleve bastante de accôrdo com a capacidade da fabrica. Fica situada muito proxima da cidade de Campos, com a qual se communica por boa estrada de rodagem.

## Usina SANT'ANNA

Proprietario ou proprietarios da usina—Manoel Ferreira Machado.

Capital empregado na exploração—1.300:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina — Fazendas: Santa Ritta e Sant'Anna, com 800 alqueires de terra. Edificio da fabrica com uma area de cerca de 3.000 metros quadrados; sobrado de residencia da administração; 50 lanços de casa e casas separadas para operarios e trabalhadores.

Combustivel empregado (lenha)—Lenha e bagaço, com um consumo de cerca de 25m<sup>2</sup> por 12 horas de trabalho e ao preço de 4\$000 por metro cubico. A lenha consumida parte é propria e parte é comprada.

Materia prima empregada (canna)—9.000 toneladas proprias e 8.000 compradas.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Aham-se em construcção 6 kilometros com bitola de 0,80 mts. Possui 12 wagões, sendo 6 com trucks para 5 toneladas e 6 de 2 eixos para 2 toneladas; 1 locomotiva de 10 toneladas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—90 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Expressão simples, com quebrador (5 cylindros); dimensões dos cylindros 22"×42".

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Um a vapor com 120 H. P.

Motores existentes na fabrica—9, sendo 1 para as moendas (vide ques. anterior); 1 de 25 H. P. para mover a esteira de bagaço; 1 de 20 H. P. para o dynamo; 1 de 25 H. P. para a bomba de vácuo Five-Lille; 2 de 30 H. P. para triplice e vácuo Mc. Onic; 1 de 12 H. P. para as turblnas, e 2 de 25 H. P. para as bombas d'agua.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplice-efeito, com 150 metros quadrados de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—6 defecadores de 27 hectolitros; 3 eliminadores de 14 hectolitros; 2 filtros prensa e 4 caldeiras com uma superficie approximada de 380 metros quadrados.

Vácuos e turbinas—2 vácuos, sendo um de 50 hectolitros e outro de 60; 6 turbinas, sendo 2 tipo Weston de 36"; 2 Seraphim Frères-Paris de 27"; e 2 Lelarge Megnot de 3 1/2; todas movidas por correia.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—4.500 toneladas.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—72 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—10 graus.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, compreendendo os tres jactos (1º, 2º, 3º)—7 1/2.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—25 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção —Alambique a vapor para 6 pipas em 12 horas de trabalho.

Producção de assucar em 1917 — Em 1918 — 4.592 saccoes de 60 kilos.

Officinas proprias para reparações—2 tornos mechanicos, 3 tornos de bancada, esmeril, um torno limador, motor de 25 H. P. para transmissão, fundição de bronze, ferraria e carpintaria, uma machina de attarraclar, 2 machinas de furar e rebofo.

---

NOTA — Projecta-se actualmente o augmento da fabrica para attender o desenvolvimento das culturas. A presente safra é computada em 15.000 toneladas de canna ou sejam cerca de 15.000 saccoes de assucar de 60 kilos, e 400 pipas de aguardente. Este estabelecimento industrial está situado á margem do rio Muriahé, em região bastante fertil e de muito futuro, ligando-se com Campos por navegação fluvial.

Foi recentemente adquirida esta fabrica pelo Sr. Manoel Ferreira Machado, que é o seu unico proprietario.

## Usina CAMBAHYBA

Proprietario ou proprietarios da usina—Augusto Ramos & C.  
Capital empregado na exploração—2.300:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Possue grande numero de propriedades agricolas.

Combustivel empregado (lenha).—Proprio e comprado.

Materia prima empregada (canna).—A maior parte propria e tambem de fornecedores.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—Em Guandú e Conceição de Macabú.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—21 kilometros de linha ferrea de bitola de 1 metro.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, com esmagador, assim representada :

Esmagador 2 cylindros	0,55	>	1,067
1 terno ... 3	"	>	1,057
1 " ... 3	"	>	1,037

Regulador hydraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—2 motores a vapor.

Numero de motores existentes na fabrica—Um motor de 15 c.v. para a columna barometrica; 1 de 12 c.v. para turbinas; 4 bombas para agua e seis burrinhos diversos.

Processo de evaporação adoptado e respectivo aparelho—Triplice-efeito, com 305m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 5 de 30 hectolitros cada um; clarificadores, 3; evaporadores, 3; de 40 hectolitros cada uma; filtros, 5, sendo 2 de força centrifuga e 3 filtros prensas; caldeiras, 4, sendo 2 de 100m<sup>2</sup> e 2 de 120m<sup>2</sup>.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, sendo 1 de 76 hectolitros.  
1 " 75 " "  
1 " 150 " "

Turbinas, 10.

Numero total de kilos de canna moidos em 1914—44.611.220

Coeficiente médio de extracção em 100 kilos, de canna—74 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendo os 3 jactos, 1°, 2° e 3°—7,64 % (em 1914).

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem 150.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção,  
—Apparelho para aguardente.

Producção de assucar em 1914 — 57,211 saccos. Aguardente 849.499 litros. Em 1918 — 46.000 saccos. Aguardente 240 pipas.

Officinas proprias para reparações—Possue officinas proprias para reparações.

---

NOTA.—Os dados sobre esta usina referem-se ao anno de 1914. Depois de adquirida em 1916 pela firma Augusto Ramos & C., tem passado por refórmias, e lamentamos não poder fornecer dados mais recentes sobre tão importante estabelecimento.

Possue muitas propriedades agricolas de boas terras e grande rêde de via-ferrea, ligando-se com a Leopoldina.

Acha-se no municipio de Campos e a poucos kilometros da Cidade.

## Usina S. PEDRO

Proprietario ou proprietarios da usina—Chrysostomo, Grain & C.  
Capital empregado na exploração—

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: S. Pedro, S. Paulo e Taipabas, sendo esta ultima arrendada.

