



BRAGA, 1917

Exemplar agigantado de Inhame da Costa, criado em Jequeriça (Estado da Bahia).  
Peso, 24 kilogrammas. Reducção a quasi um terço do tamanho natural.

# Índice do segundo fascículo

A cortiça portuguesa, por J. S. Tavares ... ..	53
A cultura dos Inhames ou Carás, por C. Torrend ... ..	66
Indústrias portuguesas, por Dionel... ..	70
Coisas úteis, por Dionel ... ..	77
Os raios X, por R. Sarreira ... ..	79
Arte culinaria, por Lena ... ..	90
O vinho português em 1916, por Dionel ... ..	91
Variedades — A produção dos cereais no hemisfério norte, em 1916.. ... ..	95
O déficit de trigo em Portugal no ano de 1916 ... ..	98
As reservas metálicas na Europa antes da guerra e actualmente... ..	98
Um caso curioso de letargia... ..	98
Rectificação... ..	99
Bibliographia ... ..	99
Folhetim da Brotéria — Percy Wynn, Novela Ameri- cana	

---

ASSIGNATURA 1\$500

Pedidos a Augusto Costa & Mattos — BRAGA

---

Composição e Impressão : Typ. a Vapor de Augusto Costa & Mattos

Praça do Barão de S. Martinho — BRAGA



# A cortiça portuguesa

Sobreirais. Fábricas portuguesas. Aplicações da cortiça. Produção mundial. Exportação portuguesa desde o começo do século XX. A concorrência estrangeira. Crise da indústria corticeira; remédios.

A cortiça pode ser considerada sob múltiplos aspectos — botânico, químico, industrial e financeiro — os quais dariam assumpto a muitos e largos artigos. Pondo de parte os dois primeiros aspectos, por menos interessantes para a maioria dos leitores, occupar-me hei agora tão sómente dos dois últimos, não sob todos os pontos de vista, mas tocando apenas a produção e a exportação e quanto se liga mais directamente com estas matérias.

Sendo a indústria corticeira uma das mais florescentes e importantes de Portugal, estou certo ha de tal assumpto necessariamente interessar a grande número de leitores a quem direi toda a verdade, expondo-lhes com muita clareza o grande risco que corre a nossa indústria, não seja caso nos deixemos embalar numa certa confiança lisonjeira que só lograria ludibriar a quem considerasse as coisas muito por alto e não meditasse na séria concorrência com que nos ameaçam.

**Os sobreiros em Portugal.** — O sobreiro é uma das árvores mais estimadas da região mediterrânea onde vegeta — Portugal, Hespanha (particularmente Catalunha, Andaluzia e Extremadura), sudeste da França, Itália (incluindo a Sardenha e a Sicília), Tunísia, Argélia e Marrocos. Na Argélia a cultura do sobreiro vai tomando extraordinário desenvolvimento e em breve fará grande concorrência à nossa indústria corticeira.

Em 1902 os sobrais occupavam em Portugal 366.002,47 hectares, ou seja 7,22 por cento da superficie cultivada (5.067.762,87 hectares), ou 4,10 % da superficie total do continente (8.910.640 ha.). Os districtos onde cresce maior abundância de sobreiros são os de Portalegre (71.102,23 hectares), Beja (67.325,72 ha.), Lisboa (66.731,44 ha.), Santarém (59.503,81 ha.), Évora (56.434,52 ha.), Castello Branco (19.443,84 ha.) e Faro (15.702,60 ha.). Nos dis-



trictos de Bragança, Leiria, Villa Real, Guarda e Aveiro criam-se poucos sobreiros, e nos restantes, nenhuns ou quasi nenhuns.

Os sobreirais têm por tanto como centro o Alemtejo e dali se estendem para a Extremadura e parte da Beira Baixa e Algarve. Em Traz os Montes ha um centro pouco importante de cultura.

**Fábricas corticeiras em Portugal.** — É muito elevado o número das fábricas em que se preparam os fardos da cortiça em prancha e quadros, e se fabricam rôlhas à mão e à máquina. Estão distribuídas principalmente pelo Alemtejo, Extremadura e Algarve.

Na impossibilidade de dar uma lista completa, limitar-me hei a dizer que as ha estabelecidas nas seguintes localidades: Gaya, Castello Branco, Commenda (Gavião), Rocio de Abrantes, S. Miguel do Rio Torto (Abrantes), Coruche, Lisboa, Aldea Gallega, Almada, Seixal, Alhos Vedros, Barreiro, Setúbal, Alcácer do Sal, Vendas Novas, Sines, Ponte de Sor, Móra, Odemira, Portalegre, Alcáçovas, Évora, Extremoz, Villa Nova de Portimão, Loulé e S. Braz d'Alportel. Os principais centros parecem ser: Barreiro, Castello Branco, S. Braz d'Alportel (Faro), Sines, Abrantes, Vendas Novas, Évora, Extremoz e Villa Nova de Gaya.

