



A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE
NACIONAL DE AGRICULTURA

RUA 1º DE MARÇO
Nº 15

RIO DE JANEIRO
BRASIL

Anno XXVII

N. 3

Março de 1923

SUMMARIO

Em defesa do nosso patrimonio silvícola, *editorial*; Silos e Silagens, *G. Echenique, filho*; A Pecuária Nacional e a produção de carne, *Landulpho Alves*; O commercio dos productos brasileiros na Italia, *Dr. Piero Scotti Fogliani*; A Industria e o Commercio de borracha no Brasil, *S. Vêanna de Souza*; Industrias Agricolas, *J. M. Villa Lobos*; A nova Escola de Economia Domestica Rural de Piracicaba; Sementes Oleoginosas do Pará; O ensino tecnico profissional no Amazonas; O problema silvícola em Minas; Consultas e Informaçoes, *T. C. F.*; etc.

Sociedade Nacional de Agricultura

Directoria Geral

- Presidente — Miguel Calmon du Pin e Almeida
1. Vice-Presidente — Geminiano de Lyra Castro
2. Vice-Presidente — Augusto Ferreira Ramos
3. Vice-Presidente — Hannibal Porto
Secretario Geral — Bento José de Miranda
1. Secretario — Luiz Guaraná
2. Secretario — Julio da Silva Araujo
3. Secretario — Fernando Barros Franco
4. Secretario — Heitor da Nobrega Beltrão
1. Thesoureiro — Julio Cesar Lutterbach.
2. Thesoureiro — Aristoteles Barbosa

Directoria Technica

Angelo Moreira da Costa Lima
Carlos Raulino
João Fulgencio de Lima Mindello
Chrysanto de Britto
Alvaro Osorio de Almeida
Paulo Parreiras Horta
Victor Leivas
Alfredo de Andrade
Armando Rocha
Benedicto Raymundo da Silva

Conselho Superior

Ildefonso Simões Lopez
Lauro Müller
Alberto Maranhão
André Gustavo Paulo de Froufin
Aristides Caire
Arthur Getulio das Neves
Cincinato Cesar da Silva Braga
Estacio de Albuquerque Coimbra
Raphael de Abreu Sampaio Vidal
Luiz Corrêa de Britto
Eloy de Souza
Antonio Carlos Arruda Beltrão
Gustavo Lebon Regis
Gabriel Osorio de Almeida
João Baptista deCastro
Antonio Pacheco Leão
João Mangabeira
Joaquim Luiz Ozorio
José Monteiro Ribeiro Junqueira
Augusto Carlos da Silva Telles
Francisco Dias Martins
José Mattoso Sampaio Corrêa
João Teixeira Soares
Affonso Vizeu
João Augusto Rodrigues Caldas
Carlos Maria da Motta Rezende
Leopoldo Teixeira Leite
Octavio Barboza Carneiro
Sebastião Brandão
Juvenal Lamartine de Faria
Sylvio Ferreira Rangel
Henrique Silva
José Augusto Bezzerra de Medeiros
Filogenio Peixoto

ADMISSAO DE SOCIOS:

Joia	15\$000
Anuidade	20\$000

Pedir estatutos

15, Rua 1.º de Março, 15 ... RIO DE JANEIRO ... BRASIL
LAVOURA

Boletim mensal da Sociedade Nacional de Agricultura

Assignatura annual..... 20\$000 | Numero avulso..... 2\$000

Redacção e Administração: RUA 1.º DE MARÇO, 15 - Rio de Janeiro

Os socios quites recebem gratuitamente "A LAVOURA"

AS PRAGAS DO ALGODÃO

O maior inimigo da lavoura algodoeira é o "curuquerê" e esta praga terrível só se extingue com o uso de insecticidas apropriados.

O "AZEBREOL", já largamente experimentado por muitos srs. lavradores com decisivos resultados, é o remedio indicado para atacar aquella praga. Peçam informações e preços aos unicos agentes e visitem o nosso pavilhão especial da machina "AMARAL" para café, em funcionamento na Exposição.

Martins Barros & Cia. LTDA.

Rua Florencio de Abreu, 23 - Caixa postal, 6 - SÃO PAULO

SEPARAÇÃO IMPECCAVEL

Nenhuma outra machina faz tão perfeito, como a nossa "AMARAL". o serviço de separação do café, classificando o em 3 typos principaes de chato, 3 ditos de moka, e 6 de escolhas correspondentes. E' um detalhe de muita importancia nos mercados importadores, para determinar a perfeição dos diversos typos de café. Em vista disso, o artigo beneficiado pela machina "AMARAL" consegue melhores preços, recompensando com mais vantagem o trabalho do lavrador. Peçam informações e preços aos unicos vendedores.

Visitem o nosso pavilhão especial da Machina "Amaral" para café, em funcionamento na Exposição.

Martins Barros & Cia. LTDA.

S. PAULO — End. Teleg. "Progredior" — Caixa postal, 6 — S. PAULO

FACILIDADE DE APPLICAÇÃO

A superioridade do ingrediente "CACHIMBO" (gaz allemão) que se usa na machina "FRAGA" de matar formigas assenta em duas circumstancias importantes: — primeira, facilidade de applicação, sem nenhum perigo para o operador; segunda, efficacia absoluta na extincção de QUALQUER FORMIGUEIRO, velho ou recente.

Visitem o nosso pavilhão especial da Machina "Amaral" para café, em funcionamento na Exposição.

Martins Barros & Cia. LTDA.

S. PAULO — End. Teleg. "Progredior" — Caixa postal, 6 — S. PAULO

BORLIDO MAIA & C.

CASA FUNDADA EM 1878

Ferragens, Tintas, Oleos, Arame farpado, arbureto, Tubos para agua, Cimento inglez Wita Bros, Correias legilimas Dick's Balata, Graxas, Lubrificantes. — Grande variedade de Materiaes para Lavoura, Industria, Fabricas e Estradas de Ferro.

Mostruario permanente de seus artigos no Salão da Sociedade Nacional de Agricultura.

DEPOSITARIOS do poderoso carrapaticida "Matacarrapato"

"Vaporite" insecticida, efficaz contra os insectos da terra.

Agentes do importante livro sobre pecuaria "A Fazenda moderna" do Dr. Eduardo Cotrim Guia indispensavel do ariador de gado.

"Olsina" a unica tinta sanitaria recommendavel

Importadores e Exportadores

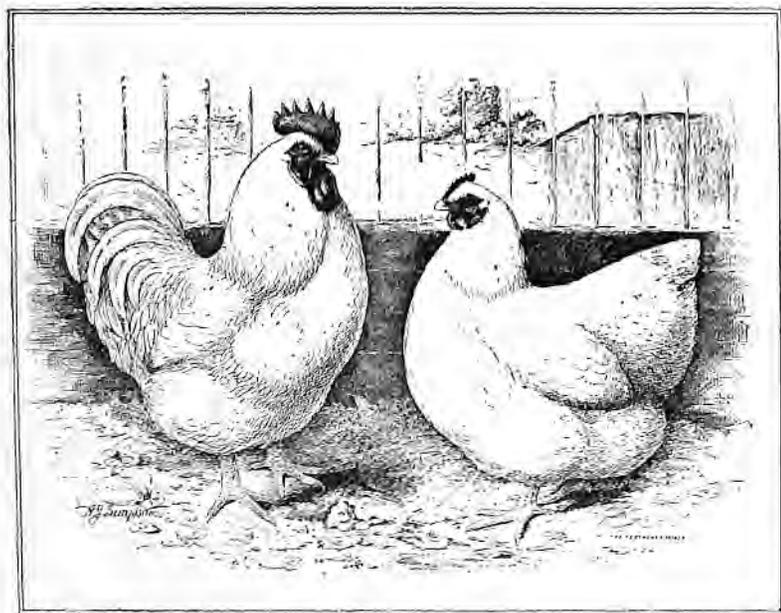
**RUAS DO ROSARIO, 55 E
1º MARÇO 39**

End. Telegraphico: "Borlido-Rio" — Caixa do Correio 131

Teleph. 274 Norte

RIO DE JANEIRO

ASCURRA BASSE COUR



GRANDE STOCK DE GALLINHAS DAS MELHORES RAÇAS
Ladeira do Ascurra, 55 -:- Tel. Beira Mar 551
RIO DE JANEIRO

O perigo das Injecções

O 914 (Injecção) e o "Elixir 914"

Tendo os jornaes noticiado, o que, naturalmente, já è do dominio publico, varios casos de morte, alguns antigos e outros recentes, provenientes da applicação do 914 (injecção), chamamos attenção do publico em geral, que precise combater a syphilis, que o nosso preparado ELIXIR 914, receitado por milhaes de medicos especialistas em syphilis, è uma formula scientifica, absolutamente inoffensiva, podendo, portanto, o doente que delle fizer uso ficar perfectamente tranquillo, pois o nosso producto è de effeito rapido e seguro, sem os inconvenientes e o perigo das injecções.

O ELIXIR 914 è uma maravilha da therapeutica moderna, sendo preparado de succos concentrados de plantas de açāo altamente tónica e de hermophenil que è um sal que actua poderosamente sobre o sangue, exterminando os microbios da terrivel syphilis com poucos vidros de uso.

O ELIXIR 914 è tão inoffensivo que è perfectamente tolerado pelo estomago o mais delicado que seja podendo mesmo ser usado por creanças de qualquer idade.

Tanto isso è verdade que se algum doente que fizer uso do ELIXIR 914 provar que este atacou o estomago, pagaremos uma estaçāo de aguas na estancia que elle escolher.

Assim, pois, estā resolvido o combate a syphilis, sem o perigo das injecções, tomando o ELIXIR 914, que depura e faz engordar o doente em pouco tempo.

E' de gosto agradavel como um licor.

A' VENDA EM TODAS AS PHARMACIAS E DROGARIAS DO BRASIL

Depositarios geraes: **Galvão & Comp.**

Rua Libero Badaró, 103 — SÃO PAULO

RIO DE JANEIRO

Filial: **Manoel Carvalho Sobrinho**

R. do Rosario, 143 - Tel. Norte 4223

A FELICIDADE DA MULHER

Estā na Fluxosedatina



A FELICIDADE DA MULHER !!!

Porque? A Fluxosedantina combate garantidamente em 2 h. qualquer colica uterina e hemorragias antes e depois dos partos

Dores, inflamações dos ovarios, congestões do utero e os incomodos e perturbações das idades criticas e da puberdade, flores brancas e todos os incomodos proprios da mulher. Experimentando outros medicamentos è perder tempo e deixar progredir o mal.

IMPORTANTE — As parturientes que usarem a Fluxosedatina de accordo com as indicações que acompanham cada prospecto, terão os seus partos quasi sem dores e sem dores e sem o minimo perigo antes e post partum. E' um medicamento seguro, de effeito certo e inoffensivo e de gosto agradavel. E' receitado por milhaes de medicos e parteiras.

Encontra-se em todas as Pharmacias e Drogarias

RIO DE JANEIRO - S. PAULO - BAHIA - CURITYBA

Depositarios: **Galvão & Cia.**

R. Libero Badaró, 103 - S. Paulo - I vidro pelo correio 7\$000

O vinho reconstituente SILVA ARAUJO

Recommendo e preferido por eminentes cnicos 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 efficacia e pelo meticoloso cuidado de seu preparo, a par do sabor agradavel ao paladar de todos os doentes e convalescentes."

Dr. Arnaldo Quintella



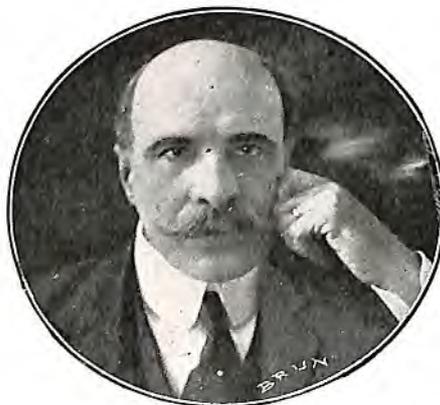
... tem proporcionado os melhores successos therapeuticos todas as vezes que necessito auxiliar a nutrição das mulheres gravidas e das lactantes...

Dr. R. B. da Rocha Faria



"...excellente tonico nervino e hemagenico, applicavel a todos os casos de debilidade geral e de qualquer molestia infectuosa."

Dr. A. Austregesilo.



...excellente preparado que se emprega com a maxima confiança e sempre com efficacia nos casos adequados.

Dr. Miguel Couto

Tuberculose, Raehitismo, Eseropulose, Anemia, Inapetencia, etc.



EM DEFESA DO NOSSO PATRIMONIO SILVICOLA

Em boa hora o eminente Sr. Ministro da Agricultura deliberou levar por diante a sua patriótica defesa do nosso patrimonio florestal, e, ao mesmo tempo, a do aproveitamento racional, na industria e no commercio, da incalculavel riqueza que representam as nossas matias.

Uma commissão de competentes especialistas, nomeada por S. Ex., trabalha presentemente, em successivas reuniões na Sociedade Nacional de Agricultura, para estabelecer as bases da regulamentação da lei do Congresso que creou o Codigo Florestal da Republica.

Quer isto dizer que o actual governo, cujas directrizes se norteiam superiormente no rumo dos interesses imperiosos da economia da Nação, se acha francamente disposto a salvaguardar e valorizar uma das mais opulentas fontes de recursos de que podemos dispor para exploração facil e extremamente rendosa.

Ninguem ignora o que é, no Brasil, a exploração das matias. A rotina impera ao lado do vandalismo, e, sem um freio poderoso que faça

cessarem os abusos innominaveis da devastação, as áreas desnudadas não terão, em breve, dimensões possiveis, e não tardará o dia em que grande parte do territorio nacional se tenha convertido em deserto.

A industria extractiva de madeiras toma dia a dia notavel incremento ao norte e ao sul, ao passo que, com os preços exorbitantes do combustivel mineral, milhares de fabricas e navios consomem diariamente uma quantidade impressionante de lenha, sem contar as derribadas para as roças e para o preparo do carvão vegetal, de largo consumo por toda parte.

Tudo isso importa em deflorestamento systematico, que já se faz sentir na redução gradativa dos cursos d'agua e na estiagem dos terrenos onde existem fontes, como succede no Districto Federal.

A applicação do Codigo Florestal é, pois, uma necessidade inadiavel: e o governo do eminente Dr. Arthur Bernardes, servido pelo espirito de escol e pelo vigilante patriotismo do Dr. Miguel Calmon, prestará á Nação inapreciavel serviço

com a adopção de medidas efficazes, de que resultem o reflorestamento das áreas que se forem desnudando, a preservação dos specimens mais preciosos e tambem de utilidade ornamental e medicinal, a defesa dos rios e das fontes e uma exploração intelligente, methodica, racional, das nossas essencias florestaes.

O governo de Minas Geraes acaba de expedir um decreto approvando o regulamento dos hortos florestaes do Estado, regulamento que inserimos **in extenso** neste numero d' **A Lavoura**.

Vale a pena examinar rapidamente esse trabalho, já que nos estamos occupando do problema silvicola.

A organização dada aos hortos, cujo destino especial é o florestamento, além de attender ás conveniencias do estudo, applicação e divulgação da silvicultura, é realmente um desses serviços que consagram permanentemente a justa benemerencia dos homens de Estado, dignos do relevo e da honra deste titulo.

Dotados de secções de pomicultura, sementeiras e experiencias agricolas, incumbirá aos hortos mineiros distribuir mudas de essencias florestaes, de arvores frutiferae e de plantas ornamentaes ou destinadas á arborização; elaborar instrucções praticas relativas á conservação e exploração racional das mattas; promover o florestamento, indicando as essencias preferiveis em cada zona e dando aos lavradores ensinamentos sobre o terreno, o tempo do plantio, os cuidados culturaes, a época do córte e o melhor aproveitamento da madeira.

Cogita ainda o regulamento de estabelecer sementeiras para produzir sementes seleccionadas; pro-

ceder ao estudo dos elementos que devem constituir a base da selecção e aclimar plantas e sementes exoticas adaptaveis ao meio physico de Minas; fazer o estudo systematico das arvores florestaes regionaes, botanica e economicamente; crear pomares para a cultura scientifica das arvores frutiferas nacionaes, e aclimação das estrangeiras, estudando e divulgando as medidas ou processos de prophylaxia, tratamento e combate das doenças e pragas dessas plantas; fazer experiencias de machinas agricolas, adubos, insecticidas e fungicidas; ensaiar a exploração commercial das frutas, etc.

Mas o regulamento, como se viu, não se restringe propriamente ao simples reflorestamento das áreas devastadas; vae mais longe; cuida da introducção de vegetaes exoticos, e de outras regiões do paiz; da producção e selecção de sementes, do ensino pratico para tratamento de doenças e combate a pragas, visando a extensão e maior variedade do patrimonio silvicola, e encara tambem o ensaio da exploração commercial das frutas.

Esta complexidade de medidas affirma a relevancia do facto, que é a criação dos hortos florestaes em Minas, e dá a idéa precisa da visão superior com que se quer ali solucionar uma questão multiface, visto entender com a defesa do sólo, pelo seu não desnudamento absoluto, com a valorização commercial, pelo enriquecimento e criterioso aproveitamento das mattas, com a educação economica do povo, que, instruido no valor da arvore, da sua fibra, da sua sombra, dos seus frutos, será, de futuro, o melhor guarda da integridade da inestimavel fortuna prodigada pela natureza ao Brasil.



SILOS E SILAGENS

POR G. ECHENIQUE, FILHO
(ENG. AGRÔNOMO)

São os silos de uso antiquíssimo, mas, apesar disso, de introdução muito recente em nosso país. Datam, segundo autorizados escriptores, dos tempos dos gregos e dos romanos. Já estes antigos povos os usavam, em forma de cavidades subterrâneas, para a conservação de grãos e forragens verdes. No norte da Europa, diz Eckles, silos de construções semelhantes, e com esses fins, tem sido usados desde longos tempos, devido principalmente às condições mesológicas, que tornam ali difícil a enfeação dos pastos. Goffart, agricultor francez, publicou um livro, em 1877, mostrando os resultados obtidos, em 25 annos de experiencias, com a conservação de forragens verdes por meio de silos, o que muito cooperou para a divulgação desses preciosos auxiliares das indústrias agro-pecuarias, que extraordinarios beneficios tem prestado nos países onde foram largamente introduzidos.

Nos Estados Unidos da America do Norte foi construido o primeiro silo em 1875 e já em 1920 existiam naquelle país para mais de meio milhão deapparelhos desse genero. Encontram-se silos em cerca de 6% de suas "farms", sendo mais numerosos nas regiões de leitarias, no norte e no leste. Cada anno maior quantidade de silos se constroem naquelle adeantado país, augmentando o seu numero rapidamente, na razão de mais de 10% por anno, sobre os existentes. No Estado de Indiana, haviam 11.380 silos em março de 1915 e no mesmo mez de 1916 o seu numero já se havia elevado a 25.631.

Pensamos que no Brasil os silos começaram a ser introduzidos apenas nos primeiros annos deste seculo. No Rio Grande do Sul, apesar de termos procurado colher informações seguras, escrevendo aos fazendeiros que nos constou já os terem adoptado, pouco conseguimos saber de positivo a respeito. Estamos convencidos de que não existem, neste Estado, mais de meia duzia, todos construidos depois de 1920. Nutrimos, porém, a convicção de que o seu uso se hade generalisar, em breve, no nosso Estado e demais regiões criadoras do Brasil, tudo dependendo de um bom serviço de divulgação e propaganda, em que se demonstre aos fazendeiros as reaes vantagens que resultam de sua utilização.

Com o uso dos silos nada se perderá da cultura do milho, pois este, mesmo depois de quebrado, ainda pode ser vantajosamente ensilado, embora seja mais aconselhavel fazer-se a ensilagem quando o milho principia a seccar. Quando o milho é quebrado, de 60 a 70 por cento do seu valor alimenticio total são levados com a espiga, emquanto que de 30 a 40 por cento do mesmo valor ficam com a palha. Neste caso, o silo salvará ainda esta não pequena quantidade de alimento.

Tambem não é só no inverno, quando a escassez de pastos verdes é em extremo sensivel, que o silo presta valiosissimo auxilio ao criador, mas ainda no verão, quando as seccas e os sóes torram as pastagens, pois que a forragem é perfeitamente conservada nos silos por muitos mezes, ou mesmo por an-

SILO construido na "Fazenda da Palma", de proriiedade do coronel Guilherme Echenique, municipio do Arroio Grande, R. G. do Sul. (Note-se o cano de descarga, a escada e o systema da cobertura).

nos. Conhecemos casos de silagens, com mais de tres annos, conservarem o mesmo agradável aroma e o mesmo valor nutritivo.

Quando estivemos nos Estados Unidos, visitamos muitas de suas innumerables "farms" e tambem regular numero de seus "ranchs" enormes (estancias) e tivemos ahi occasião de apreciar o que os norte-americanos denominam "feeding stations", o que baptisaremos por hospitaes, nos quaes são recebidos os animaes depauperados ou enfraquecidos que se encontram nos campos. Em regra, esses sanatorios constam de pequenos poteiros, com pastagens e

abrigos especiais, tendo sempre um ou dois silos de capacidade variavel.

Em "Taft Ranch", que visitamos em 1920, no Texas, observamos sete hospitaes, todos uniformemente equipados com dois silos de madeira, cada um com a capacidade de 250 toneladas, dispondo de terras cultivadas com milho e sorghum sufficientes para enche-los. Deste modo, esse grande estabelecimento agro-pecuario salva annualmente um numero de animaes que representa alguns milhares de dollars.

Pelo que estudamos e observamos nos Estados



"FEEDING STATION" (hospital) - TAFT-RANCH. — Estado do Texas - U. S. A.
(Note-se os dois silos e demais excellentes installações).

Unidos, formamos a convicção de que os silos estão necessariamente destinados a preencher uma grande lacuna em nossos meios agro-pecuarios, sobretudo nos estabelecimentos que se dedicam á criação de animaes de raças aperfeçoadas e nos que se consagram á exploração da industria do leite, pois a forragem ensilada, indiscutivelmente, é a mais economica e conveniente ração de que poderão facil e seguramente dispôr, para o sustento de seus gados, principalmente nas épocas de crises das pastagens naturais.

Reconhecidas as grandes vantagens dos silos, no que julgamos desnecessario insistir, passemos a tratar de suas installações.

Antes de tudo, é mistér que sejam examinadas as condições peculiares a cada estabelecimento, tendo-se em vista:

a) o numero de animaes que se pretende alimentar;

b) o periodo de tempo a que devera attender esta alimentação;

c) consequentemente, a capacidade do silo;

d) o material a empregar-se, de preferencia, dentre os de que se dispõe, de modo que a construcção seja a mais util, duradoira e economica possivel;

e) os recursos de que dispõe o estabelecimento para o cultivo do milho, sorghum ou outra forragem susceptivel de ser ensilada, em quantidade sufficiente para encher o silo;

f) o typo de ensiladeira ou machina apropriada para encher o silo, que se terá de adquirir para carregar o mesmo.

Teremos, pois, que estudar, tão detalhadamente quanto possivel, esses seis pontos essenciaes, para obtermos o desejado successo no emprego deste util e valioso melhoramento.

A Estação Experimental de Missouri, nos Estados Unidos da America do Norte, organizou as seguintes tabellas, que muito nos facilitam o estudo dos três primeiros requisitos:

TABELLA I. — Relação do tamanho do silo com o numero de animaes e o periodo de alimentação:

Numero de bovinos adultos	ALIMENTAÇÃO PARA 180 DIAS			ALIMENTAÇÃO PARA 240 DIAS		
	Quant. de silagem a ser consumida Tons.	Tamanho do silo		Quant. de silagem a ser consumida Tons.	Tamanho do silo	
		Diametro em pés	Altura em pés		Diametro em pés	Altura em pés
10	36	10	25	48	10	31
12	43	10	28	57	10	35
15	54	11	29	72	11	36
20	72	12	32	96	12	39
25	90	13	33	120	13	40
30	108	14	34	144	15	37
35	126	15	34	168	16	38
40	144	16	35	192	17	39
45	162	16	37	216	18	39
50	180	17	37	240	19	39

TABELLA II. — Capacidade dos silos em relação ao seu tamanho :

Profundidade, em pés:	Diametro interno, em pés :				
	10	12	14	16	18
	Toneladas :				
25	36	52	68	96	122
28	40	61	81	108	137
30	44	68	90	115	150
32	50	72	95	126	162
34	53	77	108	142	171
36	57	82	114	158	194

A tabella I nos demonstra que o tamanho do silo a ser construido deve estar em relação com o numero de animaes que se pretende alimentar, pois é necessario que uma certa quantidade de silagem, comprehendida, mais ou menos, nos dez centímetros de espessura que ficam na superficie da forragem ensilada, seja utilizada de cada vez. Calcule-se, para o effeito, que uma vacca leiteira, de tamanho médio, regula consumir cerca de 30 libras, ou 15 kilos, diariamente, de silagem.