Combustivel empregado (lenha).—Parte proprio e parte comprado á razão de 4\$000 o m<sup>3</sup>.

Materia prima empregada (cana).—Parte propria e parte comprada. Produção propria 15.000 carros.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas—No kilometros 51 da Carangola, na estação de Monção e em S. Domingos.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas). — Tem um pequeno ramal ligando a usina com a Leopoldina na estação de Paraizo.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, representada por dois ternos com 3 cylindros respectivamente de 1,22×0,66.

Regulador hyraulico nas moendas—Não.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—Um motor de 180 c.v.

Motores existentes na fabrica—Um electrico de 70 H.P. e um a vapor 5 H.P.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho—Triplice-efeito com 180m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—7 defecadores de 20 hectolitros; clarificadores, 2; filtros, 6; caldeiras, 4; de 170m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 3, 1 de 80 hectolitros.

1 » 50 »

1 » 50 »

Turbinas, 5.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—Não foi dado.

Coefficiente médio de extração em 100 kilos de canna—68° ..

Densidade média do caldo em graus Beaumé—10°.

Rendimento médio Industrial por kilos de canna, compreendendo os tres jactos 1°, 2°, e 3°—Não foi dado.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—40 operarios.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e producção —Alambique para producção de aguardente.

Producção de assucar em 1917 — Em 1918 — 14.000 saccoes de 60 kilos. Aguardente 350 pipas.

Officinas proprias para reparações—Incompletas por possuirem os proprietarios officinas proprias em Campos.

---

NOTA.—Esta usina acha-se collocada na parte alta do rio Muriahé ligando-se por pequeno ramal com a Leopoldina na estação de Paraizo e por meio desta, com Campos. — Montada e melhorada pelo Dr. Atilano Chrysostomo nestes ultimos annos, de 1914 para cá, tem soffrido grandes reformas e hoje tem capacidade para 150 toneladas em 12 horas. Lamentamos que não nos seja possivel fornecer dados mais modernos sobre a mesma, apesar de termos envidado esforços para isso. A região é de terras muito boas, calcareas, e só agora principia a desenvolver-se, tendo um grande futuro deante de si.



## Usina N. S. DO DESTERRO

Proprietario ou proprietarios da usina—Rocha, Salles & C.  
Capital empregado na exploração—1.500:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas do Indahyassú e N. S. do Desterro.

Combustivel empregado (lenha)—Todo proprio, ficando o m<sup>2</sup> em 3\$000. Consome annualmente 18.000m<sup>2</sup>.

Materia prima empregada (canna)—Parte propria e parte comprada. Actualmente só está em producção a fazenda do Desterro, que se eleva a 10.000 carros de 1.500 kilos.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna—Tem uma no kilometro 29 da linha de Carangola.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—Tem 6 kilometros de bitola de 1 metro, 11 wagões e uma locomotiva.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas—150 toneladas.

Processo de extracção do caldo—Expressão dupla, representada da seguinte forma :

1.º	jogo,	3	cylindros	0,80	×	1,25
2.º	»	3	»	0,80	×	1,25

Regulador hyraulico nas moendas—Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moedas—Dois motores a vapor, sendo 1 de 25 c.v. para o 1.º jogo e o segundo de 50 c.v. para o 2.º jogo.

Motores existentes na fabrica—Um motor para as turbinas de 8 c.v.; um de 2 c.v. para a elevação de mel com bomba; 1 com bomba conjugada para caldo de 2 c.v.; 3 motores para vácuos, sendo 1 de 30 c.v., 1 de 15 c.v. e 1 de 10 c.v.; 1 de 6 c.v. para officinas e luz electrica; 1 de 6 c.v. para conducção d'agua; 3 de 2 c.v. para alimentação de caldeiras e 1 de 1 c.v. para destillaria.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho—Quadruplo-efeito, com 180m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Defecadores, 5 de 21 hectolitros; clarificadores, 2 de 30 hectolitros; 2 filtros systema Dr. Bemvindo Brandão.—Caldeiras, 4, sendo 2 de 130m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento e 2 de 160m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas—Vácuos, 2, sendo 1 de 65 hectolitros.  
1 \* 65 »

Turbinas 5, sendo 4 systema Bouffon e uma systema Cail.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—.....

Coeficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—70 %

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2° e 3°—

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem—50 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção.

—Alambique para aguardente systema Lebom, para 5 pipas com 480 litros em 12 horas de trabalho, com 10 tinas de fermentação, sendo 5 com a capacidade de 57 hectolitros e 5 de 70 hectolitros.

Producção de assucar em 1917 — Em 1918 — 14.000 saccos.

Officinas proprias para reparações—Officinas completas.

---

NOTA.—Esta usina foi adquirida recentemente pelo Dr. Benvindo Brandão que vem de fazer a sua ligação, por meio de linha ferrea, com a Leopoldina Railway, numa extensão de 6 kilometros, que irá permittir um grande impulso á fabrica.

## Usina SANTO ANTONIO

Nome do proprietario ou proprietarios da usina — Coronel Germano Ribeiro Castro.

Capital empregado na exploração — 1.500:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina. — Fazendas Santo Antonio e fazenda Grande.

Combustivel empregado (lenha) — Todo comprado na linha, ramal de Carangola e ramal de Miracema, ficando o metro cubico na usina a 6\$700.

Materia prima empregada (canna).—Parte comprada e parte propria. A producção propria é de 8.000 carros annualmente.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canna. — Nenhuma.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas).—Tem apenas um desvio de 400 metros, não tem wagões nem locomotivas proprios.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas. — 120 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Expressão simples, representada por um jogo de 5 cylindros de 0,66  $\times$  1,32.

Regulador Hydraulico nas moendas. — Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas — 1 só de 30 c. v.