Segundo as estatísticas officiais, em 1911 as 8 fábricas de Castello Branco tinham ao seu serviço 408 operários, dos quais eram quadradores 44, escolhedores 11, recortadores 89, raspadores 65, caldeireiros 25, apertadores 15, enfardadores 10, rolheiros à mão 45, rolheiros à máquina 34, serventes 49, escolhedores de rôlha 21. Dessas fábricas foram despachados 41.716 fardos de cortiça em prancha no valor de 293:270\$, com destino à Hespanha e a outras terras do país.

As 11 fábricas do Barreiro contavam 1.900 operários, e despacharam 48.895 fardos no valor de 445:890\$. A fábrica de Santarém tinha apenas 15 operários e expediu 3.553 fardos que montaram a 17:731\$660. As 19 fábricas de Faro occupavam 261 operários e remetteram para outras terras do país e do estrangeiro 34.480 fardos de cortiça em prancha, cujo preço se elevou a 305:820\$. Das outras fábricas não conheço estatísticas, constando-me apenas que as de Sines empregavam em 1911 161 operários.

Para a fiscalização da cortiça exportada em prancha e da que



é empregada dentro da nação para o fabrico das rôlhas e quadros, está o país dividido em circunscriptões cujas sedes são: Pôrto para o Douro; Castello Branco para a Beira Baixa; Abrantes, Alcácer do Sal, Barreiro, Cacilhas, Caramujo, Lisboa occidental, Lisboa oriental, Santarém, Setúbal e Sines para a Extremadura; Évora, Portalegre e Vendas Novas para o Alemtejo; e Faro e Silves para o Algarve.

**Ligeiro resumo das applicações da cortiça.** — Já Theophrasto (n. 371 a. Christo) conhecia a vantagem de descorchar os sobreiros para a criação da nova cortiça. Varrão e Columella recommendavam a cortiça para a formação das colmeias; Plínio fala do uso das rôlhas e da applicação das lâminas de cortiça ao calçado e ainda de outros empregos (*usus ejus ancoralibus maxime navium, piscantiumque tragulis, et cadorum obturamentis; praeterea in hiberno foeminarum caligatu*). O uso das rôlhas de cortiça para fechar herinéticamente as garrafas de vinho parece não se ter generalizado antes do princípio do século xviii.

Quatro são as propriedades principais da cortiça em que se funda o seu emprêgo: 1) grande elasticidade; 2) extraordinária leveza específica (0,12 a 0,25); 3) má conductibilidade do calor; 4) facilidade com que se reduz a lâminas muito finas.

A elasticidade originou o emprêgo no arrolhamento. A indústria das rôlhas leva talvez a maior parte da cortiça produzida na região mediterrânea, e dahi a sua importância, visto como não ha substância alguma que possa rivalizar com ella em barateza e bondade para o fabrico das rôlhas.

Em razão do pequeníssimo pêso, serve a cortiça para coletes e cinturões salva-vidas, para bóias das redes, e para fazer fluctuar as mechas das lamparinas de azeite.

Com a cortiça virgem e com os desperdícios da cortiça — aparas e serradura — reduzidos a pó e unidos por meio de um óleo ou outra substância aglutinante, preparam materiais de construcção (ladrilhos, mosaicos, telhas, pedras) destinados a isoladores do calor. Com o mesmo pó e óleo de linhaça extendidos sôbre tela fabricam a *corticite* a que no estrangeiro dão o nome de *linoleum*, indústria actualmente muito desenvolvida, visto como as fábricas



da Alemanha, França e Estados Unidos gastam anualmente 40.000 a 50.000 toneladas de desperdícios no fabrico da cortiça. Em Portugal ha já uma ou duas fábricas. Estes tapetes, magníficos isoladores do calor, humidade e ruído, são muito empregados para revestimentos impermeáveis do chão, terraços, paredes húmidas, frigoríficos e tubos que conduzem o vapor das caldeiras. O seu uso tende principalmente a generalizar-se nos hospitais e salas de operações, pela grande facilidade de limpeza e desinfecção.