O peso de um pé cubico de silagem é muito variavel, dependendo dos seguintes factores: 1) profundidade das camadas em consumo; 2) porção entre grãos e palha; 4) condições de compressão; 5) tempo gasto em encher o silo; e 6) diametro do silo.

Eckles, que já citámos, depois de haver feito demoradas observações sobre o assumpto, notou que, em 25 silos experimentados, o pé cubico de silagem variou immensamente de peso, dando os extremos de 51,3 libras em um, e 29,9 libras em outro, nesse caso sendo, em média, de 40,6 libras o peso do pé cubico de silagem commum.

Apezar das indicações da tabella acima transcripta, somos de opinião que difficilmente se poderá affirmar que o melhor e mais conveniente tamanho de um silo, para 30 animaes, por exemplo, seja o de 14 por 34 pés, ou cerca de 4 por 11 metros, como a mesma determina. Pensamos que as dimensões estabelecidas devem se modificar, de accordo com o material que se empregar na construcção. Se fôr, por exemplo, concreto ou tijollo com cimento, preferimos da menor diametro e maior altura, porque a sila-

gem se conserva melhor em silos profundos do que nos de pequena altura, sendo que naquelles a compressão é mais forte e uniforme, conservando-se, portanto, no mesmo espaço, maior quantidade de alimento. D'ahi o serem mais economicos e mais preconizados os silos de maior altura e de menor diametro. Entendemos que nem mesmo para numerosos animaes se deve construir silos de grande diametro, sendo nesse caso aconselhavel, como mais lucrativo, a construcção de dois, de menor diametro e com a altura correspondente. Como regra, deve-se estabelecer que um silo precisa ter de altura, pelo minimo, o dobro do diametro. O que construímos e estamos usando, com successo, na fazenda de criação que dirigimos, tem 4 por 21,50 metros ou seja de altura um pouco mais de cinco vezes o diametro.

Depois que o silo é aberto, a silagem deve ser regularmente retirada para o consumo, de modo que a camada superficial, em contacto com o ar, não soffra alterações prejudiciaes.

Passando a occupar-nos das construcções de silos, os dividiremos em aereos e subterraneos. Os primeiros são os mais usados, modernamente. Tem quasi toda a sua estrutura acima do solo, representando de longe a fórma de grossas chaminés. Os subterraneos são feitos por meio de escavações mais ou menos profundas no solo. Ambos os typos apresentam geralmente a fórma cylindrica. Antigamente se construíam silos aereos com a fórma octogonal e subterraneos com a quadrangular, porém, desde cerca de vinte annos atrás, praticamente, podemos dizer, todos os silos que se constróem

têm a forma de cylindros, que é presentemente a mais recommendavel.

Os pontos essenciaes na construcção de silos, qualquer que seja o typo que se prefira adoptar e o material que se empregue, são que as paredes fiquem perfeitamente impermeaveis, lisas internamente, sufficientemente fortes para resistirem tanto á pressão interna, produzida pela silagem, como á externa, causada pelos ventos.



TAFT-RANCH. TEXAS.

Bateria de quatro silos de madeira, de 250 toneladas cada um, ao lado de um galpão para deposito de lenas.

Não pretendemos, neste ligeiro trabalho, tratar em detalhes de todas as variedades de silos construidos e usados, com successo, nos Estados Unidos, o "habitat" de installações desse genero. Faremos apenas breves referencias aos typos mais geralmente adoptados.

Silos de madeira — São extraordinariamente populares naquelle paiz, pois que ali são de construcção simples, barata e relativamente duradoira. Os seus alicerces são de tijollo ou concreto, sendo este ultimo material o mais usado. Ha muitas fórmãs e typos de silos de ma-

deira ali usados, sendo difficil determinar qual o melhor, pois que preenchem todos os fins a que se destinam. Possuem esses silos, geralmente, portas corridas, sendo mistér muito cuidado na construcção das mesmas, posto que são o ponto fraco deste systema de silos. A sua duração varia muito, conforme a qualidade das madeiras empregadas. Citam-se casos de durarem até quinze annos. Em nosso paiz, seriam necessarios estudos previos, para poder se aconselhar o uso desta ou daquella madeira, parecendo-nos, entretanto, que se poderá talvez usar, com evidentes vantagens economicas, o nosso pinho do Paraná. Os silos de madeira raramente excedem de dez metros de altura, sendo que, para melhor resistirem ás pressões internas, devem ser externamente reforçado com cintas de varilhas de ferro, de cerca de uma pollegada de diametro.

As vantagens dos silos de madeira resumem-se em serem de facil e rapida construcção, prescindindo de fórmãs; a escada, cano de descarga e tecto sendo de simples collocção; poderem ser reparados, desmontados e removidos para outros pontos, sem grandes despesas; custarem baixo preço, onde as madeiras forem baratas.

As desvantagens que apresentam são; durabilidade precária; nem sempre se conservarem á prova de ar, de insectos e de roedores; correrem o perigo de fogo e de serem virados com os ventos impetuosos, quando vassios; necessitarem frequentemente de ajustamentos, reparos e pinturas; fraca resistencia á acção dos elementos corrosivos do ar; susceptibilidade de dilataçção e contracção; má apparencia; finalmente, custo total — frequentemente alto.

Silos de blocos de argilla vitrificada — Tambem este systema goza de grande popularidade em Norte America, por serem de facil construcção, duraveis e de bella apparencia. O seu custo inicial é relativamente alto, mas a conservaçção é muito simples e pouco dispendiosa. Nas mesmas condiçções estão os

Silos de tijollo com argamassa de cimento — necessitando, porém, estes de reboco, o que encarece um tanto a mão de obra. Apesar desta circumstancia e do preço alto do cimento, a experiencia que fizemos com o emprego deste material, no silo que construímos em nossa fazenda, ao qual já nos referimos, nos demonstrou cabalmente que é este um dos systemas mais economicos e de mais conveniente construcção em nosso meio.

Em detalhes, este silo mede, internamente, da base ao ventilador da abobada, metros 21.50 de altura por 4 de diametro, o que lhe dá uma capacidade de cerca de 200 toneladas de silagem. Os alicerces foram feitos de pedra, sobre terreno

argiloso, compacto, tendo 1 metro de profundidade por 0,50 de largura. A parede, circular em toda sua altura, foi feita com tijolos de 25 X 14 X 5 centímetros, a frontal, ficando com a espessura de 18 cms., inclusive 4 cms. de rebocos.

Foram empregadas 12 mil tijolos, assentes em argamassa de cimento e areia, a 1 por 5. Sobre cada fiada de tijolo foram collocados dois fios de arame de aço n. 10, horizontalmente, amarrando nas columnas de cimento armado, que formam as aberturas, reforçadas, desde a

tuito de melhor facilitar o conhecimento e a pratica destas construcções, de que nos fazemos convictos propagandistas, damos aqui algumas

SILO construido na "Fazenda da Palma" municipio do Arroio Grande, Estado do Rio Grande do Sul, 1921. (Vista de frente - Veja-se a de lado na capa)



base, com varilhas de ferro, do modo a dar ás paredes a necessaria resistencia á pressão interna. A cobertura é tambem de cimento armado, tendo uma abertura para a entrada do cano da ensiladeira. Descendo do vertice da abóbada, um pára-raio protege o conjunto. Doze portas, de metros 0,50 X 1,00, dão para o cano de descarga, tambem de tijollo e cimento, com metros 0,60 x 0,60, para a descida da forragem destinada ao consumo, estando a bocca inferior a 3 metros do piso do galpão, sob uma cobertura de cimento armado, para evitar que a silagem seja sacudida pelos ventos ou molhada pelas chuvas. Para levantamento das paredes, usamos andaime circular interno, elevado á proporção que as mesmas subiam.

Silo mixto de tijollo e cimento armado — construido na "Fazenda da Palma", propriedade do coronel Guilherme Echenique, no municipio do Arroio Grande, Estado do Rio Grande do Sul, conforme descrevemos atrás. Ainda com o in-

photographias com diversos aspectos da obra em andamento.

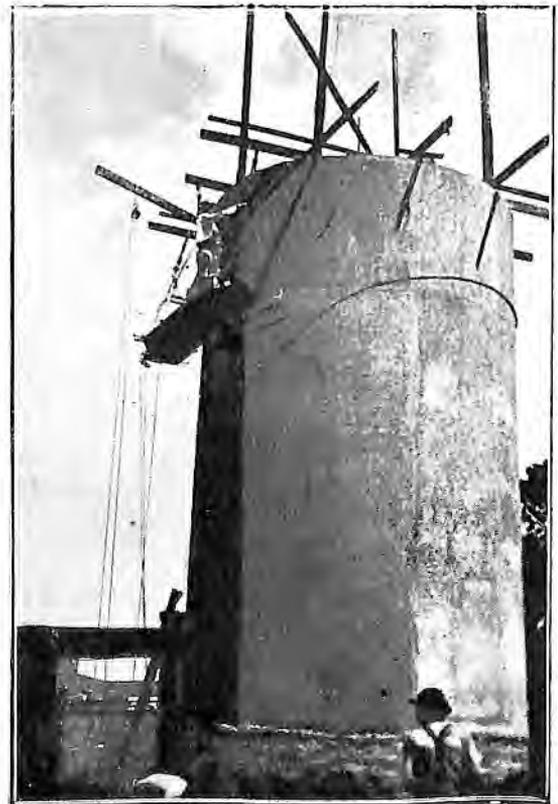
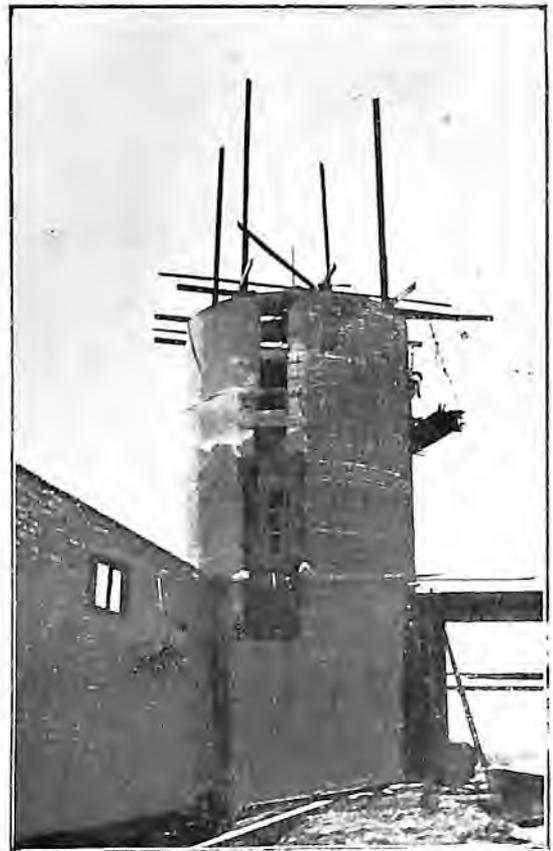
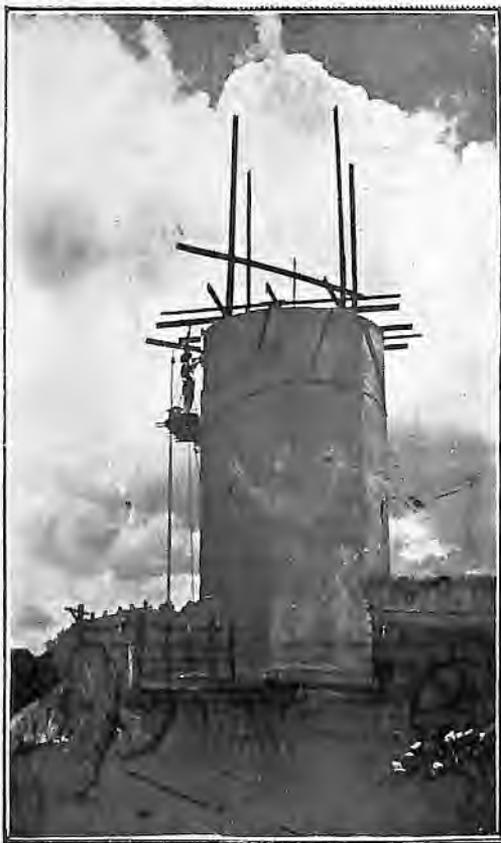
Note-se, na primeira o systema das portas, de cimento armado, e nas outras os systemas de andaimes usados: Internamente — plataforma suspensa, elevando-se á medida que a parede vai subindo, e, terminada esta, descendo, para a feitura do reboco por dentro; externamente — balancim, para o reboco sómente.

Silos de concreto — estão muito em voga nos Estados Unidos, devido ao custo baixo ali do cimento e das fórmas necessarias á construcção. Podem ser feitos de bloccos ou de paredes continuas, sendo este ultimo typo o chamado "monolitico".

As vantagens destes silos, a par da solidez e durabilidade, é serem á prova de ventos e de fogo. Quanto ao poder de conservação da silagem, é igual ao dos outros typos. O seu custo, como o dos demais, é muito variavel, dependen-

do, principalmente, do custo dos materiaes, no local. Onde se encontre, em boas condições, cimento, areia e cascalho, ou pedra britada, será conveniente a construcção por esse systema. A mistura commumente usada é de 1 x 2 x 4, isto é, uma parte de cimento, duas de areia e quatro de cascalho ou pedra britada. A tabella abaixo indica as quantidades de materiaes necessarias, para paredes, pisos e alicerecs, de silos dos tres tamanhos designados, tendo as paredes metros 0,12118 de espessura:

Silos de pés ..	12×28 ..	14×30 ..	16×32
Cimentos, kilos	1.850 ..	2.250 ..	2.750
Areia, metros cubicos....	15 ..	17 ..	21
Cascalho ou pedra britada ms.	28 ..	35 ..	40



Além desse material, são necessarias as fôrmas, o ferro e o arame para o respectivo reforçamento, que deve ser cautelosa e convenientemente applicado. E' bastante commum, neste systema, usar-se a parte superior para deposito de agua. A photographia acima mostra uma construcção feita com o duplo fim.

Silos de metal — Só recentemente tem entrado em uso, assim é que as poucas referencias que conhecemos não permitem chegarmos a conclusões a respeito dos silos fabricados com este material. Até ha pouco, a principal objecção que soffriam era de não resistirem á corrosão e aos ventos, quando vasos. Actualmente

diversas companhias os fabricam, convenientemente reforçados, garantindo sua resistencia. Offerecem as vantagens de facil adaptção e remoção, tendo como desvantagens a não provada durabilidade e o custo alto.



"Colbert Hereford Ranch" — Texas U. S. A.
Silo de concreto com deposito d'agua na parte superior.

Todos os silos aereos devem ter um cano de descarga, sobre o qual se abrem as portas destinadas a esvasia-los, para evitar-se que a silagem sejam espalhada pelos ventos e que as portas dos silos fiquem expostas ao tempo. Convém que tanto estes canos como as coberturas sejam de material semelhante ao dos silos. Nos de madeira pode-se usar o ferro galvanizado ou rubberoids. No interior do cano de descarga colloca-se a escada que dá acesso ao silo. E' indispensavel tambem a qualquer silo aereo a proteção de uma para-raios, sem o que ficará exposto a graves perigos, visto ser mais susceptivel de receber as descargas electricas do que os edificios de menor altura.

Damos aqui mais duas photographias de baterias de silos, usadas nos Estados Unidos da America do Norte.

A primeira representa uma bateria de seis silos de madeira, installados no Collegio de Agricultura da Universidade da California, em Davis.



A segunda mostra uma bateria de silos, sendo dois de madeira e um de concreto em "Pierce State" — Texas.



Silos subterrancos — Preconizados por quem talvez não os conheça praticamente, observamos que não são usuaes e populares no adiantado paiz que em tão larga escala usa a silagem na alimentação de seus rebanhos, principalmente os leiteiros, a não ser nas regiões muito secas do sul, onde a queda d'agua é muito insignificante.

No Rio Grande do Sul, pensamos que este typo de silo não será applicavel com vantagens, salvo em condições geologicas e topographicas muito especiaes, estando certos de que em terrenos baixos e mal drenados serão impraticaveis.

São requisitos essenciaes para a obtenção de um bom silo subterraneo: 1) o fundo não ser de nivel inferior ao da agua no solo, por ser, ao contrario, impraticavel ou dispendioso evitar-se o deposito d'agua na escavação, o que é imprescindivel para o bom funcionamento do silo; 2) que as paredes sejam bem lisas, para o que é necessario rebocal-as com argamassa de cimento; 3) que tenham ventilação adequada, sem o que se dará a formação de gaz carbonico, muito perigoso para os trabalhadores que lidarem com os mesmos; 4) um dispositivo adequado e pratico, por meio de baldes ou caçambas, para a retirada da silagem.

Para terminar, diremos que, desde que as condições sejam favoraveis á sua construcção, este systema offerece as vantagens de seu custo modico, economica conservação e facil enchimento, tendo contra a invasão das aguas a formação de gazes e as difficuldades da remoção da silagem.

Ensiladeiras — Entre os accessorios imprescindiveis ao silo, figura em primeiro logar a machina ensiladeira (silo cutter). Ha de varios tamanhos e typos. Compõe-se de uma canaleta, cujo fundo é uma esteira sem fim, em continuo movimento, sobre a qual se vai collocando o pasto a ser ensilado, para que o transporte á roda, na qual se acham fixas as navalhas, que o cortam, e as pás, que o sopram para dentro do silo, por elevação. Essa roda gyra com a velocidade de 800 revoluções por minuto. As navalhas e o ventilador acham-se encerrados em uma caixa metallica, sobre a qual assenta o tubo que conduz o pasto picado ao silo, onde o despeja por um orificio adequado feito na cúpula. Por meio de um distribuidor, o pasto é uniformemente espalhado, de fórma que a silagem adquira uma composição igual, pois que a má distribuição produz bolças de ar, que a deterioram. A ensiladeira deve ser lidada com cautelas, para evitar desastres communs, quando imprópriamente trabalhadas. Para movimental-a, torna-se necessaria a força de 10 a 25 H. P., que póde facilmente ser fornecida por um tractor, dos usados nas lavouras.

Culturas — a adopção de silos requer naturalmente culturas sufficientes, sendo preferidas as de milho, ou sorghum, para os encher. Nos Estados Unidos, um hectare de terra regula produzir de 12 a 40 toneladas de milho para forragem, o que, como se vê, é muito variavel, conforme a terra, o tempo, a semente, etc. Os mesmos factores devem ser considerados aqui. Exemplifiquemos com o calculo, provavel, que o silo que construímos tenha uma capacidade approximada a 200 toneladas e que as terras proximas ao mesmo

possam produzir milho na razão de 10 toneladas por hectare. Portanto, 20 hectares plantados com milho seriam sufficientes para encher-o. A experiencia que fizemos, porém, manda-nos aconselhar que, em vez dos theoricos hectares, se plante o dobro, até que se possa julgar praticamente da producção da cultura, considerando sempre que uma boa colheita só se póde esperar de boa terra, bem trabalhada, semeada a tempo, com sementes seleccionadas e sãs.

Apesar de praticamente se poder ensilar todas as culturas forrageiras, o milho é sem duvida a mais aconselhada e usada. A quantidade de alimento que se obtém com um hectare cultivado com milho, é maior do que com outras culturas. Além disto, o milho não só offerece a vantagem de se accommodar perfeitamente no silo, excluindo o ar, como possui o assucar sufficiente para a silagem se tornar agradavel e não amarga. Os melhores resultados são obtidos, usando-se as variedades de milho adaptaveis á região e cultivando-o do mesmo modo que para a obtenção do grão. Sendo a silagem do milho deficiente em proteina, costuma-se mistural-a com mucuna (cow-pea) ou outro qualquer legume. A silagem feita só de mucuna não dá bom resultado. Alfafa e trevos podem ser ensilados, como tambem os gira-sóis, dependendo o resultado do modo de ser feita a operação. Depois do milho, o sorghum é o pasto mais usado para silagem, sendo o producto muito semelhante em qualidade. A quantidade de silagem obtida, por hectare cultivado, é mais ou menos a mesma do milho, por vezes mais. O "kaffir" tambem é usado com successo em alguns logares, sendo cultivado com esse fim nas regiões seccas dos Estados Unidos. O seu valor alimenticio é inferior ao do milho.

O milho deve ser ensilado de amadurecido, quando começam a seccar as folhas inferiores, momento em que possui o seu maior valor nutritivo. A silagem feita nessa occasião é melhor do que quando ainda verde o milho, pois que no ultimo caso a silagem fica acida e não é tão appetecida pelos animaes. O sorghum deve estar completamente maduro para ser posto no silo, pois quando verde produz uma silagem ainda mais acida que a do milho. A gradação do tamanho em que estes pastos devem ser cortados pela ensiladeira regula de meia a uma pollegada, não convindo que seja menor.

Tabella de King — Por este nome conhecida, a tabella abaixo é considerada a mais segura para calcular-se a capacidade de um silo ou a quantidade de silagem no mesmo existente em dado momento. Foi organizada por L. M. Schindler, do Collegio de Agricultura de Wisconsin, U. S. A., e baseada nos trabalhos de F. H. King, tendo sido publicada em 1891 e revisada em 1893:

Profundidade da silagem em pés :	Diâmetro interno do silo em pés:									
	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18
T O N E L A D A S										
3	1.5	2.5	3.	3.5	4.	5.	5.5	6.	7.	8.
6	3.5	5.5	6.5	8.	9.	10.5	12.	14.	16.	17.
9	5.5	9.	11.	13.	15.	17.5	20.	23.	26.	29.
12	8	13.	16.	19.	22.	25.	29.	33.	38.	42.
14	10.	16.	19.	23.	27.	31.	36.	41.	46.	52.
16	12.	19.	23.	27.	32.	37.	43.	49.	55.	62.
18	14	22.5	27.	32.	38.	44.	51.	58.	65.	73.
20	17.	26.	31.	38.	44.	51.	59.	67.	76.	85.
22	19.	30.	36.	43.	50.	59.	67.	76.	86.5	97.
24	22.	34.	41.	49.	57.	66.	76.	86.5	98.	109.
26	24.	38.	46.	55.	64.	74.	85.	97.	110.	123.
28	27.	42.	51.	61.	71.	83.	95.	108.	122.5	137.
30	30.	47.	56.	67.	79.	91.	105.	119.	135.	151.
32	32.	51.	62.	74.	86.	100.	115.	130.	148.	166.
34	36.	56.	67.	80.	94.	109.	126.	143.	162.	181.
36	39.	61.	73.	87.	102.5	118.	136.5	155.	176.	196.
38	42.	65.5	79.	94.	110	128.	148.	167.5	191	212.
40	45.	70.	85.	101.5	119.	138.	159.	180.	205.	229.
42	...	...	...	109.	128.	148.	172.	193.	218.	244.
44	...	...	...	....	137.	159.	184.	207.	233.	261.
46	...	...	...	....	....	....	197.	222.	247.	277.
48	..	..	...	....	....	....	....	236.	261.	293.
50	...	...	...	....	...	...	....	....	..	310.

Nota — A profundidade da silagem, para o calculo, deverá ser medida após 48 horas de ser ensilado o pasto, isto é, depois da silagem haver adquirido a necessaria compressão.