Motores existentes na fabrica — 4 ao todo, sendo: 2 de 20 c. v.; 1 de 16 c. v.; e 1 de 3 c. v. para luz electrica.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho. — Triplice-efeito, com 133m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras. — Defecadores, 4 de 30 hectolitros; clarificadores, 2; filtros, 1 systema prensa. Caldeiras, 2 de 50m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas. — Vácuos, 2, sendo 1 de 60 hectolitros; e um de 35 hectolitros; turbinas, 6 communs.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—11.574.080.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—65 %.

Densidade média do caldo em graus Beaume—9°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2° 3°,—1° jacto, 4,050; 2° jacto, 2,050; 3° jacto, 0,25 — total, 7,25.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem, 80 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção.

—Alambique systema Egrot, para produzir 4 pipas de 480 litros, com 6 dornas de 18.000 litros cada uma.



Produção de assucar em 1917 — Em 1918 — 1º jacto, 10.453 saccos; 2º jacto, 2.817 saccos; 3º jacto, 784 saccos. Alcool, 51.000 litros.

Officinas proprias para reparações. — Incompletas.

---

NOTA. — Esta usina foi adquirida em 1918 pelo Sr. Coronel Germano Ribeiro de Castro, da firma Brandão & C. Fica collocada muito proximo da cidade de Campos com a qual se liga por boa estrada de rodagem.

## Usina PUREZA

Proprietario ou proprietarios da usina. — Em acção judicial.  
Capital empregado na exploração. — Prejudicado.

Propriedades agricolas pertencentes á usina—Fazendas: Pureza, Santo Antonio, Tanques, Thermopilas; sitios: São Germain e Sapê.

Combustivel empregado (lenha).—Consome 18 toneladas diarias, ao preço de 9\$000 a tonelada.

Materia prima empregada (canna) — 2.000 toneladas annuaes proprias e 12.000 toneladas fornecidas.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)—32 kilometros, 60 wagões e 2 locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas. — 125 toneladas.

Processo de extracção do caldo.—Systema Brissoueau, representado por 8 cylindros de 0,70  $\times$  1m.

Regulador hydraulico nas moendas.—Não.

Numero de motores empregados para accionar as moendas—1 só motor a vapor de 150 c. v.

Motores existentes na fabrica.—Tem seis motores, a saber: 2 de 25 c.; 3 de 16 c.; 1 de 8 c. e 1 locomovel de 16 c. v. para as officinas.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho. Triplice-efeito, com 1.500 hectolitros.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras — Defecadores 6; sendo 1 de 30 hectolitros e 5 de 16 hectolitros; clarificadores 6; filtros 8; sendo 4 de areia e 4 prensa; caldeiras, 5 de 250m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento cada uma.

Vácuos e turbinas — Vácuos, 2, sendo 1 de 150 hectolitros.  
1 " 50 "

Turbinas, 8.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918.—

Coeficiente medio de extracção em 100 kilos de canna 75—%.

Densidade média do caldo em graus Beanne — 9° 30.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2° e 3°.—

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem — 50 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção. —Alambique para aguardente, podendo produzir 3.000 litros em 12 horas.

Produção de assucar em 1917. — Em 1918.  
Officinas proprias para reparações.—

NOTA.—Esta importante usina fica situada no municipio de São Fidelis e á margem do rio Parahyba, em zona muito fértil. Dispõe de muito boa aparelhagem, que se encontra em más condições de conservação. Ha muitos annos que uma questão judicial, em que se acha envolvida, tem impedido o seu progresso. Devido a esse facto, não foi possível obter melhores dados.

## Usina CABIUNAS

Proprietario ou proprietarios da usina. — Francisco Ferreira Filho e João da Silva Barros.

Capital empregado na exploração — 800.000,000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina. — Possui as seguintes fazendas: «Cabiunas», com 350 alqueires; «Morro Dantas», com 280; «Syldemar», com 80. Sitio «Cardoso», com 3 alqueires.

Combustivel empregado (lenha)—Regula consumir 18m<sup>3</sup> em 12 horas de trabalho, ficando o metro cubico na usina em 3\$000. A lenha é toda propria, contando com grande reserva de matta virgem.

Materia prima empregada (canna) — Produçção propria actual é de 9.000 toneladas e fornecedores 1.500 toneladas.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas— Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas).—Projecta um ramal de 6.227ms. de linha de bitola de 1,<sup>m</sup> ligando a usina com a estação de Cabiunas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas. — 90 toneladas.

Processo de extracção do caldo — Expressão dupla, assim representada :

1	terno	3	cylindros	0m,62	×	1m,20
1	"	3	"	0m,62	×	1m,20

Regulador hydraulico nas moendas. — Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas. — Duas machinas a vapor, uma para cada terno de 60 H.P.

Motores existentes na fabrica—1 para as turbinas de 12 H.P.; 1 para o compressor de ar comprimido de 12 H.P.; 1 de 15 c. v. para agua; um de 3 c. v. para luz electrica; 1 de 2 c. v. para monta caldo; um de 30 c. v. para os vácuos e 1 de 45 c. v. para o triplice-effeito.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho — Triplice-effeito com 160m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras — 6 defecadores, sendo 2 de 4.500 litros e 4 de 2.000 litros; clarificadores, 3 de 2.500 litros; filtros não tem; caldeiras, 3 de 80 c. v. cada uma.

Vácuos e turbinas. — Um vácuo de 70 hectolitros; turbinas 6 systema Bouffon.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918.—



Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna—28 %

Densidade média do caldo em graus — 10°

Rendimento medio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2° e 3° — 7,5 %

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem — 42 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção.

—Alambique continuo para 3 pipas de 480 litros em 12 horas.

Producção de assucar em 1917. — Iniciou a safra em 1918.