— Supponha-se um silo de 12 por 40 pés enchido rapidamente; 48 horas após verificaremos que a silagem alcança apenas 36 pés. A tabella nos demonstra que nesse silo de 12 pés de diâmetros, attingindo a silagem a 36 pés, a existencia será de 87 toneladas. Consumidos que sejam 20 pés de silagem, por hypothese, querendo saber-se a quantidade que fica existindo no silo, a tabella nos indicará que os 20 pés superiores consumidos representam 38 toneladas, devendo, portanto, existir no silo 49 toneladas.

Considerações finais — A silagem, como já dissemos, é um alimento succulento, muito apreciado pelos animais, ao contrario dos fenos, que sendo obtidos por processos de sécca, tornam-se um tanto duros e perdem o sabor, em parte. O processo da silagem é assim explicado por Stoddart, em sua "Chemistre Agriculture": O objectivo do silo é conservar o material ensilado ao abrigo do ar, o mais possivel. Desde que uma substancia humida se acha exposta ao ar soffre a acção das bacterias que causam a putrefacção. Na silagem, até certo ponto, ocorre uma decomposição. Alguns dos assucars, usualmente dextrose no milho, fermentam pelas leveduras do alcool, que é transformado em acido acetico, sendo que as bacterias lacticas transformam parte do assucar em acido lactico. Algumas vezes dá-se a formação

de outros acidos, dentre os quaes o butyrico. O total de acidez raramente é de mais de 2 % e de menos de 1 %. Tem-se dito que essas mudanças acidas não são devidas á acção das bacterias e sim á respiração intermolecular das cellululas das plantas. De uma fórmula ou de outra, a accumulacção de acidos para o processo da transformacção não excede do maximo de 2 %. Em addicção a essas mudanças, ha ainda a perda de proteina e a formação de amidos, possivelmente de enzymes (substancias organicas complexas, capazes de transformar, pela acção catalytica outros compostos, no geral um fermento soluvel), analogas ás mudanças hydrolyticas de proteina que occorrem no interior das plantas. Além disso, alguma parte do material azotado se decompõe em amonea, a qual fórmula sães com os acidos presentes. As celluloses são amolecidas, tornando-se mais digeriveis, havendo muitas probabilidades de serem parcialmente hydrolyzadas. Tambem outros compostos são formados, da natureza dos oleos volateis, augmentando ou melhorando o sabor do material. Dá-se ainda completa decomposicção de algumas materias organicas e, finalmente, a oxydacção do dioxido de carbono e agua, resultando perdas de materias seccas, de 10 a 15 por cento."

Para terminar, diremos que o uso de silos requer, necessariamente, lavouras extensas, boa organizaçção dos serviços agricolas, com o proveitoso emprego de tractores e aperfeicoadas machinas aratórias, pessoal habilitado e installaçções adequadas, do que aliás não podem prescindir as fazendas

modernas. Tudo isso, naturalmente, acarreta despesas, mas estas são de sobejo compensadas pelas vantagens economicas que a silagem offerece, com o aproveitamento das forragens, na época da abundancia, para o tratamento dos animaes, nos periodos de crises, sendo nessas emergencias difficeis uma preciosa garantia dos capitaes semoventes. Além disso, constituindo a silagem um succulento e saudavel alimento, póde manter, em qualquer época, em bom estado, os rebanhos mais finos, ou de maior valor e estimação das fazendas. A silagem é ainda muito especialmente preconizada para o tratamento do gado leiteiro, pois que augmenta extraordinariamente a producção do leite, como augmenta a producção de carne e gordura nas outras raças.

A par das importantes vantagens directas demonstradas, a necessaria adopção dos silos, em nosso paiz, acarretará ainda indirectamente outros apreciaveis beneficios ás nossas industrias agro-pecuarias, porque o melhor aparelhamento das nossas fazendas, para a defesa dos valiosos interesses que exploram, certamente determinará a sua maior valorização.

Por ultimo, queremos dizer ainda, a propagação dos silos será mais um factor importante a cooperar para a educação technica dos nossos compatriotas, dedicados á rude labuta da terra, excelsentes e vigorosos trabalhadores, em regra lamentavelmente incultos, estimulando-lhes a acção intelligente, de que são naturalmente capazes.

Conclusões

1) — É profundamente lamentavel que, apesar de serem os silos de uso antigo e largamente

adoptados nos palzes de maior progresso agricola, só recentemente estejam sendo introduzidos no Brasil e ainda em pequena escala.

2) — A adopção dos silos é uma grande necessidade para os estabelecimentos agro-pecuarios nacionaes, principalmente para os que exploram a industria de lacticinios e para os que se dedicam á criação de animaes de raças aperfeiçoadas e valorizadas.

3) — A escolha do typo e das dimensões dos silos devem ser determinadas, com criterioso estudo, de accôrdo com as exigencias, recursos e outras condições especiaes a cada estabelecimento.

4) — A silagem, sendo um succulento alimento, muito apeteçido pelos animaes, augmenta-lhes as facultades productivas, concorrendo para conservar-lhes a saude e dar-lhes bello aspecto de vitalidade.

5) — Ainda que, praticamente, se possam ensilar todas as culturas forrageiras, a do milho é a mais aconselhada, sendo que a esta a silagem offerece seguras vantagens economicas de grande alcance.

6) — A silagem representa nos estabelecimentos agro-pecuarios uma preciosa garantia de defeza de seus rebanhos, podendo ser considerada como uma apolice de seguro dos capitaes semoventes.

7) — É de evidente conveniencia que os poderes publicos estimulem a diffusão de silos no Brasil, por meio de premios e de propaganda efficiente.

Pelotas, Rio Grande do Sul, agosto de 1922.

G. ECHENIQUE FILHO.

Anniversario do sabio experimentalista allemão PAUL WAGNER.

No dia 7 de março do anno corrente, completou o seu 80° anniversario o conhecido chimico-agricola e investigador allemão professor Dr. Paul Wagner, residente em Darmstadt. Nesse dia, innumerous amigos e discipulos do Dr. Wagner, que ha 50 annos assumiu a direcção da Estação Experimental de Darmstadt, inaugurada naquella época, e para a qual, pelos trabalhos que produziu acerca da adubação, conseguiu fama mundial, organizaram, nessa cidade, uma festa, em sua homenagem. Meritos especiaes grangeou o Dr. Wagner por ter conseguido ampliar e fixar as bases essenciaes para o emprego dos adubos chimicos mediante os methodos de experiencias

em vasos, por elle elaborados. Foi elle o primeiro, nesse tempo, a reconhecer o effeito, como adubo, das eseorias de Thomas portadoras de acido phosphorico, dando ás mesmas o devido valor. Por meio de constantes aperfeiçoamentos do methodo de experiencias de adubação no campo, conseguiu elle tambem fazer deste um meio proveitoso para pesquisas exactas. Soube, igualmente, o Dr. Wagner fazer chegar melhor á comprehensão do lavrador os resultados de suas investigações na estufa, no campo e no laboratorio, com o auxilio de livros de facil comprehensão, bem como de conferencias, tendo assim prestado inestimaveis serviços ao emprego acertado dos adubos chimicos na agricultura.

A *Lavoura* associa-se, com o maior jubilo, a essa consagração universal e espontanea dos meritos scientificos e humanitarios desse illustre precursor da chimica do solo especializada.

A PECUARIA NACIONAL E A PRODUÇÃO DE CARNE

EMPREGO DO GADO INDIANO

Conferencia realizada no 3.º Congresso Nacional de Agricultura e Pecuaria, promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura.

Exmo. Sr. Presidente, Exmas., Senhoras, Meus Senhores.

O verdadeiro objectivo desta palestra, como o tempo de que disponho para realisal-a, não me permite referencias sobre a historia da Pecuaria Nacional, ou divagações outras que não sejam de character immediatamente pratico.

Occupando a vossa attenção no momento em que tantos illustres patriocios aqui se congregam com o fito unico de assentar, em bases mais racionais, a orientação a se imprimir á nossa industria agro-pastoril, não vos quero trazer, senão, uma modesta contribuição, a que me julgo obrigado, pela dedicação que dispenso aos assumptos pastoris, quer pela função que ora exerceo, como Chefe da Secção de Zootechnia do Serviço de Industria Pastoril, quer pelo interesse pessoal que tenho por taes estudos, incontestavelmente, dos mais interessantes, entre os muitos de que depende o nosso levantamento economico. Tal relevancia se nos evidencia a cada momento em que nos occupamos com o abastecimento de productos de origem animal nos mercados do mundo.

Vastissimo como é o campo comprehendendo todos os ramos da industria animal, procurarei, nas idéas que ora desejo emitir, salientar certa tendencia, em me preoccupar sobretudo com o nosso problema de produção de carne, ou seja a produção de suínos e bovinos de açougue. Esta preferencias, aliás, decorre da importancia que este ramo da industria pastoril tem alcançado, deante da procura, ora verificada e tendente a se avultar, para taes productos, nos mercados europeus e norte-americanos. Esta será, por muitos annos, a nossa primordial preocupação pastoril. Para ella contamos, de um lado, com as nossas condições naturaes de produção, incontestavelmente superiores ás de que dispõem os paizes eriadores, que presentemente se avantajam neste ramo e se rivalisam nos mercados mundiaes; de outro lado, como sustentaculo, se não a propria razão de ser daquella industria, contamos com algum mercado consumidor, que tende a se desdobrar, á

medida que formos sabendo preparar o nosso producto, em condições de concorrer com os seus congeneres daquelles paizes.

Dos demais ramos da industria animal não devemos desviar a nossa attenção, dedicando-lhe uma somma de esforços proporcionall á sua importancia actual.

Para a produção animal directamente relacionada com o frigorifico, julgo de toda conveniencia que voltemos a quasi totalidade dos nossos esforços technicos e economicos, de que resulte a sua estabilidade definitiva.

Não a devemos julgar demasiado simples. Consideremos antes a sua complexidade em seus diversos aspectos, não nos convindo adantar asserções dogmaticas sobre a sua orientação.

Precisamos consideral-a, antes de tudo, pela particularidade com que o grande problema se apresenta nas varias regiões do nosso immenso paiz. Jámais devemos suppor que os factores influindo sobre a mesma, favoravel ou desfavoravelmente, são sempre similares, nesta ou naquella parte do nosso territorio, e, por isso mesmo, quando cogitarmos das medidas a serem postas em pratica, no intuito de afastar-lhe os entraves, devemos nos collocar ao correr de taes factores que sobre a mesma exercem a sua influencia, em cada uma daquellas regiões.

Ahi estão, por exemplo, avantajando-se sobre outros, o grande problema da collocação das nossas carnes nos mercados estrangeiros e o problema do gado indiano. A muitos parece que estes se confundem num só, attribuindo-se até á influencia do sangue indiano, nos nossos rebanhos, a reduzida acceptação das nossas carnes nos mercados europeus. Não se lhe pôde contestar certa influencia sobre o mercado actual; mas, o que é sobremodo evidente é que ella não constitue causa unica, ou antes não constitue a causa primordial do relativo insuccesso em que se encontra o nosso mercado de carnes. Ha causas varias que lhes interrompem a marcha, figurando dentre outras, como não ignoraes, algumas de character bem importante, e alheias ás nossas proprias condições de produção, comtudo, naturaes, na concurencia commercial, em que domina quem conta com melhor organização.

Então, um povo que em algumas das suas classes sociaes já consome carne de cavallo e que, até se nutre da horripilante carne de cães, recusar-se-á, por ventura, a utilizar as nossas carnes só por serem um pouco mais

duras que as produzidas no seu proprio paiz? Como conceber que o "filet" ou as peças internas do quarto posterior de uma carcassa de novillo mestiço de zebú sejam menos acceitas que os musculos rigidos e por vezes tendinosos, das partes menos estimados de um perfeito novillo de açougue? E não alcançam estas partes preços consideraveis nos mercados europeus? Quem de nós ignora que em grande parte da Europa ainda se consome a carne de novillo commum daquellas regiões, sem que nenhum aperfeiçoamento referente á pastagem ou a typo industrial se tenha introduzido nos mesmos rebanhos?

E' sabido que, a excepção de algumas zonas em que a pecuaria já attingio um elevado gráo de aperfeiçoamento, zonas em que se consome um typo melhorado de novillo de açougue, grande parte dos paizes civilizados ainda consome o typo commum de novillo dos seus centros criadores.

Não trocará de bom grado, o Norte-Americano, o "beef" de um nutrido novillo mestiço zebu', pela carne do definhado, magro, esquelético producto que cria nas suas regiões semi-áridas e que sob a fórma de conservas é consumido? Durante dois annos e pouco de permanencia naquelle paiz, onde me dediquei ao estudo das questões concernentes á sua industria animal, raramente me foi servido um "beef" cuja macieza e paladar, especiaes, me despertassem a attenção. Sempre me foi servida uma carne cuja principal differença da nossa, consistia em ser producto conservado em frigoríficos, pois mui esporadicamente se encontra carne verde, naquelle paiz, para o consumo da população.

Não deveis suppor esboçada nestas minhas expressões, a defesa incondicional do gado indiano ou a condemnação á louvavel pratica do aperfeiçoamento dos nossos rebanhos pelo sangue refinado do bovino europeu. Uma e outra causa tem sido apreciada com certa parcialidade, chegando-se, não raro, a discussões estereis, apaixonadas, incompativeis com a feição economica que a apreciação de taes assumptos deve revelar.

Os propagandistas irreductiveis do cruzamento com o gado europeu chegam ao extremo de aconselhar o cruzamento continuo á obtenção do *puro sangue por cruza*. Ainda ha poucos dias o illustre congressista, doutor Paulo de Moraes Barros, em sua brilhante e util conferencia pronunciada neste recinto aconselhava tal methodo de reprodução como o mais conveniente para o melhoramento dos nossos rebanhos bovinos. Eu, entretanto, julgo e não hesito em affirma que se seguíssemos tal orientação, para grande parte das nossas zonas criadoras, alcançaríamos a deploravel situação de encontrarmos na nossa propria obra os motivos de um desastre inevitável. O cruzamento a que nos referimos não proporcionaria aos rebanhos nenhuma resistencia organica ou factores desfavoraveis do nosso meio pastoril. Prepararia, antes, pela crescente percentagem de sangue fino introduzido, o lymphatismo, um gráo de debilidade cada vez mais accentuada.

Ahi está por que peccam as duas correntes rivaes que se batem: uma pela influencia do sangue indiano, outra pela absorpção dos rebanhos nativos, pelas raças puras europeas. Ambas teem-se collocado em extremos antagonicos, emittindo opiniões, não raro prematuras, mas sempre irreductiveis. Ao nosso ver erraremos sempre que nos collocarmos nesses pontos diametralmente oppostos. A nossa pratica como a dos norte-americanos que habitam a região sul daquelle paiz de homens praticos, vae nos apontando, com absoluta clareza, o caminho a seguir neste particular. Já tivemos occasião de externar as nossas convicções sobre o assumpto, em plaestra realizada e dada á publicidade pela Sociedade Nacional de Agricultura, em 1921; em reuniões pela mesma promovidas, quando, no anno passado, foi levado á Camara dos Srs. Deputados um projecto de lei prohibindo a importação do gado indiano no Brasil e, finalmente, no programma de trabalho da Secção Zootecnica do Serviço de Industria Pastoral, programma este em execução, depois de devidamente approvedo pelo Ministro de então, Sr. Dr. Hedefonso Simões Lopes. Já as tenho externado e não vacillarei jámais em aconselhar a orientação que ellas synthetizam.

A influencia do gado indiano nos nossos rebanhos, para grande parte das zonas criadoras do nosso paiz, representa condição basica da exploração bovina.

O nosso erro, devemos repetil-o, sem cessar, devemos combatel-o sem treguas, tem consistido em utilisarmos o *cruzamento absorvente* do gado nativo pelas raças indianas. Continuar tal orientação seria, pois, persistir num erro, seria preparar para nós proprios uma condição desvantajosa, cada vez maior, na concurrencia dos mercados consumidores de carnes.

Não. Devemos utilizar o gado indiano onde as condições de clima e pasto não nos proporcionem meios de franca prosperidade á exploração das raças europeas, directmente, com o nosso rebanho nativo. E' pois, condemnavel a sua utilização, como presentemente se conduz, a ponto de chegarmos á absorpção dos nossos rebanhos pelo sangue zebu'. Este erro que, conforme nos referimos, é identico ao do emprego do sangue europeu pelo cruzamento continuo, em qualquer zona do paiz, indistinctamente, é, em toda a sua extensão, condemnavel no uso do sangue indiano.

Mas isto não deve excluir a utilização deste sangue, mesmo porque com o sangue zebu' não devemos nutrir a preocupação de formar uma raça e sim fazer a produção para o açougue, devendo por isso mesmo, applicar outros methodos de reprodução, recommendaveis em taes casos. O cruzamento continuo a principio, e intercorrente, depois, seriam indicados. Este ultimo chamado commercial ou industrial pela applicação immediata dos productos que delle resultam, é um dos mais convenientes para o melhoramento da produção do gado nacional, muito parti-

cularmente quando se trate de cruzamento com o gado da India.

Ahi é que, ao meu ver, reside a soluçãõ do problema tão decantado do gado indiano; ahi o ponto para o qual eu vos peço especial atençaõ. *O nosso erro não tem consistido no emprego do "Bos indicus" mas no modo por que o temos empregado.* O cruzamento do gado nacional com o zebu tem sido a soluçãõ da nossa industria pastoril, na maioria das regiões criadoras do paiz, e o será por muitas gerações por vir. Não nos enganemos. Não nos illudamos com as apparencas. Em materia de economia o sacrificio pecuniario é contra-indicado. O exemplo é sempre uma grande força orientadora. Não é pratica, não é, tão pouco, economica a creação directa do gado europeu nas regiões menos ricas em pastagens e onde o clima favorece á proliferaçãõ de numerosos inimigos do gado. O que fazer, entãõ? Criar o gado crioulo, pequeno e tardio? Seria persistir no erro, quando não revelar indifferença, espirito refractario ao progresso, alheio aos proprios interesses. Era necessario uma soluçãõ. O criador encontrou no zebu o fundamento seguro para a sua prosperidade. O emprego do gado indiano, não só lhe proporcionava a criaçãõ de bezerros fortes e precoces, mas ainda uma grande porcentagem de nascimentos comparada com a de bezerros crioulos ou mestiços de gado europeu. A resistencia dos bezerros á diarrhéa e aos vermes logo se revelou. Estava salva a economia do criador já desanimado e descrente.

Mas os seus productos, levados ao mercado europeu, não podiam ser classificados como de primeira classe. Chegamos, afinal, a esta situaçãõ que é, realidade, a actual.

Faz-se mister mudar de orientaçãõ. Não é possivel voltar á situaçãõ primitiva, como não é pratico utilizar, directamente, o gado europeu nas regiões referidas. É imprescindivel o emprego do zebu.

Onde o meio de conciliar os interesses, isto é, como consultar, ao mesmo tempo, a economia do productor e as exigencias do mercado consumidor? É com os elementos de uma e de outra corrente que havemos de solucionar o problema.

É o cruzamento a que os referimos ha pouco que nos ha de salvar a situaçãõ a contento de todos.

É o cruzamento commercial, industrial ou intercorrente que ha de servir de base á nossa exploraçãõ pastoril onde quer que ella dependa da influencia do sangue zebu.

Utilisal-o pelo cruzamento continuo, não é demais que repitamos: é errado, é cousa condemnavel. Empregal-o pelo cruzamento intercorrente é pratica indispensavel, imprescindivel, vantajosa por varios motivos.

Precisamos formar o lastro de resistencia a varias entidades morbidas a que estão sujeitos os rebanhos bovinos do paiz.

Precisamos preparar o cavallo, a cepa, para a enxertia.

Quando o maior parasita da videira invadio os campos desta cultura na Europa, os viti-

cultores foram encontrar na cepa resistente da America do Norte o meio unico par o proseguimento da cultura de suas variedades seleccionadas. Sobre a cepa resistente, enxertaram as variedades que lhes convinham.

Insistir na cultura directa da uva europea seria tentar o impossivel, do ponto de vista pratico.

Assim o caso do zebu'.

Preparemos, pois, a cepa para a enxertia, o lastro de resistencia, de rusticidade, de sobriedade, sobre o qual havemos de enxertar as variedades que mais convenham aos mercados consumidores.

Devemos, pois, constituir o lastro, com o gado indiano, e sobre este applicar o sangue europeu. Tal orientaçãõ é imprescindivel, na producçãõ de gado de corte, como na do proprio gado de leite, nas regiões a que nos referimos.

Mas é preciso que no emprego de sangue indiano, como no de sangue europeu não haja excesso. O limite para o primeiro destes está no sufficiente para communicar aos rebanhos nativos a resistencia organica indispensavel; para o segundo, até que os productos mostrem certa tendencia ao definhamento, á debilidadade.

É evidente que deste modo não nos preocuparemos com a formaçãõ de uma raça, mas de um typo industrial para o consumo immediato. É este, aliás, o ponto que nos interessa, neste particular.

Esta orientaçãõ, já aliás indicada por nós mesmos, quando de volta dos Estados Unidos da America do Norte, em palestra realisada na Sociedade Nacional de Agricultura, vae sendo seguida ou aceita por criadores de opiniaõ até entãõ irreductivel, a respeito da criaçãõ do zebu puro ou do cruzamento absorvente do gado commum pelos reproductores desta especie.

Ha ainda poucos dias, o Sr. Coronel J. C. Lutterbach importante criador de gado indiano no Estado do Rio, aconselhava esta orientaçãõ, num parecer que apresentou a um trabalho sobre o gado indiano que lhe foi distribuido, na 7ª comissãõ deste Congresso.

Ahi está o grande traço de uniãõ, entre as duas correntes que se combatiam sem treguas. Ahi está não apenas se desenhando, mas se evidenciando, uma nova phase de prosperidade da industria pecuaria no Brasil.

Tenho tanta certeza de que tal orientaçãõ é a mais racional e a mais conveniente, que não hesito em affirmar que *uma propaganda intelligente em favor da vulgarisaçãõ do sangue europeu nos nossos rebanhos de açougue, deve se basear na utilizaçãõ do gado indiano como formador do lastro resistente*, nas regiões onde o gado fino não possa ser explorado directamente.

Por outras palavras, a influencia do sangue europeu nos rebanhos do paiz, será tanto maior quanto mais vulgarisaçãõ tiver o sangue indiano.

É esta orientaçãõ que precisamos imprimir á nossa criaçãõ no tocante a bovinos de açougue.

Não tenhas receio das consequencias de tal orientação que só poderão ser lisonjeiras, vantajosas, economicas. O mestiço resultante dos tres sangues apresenta boa conformação, excellente carne e grande rendimento de açougue.

Se é verdade que a qualidade de carne assim obtida não póde rivalisar com a melhor produzida pela influencia directa de reproductores de raças nobres, não nos preocupemos com tal circumstancia. Mesmo a carne do zebú puro encontraria mercado na Europa, se para lá fosse levada por preço conveniente. Não nos preocupemos, repito.

Não pretendamos alimentar as classes mais exigentes da Europa ou da America do Norte.

Estas, além de menos numerosas, encontra na criação do seus proprios paizes o sufficiente para o seu abastecimento.

Compete-nos alimentar as classes menos favorecidas pela fortuna, e estas não podem exigir o melhor. Satisfazem-se com o bom. Procuram o mais barato sem perda das qualidades hygienicas.

Por isto penso que as nossas difficuldades na conquista definitiva do mercado de carne, na Europa não dependem tanto da qualidade, como do preço do noso producto. Procuremos produzir o mais barato possivel, organisemos o nosso mercado, nos centros de consumo, e veremos a procura da nossa carne augmentar, remunerando satisfactoriamente os nossos esforços de productores.

Procurarei, pois, insistir no assumpto referente ao melhoramento dos nossos rebanhos pelo cruzamento directo com o gado europeu.

Já disse de passagem, linhas acima, que considero condemnavel a pratica do cruzamento continuo, de substituição ou absorvente, á obtenção do puro por cruza. Esta orientação só póde ser seguida, com vantagem, em determinadas regiões do paiz.

Na maioria dos casos, o cruzamento continuo é de effeito perigosissimo, pela debilidade que, gradativamente, communica aos rebanhos, á medida que a corrente de sangue, supposta melhoradora, se avoluma. É natural, aliás, tal phenomeno. E, para bem apreciar-o, basta que consideremos o que se passa com o animal puro, importado, criado nas nossas condições normaes de clima e solo. Tende, fatalmente, a desfinhar, apresentando uma prole muito aquem, em valor economico, da dos verdadeiros representantes de taes raças, nas regiões onde ella encontra condições propicias á manifestação franca das suas aptidões.

Bezerros rachiticos, tardios, não resistindo ao mais leve embate das molestias locaes; vaccas de fecundidade assaz diminuida, novilhos sem forma normal, sem precocidade, de engorda demasado lenta; productos, emfim, incapazes de supportar as longas jornadas a que são forçados em demanda dos mercados consumidores.

Será este o effeito do cruzamento continuo, sempre que for praticado em regiões em que a riqueza das pastagens, a temperatura ambiente, os meios de transporte e outros facto-

res assenciaes á criação moderna, forem desfavoraveis, por este ou aquelle motivo. E que diremos ainda do custo desta produção baseada em tal methodo de reprodução? Será que os nossos mercados já garantem recompensa aos esforços imprescindiveis em tal caso? Ou pensam os defensores do cruzamento continuo que o produtor deve até sacrificiar a feição economica que precisa imprimir á sua industria de criação, para insistir na pratica daquelle methodo?

E não pensemos que a sciencia já dispõe de meios de combate ás molestias enzooticas ou epizooticas, com effiencia absoluta.

O governo norte-americano, com o inglez, no Egypto, se tem empenhado em tal campanha. Entretanto, ainda hoje, o carneiro criado no Alto Mississipi, região onde se encontram os mais adeantados centros de criação daquelle paiz, senão do mundo, jámais são accitos para a engorla em outros centros, por estarem todos invadidos pelos vermes do tubo digestivo. Tem que ser abatidos nos matadouros locaes.

Pois bem, quem de nós ignora que taes vermes, como muitos outros, aliás, estão no Estado do Rio, no sul de Minas e em outros centros criadores do paiz, dizimando safras inteiras de bezerros, de suinos e mesmo de carneiros?

Póde então o criador arriscar a sua economia em tão perigosa empresa? Evidentemente não.

Ao contrario, deve-se precaver contra tão poderoso factor, criando um rebanho resistente, resistencia esta que será tanto menor quanto mais se approximar o rebanho do puro por cruzamento.

Qual será, então, a orientação a seguir?

Não será evidentemente o abandono das raças aperfeiçoadas, mas o seu emprego sem a preocupação de uma absorção pelas mesmas, dos rebanhos nativos. Importa em dizer: utilisal-as com elementos melhoradores da qualidade, sem perda da resistencia organica. Utilisal-as pelo cruzamento intercorrente, tendo em vista a produção do typo industrial ou commercial.

Para tanto precisará utilizar o sangue indiano, como acima ficou dito, ou não deixar que os rebanhos se afastem demais do sangue nativo, mais resistente e mais sobrio.

Para tanto precisa o criador ter em sua fazenda um plantel, ainda que reduzido, de reproductores puros de ambos os sexos, de que possa colher productos que sejam empregados como melhoradores no grosso dos seus rebanhos. Para a criação destes torna-se facil e vantajosa a administração de cuidados especiaes, concentaneos com as exigencias do typo. Para tanto precisa ainda o criador contar com touros de sangue indigenas, escolhidos e resistentes, para, com uma injeção de sangue, fazer, de quando em vez, recuar os rebanhos, de um excesso de sangue nobre que lhes comprometta a resistencia ás condições do meio.

Neste jogo de factores diversos, num ou noutro caso, poderiam os criadores mais es-

clarecidos achar base para a fixação de um typo que melhor podesse constituir uma raça futura, preparada e defendida pela consanguinidade intelligentemente applicada e pela selecção rigorosa. Esta setia uma das possibilidades com que poderiamós contar em tal caso, não sendo para contar ao certo, não sendo para basear na sua obtenção a criação em geral.

Não devo deixar de passar um golpe de vista sobre a questão do gado Caracú, que muitos trazem a baila quando cegitam do nosso problema actual de produção de carnes.

A selecção do caracú, que já representa um dos maiores passos alcançados pela pecuaria nacional, em nada tem que ver com o nosso problema actual de produção de carne. E' uma raça que se está fazendo, muito intelligentemente, aliás, merecendo os seus defensores e criadores os mais sinceros enco-mios.

Mas não póde ainda contribuir para a satisfação das nossas necessidades actuaes.

Algumas centenas, senão dezenas, de reproductores, representando bem o aperfeiçoamento da raça, mal chegam para os trabalhos technicos, que vão criando a grande raça brasileira futura. Estes mesmos, postos a prova, pelo cruzamento com o gado crioulo não seleccionado, não dariam resultados seguros e vantajosos, pela deficiencia do seu poder transmissor, natural, aliás, em productos de selecção recente.

Aguardemos, pois, os seus resultados, confiantes na sua influencia futura, certa, poderosa e economica.

Meus senhores:

Eu vos peço mais alguns momentos de attenção. E' que não sei apreciar os factores que devem influenciar sobre a nossa produção de carnes, sem abordar o problema da nossa produção de suinos.

Vento notando a quasi absoluta indifferença dos congressistas pelo nosso grande problema da criação de porcos, a avaliar, pelo menos, pelo reduzido numero de theses apresentadas e o assumpto das palestras, até o presente, realizadas.

Entretanto, eu o julgo de importancia quasi igual á da produção bovina, dependendo della, em grande parte, o successo, por que nos batemos, dos nossos productos nos mercados estrangeiros.

Julgo da maior importancia economica para nós, o desenvolvimento da industria de suinos no nosso paiz. A sua prosperidade, fará surgir, forçosamente, novas possibilidades aos centros agricolas do Brasil.

Requerendo alimentação mais concentrada, será a grande consumidora do milho, cuja cultura, póde ser muitas vezes multiplicada, quando houver collocação facil e certa para esse producto.

Só esta vantagem compensará qualquer esforço que dedicarmos á criação do suino no Brasil. Mas, igualmente importante, será o crescer das nossas cifras de exportação, o au-

gmento da entrada de ouro no paiz, que do mesmo resultará.

E o que dizer agora da influencia indirecta da augmento da nossa produção suina, sobre a industria de produção do beef.

Generalizando-se mais e mais o uso da carne de porco no paiz, reduzir-se-ia o consumo do beef. As sobras resultantes seriam, naturalmente, encaminhadas para o mercado externo, com a vantagem do barateamento do producto, consequente de uma grande offerta para uma procura mais limitada.

Podemos ser os maiores productores de suinos do mundo, como havemos de ser os maiores productores de carne bovina. E' mister que não nos descuidemos de nenhum dos grandes factores da riqueza pecuaria nacional. Um auxiliará o desenvolvimento do outro, se os soubermos explorar intelligentemente.

E' o que nos compete fazer.

Para terminar, synthetizo nas seguintes linhas a orientação que julgo nos convem seguir, para o desdobramento mais rapido e mais prospero da nossa vida pastoril:

1° — Para facilitar o desenvolvimento da criação nacional, particularmente no que respeita á exploração de bovinos e de suinos, é conveniente uma reforma das tarifas de transporte do gado vivo e dos seus productos.

2° — A defesa sanitaria dos rebanhos é, uma necessidade, qualquer que seja a orientação seguida, quanto á escolha da raça ou o methodo de reprodução.

3° — O emprego do sangue indiano é conveniente em grande parte dos centros criadores do paiz. O erro no que se refere a este problema, tem consistido na utilização daquella especie pelo cruzamento continuo, chegando-se ao puro-sangue por cruza. Tal orientação deve ser modificada pelo emprego do sangue indiano para formar rebanhos que sirvam de lastro de produção, para o aqougue, sendo as femeas mestiças de zebú padreadas pelos touros das raças inglezas e francezas de córte.

4° — Salvo para as regiões privilegiadas pelas condições de clima e solo, o cruzamento continuo com as raças europeas é condemnavel, em vista da debilidade e redução do porte do producto assim obtido.

5° — Um dos meios mais seguros de utilizar o sangue europeu nos nossos rebanhos é pelo emprego do sangue zebú que deve preceder aquelle, em grande parte dos centros criadores do paiz.

6° — E' digno dos mais francos applausos o trabalho de selecção do gado caracú que os poderes publicos estão encaminhados ao lado de particulares. Esta raça, porém, não tem condições, presentemente, para attender ás necessidades actuaes da industria de produção de carne, por se tratar de um typo ethnico em inicio de formação, não dispondo de numero e de caracteres rigorosamente fixos, para ser utilizado como melhorador.

7° — O nosso successo na concurrencia dos mercados de carne, não depende tanto da qualidade como do preço deste producto.

8° — Devemos envidar todos os nossos esforços para organizar os nossos mercados no estrangeiro.

9° — Um dos entraves de mais vulto á nossa produçãõ bovina para o açougue, tem sido o systema de taxaçãõ da mesma industria, pelos Governos dos Estados, dos Municipios, como da Uniãõ.

10° — Não só precisamos aliviar a criaçãõ, de tão pesados tributos, mas ainda evitar que a industria de transformaçãõ do gado seja onerada com taxas irrazoaveis. A renda resultante de taes taxas não é paga, quasi sempre, pelas emprezas de frigorificos mas, indirectamente, pelo productor ou pelo consumidor.

11° — E' de todo o modo conveniente seja regularizado o mercado interno de carnes verdes que se acha controlado, em quasi todos os Estados da Uniãõ, por um certo numero de interessados, formando "trusts", em detrimento do consumidor, e não menos do produtor.

12° — A criaçãõ de suinos deve ser fomentada principalmente nas regiões mais proximas aos estabelecimentos frigorificos.

13° — O problema da conservaçãõ das forragens por meio da ensilagem e da fenação está intimamente ligado á produçãõ de carne tanto mais quando se trate de rebanhos aperfeiçoados.

14° — Convém vulgarisar, tanto quanto possivel, a cultura da alfafa nos centros criadores ou em outras regiões onde a mesma se torne economica.

15° — Nas regiões em que a cultura da alfafa não seja facil é de toda conveniencia seja esta substituida pelo feijão de corda ou "cowpea", hem como, em parte, pelo amendoim.

16° — E' da mais alta importancia para o desenvolvimento da nossa criaçãõ a utilizaçãõ das tortas e farinhas de algodão e de cõco, convindo sejam amparadas as industrias de extracçãõ de taes productos no paiz, para que se evite a exportaçãõ de taes sementes que levam para outros centros criadores do mundo, as maiores reservas azotadas com que podemos contar, para nutrir o nosso gado.

17° — E' de grande importancia para o nosso desenvolvimento pastoril a uniãõ dos nossos criadores em associações pastoris, ficando as Associações de Criadores de Gado de Raça incumbidas do Registro Genealogico dos rebanhos de puro sangue.

18° — Não devemos contar só com os auxilios e a iniciativa officiaes. A iniciativa particular produz; o Governo orienta e protege a acçãõ individual.

Landulpho Alves

Um livro util

.....

Manual do Viti-vinicultor brasileiro

Recebemos e agradecemos com desvanecimento o utilissimo "Tratado de viticultura e vinificaçãõ no Brasil", da autoria do competente profissional Dr. Celeste Gobbato, lente de viti-vinicultura na Escola de Engenharia de Porto Alegre.

O trabalho do Dr. Gobbato tem o raro merecimento de proceder da penna de um profissional que, sendo filho de familia agricultora opulenta e adeantada, possui o curso da notavel Escola de Viticultura e Enologia de Conegliano e desde 1913 vem exercendo a sua util profissãõ, já como lente do importantissimo instituto riograndense, já como director das cultura do mesmo instituto e já finalmente como inspector agronomico do prospero Estado sulino.

Com solida base academica, conhecimento caseiro das praticas agricolas de sua terra natal e dez annos de labuta quotidiana no Rio Grande

do Sul, pôde o Dr. Celeste Gobbato produzir uma obra de muita e segura observaçãõ, muito diversa dessas que por ali se fazem vasadas, ou antes copiadas, de escriptores francezes de mediana autoridade em materia de agricultura tropical.

O livro do Dr. Celeste Gobbato, em suas 350 paginas de texto e 121 nitidas gravuras, trata em linguagem chã, ao alcance ainda dos menos letrados, de todas as questões referentes á cultura da videira e fabrico do vinho no Brasil.

E' deveras uma obra indispensavel a quem quer que queira cuidar da cultura da videira, como simples passa-tempo, ou verdadeira fonte de renda, cultivando-a como productora de fructo de mesa ou productora de vinho.

Como referencia final, queremos deixar assignalado que até a hora presente nenhum outro autor tratou no Brasil da cultura da videira e do fabrico do vinho de modo tão completo e justo quanto o Sr. professor Dr. Celeste Gobbato.

Com este seu trabalho acaba S. S. de prestar relevantissimo serviço á patria dos seus filhos, isto é, ao Brasil, sua segunda patria.

O commercio dos productos brasileiro na Italia

*Opportuna considerações de um tecnico italiano.
Uma carta interessante.*

O nosso companheiro de Redacção, Thomaz Coelho Filho, com de receber do Dr. Pietro Scotti Fogliani, Via Lanzoni, 18, Milão, Italia, a carta que a seguir publicamos, tratando das possibilidades commerciaes dos productos brasileiros nos mercados italianos.

O assumpto é importante e de muita actualidade e para elle chamamos a attenção dos interessados, pelas excellentes perspectivas que offerece.

A carta é deste teor:

“O Sr. Antonio Bertolini, correspondente de *La Nacion*, de Buenos Aires, teve a gentileza de enviar-me um exemplar da revista *A Lavoura*, dizendo-me que havia referido a minha pessoa a V. Ex. Com essa apresentação, tomo a liberdade de escrever-lhe, pedindo desculpas pela ousadia de já considerar-me na intimidade de V. Ex. e pelo muito que desejaria merecer da sua attenção.

Sou diplomado em commercio e laureado em agronomia, pela Escola Superior de Agricultura de Milão. Alimento um grande amor á questão colonial, agora relativamente pouco ventilada na Italia, em que o Brasil, com as suas riquezas, é o assumpto principal. Preoccupame, de ha muito, o estudo dos productos brasileiros e o meu maior desejo é poder, um dia, constatar, *de visu*, as riquezas e condições agricolas do Brasil, para o que, infelizmente, ainda se não fez oportunidade.

Muitos dos productos brasileiros são desconhecidos na Italia, ou aqui chegam através os mercados intermediarios estrangeiros, que exorbitam nos preços já de si aggravados pelo cambio. O Brasil, especialmente depois das crises recentes da borracha e do café, deveria recorrer, tambem, aos outros numerosos artigos de exportação que possui; mas, para a propaganda dos artigos brasileiros, valerá, muito

mais do que o dos agentes consulares, geralmente incompetentes na materia, o auxilio voluntario dos que approximarem o industrial do commerciante e estudarem os productos nas suas qualidades technicas e commerciaes em relação ás exigencias dos mercados, reportando-se, directamente, aos productores ou vendedores no Brasil, sem a intromissão de intermediarios, excepto nos casos em que a operação commercial assim o exigir. Estou certo, pelo cabedal que adquirir, que eu poderia prestar, neste sentido, um bom auxilio na diffusão dos productos brasileiros na Italia.

Citaria, a proposito, que o consul brasileiro em Marselha, Sr. Roberto Mesquita, indicou-me, recentemente, um grande numero de casas exportadoras de ‘babassu’ (sómente exportadores e não productores directos), tendo eu, então, procurado entender-me com industriaes que pudessem adquirir o precioso côco. Os preços pedidos no Maranhão, para esta mercadoria, foram, porém, muito altos, mesmo com toda a boa vontade dos compradores, que ainda não conheciam um producto tão vantajoso para a sua industria, e tel-o-iam introduzido em suas fabricas, mais accessivel fôra o preço, de modo a permittir certa margem de lucro com o emprego dos mais modernos processos de extração do oleo pelos solventes. Essa alta do preço encontra possivel explicação no facto de ter sido a casa que offereceu o artigo, um intermediario, frustando toda tentativa de accordo, apezar de illimitada a quantidade de ‘babassu’ que o mercado italiano necessitava nessa ocasião.

A mamona é outro producto de grande consumo na industria italiana e a variedade brasileira corresponde á melhor asiatica, com a differença apenas que, devido ao nenhum cuidado na colheita, as sementes apresentam ligeira adhe-

rencia de terra, a famosa terra roxa lateritica do sul do Brasil, em consequencia do que o oleo extrahido traz consigo partes infinitesimas desse material que lhe empresta uma côr escura e lhe não permite obter a cotação merecida.

Ha tambem, portanto, enormes possibilidades para esse producto, uma vez que o mandem ao mercado italiano convenientemente escolhido ou brunido. O seu consumo é grande, actualmente, interessando muito ao mercado italiano a sua oferta directa pelos productores.

Tenho tido occasião de ler varios artigos seus na *A Lavoura*, e apreciar-lhe o espirito altamente patriotico; julguei, por isso, poder dirigir-me a V. Ex., com probabilidades de exito, para divulgar-lhe as minhas idéas, visto que tão bem conhece a producção de cada Estado do Brasil, além das relações pessoases que certamente deve ter no norte do paiz. Si, por ventura, o importuno dirigindo-me a V. Ex., far-me-á a fineza de dizel-o com franqueza; entretanto, si lhe parecer que o meu proposito merece attenção, terei immenso prazer de collaborar consigo nesse sentido.

Considerando que muito se precisa fazer pelo commercio italiano importador do Brasil, propôria lançarmos, juntos, uma tentativa de importação *directa*. Procurariamos, antes de tudo, executar a parte mais delicada da questão, qual a de encontrar, no Brasil, quatro ou cinco productores directos, de artigos brasileiros de mais facil exportação para o mercado italiano, honestos e desejosos de trabalhar, propondo-lhes, eu, por intermedio das amizades de S. Ex., introduzir e vender seus productos directamente na Italia. Insisto na importancia da venda directa: um producto, como o babassu', que poderia ter um largo consumo na Italia, não acha comprador devido ao alto preço por que chega á Genova, sendo disso a causa, não o lucro do productor, mas, a intromissão de commerciantes e exportadores que tornam o seu custo incompativel com as conveniencias economicas da industria. Não tenho duvida que outro seria o resultado, si exportasse esse mesmo productor directamnete para o mercado adquirente, com o qual se mantivesse em immediato contacto. Inutil seria o meu proposito si

tivesse que chegar á expedição da mercadoria através o intermediario: estes só seriam admitidos quando absolutamente indispensaveis ao bom andamento dos negocios, e no menor numero possível.

Si se apresentar alguém nessas condições, disposto a entrar em negocio, seria conveniente que me remetteste, sem demora, amostras, preços, e condições de pagamento. Da minha parte, incumbir-me-ia de estudar, com a maxima attenção, os productos e os mercados, transmittindo as ordens directamente. Ser-me-ia calculada uma porcentagem nos negocios realizados.

Os artigos que interessam ao commercio em questão, são: côco babassu', mamona, pennas de garça, mineraes, madeiras, e, especialmente, productos dos Estados do Norte.

Li, em um numero de *A Lavoura*, que no municipio de Manacapuru', Amazonas, essas riquezas são incommensuraveis e que a familia Coelho, e outras, se propunham a exploral-as. Isso sómente quanto ás regiões do Norte, que, favorecidas por outras facilidades de communicação, poderiam ficar em condições de exportar directamente para a Italia.

Da minha parte, disponho de boa vontade e perfeito conhecimento do mercado italiano. Darei todas as referencias, inclusive bancarias, si o quizerem. A melhor garantia, porém, da seriedade dos meus propositos serão o escrupulo e o zelo que eu demonstrar nas primeiras operações e no curso das transacções que procuro iniciar.

Digne-se V. Ex. aceitar, com os meus agradecimentos, os protestos de grande estima e distincta consideração.

Amo. e Ador.

Dr. *Piero Scotti Fogliani*.

Via Lanzone 18, Milão, Italia.

P. S. -- Faço uso da lingua italiana na esperança de que V. Ex. possa comprehender-me. Entretanto, si m'o permittir, redigirei a correspondencia futura em portuguez, visto que estou frequentando um curso especial deste idioma, ou, si fôr necessario, manejarei com o francez ou o inglez.

Sempre que assim o entender, estarei á disposição de V. Ex. para qualquer col'aboração na *A Lavoura*.

Teria muito prazer em receber revistas e outras publicações, inclusive da autoria de V. Ex., tratando da agricultura no Brasil, propaganda economica fertilidade das terras nos Estados do Norte, climas, etc. Em retribuição, mandaria o que se me fosse pedido, e até sementes para experiencias culturais.

Renovo a V. Ex. os meus agradecimentos.

P. S. F.

A INDUSTRIA E O COMMERCIO DA BORRACHA NO BRASIL

O problema economico-financeiro tem sido, foi e será a iniciativa capital dos governos dos diversos, paizes quer civilizados, que já occupam posição de destaque entre as potencias productoras, quer aquelles que ainda em embryão, procuram expandir seu commercio e industria além de suas fronteiras.

O commercio, a lavoura e a industria são, indiscutivelmente, considerados como as fontes

se faz mais intensa, para o campo das utilidades e observações práticas.

A par dos ultimos acontecimentos mundiaes, que arruinaram dezenas de nações prosperas, nós, como algumas nações quasi que exclusivamente importadoras, vimo-nos na contingencia immediata de produzir justamente aquillo que importavamos, para o nosso consumo local, dos paizes belligerantes.



Pedra Pintada, estupendo monolitho nos campos do rio Branco (Amazonas) — Photographia de J. G. Araujo

do progresso de um paiz e é, por isso mesmo, que em nossa éra, as questões materiaes de economia politica e finanças vêm tomando, aos poucos, o campo outr'ora occupado pela literatura improficua e sem utilidade, que absorvia grandes actividades, desviadas hoje, que a lucta

Assim é que tivemos uma phase, de 1914 a esta parte, que bem poderei chamar de "renascença" para as nossas actividades productoras.

Em menos de oito annos, o remontado e valeroso esforço de nossa industria, teve um surto bizarro de progresso que beneficiou não sómente

a nós — supprindo-nos de quasi todas as materias e artigos que eram importados, mas attingiu ao estrangeiro que, actualmente, já recebe os nossos productos e soffrerá a nossa concorrência, que futuramente será formidavel. Não é necessario citar o progresso alcançado pela nossa industria textil, dos laboratorios, etc., etc., cujo aperfeiçoamento attingiu ás raias superiores, a ponto do consumidor, daqui, preferir o nosso producto

fazem concorrência aos mercados mundiaes, temos a borracha e, para não citar o café que, sem duvida, constitue a nossa exportação official.

Diversas já têm sido as providencias do governo federal e particularmente do governo dos Estados do Amazonas e Pará, no sentido de incentivar esta industria tão prospera e de tanto futuro e que bem podia, tal como o café, ser elemento, factor primo, na manutenção de nossa taxa cambial, tão debilitada de tempos para cá. Com a borracha, não é preciso citar a enorme superioridade e as vantagens que temos sobre os inglezes, que em uma *trust* commercial, baquearam, com as suas tão dispendiosas plantações de seringueiras, na India Occidental, por muitos motivos, a cotação de nossa borracha, que sem receio algum é a melhor do mundo.

Depreciada que está, a borracha, tivemos e ainda temos o natural desanimio dos industriaes do valle do Amazonas, no Pará e Territorio do Acre, que presenciaram, tal como se fossem acções de uma companhia fallida, a queda incessante do nosso maravilhoso producto. Muito já se tem escripto e alguém mesmo de valor real tem se interessado no levante de nossas forças produtoras, ora auxiliando aos industriaes, ora banindo impostos para os machinismos destinados á manipulação e confecção primaria da borracha, ora chamando a attenção do governo federal para a ameaça de fallencia que paira sobre essa nossa industria. Ha pouco tempo, em 1920, com a feliz iniciativa de uma exposição desse producto, na Inglaterra, colhemos resultados tão beneficeos quanto podiam ser, trazendo de lá, não sómente os premios mióres, como tambem plena certeza de que povo algum poderá, já plantando a seringueira, cercada de hygiene e processos modernos ou em qualquer outra circumstancia, competir e vender melhor borracha do que nós.