Em 1918. — 3.500 saccos de 60 kilos. Aguardente — 130 pipas.

Officinas proprias para reparações. — O indispensavel para pequenas reparações.

---

NOTA.—Foi fundada em 1918 pelo Sr. Victorino Ferreira da Silva, quando iniciou o trabalho de fabricação. Está a 6 kilometros da estação de Cablunas, estrada de ferro Leopoldina (ramal de Campos a Macahé).—Fica distante de Macahé 19 kilometros. Passa proximo á usina a valla do « Emburo » outr'ora navegavel e que prestava inestimaveis servlços aos agricultores da região.



## Usina RIO PRETO

Proprietario ou proprietarios da usina.—Manhães & Teixeira.  
Capital empregado na exploração — 500:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina.—Fazendas da Conceição e Sant'Anna.

Combustivel empregado (lenha) — Parte proprio e parte comprado.

Materia prima empregada (canna) — Parte propria e parte comprada.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas.— Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas). — Não tem.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas — 75 toneladas.

Processo de extracção do caldo. — Expressão simples.

1 jogo de 5 cylindros de 0,70 > 1,30

Regulador hydraulico nas moendas. — Não tem.

Numero de motores empregados para accionar as moendas— 1 motor a vapor de 50 c. v.

Motores existentes na fabrica. — 1 de 12 c. v.; 1 de 8 c. v.; 2 de 5 c. v.; 1 de 6 c. v.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho —Um evaporador a fogo nu—Aspinwall.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras — 4 defecadores sendo: 2 de 25 hectolitros e 2 de 20 hectolitros; 2 clarificadores; 3 caldeiras, sendo 2 de 120m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento, e 1 de 100m<sup>2</sup> de superficie de aquecimento. Não tem filtros.

Vácuos e turbinas—1 vácuo de 50 hectolitros; 4 turbinas.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918—6.000.000.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos, de canna—60 %.

Densidade média do caldo em graus de Beaumé — 12°.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1°, 2°, e 3°: 1° jacto, 5,5; 2° jacto, 2,3; 3° jacto, 0,5. Total 8 %.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem 25 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção. —Alambique continuo Egrot, 6 pipas diarias e 500 plpas annaes.

Produção de assucar em 1917 — 8.000 saccos de 1º, 2º, 3º—  
Em 1918 — 6.000 saccos de 60 kilos. Aguardente 210 pipas de  
480 litros.

Officinas proprias para preparaçoes.—Não tem.

---

NOTA.—Esta usina acha-se collocada em zona muito fértil.

## Usina NOVO HORIZONTE

Proprietario ou proprietarios da Usina.—Carlos Diniz.—  
Capital empregado na exploração.—  
Propriedades agricolas pertencentes á usina.—  
Combustivel empregado (lenha).—  
Materia prima empregada (cana).—  
Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas.—  
Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas)— 7 kilometros.  
Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas.—  
*110 toneladas.*  
Processo de extracção do caldo.—Expressão simples, assim representada :

1 jogo 3 cylindros 0,60 × 1,20

Regulador hydraulico nas moendas.— Não tem.  
Numero de motores empregados para accionar as moendas.  
— 1 motor a vapor de 40 c. v.  
Motores existentes na fabrica.— 1 de 20 c. v.; 1 de 10 c. v.;  
2 de 6 c. v.; 2 de 5 c. v.  
Processo de evaporação adoptado e o respectivo aparelho.  
— Triplice-effeito, com 150<sup>m</sup>2 de superficie de aquecimento.  
Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras.— Defecadores, 4 de 30 hectolitros; clarificadores, 3; filtros, não tem; caldeiras, 3 de 100<sup>m</sup>2 de superficie de aquecimento.  
Vácuos e turbinas.— Vácuos, 2, sendo um de 90 hectolitros.  
" " 60 " "  
Numero total de kilos de canna moidos em 1918.—  
Coeficiente médio de extracção em 100 kilos de canna.—60 %  
Densidade média do caldo em grãos Beaume.—9°.  
Rendimento médio industrial por 100 kilos comprehendendos os tres jactos 1°, 2°, 3°.—7.  
Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem.— 70 operarios.  
Aparelho de destillação, capacidade, fabricante e produção.—  
Produção de assucar em 1917.— Em 1918 — 9.500 saccos de 60 kilos. Aguardente, 180 pipas de 480 litros.  
Officinas proprias para reparações—Não.

---

NOTA.— Esta usina está situada em zona de muito futuro.

## Usina LARANJEIRAS

Proprietario ou proprietarios da usina. — Luiz Corrêa da Rocha Sobrinho.

Capital empregado na exploração. — 800:000\$000 inclusive propriedades agricolas.

Propriedades agricolas pertencentes á usina. — Não foi possível obter-se.

Combustivel empregado (leulha). — Parte proprio e parte comprado.

Materia prima empregada (cana). — Parte propria e parte comprada.

Balanças fóra das terras da usina para compra de canuvas. — Não tem.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, vagões e locomotivas). — Possui 11 kilometros de linha ferrea.

Quantidade de canna que póde traballar em 12 horas. — 180 toneladas.

Processo de extracção do caldo. — Systema Brisseneau 8 cylindros com 0,75 x 1,15 com injeccção d'agua de vapor.

Regulador hydraulico nas moendas. — Sim.

Numero de motores empregados para acclonar as moendas. — 1 motor a vapor de 10 H. P.

Motores existentes na fabrica. — 2 de 16 H. P. e 1 de 18 para as bombas de vácuos; 1 de 12 c. v. para as turbinas; 1 de 6 para as bombas d'agua; 1 de 12 c. v. para as officinas; 1 de 4 para alimentação das caldeiras; 1 de 3 c. v. para o alambíque e 1 de 2 c. v. para melados.

Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho. — Triplice-efeito de 180 hectolitros de capacidade.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras. — 5 defecadores de 17 hectolitros; 2 clarificadores de 24 hectolitros e 2 de 15 hectolitros; 3 filtros e 5 caldeiras, sendo 4 de 180<sup>m</sup>2 de superficie de aquecimento e 1 de 120<sup>m</sup>2 de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas. — 2 vácuos e 8 turbinas.

Numero total de kilos de canna moidos em 1918. —

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna. — 72.

Densidade média do caldo em gráus Beaume. — 9,5 ‰.

Rendimento médio industrial por 100 kilos de canna, compreendendo os tres jactos, 1.º, 2.º, 3.º.—1.º jacto, 5; 2.º jacto, 2; 3.º jacto, 0,56; total 7,56 ‰.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem.—50 operarios.

Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e produção.  
— Não foi fornecida.

Produção de assucar em 1917. — Em 1918. — 10.000 saccos de 60 kilos. Aguardente — 350 toneis de 480 litros.

Officinas proprias para reparações — Sim, para as necessidades da fabrica.

---

NOTA. — Fica situada no municipio de Itacara, em zona bastante fértil, mas muito montanhosa.



## Usina CONDE DE WILSON

- Proprietario ou proprietarios da usina.—Sociedade Anonyma.  
Capital empregado na exploração. — 300:000\$000.  
Propriedades agricolas pertencentes á usina.—Não foi obtido.  
Combustível empregado (lenha). — Não foi obtido.  
Materia prima empregada (canna). — Não foi obtido.  
Balanças fóra das terras da usina para compra de canna. —  
Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões e locomotivas). — Não tem.  
Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas. — 120 toneladas.  
Processo de extracção do caldo.— Expressão simples, representado por um terno de moendas de 3 cylindros,  $0,68 \times 1,51$ .  
Regulador hydraulico nas moendas. — Não tem.  
Numero de motores empregados para accionar as moendas. — Um só motor a vapor de 60 c. v.  
Motores existentes na fabrica. — Um motor para 4 turbinas de 8 c. v.; 1 para o vácuo de 30 c. v.: 1 para bombas de 16 c. v.  
Processo de evaporação adoptado e o respectivo apparelho. — Triplice-efeito de 2.400 litros.  
Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras. — Defecadores, 3 de 2.200 litros; evaporadores, 2 de 2.200 litros; clarificadores, 2; filtros, diversos; caldeiras, 6, com 350 c. v.  
Vácuos e turbinas. — Vácuos, 1.  
— Turbinas, 4.  
Numero total de kilos de canna moidos em 1918. — Não foi fornecido.  
Coeficiente médio da extracção em 100 kilos de canna—65 %.  
Densidade média do caldo em gráus Beaume. — 10 %.  
Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º e 3.º—7 %.  
Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem.—  
Apparelho de destillação, capacidade, fabricante e producção. — Alambique para alcool.  
Producção de assucar em 1917—Em 1918.  
Officinas proprias para reparações.—

---

NOTA. — Esta usina fica situada no municipio de Rezende, não tendo sido possível conseguir-se melhores dados sobre a mesma. A sua maior producção não tem ultrapassado de 6 mil saccos.

## Usina do CUPIM

Nome da usina. — Sucrerie du Cupim.

Nome do proprietarios ou proprietarios. — Société Sucrerie Brésilienne.

Capital empregado na exploração—1.000:000\$000.

Propriedades agricolas pertencentes á usina.—Cupim, Olinda, Olaria, Espinho, Campo da Cidade (no 1.º districto de Campos) Mocotó e Boqueirão (no 10.º districto) Bôa-Vista, Pedra Negra, Serra, Cutia, Ururahy, Penha, Valetas, Quilombolas e Sapé (no 11.º districto) Angola e Lagoa de Jesus (no 12.º districto).

Combustivel empregado (lenha). — Uma parte é propria e a outra comprada em diversos logares, como sejam: Lagoa de Cima, linha Carangola, etc. O consumo annual regula sêr de 15.000m<sup>3</sup>, ficando o metro cubico, em média, em 6\$000 posto na fabrica.

Materia prima empregada (canna) — Uma parte é comprada, approximadamente a metade, e a outra metade produzida nas propriedades da usina, calculada em 30.000 toneladas.

Balanças fóra das terras da usina para compra de cannas.— Tem uma em Guriry.

Estrada de ferro propria (numero de kilometros, wagões, e locomptivas). — Dispõe de 25 kilometros de linha ferrea com 49 wagões e duas locomotivas.

Quantidade de canna que póde trabalhar em 12 horas.— 130 toneladas.

Processo de extracção do caldo. — Expressão dupla, representada por dois jogos de moendas com tres cylindros cada um. O diâmetro das moendas é de 70 cent. e o comprimento de 1<sup>m</sup>,30, tanto para o primeiro terno, como para o segundo. E' empregada a imbebição d'agua na expressão.

Regulador hydraulico nas moendas—Não possui.

Numero de motores empregados para accionar asmoendas.— E' usado um motor a vapor para cada terno com a força total de 180 cavallos.

Motores existentes na fabrica — Além dos que são empregados nas moendas existem mais dois: um de oito cavallos vapor para o transportador de bagaço e um outro de 15 cavallos para a producção de luz electrica.

Processo de evaporação adoplado e o respectivo aparelho. — E' o de triplice-effeito, com uma superficie de aquecimento de 225m<sup>2</sup>.

Defecadores, clarificadores, filtros e caldeiras—Possue cinco defecadores com a capacidade de 20 hectolitros cada um; clari-

ficadores, 2 com a capacidade, cada um, de 25 hectolitros; filtros, systema Felipe, 6, e mais um filtro continuo de areia (systema Desmél). Dispõe de quadro caldeiras sendo tres com 150<sup>m</sup>² de superficie de aquecimento e uma com 100<sup>m</sup>² de superficie de aquecimento.