E' sabido e innegavel a superioridade que tem todo aquelle que conquista um mercado a golpes de audacia, resistindo não só ás crises cambiaes, mas, tambem, ás depreciações provocadas pela concorrência de outros mercados.

Assim, com este termo, já bem conhecido pelos financistas, não é possivel que abandonemos o mercado, a exportação; e é nesse mesmo sentido que chamo a attenção dos industriaes do



Garças do valle amazonico

Phot. J. G. Araujo

ao do estrangeiro, que hoje já nos chega ás mãos com uma pequena differença de preço, motivada pela queda do cambio. Quando acima me referi á concorrência, quiz apenas assignalar a concorrência puramente local, em que o consumidor se habituou a gastar do nosso producto, durante o periodo da guerra, e verificou que elle substituiu em egualdade de condições o estrangeiro, que actualmente já está sendo preterido.

De outra fórma, a concorrência exterior, fóra de nosso paiz, ainda não existe, sinão em poucos productos, mas não irá muito longe e teremos nossa oportunidade. Dentre os productos que

artigo, para, sem desânimo, evitarem uma paralyzação, ainda que momentanea, nessa industria, porque nesse caso teremos novas difficuldades a vencer e estaríamos retrocedendo, fatalmente. E, ao contrario, devemos avançar nos mercados, inglez e americano, apenas apresentando o nosso melhor latex, a nossa melhor borracha, na maior escala possivel, ainda que o preço offerecido seja minimo, para que elles verifiquem que a

vemos produzir e aperfeicoar o nosso producto, extrahindo, com maior preferencia, sómente o melhor latex, obrigando, assim, a ser mais caro, do que o nosso, que é nativo e não requer cuidados nem maiores despezas — sinão a da extração.

Como pederão os nossos concorrentes (qualquer que elle seja) preferir o seu proprio producto si elle fica mais caro, dá mais trabalho e é mais



A pesca do piracú no Amazonas — Photographia de J. G. Araujo

nossa borracha, nativa e escolhida, é melhor e offerece mais resistencia do que a transplantada do seu "habitat", que requer cuidados e dispendios para a sua manutenção sadia. Não podemos fugir do terreno da concorrência commercial, mas tambem é necessario que essa mesma concorrência seja leal e tenha um objectivo racional.

Não desanimemos, os syndicatos inglezes não resistirão ás crises prolongadas e quanto mais fraca fôr a cotação de nossa borracha, no mercado, durante o periodo em que os inglezes nos fizeram a sua estravagante concorrência, mais de-

dispendioso do que o do seu vizinho? Deante dessa provavel situação de panico, terão que abandonar as suas plantações e immediatamente recorrer ao nosso mercado, onde irão se supprir do producto genuinamente tropical — nativo — e sem duvida, mais barato.

A falta de braços, machinismos e muitas outras causas eventuaes, como a rapida deprecição do producto, têm sido os motivos primordiacs desse desânimo.

E' preciso, porém, que se não esquegam de, nos orçamentos do governo, reservar maiores

verbos, que serão destinadas a incentivar e proteger essa nossa industria. E só ao governo federal cabe esta ardua tarefa: banir todo e qualquer imposto de entrada de machinismos destinados á industria da borracha, ainda que de caracter provisorio, e reduzir os referentes á exportação, para que o productor tenha maior animo e margem em seus diminutos lucros.

Acabo de ler em um matutino, desta capital, uma noticia quanto ás possibilidades da volta ao



Quebra de ouriço de castanhas no Amazonas
Phot. J. G. Araújo

consumo americano da borracha brasileira, suggerida pelos delegados da Associação Britannica dos Plantadores de Borracha e da Associação de Borracha da America, numa conferencia realizada em Nova York, em janeiro proximo findo. Mais auspiciosa não podia ser, mas sou daquelles que temem uma reacção, sem se estar devidamente aparelhado para resistil-a. Assim, é preciso que nos acatelemos com os menores elementos e na occasião opportuna façamos ver o nosso valor, com habilidade bastante, para tirarmos

partido da occasião, obtendo o melhor resultado para a industria da gomma elastica — sem nos esmeravizarmos. Ahí, então, teremos opportunidade para verificar “de visu” as intenções dessas delegações que, sem duvida, traduzem o resultado de uma crise que já demanda uma solução immediata. Acontece, porém, que ainda somos quasi que completamente profanos na manipulação e confeção da borracha e é nesse mesmo sentido que precisamos auferir os maiores conhecimentos e lucros, afim de diffundil-os entre os nossos industriaes — o que será mais do meio caminho andado na conquista e sujeição de todos os mercados.

Para nossa orientação e desenvolvimento, nesse ramo industrial, as negociações com os países preparadores, têm que se realizar; si não fôr com a Inglaterra será com os Estados Unidos; temos disso grande necessidade para, tão breve quanto possível, vermos a nossa borracha — extrahida, manipulada e confeccionada — dentro de nosso territorio, de maneira que seja fonte de nosso proprio abastecimento interno e, tambem, mercado fornecedor — sem prejuizo — para os países que della precisarem.

E' preciso tambem que novas applicações sejam suggeridas para o emprego da borracha, mas isto não significa que tenhamos sempre de vendel-a diminuida do seu valor real, sem promovermos meios de combater as crises. E' preciso que o governo se interesse, formando um quadro dos problemas primordiales para minorar esta crise, já tão prolongada, problemas estes estudados por habilitados technicos, que emittirão suas opiniões e, sem demora, irão atacal-os com a maior energia, dando a todos os industriaes, do artigo, noticias, instruções para se locomoverem, promovendo mesmo a remessa de braços e machinas para sustarem, quanto antes, o prejuizo que nos attinge, já na taxa cambial como na fortuna particular, evitando, dessa fórmula, uma *apparente* fallencia nessa industria, porque, ainda que a borracha venha a valer \$001, para qualquer mercado, ella estará sempre valorizada no valle do Amazonas, no Pará e no Acre, como thesouros vivos, a espera de quem, com mais habilidade e sorte, possa exploral-a.

S. A. Vianna de Souza.

Industrias Agricolas

Tingimento dos couros.

*Resposta á consulta do Sr. Dr. Joaquim I. de Mesquita,
de Cachoeira do Itapemirim.*

Generalidades: — Nem todas as materias corantes se combinam facilmente, pelo que, no tingimento, para que seja uniforme e perfeito, devem-se escolher corantes da mesma categoria, salvo no caso de haver duplo tingimento, quero dizer, quando se tingem, primeiro, com um dado corante e, em seguida, com outro differente; este processo, geralmente, dá optimos resultados.

As pelles curtidas com tannino ou alumem, ao tingirem-se, devem sel-o a uma temperatura que não exceda de 40°; ao passo que as tingidas ao chromo, podem ser até á temperatura de 60°.

A quantidade de materia corante, para uma dada cõr, calcula-se partindo do peso da pelle curtida. Deve-se empregar o corante de accordo com a classe, peso e espessura da pelle.

A agua nos cortumes: — Antes de qualquer outra cogitação, devemos ter presente que a pureza da agua deve ser objecto da mais completa e perfeita attenção, como dos mais efficazes cuidados. Sem esse primordial problema solucionado com maestria, não se deve pensar em curtir pelles e muito menos em tingil-as.

Prejudicial, em absoluto, é a agua chamada de “dura”, que contém: sulphato de calcio, de magnesio, chloruretos, carbonatos, bicarbonatos,

oxydos de ferro etc., substancias estas que precipitariam a materia corante, como os “mordentes”; esta precipitação produziria manchas no couro. A agua conveniente deve ter sido distillada, pois todos os saes citados se depositam como impurezas nessa distillação e a agua passaria a ser “molle”, estando em condições de ser utilizada com proveito nos cortumes. Como consequencia do exposto, é imprescindivel a analyse da agua antes da installação dessa nova operação para o acabamento dos couros.

Um methodo simples de purificação consiste em ferver a agua em recipientes de fundo largo, addicionada de carbonato de sodio.

Forma-se um precipitado, que vae ao fundo.

Decanta-se-a, e a agua póde ser, então, utilizada.

A's vezes, costuma-se juntar pequena porção de acido acetico, em quantidade bastante para que, introduzindo-se um papel vermelho de tournesol, elle não adquira a cõr azul; esta addição só deve ser praticada quando o corante empregado fôr da classe dos chamados corantes “basicos”, ou saes metallicos. Para qualquer outra especie de corante não se junta acido acetico, e mesmo um pequeno excesso de carbonato de sodio é de bom aviso.

Operações preparatorias: — 1ª)

Deve-se eliminar o excesso do ingrediente curtido por intermedio de uma lavagem energica, que tambem serve para amollecere as pelles, no caso de estarem resequidas.

2ª) Si houver perda nas operações anteriores, será compensada pelo accrescimento de outra substancia, que seja favoravel ao tingimento.

3ª) O couro deve ser submittido a um tratamento mecanico com o fim de dar flexibilidade e alisar a flor do couro.

4ª) Deve-se tingir, quanto possivel, logo após o curtimento. Não sendo possivel, só resta seccar e guardar para occasião opportuna, soffrendo, antes, o tratamento n. 3.

Mordentes: — O tingimento dos couros póde ser dividido em DIRECTO e INDIRECTO.

O tingimento DIRECTO é o que se faz sem intermediarios, pela combinação directa com o couro da substancia corante. Effectua-se de tres modos:

1º) O que se desenvolve sobre a fibra.

2º) O que é simplesmente absorvido.

3º) O que se combina com o tecido fibroso.

O tingimento INDIRECTO é o que se realiza pelo auxilio de um agente estranho chamado "Mordente"; esta operação tem logar em duas phases:

1ª) Passagem do couro pelo "mordente".

2ª) Passagem pelo corante.

As cores do tingimento indirecto subdividem-se em duas categorias :

1ª) As que se fixam pela presença do mordente.

2ª) As que se formam por dupla decomposição.

Os mordentes mais importantes são:

Alumen: — Este corpo é um sulphato duplo e póde ser de chromo, de potassio, ou de ammonio. O banho para "mordentar" os couros deve ser de 5 ‰.

Acetato de aluminio: — Este sal é mais empregado para quando se quer produzir cores vermelhas. Sua solução só deve ser empregada quando marcar 12º Bé, sendo que a pelle absorve uns 20 ‰.

Os mordentes de estanho são, tambem, mais usados quando a cor a fixar no couro é a vermelha. Os mais conhecidos para esse myster são:

Protochlorureto e bichlorureto de estanho. Dos mordentes de ferro os mais usados, por serem os mais efficazes, são: pyrolenhito de ferro ou acetato ferroso, que é usado para as cores negras e sua mistura com a agua deve dar 1º a 2º Bé.

Os mordentes de chromo mais importantes são: bichromato de potassio e chromato de potassio.

Tingimento com cores naturaes: — A materia prima mais importante e mais conhecida é o campêche. Geralmente, vendem-se no commercio tinturas desta planta, mais ou menos concentradas, mas que estão, na quasi totalidade, falsificadas, possuindo de 10º até uns 30º Bé de concentração.

Para se verificar a veracidade do que acima affirmei, vejamos a composição de uma marca de extracto de campeche **puro:**

Extracto de campeche	90 °°
Melasso	4 °°
Sal.	2 °°
Extracto de castanheiro . . .	3,5 °°
Cré ou branco de Hespanha.	0,5 °°

Póde-se verificar a adulteração do campeche por intermedio de uma solução de tartaro emetico. Quando o campeche é puro, realmente não ha formação de precipitado algum, ao passo que quando ha extracto de castanheiro, forma-se um precipitado flocculento. O campeche deve limitar-se á côr preta, pois as outras colorações fazem-se com proveito, e até com economia, por intermedio das côres de anilina, ou corantes artificiaes.

Os caracteres distinctivos do extracto de campeche são: os acidos diluidos fazem-no amarello, os acidos concentrados tornam-no vermelho, os acidos sulphuroso e carbonico dão-lhe coloração amarella, os alcalis dão matiz vermelho e vermelho violeta; a cal, a baryta, os oxydos de magnésio e zinco dão precipitado azul; o aluminato de sodio dá um precipitado azul violaceo, etc.

Si, na coloração de um couro, se emprega o campeche e um dos saes de ferro citados obtem-se um negro violaceo, sendo que o negro franco, bello, só se obtem juntando um pouco de extracto de "fustic" ou "pau amarello", que se encontra no commercio sob fórmula de extracto solido, ao campeche, e pequena porção de sulphato de cobre ou "vitriolo azul" do commercio, ao sal de ferro.

Quando se deseja obter a côr negra nos couros curtidos com tannino, collocam-se-os em apparatus convenientes (de que falaremos mais adeante) juntamente com o

extracto de campeche ou crystaes de "hematina", que é a materia corante do campeche, na proporção de 120 grs. para cada duzia de pelle de cabra, tendo-se o cuidado de adicionar 15 grs. do extracto de "fustic"; neste apparatus permanecem 45 mn. O poder corante é augmentado pelo accrescimo de 15 grs. de ammonea; isto auxilia a penetração da materia graxa, caso exista, e pela addição de uma solução feita com 30 grs. de sulphato ferroso ("vitriolo verde") e 8 grs. de "vitriolo azul"; esta solução deve ser collocada no apparatus pelo espaço de 10 mn.

As pelles são lavadas com agua quente e deixa-se que a côr negra se desenvolva.

O couro curtido ao chromo póde, tambem, ser tinto dessa maneira.

Geralmente, o reverso da flôr é tinto com outra côr. As pelles são, a seguir, postas ao vento, sendo dobradas, com a parte descarnada, em uma forte solução de campeche e fustic.

Para o banho de campeche, toma-se 1 kilo de crystaes de hematina, 60 grs. de extracto de fustic, e 60 grs. de ammonea, para 45 litros de banho. As pelles, neste banho, ficam 5 mm., passando simplesmente, sem se deterem, a outro feito com meio kilo de vitriolo verde e 30 grams. de vitriolo azul. Da-se-lhes um banho com agua quente para expellir o excesso de ferro e são postas ao vento.

Para conseguir o negro sobre os couros grossos, passa-se, em primeiro lugar, sobre elles, uma solução feita com 2 k,500 grs. de hemateina (que é a hematina ou hematoxylina oxydada pelo oxygenio do

ar ou pelos alcalis), 250 grs. de fustic e 250 grs. de carbonato de sodio, para 45 litros de solução; esta solução, é passada nos couros com a brocha; elles são, logo após, passados em outra de igual força, mas, esta, de vitriolo verde. O excesso de ferro é lavado com cuidado, juntando-se, para concluir, uma outra solução de vitriolo azul, 8 vezes mais fraca que a anterior e tem-se o couro tingido de negro.

O campeche é empregado para tingir de preto as pelles curtidas com alumen. Usa-se 10 °º de campeche e 2 °º de fustic, do peso das pelles curtidas, que são collocadas, bem humidas, no aparelho adequado, onde já existe esta solução, ahi ficando uma hora, sendo em seguida ennegrecidas pela passagem na solução do citado sal de ferro, que deve estar a 1 °º.

As pelles curtidas com alumen, quando tratadas com campeche, podem dar um couro azul verde ou violeta. Si tratarmos as pelles com 2 °º de alumem e, em seguida, com 5 °º de campeche (crystaes de hematina) teremos as cores citadas.

Si o mordente empregado fôr um dos saes de estanho citados, obtem-se um couro de côr de púrpura.

Podemos obter uma bella côr cinzenta nos couros, se os tingirmos com a decima parte da quantidade de campeche necessaria para a produção da côr negra.

Modos de tingir: — São dois. 1º) Com as brochas; 2º) Pelo mergulho ou contacto mais directo e prolongado com a substancia que tinge. O primeiro processo, pôde ser feito á mão ou mechanicamente, e o segundo, em cubas, tinas, no

“fulão” ou “tamborão”, no “turbulento”, etc.

Tintura com brocha: — As pelles são collocadas sobre uma mesa de madeira, muito lisa, polida, de 1m. de comprimento, por 50 cm. de largura e mais ou menos 4 cm. de espessura. Os lados da mesa trazem rebordos para impedir que o liquido escorra, sendo que em um dos cantos existe uma sahida para o liquido inaproveitavel, que é recebido em um vasilhame collocado em baixo. A mesa é convexa no meio e é coberta por uma folha de zinco e deve estar collocada sobre cavalletes, afastados mais ou menos um metro do sólo. As pelles são ahi collocadas com a parte descarnada para baixo e o dorso sobre a parte convexa, tendo-se o cuidado de prender a pelle, para que se não enrugue, e passam-se o mordente e a tintura tantas vezes quantas necessarias para a obtenção da côr desejada. As brochas devem ter os fios longos e a temperatura do banho não deve ser inferior a 30°, nem superior a 60°.

A brocha é passada na pelle rapidamente e com maestria, de maneira a ficar uniforme a passagem do corante.

Este processo deve limitar-se á preparação das cores escuras, principalmente do negro.

Ha fabricas que usam este processo, mas, executam-no mechanicamente, sendo, porém, indispensavel a assistencia de um operario.

Outras fabricas usam colorir as pelles por meio de um jacto muito dividido e fino da substancia corante, o qual é produzido por meio de um aparelho especial; este processo produz uma coloração uniforme.

mas, para quem principia, não é de aconselhar.

Tingimento pelo mergulho: — Como já vimos, pôde ser praticado por meio de varios apparatus, todos dando excellentes resultados. E' o processo mais racional, quando bem conhecido e applicado. E' o que produz a coloração mais uniforme, de todos os processos conhecidos. Este processo pôde ser applicado de varias maneiras, todas dando resultados satisfactorios.

1º) Tendo-se a quantidade de pelles a tingir (uma duzia por exemplo), mergulha-se em um banho contendo a quarta parte da materia corante que se vae empregar. No fim de certo tempo, retira-se e deixa-se esgotar. Ao banho tingidor junta-se outra quarta parte da substancia corante, procedendo-se da mesma fórma como anteriormente; junta-se, agora, a metade que resta e procede-se a novo banho, dando-se-lhe a força necessaria e pretendida.

2º) Nesta outra fórma de tingir preparam-se, de antemão, tres (3) banhos de differentes concentrações: um fraco, um médio e outro forte. As pelles são mergulhadas no primeiro, onde ficam o tempo requerido, sendo retiradas e esgotadas durante 15 mn., sobre um cavallete, voltando ao banho médio onde soffre a mesma operação anterior. Retiradas as pelles do banho, são deixadas meia hora ao ar, quando são mergulhadas no banho forte e ahi acaba a operação de tingir.

As côres naturaes: — **NEGRA** — A coloração em negro nas pelles, repousa na formação do tannato de ferro sobre a pelle.

Como sabemos, o couro, por si,

já encerra certa quantidade de tanino; portanto, é sufficiente passar um sal de ferro para provocar a formação do tannato acima.

O modo mais simples de conseguil-a consiste em passar, na pelle, uma camada de campeche addicionada de 1 a 2 °º de ammonea (alcali volatil); quando a pelle ficar bem vermelha, passa-se pyrolenhito de ferro ou sulphato ferroso (vitriolo verde).

Tem-se, assim, um negro azulado.

Um outro modo de effectuar esta operação é o seguinte: passa-se sobre a pelle uma solução de bichromato de potassio addicionada dos mesmos 2 °º de alcali, brochando-se, a seguir, com o extracto de campeche e ainda, para terminar, passa-se uma solução composta de vitriolo verde, e vitriolo azul; neste caso, a pelle fica realmente negra.

Azul — Esta coloração só se consegue com o "carmin do indigo" (encontra-se no commercio com este nome e preparado convenientemente). Primeiramente, mordenta-se a pelle com uma solução feita assim: agua, 100 partes; crê-me de tartaro, 2 p.; alumem 2 p., feito o que, embebe-se do corante feito da seguinte maneira: agua, 100 p.; carmin do indigo 2 p.; crê-me de tartaro, 2 p. Caso se deseje um azul avermelhado, deve-se juntar 0.200 de cochonilla ammonical

Vermelha — E' uma das colorações mais importantes, e, geralmente, obtem-se varios matizes; tal é, por exemplo, o **escarlate**, que se obtem mordentando a pelle com a solução seguinte: agua, 1000; crê-me de tartaro, 5; cochonilla, 0.500; mordente de estanho, 5, e, em seguida, dando o banho corante se-

guinte: agua, 1.000; crême de tartaro, 3; cochonilla em pó, 100 e dissolução do sal de estanho, 15.

Fazendo variar as proporções de cochonilla e da dissolução de estanho, obtemos as varias nuances vermelhas.

Amarella — As pelles são mordentadas com: agua, 100; alumem, 5; crême de tartaro, 1; em seguida, passa-se no corante seguinte: **berberina** (que se encontra no commercio sob fórmula de extracto solidado a 5° Bé); esta materia corante

provem do espinheiro, esse a que denominam **BERBERIS VULGARIS**.

Verde — Para a obtenção desta côr, deve-se dar, primeiramente, um banho de indigo nas pelles, e, em seguida, collocal-as no banho amarello precedente.

Violeta — Em primeiro logar, dá-se ás pelles um banho de corante vermelho e, em seguida, um com corante azul.

J. M. VILLA LOBOS
Chimico industrial

Safra de trigo na Argentina

Os preços que regularam, por 100 kilos, foram estes: 31 de dezembro de 1921: \$:11,60; 31 de março de 1922: \$:12,80; 30 de junho de 1921: \$:12,60; 30 de setembro de 1922: \$:11,70, e 31 de dezembro de 1922: \$:11,60.

A perspectiva da nova safra de trigo que, no principio, era extremamente favoravel, teve de ser modificada devido ás grandes humidades e ao intenso frio que assolaram algumas regiões semeadas, impedindo o desenvolvimento regular das plantações.

Apezar disso, a colheita ainda será boa, sendo calculada em 5.281.719 toneladas, das quaes a Provincia de Buenos Aires fornecerá 1.940.000 toneladas e a de Cordoba 1.820.000 toneladas. A cifra total da área semeada é de 6.507.800 hectares.

A exportação total de trigo em 1922, comparada com a dos quatro ultimos annos, foi a seguinte:

1922	3.899.000 toneladas
1921	1.690.000 "
1920	5.085.000 "
1919	3.286.000 "

A existencia de trigo no paiz era, em 31 de dezembro de 1922, de 290.033 toneladas, que, reunidas á nova colheita, já calculada em 5.281.719 toneladas, perfazem um total de 5.571.752 toneladas. Se deduzirmos deste total 500.000 toneladas destinadas ás sementes e 1.360.000 necessarias ao consumo interno, teremos uma sobra de 3.711.752 toneladas, para serem vendidas aos exportadores, o que representa 4|8 % menos do que a quantidade exportada em 1922.

Segundo as estatisticas conhecidas dos diferentes paizes productores de trigo, as necessidades do consumo mundial acham-se, mais ou menos, equilibradas, havendo, portanto, esperanças de serem mantidas as actuaes cotações.

A exportação de farinha em 1922 foi maior do que em 1921, tendo sido estes os seus algarismos: 1922, 92.000 toneladas; 1921, 54.000 toneladas, e 1920, 180.000 toneladas.

(do Serviço de Informações do Consulado Geral do Brasil em Buenos Aires).

A nova Escola de Economia Domestica Rural de Piracicaba, no Estado de S. Paulo

.....

Louvavel esforço da iniciativa particular.

A Exma. Sra. D. Maria da Gloria Ribeiro de Almeida, em carta que nos escreveu sobre assumptos agricolas e que vae publicada na nossa secção, deste numero, de *Consultas e Informações*, sob o titulo *Fertilização das terras*, teve a gentileza de communicar-nos que, a conselho seu, a Exma. Sra. D. Lydia de Rezende fundou, em Piracicaba, Estado de São Paulo, uma "Escola de Economia Domestica Rural", onde as moças poderão diplomar-se em horticultura, floricultura, conservas alimenticias, farinhas, pastas, doces, etc. A fundadora gastou a não pequena somma de 75:000\$000 na installação da Escola e paga, annualmente, 3:000\$000 ás professoras austriacas que contractou para o seu estabelecimento.

E'-nos gratissimo registrar essa noticia pelo conforto que nos traz de que a iniciativa particular, no Brasil, é uma necessidade que já se vae bem comprehendendo.

A "Escola Domestica de Natal", no Rio Grande do Norte, e o "Instituto Benjamin Constant", de Manáos, Estado do Amazonas, que estão firmando a sua tradição, vão produzindo os mais uteis resultados e desenhando as mais promissoras perspectivas de um novo e grandioso surto de elevação moral e social e integração plena na sua capacitação domestica, ao elemento feminino das nossas populações ruraes.

Agora, é a Sra. D. Lydia de Rezende, que, a expensas proprias, lança um nobilissimo e patriotico esforço pela causa dessas nossas patricias, dignas da solicitude e do amparo carinhoso de quantos podem fazer por ellas.

Vemos, pois, com inexprimivel satisfação, que o ensino *menagère*, no Brasil, está passando, rapidamente, do terreno do puro idealismo, das cogitações de gabinete, para o das realizações praticas, abrindo, assim, novas opportunidades para uma maior efficiencia domestica das que, merecedoras de toda a sympathia, se destinam a acompanhar os heroicos soldados da paz, que luctam, com as armas do trabalho honesto e fecundo, pela grandeza economica desta amada Patria.

Merece louvores e applausos a iniciativa da Exma. Sra. D. Lydia de Rezende e só lhe podemos augurar, com u msincero entusiasmo, o melhor e o mais brilhante exito na sua obra altruistica, desejando que o seu exemplo fructifique abundantemente pela immensidão deste territorio nacional.

Não menos louvavel é, tambem, a attitude da nossa illustre missivista, a Exma. Sra. D. Maria da Gloria Ribeiro de Almeida, que sabe intelligentemente concorrer para o bem commum, dando conselhos tão uteis e salutaes, como esse.

Seria interessante a publicação, n'*A Lavoura*, de photographias e dados descriptivos dessa Escola de Economia Domestica Rural de Piracicaba. Não poderia a Exma. Sra. D. Maria da Gloria obsequiar-nos, mas uma vez, com a solicitude de sua valiosa interferencia nesse sentido?

Teria, por certo, a nossa melhor apreciação.

SEMENTES OLEOG

UMA VALIO

A Sociedade Nacional de Agricultura acaba de ser lindamente presenteada pelo Exmo. Sr. Commendador Jayme da Gama e Abreu, muito digno delegado do Estado do Pará na Exposição

Internacional do Centenario, com um magnifico trabalho sobre plantas que produzem sementes oleaginosas no Estado do Pará.

Esta preciosa contribuição do Sr. Commen-

Plantas que fornecem sementes

NOME VULGAR	NOME SCIENTIFICO	FAMILIA
Andiroba	Carapa guyanensis	Meliaceas
Assahy (comestivel)	Euterpe cleracea	Palmaceas
Bacaba (oleo verde (comestivel)	Oenccarpus bacaba	Palmaceas
» » amarello (comestivel)	Oenccarpus distichus	Palmaceas
Bacury	Platonia insignis	Guttiferas
Baratinha (sebo verde)	Caraipa	Guttiferas
Castanha comadre de azeite	Omphalca diandra	Euphorbiaceas
Castanha Sapucaia (comestivel)	Lecythis paraensis	Lecythidaceas
Castanha do Pará	Bertholletia excelsa	Lecythidaceas
Castanha de arara	Joannesia hevecides	Euphorbiaceas
Curuá piranga e outros	Attalca	Palmaceas
Caiahué	Flaesis melanccocca	Palmaceas
Cupuassú	Sterculia grandiflor	Sterculiaceas
Coco de cotia ou coco de anta	.....	.....
Fava de arara	Hippocratea	Celastraceas
Inajá	Maximiliana regia	Palmaceas
Jaboty	Erisma calcaratum	Vochysiaceas
Jauary	Astrocarium jauary	Palmaceas
Jupaty	Raphia taedigera	Palmaceas
Mahuba	Acrediclidium mahuba	Lauraceas
Mamorana	Dachira (diversas especies)	Bombaceas
Mirity	Mauritea flexuosa	Palmaceas
Mucajá	Aerccomia sclorocarpa	Palmaceas
Mumbaca	Astrocarium mumbaça	Palmaceas
Mungubeira	Bombax munguba	Bombaceas
Murumurú	Astrocarium murumurú	Palmaceas
Piquiá	Caryecar villosum	Caryccaraceas
Pracachy	Pentacletra filamentosa	Legum. mimos.
Patauá (comestivel)	Concarpus patauá	Palmaceas
Piririma	Cocco syagrus	Palmaceas
Seringueira	Hevea	Euphorbiaceas
Sumahumeira	Ceiba pentandra	Bombaceas
Tamacuaré (sebo castanho)	Caraipa	Guttiferas
Tucuman	Astrocarium tucuman-A.vulgar	Palmaceas
Uauassú	A. macrocarpus	
Uchy pucú	Orbignia speciosa	Palmaceas
	Saccoglotis uchy	Humiriaceas
	Virola surinamensis. Virola	Mirysticaceas
	Sebifera	
	Attalea excelsa	Palmaceas

INOSAS DO PARÁ

SA OFFERTA

dador Abreu está sob a fôrma tabellar, portanto synthetica e facilmente perlustravel.

Ella representa, sem duvida, uma grande somma de trabalho e tem um valor inestimavel,

tanto mais no momento em que o assumpto prende a attenção estrangeira.

A *Lavoura*, penhoradamente agradecida, faz publicar, a seguir, a utilissima offerta do Sr. Commendador Jayme da Gama e Abreu.

oleoginosas no Estado do Pará

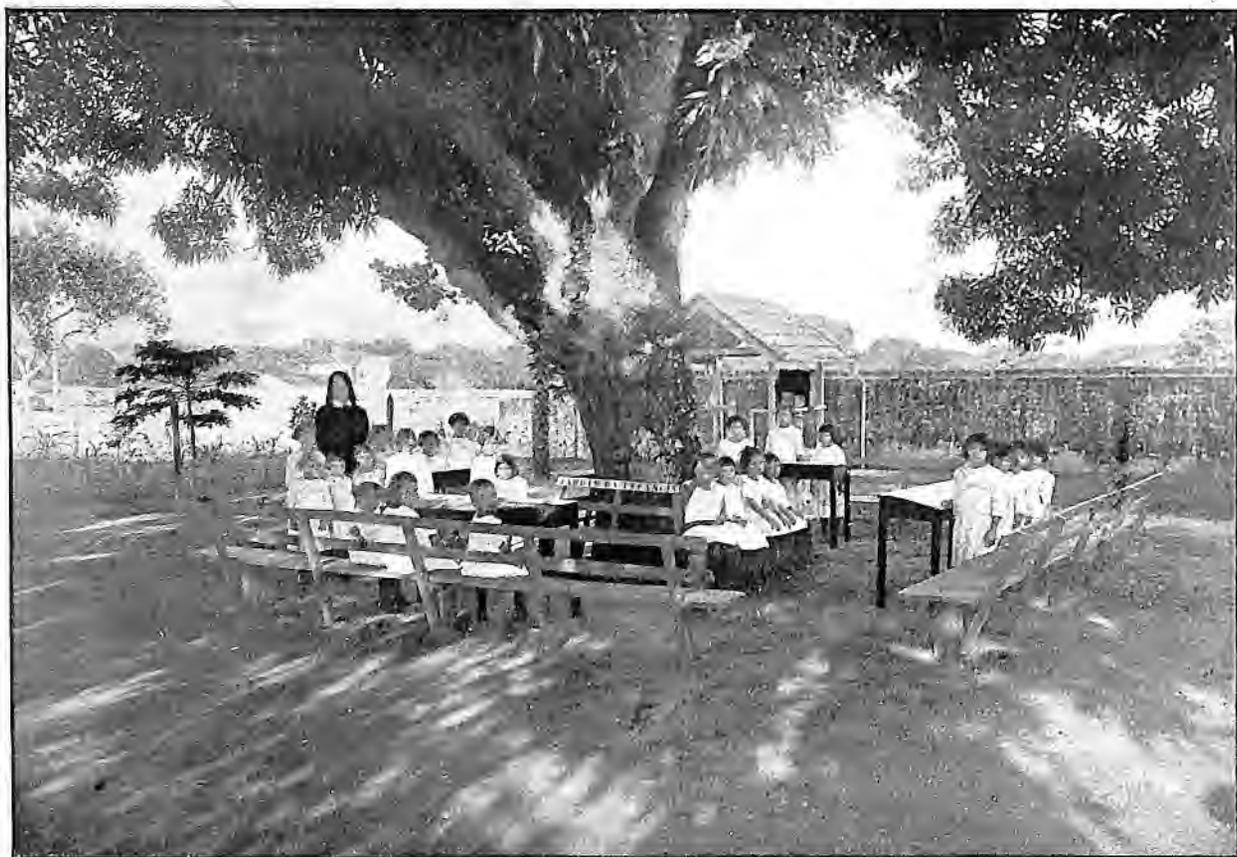
OBSERVAÇÕES	PORCENTAGEM DE GORDURA		ZONAS DE PRODUÇÃO
	Amendoas seccas	Polpa secca	
Abundante	50%		Baixo Amazonas, Ilhas. B. Tocantins
Abundante		8 a 10%	Todo o Estado
Abundante		10%	Diversas
Abundante		10%	Diversas
Regular	60%		Diversas
Pouco abundante	52%		Diversas
Pouco explorada	75%		Varzeas, Amazonas, Ilhas
Pequena producção	50%		Baixo Amazonas
Abundante	67%		Varias zonas da terra firme
Pouco abundante	45%		Terras firmes, Tapajoz, etc.
Abundante, inexplorada	65%		Baixo Amazonas, Rio Tapajoz
Regular, inexplorada	48%		Diversas
Pouco abundante	40%		Diversas
.....	60%		Maués, Tapajoz e outras
Regular	.....	.....	Marajó e outras
Regular, inexplorada	57%	25%	Diversas
Regular	51%		Baixo Amazonas, Ilhas
Abundante	37%	8%	Terrenos alagadiços
Abundante		10%	Delta amazonico
Inexplorada	70%		Diversas
Abundante	50%		Varzeas em geral
Abundante		8%	Região das Ilhas
Regular	55%	27%	Melgaço e outras
Regular	15%		Diversas
Abundante	15% - semente int.		Diversas
Abundante	35 a 40%		Diversas zonas Ilhas
Pouco explorado	50%	45%	Diversas
Abundante	50%		Diversas
Abundante		10%	Baixo Amazonas, Ilhas etc.
Pouco abundante	20%		Baixo Amazonas, Ilhas etc.
Abundante	50%		Diversas
Abundante	15% - semente int.		Diversas
Pouco abundante	52%		Diversas
Abundante	38%	37%	Diversas
Abundante	65%		Zonas diversas
Abundante	.....	.....
Abundante	70 a 72%		Diversas
			Diversas
Abundante	55%		Baixo Amazonas

O ensino tecnico - profissional no Amazonas

Instituto Benjamin Constant, de Manaus.

O Instituto Benjamin Constant, de Manaus, é um internato destinado a manter e educar orphãs desvalidas, em numero de cento e vinte, accetando até trinta contribuintes, ministrando-lhes, além do ensino primario, para o que dispõe de um Grupo Escolar, com quatro prota Anna, cuja congregação se encarrega da

O Jardim da Infancia, para as educandas de tenra idade, funciona, como se vê na gravura, ao ar livre, sempre que a estação o permitta, dirigido por uma irmã da Ordem de S. administração interna do estabelecimento e do ensino tecnico-profissional que abrange musica vocal e instrumental, inclusive canto coral;



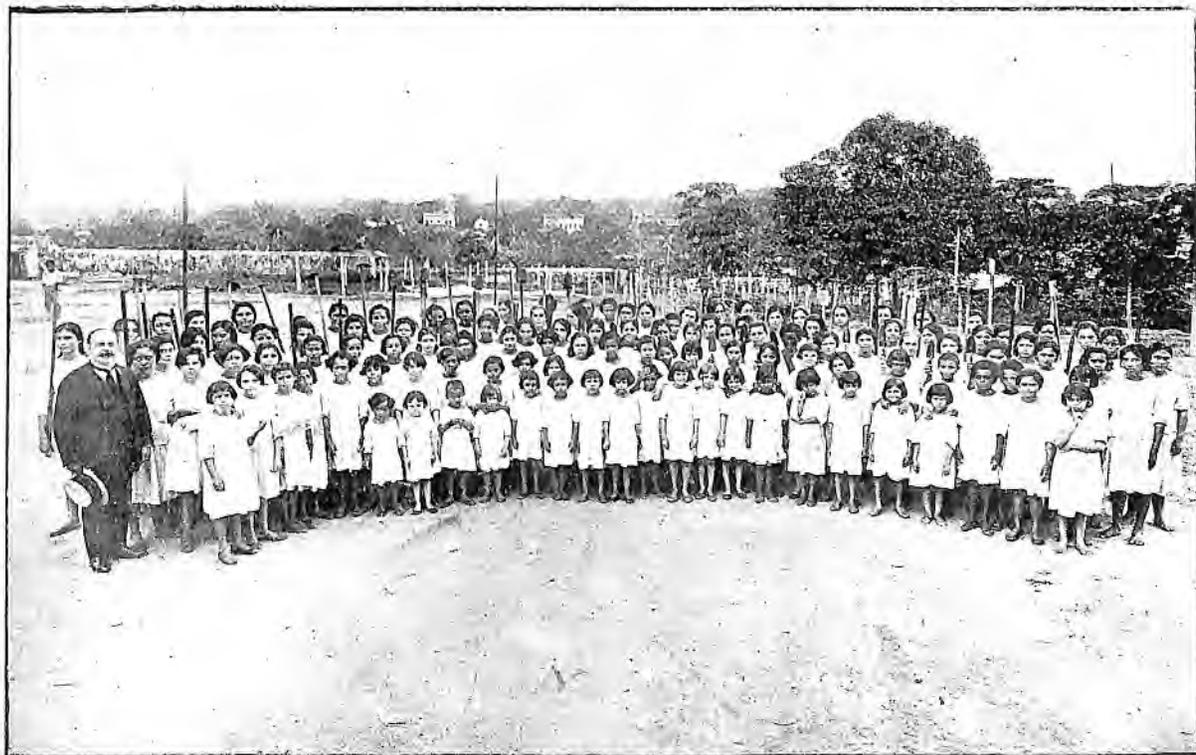
Instituto Benjamin Constant de Manaus — Jardim da infancia, ao ar livre, sob a ramagem de uma frondosa mangueira, aos cuidados de uma irmã de S. Anna.

fessoras normalistas e sob os moldes estabelecidos no Regulamento Geral da Instrução Publica para as escolas primarias officiaes, — o ensino tecnico — profissional apropriado ao sexo feminino.

gymnastica sueca individual e de conjuncto; dactylographia; costura (côrte e feitio de roupas brancas grosseiras e roupas para operarios, e côrte e feitio de roupas brancas finas e vestidos e roupas para senhoras e crianças); borda-



O ensino tecnico-profissional no Amazonas — O novo systema de colmeias scientificas, modelo Schenk, adoptado no Instituto Benjamin Constant, de Manaus. Um grupo de educandas ouve a prelecção feita pelo desembargador Gaspar Guimarães, director do estabelecimento.



O ensino tecnico profissional no Amazonas -- "Instituto Benjamin Constant" de Manaus - O corpo de educandas, em forma munido de instrumentos agricolas antes da partida, para o trabalho, da turma de cultivadoras.



O ensino, técnico-profissional no Amazonas — Apiarió (pavilhão para cultura das abelhas) mandado construir, segundo métodos rigorosamente científicos, no "Instituto Benjamin Constant", de Manaus, pelo seu actual director desembargador Gaspar Guimarães.

dos e rendas; confecções de cintos e colletes; tecidos de malha; flores artificiaes, e todos os mistéres domesticos: arranjos de casa, côpa e dispensa, lavagem e engomado e cozinha.

São dadas ás educandas noções sobre a vida rural, por demonstrações de natureza pratica a turmas designadas diariamente pela Irmã Regente, comprehendendo, jardinagem, horticultura, avicultura, agricultura, esterilização do leite e fabricação do queijo e da manteiga.

Sob a direcção do desembargador Gaspar Guimarães seu provedor, o Instituto amazonense offerece um exemplo de ordem, disciplina e moralidade, dignas de nota.

Das gravuras que inserimos, verifica-se que o ensino agricola e apicola é uma realidade neste estabelecimento de educação e ensino no extremo norte.

Ellas representam os alumnos em fôrma, munidos dos instrumentos agricolas, antes de partirem para o trabalho; os mesmos alumnos lavrando cuidadosamente um pequeno campo de demonstraçõ para o cultivo do milho; o apiario-modelo; a inauguraçõ do ensino agricola pelo director do Instituto, desembargador Gas-



O ensino técnico-profissional no Amazonas — "Instituto Benjamin Constant", de Manaus - Educandas, lavrando um pequeno campo, para o cultivo do milho.

par Guimarães; e duas colmeias scientificas, systema Schenk, uma das quaes desmontada, com as suas diversas peças destacadas: soalho movel, caixa de incubação, caixas do mel, tampa, caixilhos e meio caixilhos.

O Instituto Benjamin Constant de Manáos, dispondo de um bello e sumptuoso predio, admiravelmente localizado, acha-se preparado, por

tanto, sem grandes, ataviados e complexos programmas, a orientar a mulher amazonense para a vida campestre, onde ella tem de exercer uma acção fecunda e util, tornando-se uma verdadeira providencia junto ao homem, sem deixar de dar-lhe a instrucção necessaria para que possa viver e vencer na lucta pela vida no seio das grandes cidades .

O PROBLEMA SILVICOLA EM MINAS

Importante regulamentação dos hortos florestaes do Estado.

O regulamento dos Hortos Florestaes, foi aprovado pelo decreto de 6 de Março.

A organização dada a esses estabelecimentos, destinados especialmente ao serviço do florestamento do Estado e ao estudo, applicação e divulgação da silvicultura, constitue mais uma prova do grande interesse com que o governo mineiro encara o problema da conservação das mattas, do seu aproveitamentõ racional e do seu replantio.

DECRETO N. 6.249

Approva o regulamento dos Hortos Florestaes do Estado

O Presidente do Estado de Minas Geraes resolve approvar o regulamento que com este baixa, assignado pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, organizando os Hortos Florestaes do Estado.

Palacio da Presidencia do Estado de Minas Geraes, em Bello Horizonte, 5 de março de 1923.

RAUL SOARES DE MOURA.

Daniel Serapião de Carvalho.

REGULAMENTO A QUE SE REFERE O
DECRETO N. 6.249, DE 5 DE MARÇO
DE 1923 :

CAPTULO I

Dos Hortos Florestaes

Art. 1.º Os Hortos Florestaes, subordinados á Directoria de Agricultura, destinam-se especialmente ao serviço de florestamento do Estado e ao estudo, applicação e divulgação da silvicultura.

Os Hortos terão tambem secções de pomi-

cultura, de sementeiras e de experiencias agricolas.

Art. 2.º Incumbe aos Hortos Florestaes:

1.º — distribuir mudas de essencias florestaes, de arvores fructiferas e de plantas ornamentaes ou destinadas á arborização;

2.º — elaborar, por meio de investigações e experiencias, instrucções praticas relativas á conservação e exploração racional da mattas;

3.º — promover o reflorestamento do Estado, indicando as essencias que devem ser preferidas em cada zona e dando aos lavradores ensinamentos sobre o terreno, o tempo do plantio, os cuidados culturaes, a época do córte e o melhor aproveitamento da madeira;

4.º — estabelecer sementeiras para produzir sementes seleccionadas; proceder ao estudo dos elementos que devem constituir a base da selecção e acclimar plantas e sementes exoticas adaptaveis ao nosso meio;

5.º — fazer o estudo systematico das nossas arvores florestaes, botanica e economicamente, comparando os resultados obtidos, afim de aconsellar o plantio das que maiores vantagens offerecerem;

6.º — crear pomares destinados á cultura scientifica das arvores fructiferas nacionaes e acclimação das estrangeiras, estudando e divulgando as medidas ou processos de prophylaxia, tratamento e combate das doencas e pragas dessas plantas.

7.º — organizar um mostruario permanente das nossas essencias florestaes e seus productos e os mostruarios que devam figurar nas exposições em que o Estado se faça representar;

8.º — preparar a representação do Estado

nas exposições de flores e fructas a que o mesmo concorrá;

9.º — ensaiar a exploração commercial das fructas e divulgar os resultados obtidos;

10.º — fazer explorações de machinas agricolas, adubos, insecticidas e fungicidas.

CAPITULO II

Do pessoal

Art. 3.º O pessoal dos Hortos Florestaes se comporá de um director, de um mestre de cultura e do numero de operarios que fôr necessario, a juizo do secretario da Agricultura.

Art. 4.º O director do Horto será livremente nomeado pelo presidente do Estado entre os profissionaes de comprovada competencia technica.

Art. 5.º Compete ao director do Horto:

1.º — providenciar para que o estabelecimento preencha os fins da sua creação, velando pelo bom andamento dos trabalhos e pesquisas que se fizerem no Horto;

2.º — dirigir e fiscalizar os serviços, orientando pessoalmente os de maior responsabilidade;

3.º — provêr ao rapido despacho das mudas a distribuir, attendendo as reclamações de extravio ou troca das plantas remettidas;

4.º — manter em dia a escripturação do estabelecimento;

5.º — corresponder-se, em nome do director de Agricultura, com os estabelecimentos congeneres nacionaes ou estrangeiros;

6.º — velar pela ordem e disciplina do estabelecimento, recorrendo, quando necessario, á autoridade do director de Agricultura;

7.º — emitir parecer sobre machinas agricolas, insecticidas, fungicidas e adubos experimentados no Horto;

8.º — prestar informações technicas sobre silvicultura, pomicultura e processos de defesa agricola;

9.º — fazer, devidamente autorizado, as despesas de custeio do Horto, prestando contas no fim de cada mez;

10.º — recolher mensalmente aos cofres do Estado a renda do estabelecimento;

11.º — propor ao director de Agricultura todas as medidas necessarias ao exito dos serviços a cargo dos Hortos;

12.º — apresentar á directoria de Agricultura, até o dia 10 de cada mez, o relatorio dos serviços executados no mez anterior.

Art. 6.º O mestre de cultura será livremente nomeado pelo secretario da Agricultura entre os profissionaes com pratica do serviço.

Art. 7.º Incumbe ao mestre de cultura:

1.º — auxiliar o director do Horto em todos

os serviços, cumprindo e fazendo cumprir as suas instrucções;

2.º — ter sob a sua guarda e responsabilidade as machinas agricolas, instrumentos e animaes necessarios ao serviço do Horto;

3.º — tomar o ponto diario ao pessoal jornalheiro, fiscalizando o serviço do mesmo e colhendo os apontamentos necessarios á escripta do estabelecimento;

4.º — ter a seu cargo todas as dependencias do Horto e dirigir todos os serviços, especialmente os de sementeiras, viveiros e transplante de mudas, communicando ao director tudo quanto occorrer no estabelecimento;

5.º — executar pessoalmente as operações agricolas que forem necessarias, realizando tambem o tratamento das plantas contaminadas;

6.º — substituir o director em suas faltas e impedimentos.

CAPITULO III

Da distribuição de mudas e sementes

Art. 8.º A distribuição de mudas de essencias florestaes e de arvores de ornamentação, enquanto não se fixar a época propria para cada Horto, será feita durante todo o anno e a de plantas fructiferas sómente de 1.º de junho a 30 de setembro.

Art. 9.º A distribuição de sementes de essencias florestaes será feita gratuitamente, na forma prescripta nos artigos 21 e 22 deste regulamento.

Art. 10.º As mudas de essencias florestaes de arvores de arborização serão tambem fornecidas gratuitamente, pagando, porém, o solicitante, uma taxa correspondente ao custo da caixa de cerca de cem mudas de capacidade.

Art. 11.º Esta taxa, variavel conforme o custo da caixa, é actualmente de 2\$000.

Art. 12.º Não estão sujeitos ás despesas acima referidas os pedidos:

a) das repartições publicas do Estado, quando feitos pelos secretarios do governo;

b) dos estabelecimentos de ensino;

c) dos hospitaes de caridade;

d) das estradas de ferro em trafego do Estado, que derem transporte gratuito ás mudas remettidas pelo Horto.