Vácuos e turbinas. — Possui tres vácuos, sendo um de 120 hectolitros e 2 de 70 hectolitros. Dispõe de 9 turbinas.

Numero total de kilos de canna moídos em 1918—29.944.290.

Coefficiente médio de extracção em 100 kilos de canna — 69 kilos.

Densidade média do caldo em grãos Beaume. — 10 grãos.

Rendimento médio industrial por 100 kilos, comprehendendo os tres jactos, 1.º, 2.º e 3.º — Foi em 1918 de 7,670; sendo do 1.º jacto, 7.560 e do 3.º 0.102.

Numero de operarios que trabalham na fabrica no periodo da moagem. — 130 operarios.

Apparelhos de destillação, capacidade, fabricante e produçãõ. — Tem um aparelho destillador, systema Fievét, com rectificador para o fabrico de aguardente e alcool com a capacidade para 6.400 litros em 12 horas. Produçãõ em 1918: alcool, 900.000 litros.

Produçãõ de assucare m 1917 — 42.200 saccos do 1.º jacto, e 200 saccos de 3.º.

Em 1918: 37.800 saccos de 1.º jacto e 500 de 3.º.

Officinas propias para reparações. — Dispõe de uma officina completa com fundiçãõ de ferro e bronze.

NOTA — Esta usina deverá passar por uma reforma completa, de accordo com o projecto da Companhia proprietaria.



## Usina SANTO EDUARDO

Esta usina pertence aos Srs. Farah & Irmão, achando-se situada em zona bastante fértil, ligando-se por um pequeno ramal, em máo estado, com a Leopoldina no kilometro 63 da linha que se dirige para o Estado do Espirito Santo.

Dispõe de boas moendas de triplice-pressão com regulador hydraulico e a sua capacidade será para 100 a 130 toneladas em 12 horas. A aparelhagem não se encontra em bom estado de conservação, e o mesmo acontece com as culturas. A destillaria para alcool é boa e se acha bem installada.

A sua produção em 1918 foi de 8.000 saccos de assucar e a de alcool de 150 toneis de 480 litros.

---

NOTA. — Não foi possível obter-se dados melhores sobre essa fabrica

## Destillaria Central — CAMPOS

Firma — Motta, Carneiro & C.

Socios componentes — A., Chrysostomo & Carneiro — Francisco Motta & Irmão.

Capital — 800.000\$000.

Capacidade do aparelho de destillar em 24 horas — 12.000 litros de alcool.

Nome do fabricante — 1 alambique uni-columnnar, com regulador a vapor para destillação dos caldos (vinhos fermentados) systema Savalle-Fives Lille.

1 alambique uni-columnnar, com regulador a vapor, intermitente rectificador para alcool, para rectificação das fleemas (aguardente) systema Savalle-Fives Lille.

1 alambique bi-columnnar continuo para alcool e de destillação directa dos caldos (vinhos fermentados) com regulador a vapor, systema Domeneck Campos.

Numero de tanques para mel. — 9 tanques de cimento armado para deposito de mel, com 300.000 litros cada um.

Numero de dornas de fermentação. — 15 tinas de madeira para fermentação dos caldos, com 30.000 litros cada uma.

Depositos para productos fabricados. — 3 tanques de ferro para deposito de alcool, com 166.600 litros cada um.

5 tanques de ferro para deposito de alcool com 20.000 litros cada um.

Vasilhame. — 1.000 toneis de ferro para transporte de alcool.

Vagões. — 10 vagões-tanques para conducção do mel das usinas para a Destillaria, com capacidade de 10.000 litros cada um.

Produccão em 1918. — 973.900 litros de alcool de 42°.

---

NOTA — Esta é a mais importante distillaria do municipio, para a qual enviam diversas usinas o mel em grandes vagões-tanques pela Leopoldina Railway. Está situada á margem do rio Parahyba e muito proxima da cidade de Campos.

INSTITUTO EVANGELICO

## ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

FUNDADA EM 1908

A Escola Agricola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o titulo de "Agronomo", sendo os diplomas acceitos para reglstro na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas, em virtude da Lei n. 690, de 10 de Setembro de 1917.

A Escola possne predios, fazenda modelo, criações e lavouras adequadas ao ensino. A sua congregação é idonea.

O curso é feito em quatro annos, sendo necessario para a matricula, o exame do quarto anno do Gymnasio de Lavras, ou que sejam prestados exames de admissão das materias equivalentes.

São exigidos 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Para informação e prospectos da Escola dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, Minas.

### ESCOLA AGRICOLA DE LAVRAS

LAVRAS



MINAS

Criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

Grande criação de porcos desta afamada raça.

25 porcos de cria, puro sangue.

4 premios na 1.ª Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2.ª Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em nove Estados e no Distrito Federal.

Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casaes, ou de qualquer dos dous sexos.

Para preços e mais informações dirijam-se ao Director da Escola Agricola de Lavras, E. de Minas.

# REPRODUCTORES

CARLOS G. MILHAS, agente geral para os E. U. do Brasil dos Srs. Siemens & Irueta Goyena, de Montevidéo.

Fornecedor do Ministério de Agricultura e Secretaria de Agricultura do Estado de S. Paulo.

Accepta pedidos para importação directa das Republicas do Prati de reproductores das raças

## VACUUNS

HEREFORD, DURHAM, DEVON, POLLED-ANGUS e outras para carne.  
DURHAM LEITEIRO, SCHWITZ, SIMMENTHAL, HOLLANDEZA, FLAMENGA MALHADA, NORMANDA e outras para leite.

## LANARES

ROMNEY MARSH, LINCOLN, MERINO, SOUTHDEVON, SCHROPSHIRE e outras.

## EQUINOS

INGLEZA, PERCHERON, SCHIRE, CHIRSDALE, ANGLO-NORMANDA, HAKNEY, MORGAN, PONIES, SHETHAND, ARABE, etc.

Encarrega-se de transportes, de baixo de sua inteira responsabilidade. De todos os devidamente legalizados acompanham os reproductores. Os animais são pagos, uma vez entregues no Brasil, contra certificações de Veterinarios officiaes, que proveem o bom estado de saúde dos mesmos e estarem livres de defeitos ou vícios redhibitorios.

Solicitar lista de preços e condições a **Carlos G. Milhas**.

Caixa do Correo n. 735 - RIO DE JANEIRO

**AGUA INGLEZA**  
TONICA  
FEBRIFUGA E APPERITIVA  
**GRANADO**

INDICADA NA ANEMIA, DEBILIDADE,  
IMPALUDISMO E CONVALESCENÇAS

EXIJAM A  
NOSSA MARCA  
RECUSEM AS IMITAÇÕES



Brazilian Tobaccos are the  
best in the World



Exporters of all kinds Brazilian Tobaccos

The taxes imposed in some countries on foreign tobaccos make the Brazilian tobacco unknown.

Its fragrant flavor is the most delicious of all and when people get used to its aroma they repudiate all others

Grande Manufatura de Fumos "VEADO" Co.

94-98, ASSEMBLÉA, 94-98

RIO DE JANEIRO

\*\*\*\*\*

BRASIL



# BORLIDO MAIA & C.

\*\*\*\*\* CASA FUNDADA EM 1878 \*\*\*\*\*  
◆◆◆◆◆ IMPORTADORES e EXPORTADORES ◆◆◆◆◆

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, Carbureto, Tubos para agua, Correias legittimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes, Grande variedade de materias para Lavoura, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostruario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS do poderoso carrapatocida "Dermaphtol", contra o carrapato e o preservativo da "febre aphtosa". Formula do conhecido criador Dr. Eduardo Cotrim.

"Vaporite" insectocida, effcaz contra insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuaria "A Fazenda Moderna", do Dr. Eduardo Cotrim, Guia indispensavel do criador de Gado.

"Oisina" a unica tinta sanitaria recommendavel.

Rua do Rosario, 55 e 58

— Telephone 274 - Norte —  
— End. telegr. BORLIDO — Rio  
— Caixa do Correio, 131 —  
— RIO DE JANEIRO —

*Magnesia Fluida*  
**GRANADO**

**APERITIVA**



EX LAM A NOSSA MARCA

**ESTOMACAL**

**LAXATIVA**

**FACILITA A DIGESTÃO**

# VERMIOL RIOS

## SALVADOR DAS CRIANÇAS



É o único VERMIFUGO-PURGATIVO de composição exclusivamente vegetal, que reúne as grandes vantagens de ser positivamente INFALLIVEL, e completamente INOFFENSIVO.

Póde-se, com toda a confiança, administrá-lo ás crianças, sem receio de accidentes nocivos á saúde. Sua efficacia e inofensividade estão comprovadas por milhares de attestados de abalisados medicos, e humanitarios pharmaceuticos.

À venda em todas as pharmacias e drogarias. Depositarios: Silva Gomes & C., rua S. Pedro, 42.

## BANCO NACIONAL ULTRAMARINO

FUNDADO EM 1864 — SÉDE EM LISBOA — Filial no Porto

Banco emissor e caixa do Estado nas Colonias Portuguezas

Capital do Banco : 12.000 contos fortes — Capital realizado : 7.200 contos fortes — Fundo de reserva : 3.350 contos fortes

Filial no Rio de Janeiro : Rua da Quitanda (Esquina da rua da Alfandega)

Telephone Norte 2843 — Caixa do Correio n. 1668 — Telegrammas COLONIAL

Agencia na praça 11 de Junho (Cidade Nova) Rua Senador Euzeblo, esquina da rua de Sant'Anna — Telephone Norte 3208 — CAIXA DO CORREIO 1668.

Filial em Santos :

112, RUA 15 DE NOVEMBRO, 114

Caixa Postal n. 334

Filial em S. Paulo :

49, RUA 15 DE NOVEMBRO, 49

Caixa Postal n. 1147

Filial na Bahia :

7, RUA CONSELHEIRO DANTAS, 7

Caixa Postal n. 328

Filial em Pernambuco :

AVENIDA MARQUEZ DE OLINDA

Caixa Postal n. 263

FILIAL NO PARÁ : Rua Quinze de Novembro — CAIXA POSTAL N. 329

Operações bancarias nos seus variados ramos nas melhores condições do mercado

OS SEUS PRINCIPAES CORRESPONDENTES SÃO :

Na Inglaterra — London County & Westminster Bank Ltd.

Na França — Comptoir National d'Escompte de Paris.

Na Alemanha — Deutsche Bank

Na Italia — Banca Italiana di Sconto

Na Hespanha — Credit Lyonnais.

Nos Estados Unidos — National Park

Bank of New-York & Guaranty

Trust Company of New York.

# J. J. D'AMORIM SILVA

AGENCIAS E COMMISSÕES

ALGODÃO, ASSUCAR, CEREAE, ETC.

End. teleg. "Mary." - Créditos: "Ribeiro" - A B C - A 1 - Bentley's Lieber's  
Tel p. 203 Norte - Caixa Postal n. 1505

AVENIDA RIO ERANCO N. 101 - 1.º andar

Succursal em S. Paulo - Largo do Tesouro, 5 - Caixa Postal 1652  
RIO DE JANEIRO

Telephone :  
Norte 1420

## Mourão & Comp.

Telegramma  
Rioave-RIO

133 e 135, RUA DO ROSARIO, 133 e 135 - RIO DE JANEIRO

Grandes Importadores e commissarios com fabrica de beneficiar manteiga e armazem de molhados.

SECÇÃO DE LACTICINIOS : Manteiga do seu fabrico, genero superior, preparado no rigor da Lei. Renascença em latas de meio kilo e quarto de kilo. Faccira em latas de meio kilo e quarto de kilo.