Paragrapho unico — Neste caso, deverão ser indicados a área a plantar, a natureza do solo e o numero exacto de cada especie de planta.

Art. 13.º As mudas serão despachadas por conta do governo, como carga, para a estação ferroviaria do destino, dentro do Estado.

Art. 14.º As mudas de arvores fructiferas serão fornecidas mediante pequena contribuição que constará de uma tabella opportunamente publicada.

Art. 15.º Taes mudas serão entregues ao

comprador no Horto Florestal, podendo, porém, o estabelecimento encarregar-se do despacho por ordem do governo, nas estradas de ferro, sem responsabilidade por extravio ou damno causado durante o seu transporte.

§ 1.º — As pessoas que quizerem receber mudas nessas condições pagarão mais 10 % sobre o preço da compra para embalagem, com excepção das encomendas de valor superior a 100\$000, as quaes serão gratuitamente acondicionadas;

§ 2.º — No caso de preferirem os despachos como encomenda, pagarão os interessados a differença da taxa que fôr cobrada pelas estradas de ferro.

Art. 16. Não serão attendidos os pedidos dos viveiristas ou pessoas que pretenderem revender as mudas adquiridas, podendo a Directoria de Agricultura, sempre que julgar necessario, exigir um attestado do presidente da Camara ou de outra autoridade do municipio de residencia do solicitante.

Art. 17. Não serão attendidos pedidos para fóra do Estado, salvo casos especiaes, a juizo do secretario da Agricultura.

Art. 18. Os pedidos de mudas devem ser feitos ao director de Agricultura, acompanhados do talão de depósito, feito no Almojarifado da secretaria desta capital; ou em qualquer collectoria estadual, para pagamento da taxa ou contribuição a que se referem os arts. 10 e 14, bem como de indicações precisas para o caso de despacho em estrada de ferro.

Art. 19. A lista das plantas a serem distribuidas, com os respectivos preços, será publicada pelo *Minas Gerais* trinta dias antes da época a que se refere o art. 14.

Art. 20. As sementes produzidas nos Hortos Florestaes serão enviadas ao Almojarifado da Secretaria que se incumbirá de distribuil-as pela fórmula prescripta nos arts. 21, 22 e 23.

Art. 21. Os pedidos de sementes devem ser dirigidos, por escripto, ao director de Agricultura, que determinará a quantidade que poderá ser fornecida gratuitamente a cada solicitante.

Art. 22. No caso da quantidade pedida exceder a quota determinada para a distribuição gratuita, pagará o solicitante o excesso, de accordo com os preços publicados annualmente, antes da época de distribuição.

Art. 23. O transporte das sementes será feito por conta do governo do Estado.

CAPITULO IV

Disposições geraes

Art. 24. O director e o mestre de cultura do Horto são obrigados a residir no estabelecimento, que terá as necessarias casas de residencia.

Art. 25. E' lhes absolutamente vedado distrahir-se ou occupar-se em serviços estranhos ao estabelecimento.

Art. 26. Todas as disposições do regulamento da secretaria da Agricultura, relativas a direitos, deveres, penas, faltas e licenças, são applicaveis aos funcionarios dos Hortos Florestaes.

Art. 27. E' prohibido o ingresso de pessoas estranhas ao serviço nos Hortos Florestaes, salvo si se apresentarem ao director munidos de licenças da Directoria de Agricultura.

Art. 28. Afim de evitar-se a transgressão do disposto no artigo anterior, poderá haver no estabelecimento um ou mais guardas florestaes, a juizo do secretario da Agricultura.

Art. 29. As pessoas que forem encontradas, dentro das áreas dos Hortos Florestaes, caçando, pescando, tirando lenha, derrubando matto ou praticando actos que importem em damnificação da propriedade — ficam sujeitas á multa de 10\$000 a 50\$000; na reincidencia, a multa será o dobro da que tiver sido cobrada da primeira vez.

Art. 30. As multas serão impostas pelo mestre de cultura do Horto, que terá para isso um livro de talões em tres vias, contendo cada via:

- a) o valor da multa;
- b) local, dia e hora da infracção;
- c) nome das testemunhas, si houver;
- d) nome e residencia do infractor.

Art. 31. Applicada a multa, o mestre de cultura encherá os dizeres das tres vias e, destacará uma dellas, que será entregue ao infractor para providenciar sobre o pagamento em qualquer estação arrecadadora do Estado.

Art. 32. A relação das multas impostas, acompanhada das segundas vias dos talões, a que se refere o art. 30, será remettida mensalmente pelo director á secretaria das Finanças.

Art. 33. Será fixado um dia, com hora marcadas, para visitas ao estabelecimento.

Art. 34. As duvidas que se suscitarem na execução deste regulamento serão resolvidas por decisão do Secretario da Agricultura.

Secretaria da Agricultura, em Bello Horizonte, aos 5 de março de 1923.

Daniel Serapião de Carvalho

Consultas e informações

A indústria da gutta-percha.

O nosso prezado consocio Sr. Affonso Vizeu transmittiu á Sociedade Nacional de Agricultura os seguintes quesitos sobre a industria da gutta-percha, formulados pela Associação Commercial de Cuyabá, Estado de Matto-Grosso:

1º) Qual a natureza da gutta-percha e sua applicação ;

2º) Qual a arvore que a produz, seu nome botânico e commum, e qual a natureza do terreno onde se encontra;

3º) Quaes os diversos processos de extracção do producto;

4º) Quaes os mercados consumidores e qual a cotação actual;

5º) Quaes as taxas e os impostos que gravam essa industria.

Em resposta a esse questionario, o doutor Paschoal de Moraes, do Ministerio da Agricultura, dignou-se prestar as seguintes informações:

"1º) — A gutta-percha das Indias Neerlandezas, é substituida na America do Sul pela Balata — que superiormente é a sua verdadeira succedanea, e é extrahida da *Mimusops globosa* de Gaertn:

Da *Mimusops balata*, variedade da *globosa*, extrahie-se, tambem, a Balata que dizem ser de qualidade inferior.

A Massaranduba, muito commum no Brasil, é a *Mimusops elata*, que dá, tambem, abundante latex, porém, a Balata della extrahida é resinosa e muito quebradiça, precisando ser chimicamente purificada.

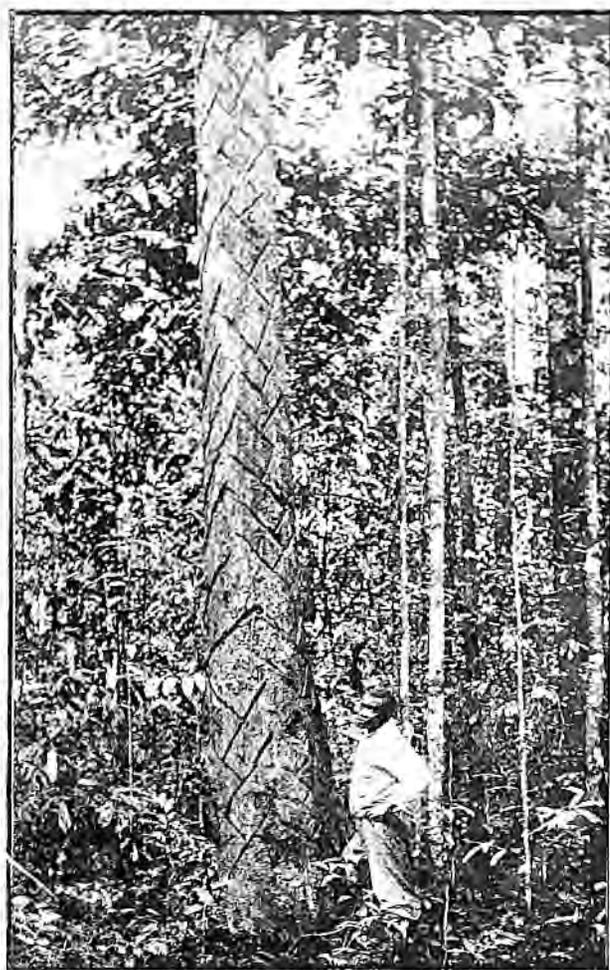
A Balata é, até hoje, a unica substancia descoberta que pôde francamente substituir a gutta em todas as suas applicações.

E' dotada de grande resistencia e tem absolutamente a mesma propriedade isoladora

da electricidade, o que fez o grande valor desta substancia.

A sua offerta nos mercados é ainda muito limitada e ella encontra sempre preços mais elevados que a gutta, o que prova a sua superioridade.

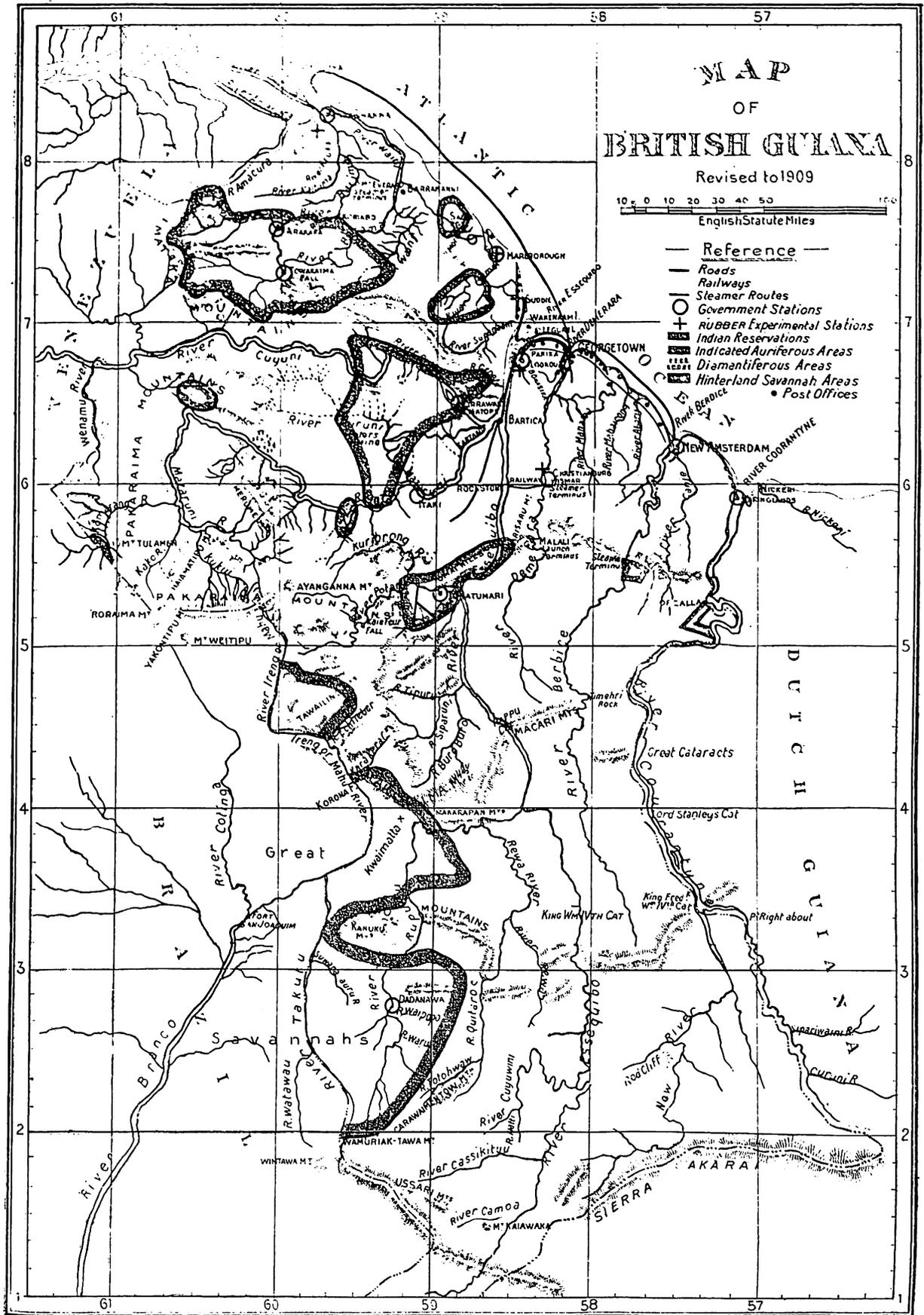
Actualmente, o emprego da Balata está



Mimusops Globosa na floresta, mostrando as incisões da sangria.

restringido a fins muito especiaes, devido ao seu elevado preço.

Além das applicações em que figure só, a Balata pôde servir para outras, desde que seja



ZONAS DE BALATA NAS FRONTEIRAS NORTE E LESTE DO AMAZONAS

misturada a substancias outras diversas, e, diariamente, novas applicções lhe apparecem.

Serve para revestir os fios telegraphicos e para todo fim isolador da electricidade, para telhas de casa, misturada ao asbesto e para sollas de sapatos, impedindo a humidade nos pés, para polias, correias de transmissão e valvulas de machinismos, para ligas de senhoras e quasi todos os pequenos objectos communs de borracha e de dentisteria.

2°) — Pensa-se, em geral, que ha duas especies de arvores productoras de Balata; isto, porém, não está definitivamente elucidado, pois que os productos obtidos em varios districtos da Guyana ingleza muito pouco variam em sua composição, natureza e apparencia.

Portanto, é mais do que provavel que a maior parte da Balata exportada seja obtida da arvore verdadeira *M. globosa*, apesar de não restar duvida que se sangram arvores de outras especies.

A Balata é encontrada, esparsamente, em zonas varias, cuja vegetação é della composta.

3°) — Os mesmos que os da Seringa: fazem-se incisões, limpando-se primeiro a casca da arvore onde se quer sangrar.

Começando da base do tronco, cortam-se, com um facão, dois canaes estreitos e obliquos em fórmula de V, que têm, geralmente, 45 centímetros de comprimento.

Muitas vezes, os córtes são feitos em quadrilateros e em losangos.

As incisões levam de quatro a cinco annos para cicatrizarem por completo e, durante todo esse periodo, a arvore não pôde ser cortada de novo.

4°) — Os mercados consumidores são: America do Norte, Inglaterra, Belgica, França e Allemanha.

Cada libra de Balata preparada, limpa de impurezas, custa, no minimo, um schilling. Em Demerara, o kilo da Balata, para ser exportada, vale de 3\$300 a 6\$600, mas o preço varia muito com a cotação das praças americanas e europeas.

5°) — Os impostos estaduaes variam muito. Nas aduanas, só paga direitos a Balata vul-

canizada. A discripção da Balata é encontrada em Gaertn: Fr. et. Sem: III|133| t 205 A. D. C. Prodr. VIII-206.

Achras Balata Aubl: Guyana, I 308. Sobre a Gutta (*Isonandra gutta* Hook, Vide Gen. Plant. II 658."

*
**

As "Vaquinhas" da batata.

O Sr. Claudovino de Carvalho, de Curvello, Estado de Minas, quer saber qual o melhor tratamento contra as "vaquinhas" que atacam as suas plantações de batata ingleza, e pergunta si é pelo emprego da calda bordaleza.

— Antes de tudo, cumpre-nos advertir de que a calda bordaleza não se usa, absolutamente, contra insecto de qualquer especie; ella se destina, em exclusivo, ao tratamento de molestias de natureza fungica, isto é, produzidas por fungos ou micro-cogumellos, como a ferrugem da batata ingleza e da roseira, o mildio da vinha, etc.

As "vaquinhas" são insectos que respondem ao nome scientifico de *Epicauta adspersa* Klug, ou *Epicauta conspersa* Germar, da familia *Meloidae*, ou *Cantharidae*, — a que pertence, tambem, a conhecida "cantharida" do commercio, — série *Heteromera*, sub-ordem *Polyphaga*, ordem dos *Coleopteros* (besouros em geral).

Estes insectos, cuja evolução se processa nos cartuchos dos ovos de gafanhoto, só são prejudiciaes na phase adulta e têm predilecção pelas plantas da familia das *Solanaceas*, isto é, a batata ingleza, o tomate, o fumo, etc.

Os melhores remedios contra essa praga são os de base arsenical.

Aconselha-se, commummente o verde-pariz; nós, entretanto, preferimos o *arseniato de chumbo*, porque não queima as folhas e partes verdes, fica em suspensão na solução por mais tempo e adere melhor á planta, nella permanecendo, sem se enfraquecer, quatro a cinco mezes. O verde-pariz não apresenta nenhuma dessas vantagens.

A quantidade ordinaria a empregar é de 1.500 a 2.500 grammas (1 e 1|2 a 2 e 1|2 ki-

los) de arseniato de chumbo, para 200 litros d'agua.

O arseniato de chumbo vende-se em pasta, que facilmente se dissolve n'agua.

Emprega-se, com muito proveito, para evitar tambem a ferrugem, no caso da batatinha, uma mistura da solução de arseniato de chumbo com calda bordaleza.

A Lavoura ns. 12, de 1921, e 4. 5. 6, de 1922, descreve minuciosamente, na secção de *Consultas e Informações*, o modo de preparar e empregar a calda bordaleza.

Para se espalharem esses remedios, ou insecticidas como se chamam, sobre as plantas, é necessario fazer uso de um pulverizador apropriado, como os do typo *Vermorel*. Estes aparelhos, bem assim as substancias que entram no preparo dos remedios indicados, podem encontrar-se nas seguintes casas: *Martins Barros & Cia. Ltda.*, Caixa Postal, 6, S. Paulo; *Companhia Mechanica e Importadora de São Paulo*, Av. Rio Branco, 25, Rio de Janeiro, e rua 15 de Novembro, 36, S. Paulo; *Casa Hortulania*, rua do Ouvidor, 77, Rio de Janeiro.

*
* *

Fertilização das terras.

A Sra. D. Maria da Gloria Ribeiro de Almeida, desta capital, escreve-nos :

“Li, no boletim dessa util instituição, que a Directoria attende a consultas sobre agricultura.

Tendo creado uma revista educativa, de character eminentemente nacional, com uma secção relativa a essa fonte de riqueza que todos os outros paizes cobiçam ao nosso, rogo a VV. SS. o obsequio de fornecer-me algumas informações (ou indicação de livros onde possa encontral-as) sobre os adubos convenientes a cada qualidade de terra.

Para experiencia, foi-me cedido um terreno difficil, constituído de saibros, que não absorve a agua, deixando-a escoar-se toda rapidamente, sem vestigios de sua passagem. Os meios de corrigir esse terreno?”

— Em resposta, diremos que a questão de

adubação de terras é muito complexa para que possamos fazer indicações geraes, sem um exame prévio de certos factores com que se tem de contar nas formulas de applicação, sendo os principaes : a natureza do terreno, a natureza e variedade da cultura e a estação do anno. E tanto assim, que sempre se aconselham, para cada caso, experiencias preliminares em pequena escala. Ademais, os numerosos estudos pesquisativos, neste sentido, começam a contverter-se á luz de uma interpretação mais logica dos factos. Queremo-nos referir ao estado de fertilidade dos sólos em relação ás plantas e os possiveis effeitos das adubações dentro dessa relação.

Neste particular, a analyse chimica vae perdendo muito do seu supposto valor, por isso que não revela, com precisão util, a fórmula e o estado em que os elementos se acham combinados no sólo. Quantas vezes, por exemplo, não nos affirmam os resultados analyticos de laboratorio que existem phosphatos no sólo, e a planta, entretanto, desceremoniosamente o desmente ? !

E por que? Seria, então, que o elemento phosphoro, de facto, não existisse? Não; poderia havel-o; emtanto, o seu estado de assimilabilidade, em relação á planta, é que a analyse não soube, nem sabe ainda, definir de modo util e positivo.

Não se póde, pois, em consciencia e com probidade profissional scientifica, indicar tal adubo para tal terra. A proposito, conviria, á illustre consulente, a leitura da collaboração do Sr. J. da Rocha Medeiros, sob o titulo — *E' a chimica do sólo fallivel?*”

Em materia de restauração, conservação e augmento da fertilidade das terras, valens mais, por emquanto, o amanho mechanico e racional do sólo e sua correcção physica; a pratica intelligente do afolhamento, ou successão de cultura; o emprego judicioso do estume de curral e de adubos verdes.

Quanto á melhor maneira de corrigir o seu terreno *saibroso*, só estaremos em condições de bem responder-lhe si a consulente puder precisar-nos os seguintes pontos :

1.) tamanho do fragmento a que chamou de *saibro*;

2°) a uniformidade na distribuição deste pelo sólo, isto é, si se estende por todo o terreno e com o mesmo tamanho médio;

3°) a natureza do sub-sólo, (si argiloso, saibroso, arenoso, etc.), o que poderá verificar mandando cavar até uma profundidade de 50 centímetros e examinando a camada exposta dos 30 centímetros do fundo;

4°) a posição topographica do terreno (si plano, ou accidentado, si baixo, ao largo de uma encosta, etc.);

5°) si ha vegetação no terreno e de que especie.

Os livros que tratam, todo ou em parte, da adubação, são os seguintes, para só citar os mais vulgarizados: *Agricultura Geral*, especialmente apropriada ao Brasil, por *Hubert Puttemans* (Livraria Leite Ribeiro); *Novo Manual de Agricultura Pratica* (2 volumes), por *Paulo de Moraes* (Livraria Papelaria Botelho); *Ensinamentos de Agricultura Pratica*, de accordo com os processos modernos da agricultura e o programma das escolas, por *Arthur Torres Filho* (com o autor, que é o Director do Fomento Agricola do Ministerio da Agricultura); *O papel do sólo na produção agricola*, these de concurso, por *Luiz de Oliveira Mendes* (com o autor, que é Lente Cathedrático de Agricultura Especial da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinaria, do Governo Federal, situada na Alameda São Boaventura, Fonseca, Nictheroy, Estado do Rio); *Resultados de adubação no Brasil*, distribuido pelo *Centro de Experiencias Agricolas do Kalisyndikat*, Avenida Rio Branco, 117 — 1° andar, sala 6, Capital Federal; *Cultura dos Campos*, por *J. F. de Assis Brasil* (Livraria Aves); *Les Engrais*, por *Wolf* (Livraria Alves, Briguiet ou Leite Ribeiro); *Engrais — Les matiéres fertilisantes*, por *C. V. Garola* (Livraria Alves, Briguiet ou Leite Ribeiro); *Manures pany*, New York City, N. Y. EE. UU. America do Norte).

Continuamos, com o maior prazer, inteiramente ás suas ordens.

*
* *

Adubos chimicos, batatas "Victor", tratamento do *Phytophthora infestans*.

O Sr. Illydio Gomes da Silva Lima, de Alvinópolis, Estado de Minas, pede-nos responder aos seguintes quesitos:

1°) *Onde poderei comprar, e a que preço, os saes de potassio, sodio, cal, etc., proprios para a batata ingleza?*

Resposta — O consulente poderá dirigir-se com certeza de ser proveitosamente orientado, ao "Centro de Experiencias Agricolas do Kalisyndikat", á Avenida Rio Branco n. 117, 1° andar, sala 6, nesta capital, que tem procedido a numerosas experiencias de adubação no Brasil, particularmente com a batata ingleza, ou batatinha. Dando-lhe informes sobre a natureza do terreno e a quantidade de batatas a plantar, o Kalisyndikat indicar-lhe-á, sem duvida, os adubos a empregar, sua quantidade e custo.

2°) *Onde adquirir tuberculos da batata "Victor" ?*

Resposta — Na Casa Hortulania, á rua do Ouvidor n. 77, nesta capital, que é especialista em sementes de plantas de grandes e pequenas culturas.

3°) *Onde comprar os aparelhos proprios para irrigar as plantas contra o *Phytophthora infestans*, que nesta zona não raro inutiliza os batataes ?*

Onde o sulphato de cobre, ou outro preventivo e curativo (si os ha) ?

Resposta — Queira o consulente ler a resposta á consulta do Sr. Claudovino de Carvalho, sob o titulo — *As "vaquinhas" da batata* —, em outro local desta secção, e ficará instruido a respeito.