SECÇÃO DE MOLHADOS: Unico s. recebedores dos acreditados vinhos : Rioave verde, em barris. Romaria verde, espumante. Olho, virgem do Douro. Douro Particular virgem. Noemia fino do Porto.

Os unicos que recebem os melhores vinhos do Rio Grande

## RECOMMENDAM - SE

## :: OS PHOSPHOROS ::

### MARCA



### OLHO

## SÃO OS MELHORES





# CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

77, Rua do Ouvidor, 77

RIO DE JANEIRO

Endereço Teleg. HORTULANIA—Telephone N. 1352

Grande sortimento de sementes  
novas de hortaliças, de flores,  
de plantãs para agricultura, etc.



Grande sortimento de ferragens,  
utensílios e objectos para to-  
dos os misteres de jardinagem.

Galola, alimento para passaros, pó da Persia e chá da Índia (Kam Lal's)

## GRANDE OFFICINA DE TRABALHOS EM FLORES NATURAES

Cestas, ramos e grinaldas feitas com apurado gosto para casamentos,  
bailes, festas, enterros, fnados, etc.

Agentes do:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.

SABÃO SARNOL contra insectos, sarna e outras molestias que ata-  
cam os animaes domestieos.

MACHINAS de matar formigas "Batillard", etc.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARAS DE CULTURAS DE PLANTAS

434, Rua Santa Alexandrina, 434

CULTURA DE FLORES

## RETIRO PETROPOLIS

E. Carneiro Leão & C.

# A EXTINGTORA DE SAÚVAS

(FORMICIDA MODERNO)

(Gazes amarellas)

Esta empresa offerece á lavoura o mais moderno aparelho para extinguir formigas — “Maravilha Paulista”, e bem assim o formicida “Trocisco Conceição”, cujos inventos estão garantidos pelas patentes 8655 e 8899 e marcas registradas ns. 2788 e 2614.

O maior successo de 1918

O aparelho todo, que vae dentro de uma bolsa, pesa 4 kilos e meio.

O trocisco é um formicida sem perigo de explodir, que se leva em carteira apropriada, no bolso. Serve tambem, com grande vantagem, para todas as machinas actualmente em uso. Não depende de carvão ou brazas. E' só atear fogo á escorva: por si os gazes se desenvolvem.

Cada carteira contém 12 trociseos, o que quer dizer — ingrediente para a extinção de alguns formigueiros de tamanho médio.

Cada aparelho custa Rs. .... 160\$000

Custando uma duzia de TROCISCOS, na fabrica 7\$500

Pedidos de informações com o

Sr. Gerente da “EXTINGTORA DE SAÚVAS”  
CAIXA 49 - SANTOS

ESCRITORIO E DEPOSITO:

Rua Santo Antonio ns. 52 e 54

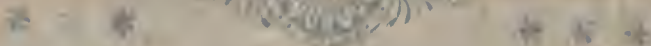
Endereço Telegraphico: CONCEIÇÃO

Telephone n. 104 — SANTOS

Representante da Cidade de S. Paulo “A ECLETICA”

Largo da Sé n. 5 - Caixa Postal n. 539

# TURBINAS HYDRAULICAS



Para qualquer queda e quantidade de agua. Para a Lavoura,  
Industria, Força e Luz

## CONSTRUIMOS

Turbinas de Jato vivo com regulador à mão ou com regulador automatico para quedas de 5 até 100 metros de altura com força de 1,7 até 300 cavallos effectivos

## Turbinas Tipo FRANCIS

com regulador à mão ou com regulador automatico, para quedas de 1 até 40 metros de altura com força de 1 até 2.000 cavallos effectivos

Queiram pedir mais informações aos fabricantes:

**M. Hilpert & Co.**

RUA DA ALFANDEGA, 99

CAIXA POSTAL, 2026

RIO DE JANEIRO



**SOCIEDADE**



**SUISSA**

**RUA S. PEDRO 14**

**RIO DE JANEIRO**

**S. PAULO**

**P. ALEGRE**

**BAHIA**

**Flor. Abreu 43 A**

**Gal. Municipal 87**

**Cons. Dantas 31**

**ESPECIALIDADES**

Instalações hydro-electricas para qualquer queda

Turbinas e geradores sempre em "atock"

Instalações para abastecimento de agua potavel

Bombas de baixa e alta pressão — Encanamentos, registros, etc.

Instalações frigorificas, para cervejarias, congelações de carne e leite

Instalações de Lacticinios

Desnatadeira Sharples, Battedeiras, Salgadeiras

Pasteurizador Gaulin, Resfriadores, Homogeneisadores

Arados americanos da off. Fabrica B. F. Avery & Sons

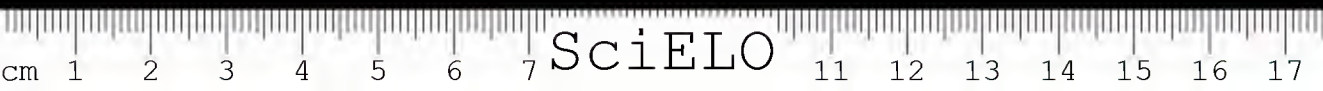
PIMENTA DE MELLO & CO.  
RUA BALHET 34 - RIO



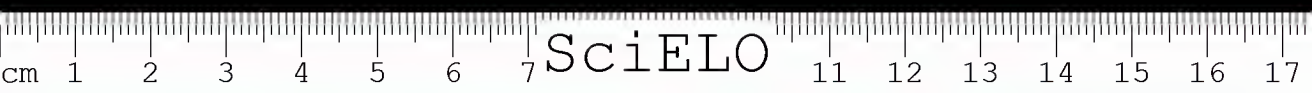


SciELO





SciELO



SciELO