4°) *Uns tres fazendeiros, a quem mostrei o tratado do Dr. Bellenoux ("100.000 kilos de batatas por hectare") querem ser socios dessa utilissima Sociedade. Peço condições.*

Resposta — Para ser admittido á categoria de *socio effectivo* da Sociedade Nacional de Agricultura, é preciso: 1°) Ser acceto por dois terços da directoria, em sessão, mediante proposta de um segundo socio em gozo de effectividade; 2°) Pagar a primeira contribuição de 35\$000, (15\$000 de joia e 20\$000 da primeira annuidade), e, depois, 20\$000, por anno.

Enviamos-lhe, pelo correio, exemplares dos Estatutos da Sociedade, para distribuição pelos interessados.

Na falta de um socio effectivo, quite, de suas relações, esses novos socios poderão, si o quizerem, ser propostos pelo Redactor desta secção,

T. C. F.

CALENDARIO AGRICOLA

MAIO

No **NORTE**, fim das chuvas. Plantam-se mandiocas e cannas.

No **CENTRO** plantação da canna, da mandioca, da batata inglesa, do milho, do feijão; sementeira do fumo de cedo. Continuação dos trabalhos da horta.

No **SUL**, continúa a sementeira dos cereaes europeus. Proceem-se aos trabalhos de fenação. Inicia-se o corte de madeiras. Começa-se a pôda dos pomares. Plantam-se: batata inglesa, canna de assucar, linho.

Horta — Semeiam-se: alfaces, cebolas, cerefolio, coentros, ervilhas, espinafres, nabos, rabanetes, rabanos salsa, tremoços.

Jardim — As mesmas flores de Março.

JUNHO

No **NORTE**, continúa a plantação da canna e da mandioca.

No **CENTRO**, pôda de inverno; principia a pôda da videira.

No **SUL**, preparam-se as terras para as sementeiras de Agosto e Setembro. Principiam as roças, limpeza de pastos, concertos e reparações de cercas. Preparam-se os terrenos para os viveiros de café. Continúa a pôda dos pomares. Ainda se cortam madeiras.

Horta — Semeiam-se: alfaces, cebolas, cerefolio, coentros, ervilhas, espinafre, rabanetes, rabanos, salsa, morangos.

Jardim — As mesmas flores de Março.

SECÇÃO COMMERCIAL

MEZ DE FEVEREIRO

CAFE'

Rio

	Saccas
Entradas do mez	175.532
Entradas desde 1º de Julho	2.129.453
Embarques do mez	229.586
Embarques desde 1º de Julho	2.561.966
Stock a 28 de Fevereiro	1.247.067

Cotava-se o café a 28 de Fevereiro de 1923:

Typo 3, a arroba	34\$000
Typo 5, a arroba	33\$000
Typo 7, a arroba	32\$000

Cotava-se para Abril: compradores, 31\$700.

Santos

Entradas do mez	704.005
Entradas desde 1º de Julho	5.400.513
Embarques do mez	726.000
Embarques desde 1º de Julho	5.294.926

Stock a 28 de Fevereiro 1.993.049

Cotava-se café typo 4 (dez kilos), a 23\$600; para entregar em Abril a 23\$200.

Cotava-se em Nova York a cents. 11,42, por libra; Havre, a 250 francos por 50 kilos; Londres, a pence 60,6, por 112 libras.

ALGODÃO

Rio

Os negocios de algodão continuavam animados e este artigo em alta.

Fardos

Entradas da safra	238.819
Sahidas de Fevereiro	21.018
Stock a 28 de Fevereiro de 1923	18.359

Cotava-se: Sertões de 62\$ a 63\$400 a arroba; primeiras, de 60\$ a 61\$000.

Em Pernambuco, em 28 de Fevereiro de 1923, havia o stock de 9.000 saccos de 80 kilos, tendo sido as entradas desde 1º de Setembro, de 108.800 saccos. Compravam a 77\$ e 78\$ a arroba.

Em S. Paulo, havia em stock em 28 de Fevereiro de 1923 3.537.811 kilos. Vendia-se algodão do Estado, superior, a 106\$000 a arroba; soffrivel, a 92\$000.

Na mesma data cotavam-se em Liverpool o algodão do Brasil, de 16,15 a 16,20 dinheiros a libra; americanos de 15,80 a 16,45.

ASSUCAR

Rio

	Saccos
Entradas do mez	61.048
Sahidas do mez	76.387

Stock a 28 de Fevereiro de 1923 240.490

Cotavam-se: cristal, branco, a 1\$100 e 1\$200; Demerara, 860 a 900 réis; mascavos, a 720 e 760 réis.

Entradas, em Pernambuco desde o começo da safra, 2.230.000 saccos; stock, a 28 de Fevereiro de 1923, 277.000 saccos.

Alcool de 40°, pipa de 480 litros. Vendia-se a 250\$ e 260\$000.

Defesa dos pomares contra os insectos

Uma providencia opportuna.

O Sr. Dr. Miguel Calmon, Ministro da Agricultura, recebeu do Director do Instituto Biologico de Defesa Agricola o seguinte officio:

“Peço a V. Ex. que pelo Serviço de Inspeção e Fomento Agricolas seja recommendado aos inspectores agricolas o maximo empenho para conseguir que os pomicultores façam a apanha systematica de todas as frutas cahidas no chão ou pendentes bichadas, tanto por larvas de dipteros como de microlepidipteros, não permitindo que estas fiquem pelo chão apodrecendo e perpetuando a praga. As frutas devem ser destruidas pelo fogo, ou enterradas a um metro de profundidade, ou postas em caixas ou reserva-

torios de cimento armado, ou alvenaria com uma abertura guarnecida de tela de arame de um millimetro.

Procedendo daquelle modo, destroem-se as larvas e seus parasitas, e, pelo ultimo meio, aprisionam-se as moscas ou microlepidipteros que vierem a nascer, deixando-se em liberdade seus parasitas que concorrem grandemente para reduzir a praga.

A pratica desta medida tem dado na Australia e na Africa do Sul excellentes resultados e já em 1908, se dizia que, devido a esta medida, os bichos das frutas eram encontrados raramente nos pomares explorados commercialmente na Australia.”

O Sr. Dr. Miguel Calmon deu as precisas providencias para serem attendidas as suggestões contidas no officio.

Se desejaes andar bem informados acêrca das relevantes questões que affectam o desenvolvimento economico do Brasil, lêde

“A Lavoura”

e propague entre os vossos amigos e collegas a leitura d'esta util publicação.

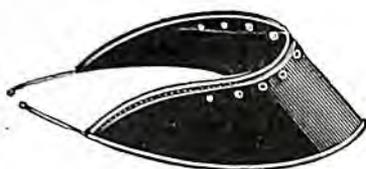
PAPELARIA MENDES

CASA FUNDADA EM 1856

Papela-
ria
Typogra-
phia
Encader-
nação
Pauta-
ção
Objectos
para es-
criptorio
e
desenho.
Especialidade
em livros de
Contabilidade

A. Placido Marques & C.

**60, RUA DO OUVIDOR
RIO DE JANEIRO**



PROTECTOR DA VISTA

N. 614--De papelão..... 4\$000
N. 615--De celluloides..... 6\$000

Telep. N. 544

End. Tel.

ALPHA

Caixa Postal

1477

Casa Luso-Brasileira

Sales, Souza, Saldanha & C.

160, HORNBY ROAD,

Bombay, India

End. | Telegraphico : LUSBRASIL

Estabelecimento fundado especialmente para promover o intercambio commercial entre a India, Persia, Arabia, Mesopotamia, etc., e o Brasil, bem assim Portugal.

IMPORTAÇÃO : Café, madeiras, diamantes, fumo algodão, generos alimenticios, malte, cervejas, borracha, vinhos, cereaes, farinhas, azeite, etc., etc.

EXPORTAÇÃO : Gado indiano, perolas, juta, chá da India, sedas, tapetes, chales, condimentos, objectos de arte, etc., etc.

Solicitamos dos Srs. commerciantes do Brasil, correspondencia comosco e amostras de suas mercadorias. Fornecemos as melhores referencias.

Obrigamo-nos a vender e comprar em commissão os artigos referidos, em condições sem competencia.

CASA ESPECIAL DE HORTICULTURA

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, utensilios e objectos para todos misteres 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 feitos com apurado gosto para casamentos, bailes, festas, enterros, finados, etc.

AGENTES DO:

SARNOL TRIPLE contra o carrapato no gado.

SABAO SARNOL contra insectos, sarna e outras molestias que atacam os animaes domesticos.

MACHINAS de matar formigas "BATAILLARD", ect.

PULVERISADORES para matar insectos em geral.

CHACARA DE CULTURA DE PLANTAS:

92, Rua S. Francisco Xavier, 92

CULTURA DE FLORES:

Retiro Petropolis

C. A. Carneiro Leão



Carrapaticida "Kiltik D"

(Dos fabricantes T E SHERWIN-WILLIAMS C.)

Approved e adoptado oficialmente pelo
Ministerio da Agricultura.

Para ser usado na proporção de um litro
do "KILTIK D" para 145 litros d'agua.

E' garantido o "KILTIK D" exposto á venda como sendo perfeitamente
igual ao approved na experiencia official procedida na Fazenda Modelo
de Criação de Santa Monica por ordem do Ministro da Agricultura.

INSECTICIDAS DIVERSOS

(Para plantas)

AGENTES:

Companhia Mechanica e Importadora de São Paulo

Rio de Janeiro:

25, *Avenida Rio Branco*, 25

Telephone Norte 4678

Caixa do Correio, 1534

São Paulo:

Rua 15 de Novembro, 36

Caixa do Correio, 51

No Rio Grande do Sul:

MATEO & IRMÃOS

PORTO ALEGRE

Reprodutores

CARLOS G. MILHAS agente geral para os E. U. do Brasil dos Srs. Siemens & Irueta Goyena de Montevideo.

Fornecedor do Ministerio da Agricultura, e Secretaria do Estado de São Paulo.
Aceita pedidos para importação directa das Republicas do Prata de reprodutores das raças:

VACCUNS

Hereford, Durham, Devon, Polled-Angus e outras para carne.

Durham Leiteiro, Schwitz, Simmenthal, Hollandeza, Flamengo Malhada, Normanda e outras para leite.

LANARES

Romney Marsh, Lincoln, Merino, Hampshire, Schropshire e outras.

EQUINOS

Ingleza, Percheron, Schire, Chrisdale, Anglo-Normanda, Hakney, Morgan Ponies Shethand, Arabe, etc.

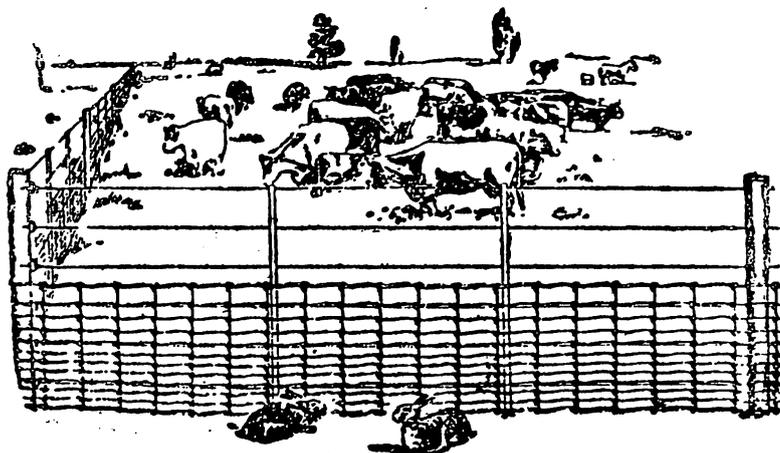
Encarrega-se dos transportes, debaixo de sua inteira responsabilidade. Documentos devidamente legalizados, acompanham os reprodutores. Os animaes serão pagos, uma vez entregues no Brasil, contra certificados de veterinarios officiaes, que provem o bom estado de sanidade dos animaes e estarem livres de defeitos ou vicios redhibitarios.

Solicitar lista de preços a *Carlos G. Milhas*.

Caixa do Correio n. 1107 — SÃO PAULO

CERCA DE TECIDOS PAGE

Ideal para gado, porcos, hortas, pomares, arrozaes, etc.



Peçam catalogos a
T. L. WRIGTH & C. L.TDA

RUA EVARISTO DA VEIGA, 142 e 144 - Caixa Postal, 58

INSTITUTO EVANGELICO

Escola Agrícola de Lavras

FUNDADA EM 1908

A Escola Agrícola de Lavras, situada na cidade deste nome no Estado de Minas, offerece um curso completo de agronomia, conferindo o título de "Agronomo", sendo os diplomatas aceitos 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 adequadas ao ensino dispondo de uma congregação 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.

Exigem-se 6 mezes de pratica nos serviços da fazenda para o alumno ser diplomado.

Curso pratico de um anno.

Para informações e prospectos da Escola, dirijam-se ao Director da Escola Agrícola de Lavras, Minas.

Grande criação de porcos da raça Duroc-Jersey.

4 premios na 1.^a Exposição Nacional de Gado, 2 taças de prata e 7 premios na 2.^a Exposição Nacional de Gado, 3 premios e uma estatueta de bronze na 3.^a Exposição Nacional de Gado.

Vendas effectuadas em onze Estado e no Districto Federal.

Despachos para qualquer localidade.

Vendem-se leitões, em casaes, ou de qualquer dos sexos.

Para preços e mais informações, dirijam-se ao Director da Escola Agrícola de Lavras, E. de Minas.



CASA ARENS

SOCIEDADE ANONYMA

Casa matriz: Avenida Rio Branco, 20-Rio de Janeiro

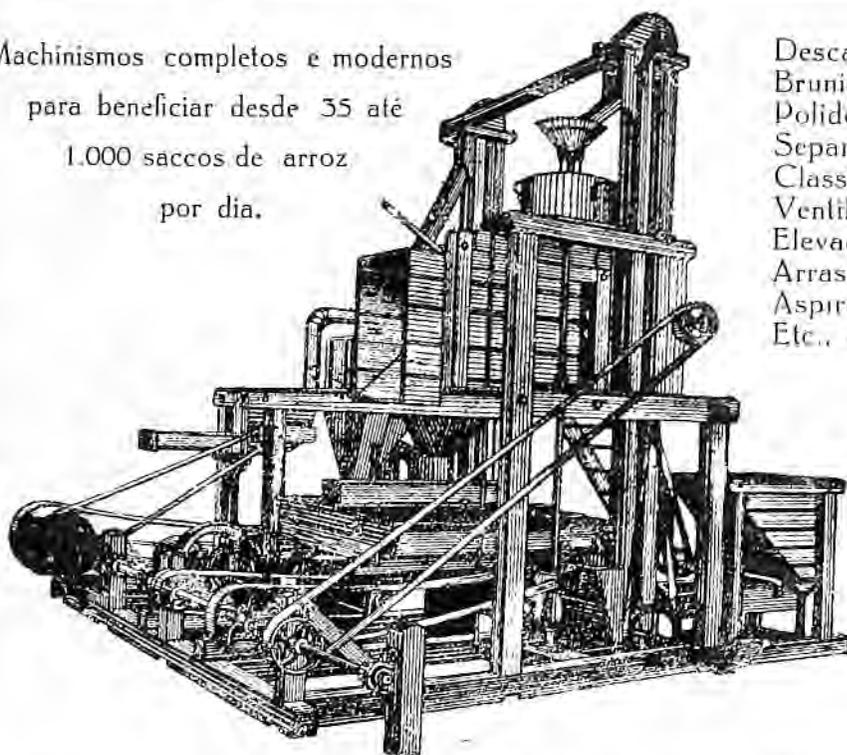
Caixa Postal 1001 — Telegrammas : Arens Rio.

Casa filial: Rua Florencio de Abreu, 58-S. Paulo

Caixa Postal 277 — Telegrammas : Arens S. Paulo

Fabricante especialista de machinas para beneficiar arroz

Machinismos completos e modernos
para beneficiar desde 35 até
1.000 saccos de arroz
por dia.



Descascadores
Brunidores
Polidores
Separadores
Classificadores
Ventiladores
Elevadores
Arrastadores
Aspiradores
Etc., etc.

Machinas combinadas "Iris" e "Paulista" para 6 a 50 saccos diarios

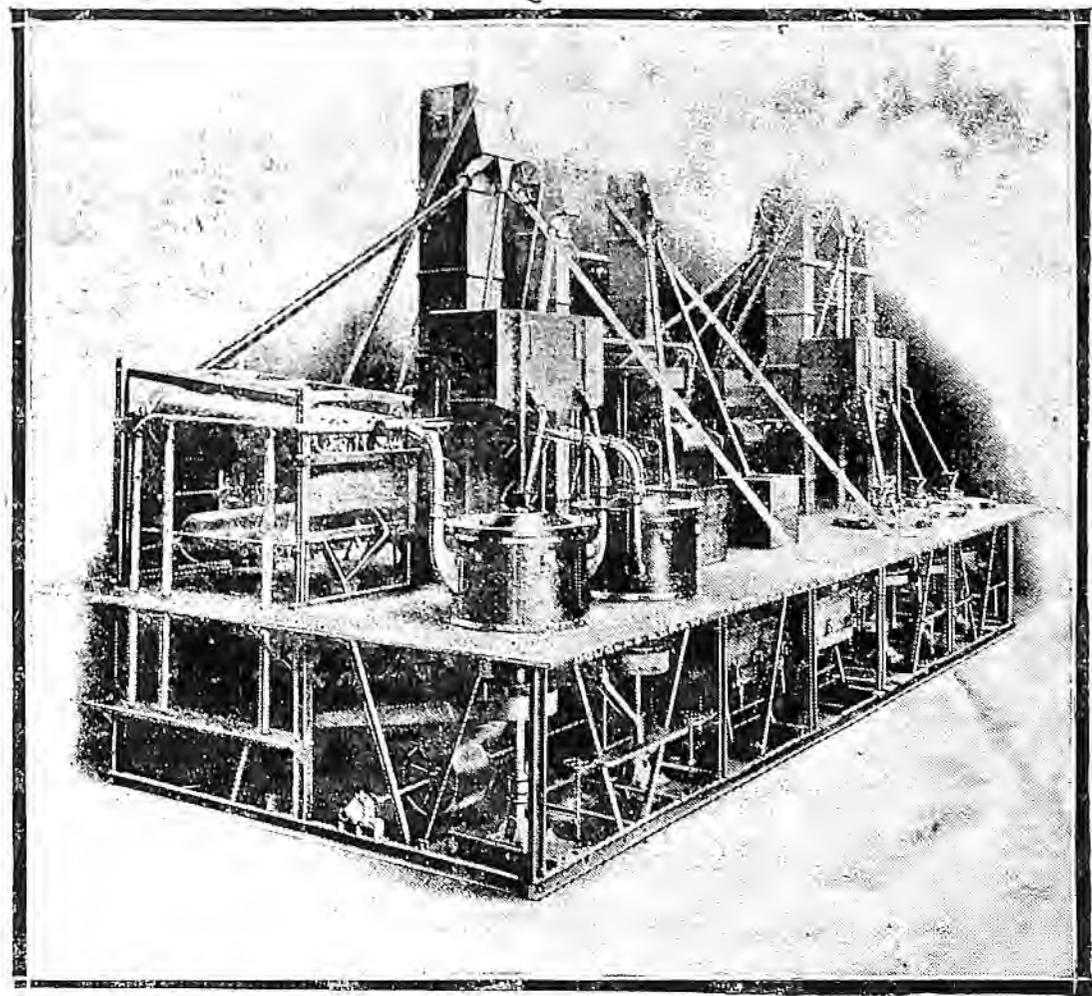
AS MAIS SIMPLES

AS MAIS PERFEITAS

AS MAIS ECONOMICAS

Preços e informações, mediante consulta, citando esta Revista

MACHINAS DE ARROZ FOSTER



Temos instalações de machinas de arroz "Douglas & Grant", de Escossia (os maiores e mais antigos fabricantes mundiaes de machinas de arroz, com brunidores e descascadores de pedras de esmeril), para as capacidades, de 25, 58, 80, 125, 160, 250 e 350 saccos de arroz limpo por dia. Além destas instalações, temos Brunidores, Descascadores, Separadores, Esmaltadores, ou Lustradores, Saccadores de arroz em casca, etc., dos mesuos fabricantes.

Peçam Preços e informações a

Sociedade Knowles & Foster para o Brasil, Limitada

Largo de S. Bento, 12

S. PAULO

Av. Rio Branco, 18

RIO DE JANEIRO



Unico para o gado
Sal de todos os typos e
qualidades.

GROSSO E FINO

O mais puro sal nacional
incomparavel na salga das
carnes e peixes.

TRITURADO E MOIDO.

Typo especial: Sal "USINA"

APROPRIADO a todas as applicações industriaes.

PREFERIDO em todas as cozinhas de hoteis e restaurantes.

EMPREGADO nas padarias e selga de manteigas.

NAO 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 estrangeiro, em chlorureto de sodio, base da existencia do sal.

O abalisado engenheiro, Snr. Dr. Francisco Bolona, 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 uso domestico.

Peçam tabellas, prospectos, listas de preços. Façam pedidos directamente à

Companhia Commercio e Navegação

Avenida Rio Branco, 110-112

Caixa Postal 842 —End. telegraphico: UNIDOS—Secção de Sal: Tel. Norte 1904

Fornecimento de saccarias de algodão, aniagem, etc.

—Todos os pesos são à vontade dos compradores—

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

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.º de Março N. 15 -- RIO DE JANEIRO

ADMISSAO DE SOCIOS

CAPITULO II DOS ESTATUTOS

Art. 8.º — A Sociedade admite as seguintes categorias de socios:

Socios effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos e associados.

§ 1.º — Serão socios effectivos todas as pessoas residentes no paiz, que forem devidamente propostas, e contribuirem com a joia de 15\$000 e a annuidade de 20\$000.

§ 2.º — 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.

§ 3.º — Serão socios honorarios e benemeritos as pessoas que, por sua dedicacão ou relevantes serviços á lavoura, se tenham tornado dignas dessa distincção.

§ 4.º — Serão associados as corporacões do character official e as associações agricolas filiadas ou confederadas, que contribuirem com a joia de 30\$000 e a annuidade de 50\$000.

§ 5.º — Os socios effectivos e os associados poderão remir-se nas condições que forem preceituadas 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 dous membros da Directoria e ser acceitos por unanimidade.

Art. 10º — 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 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 character de collectividade, terão preferencia para os referidos serviços e receberão das publicações da Sociedade o maior numero de exemplares que esta puder dispor.

§ 2.º — O direito de votar e ser votado e 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.º — Os socios perderão sómente os seus direitos em virtude de espontanea renuncia, ou quando a assemblea geral resolver a sua exclusão, por proposta da Directoria.

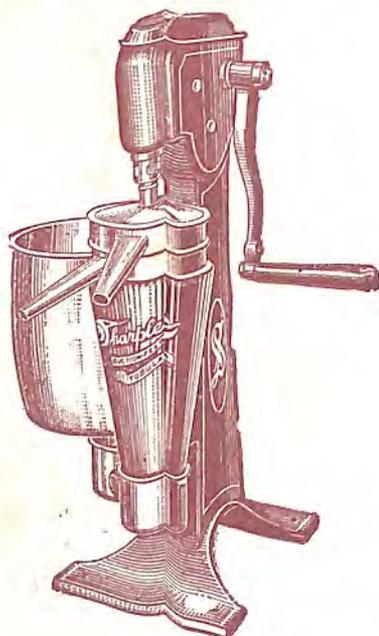
SOCIEDADE COMMERCIAL SUISSA E INDUSTRIAL

RUA DE S. PEDRO N. 14
RIO DE JANEIRO

CAIXA POSTAL 1775

FILIAES

S. Paulo - Porto Alegre



Desnatadeira "SHARPLES"

Temos estas afamadas desnatadeiras, novo modelo á suctão, "única" desnatadeira com variação de velocidade e rendimento constante, de 100 a 2.000 litros por horas — á mão, polia e a vapor.

Fornecemos todos osapparellhos para a industria de lacticínios: Batedeiras, Salgadeiras, Latas e Baldes para condução de leite, Ordenhadeiras „Sharples", Pasteurizador e Resfriador "Gaulin-Paris".

Enviamos gratuitamente o nosso catalogo illustrado

Consultem os nossos preços ; attenderemos immediatamente.