Nas fábricas de calçado de abrigo empregam palmilhas de cortiça cortadas à máquina. Estão também muito em moda os chapéus de cortiça, cobertos de feltro branco, nas colonias da África.

Finalmente, a facilidade com que se corta em lâminas delgadíssimas deu origem à *feloplástica*, arte que reproduz a architectónica dos monumentos antigos por meio de recortes. Com tais lâminas fazem também quadros artísticos, bilhetes de visita, pulseiras, boquilhas pegadas aos cigarros, capas de álbuns e até gravatas. Na Hespanha publicaram uma edição de luxo do *D. Quijote* em fôlhas finíssimas de cortiça.

**Produção mundial da cortiça.** — A cortiça extrahida anualmente dos sobreiros calcula-se em cêrca de 200.000 toneladas, distribuídas como se vê no quadro seguinte que mostra ser Portugal em absoluto o maior productor da cortiça.

Portugal ...	75.000
Hespanha ..	60.000
Argélia ....	30.000
França .....	20.000
Itália .....	15.000
Marrocos e Tunísia ..	10.000
Total ...	200.000

A chamada cortiça africana, proveniente da Tunísia, Marrocos e sôbre tudo da Argélia, está-nos fazendo grande concorrência juntamente com a cortiça hespanhola. A exportação da cortiça argeliana tem augmentado, pode dizer-se, constantemente desde

1900. Se a qualidade é inferior, ha muitas indústrias em que não se olha à bondade do producto, servindo indifferentemente aparas, serradura e cortiça virgem, e por esta causa o augmento da cortiça africana é um verdadeiro perigo para a nossa indústria corticeira. A cortiça hespanhola é, ao invés da argeliana, de boa qualidade e, apesar de ser em menor quantidade, rende à Hespanha o dôbro ou mais da nossa. Não esqueça o leitor esta parti-



cularidade notável, cujas causas lhe explicarei no parágrafo seguinte.

**A exportação.** — Os três quadros das páginas 57, 58 e 59, dão-nos uma idea da exportação da cortiça portuguesa nos três primeiros lustros do século actual. São sufficientemente elucidativos para quem os considera a sério e despreoccupadamente. O primeiro mostra as quantidades da cortiça não manufacturada que Portugal enviou para o estrangeiro; o segundo apresenta as rôlhas e preço correspondente, a restante cortiça manufacturada em obras diversas não especificadas, e bem assim a exportação total da cortiça saída do nosso país, tanto manufacturada, como não manufacturada, e os preços totais que lhe correspondem. No terceiro quadro estão as principais nações que em 1912 compraram a nossa cortiça.

Vejamos em particular as conclusões que se podem colher da confrontação dos algarismos dêstes quadros. E seja a primeira, que já estamos longe dos tempos em que se despresava a cortiça

Exportação da cortiça portuguesa não manufacturada, desde 1901 a 1915.

Unidade o kilogramma

Annos	Prancha	Quadros	Em bruto	Aparas	Serradura	Virgem
1915	30.101.125	243.427	—	26.906.688	6.703.959	3.676.370
1914	40.928.841	383.990	—	26.456.468	4.818.240	7.208.322
1913	48.136.984	697.093	—	29.367.436	3.163.226	7.890.734
1912	45.838.573	603.274	—	27.739.302	2.909.564	4.923.802
1911	— (1)	492.955	— (1)	— (2)	2.041.067	— (2)
1910	42.728.205	412.278	403.757	24.925.185	1.998.826	1.126.448
1909	36.017.011	359.683	241.174	25.972.939	1.715.846	798.921
1908	34.657.270	353.434	371.949	29.571.872	426.471	369.555
1907	40.237.075	332.172	327.685	19.071.833	524.680	379.642
1906	37.310.448	410.601	1.123.960	17.225.948	612.998	419.514
1905	27.049.928	383.021	415.497	16.797.361	762.762	864.490
1904	34.056.369	218.943	843.857	15.742.298	507.738	824.614
1903	30.005.834	378.777	754.767	13.775.391	822.940	336.911
1902	27.739.365	250.474	359.215	11.315.795	483.803	300.610
1901	29.031.424	217.403	233.982	13.962.147	124.350	278.323

(1) A somma da cortiça em bruto e em pranchas foi 42.808.000.

(2) A somma da cortiça virgem e em aparas subiu a 26.412.000.



Exportação da cortiça portuguesa manufacturada, exportação total e preço correspondente, desde 1901 a 1915. Unidade o kilogramma

Annos	Rólhas		Em obra não especifica da	Exportação total	
	Quantidade	Valor em escudos		Quantidade em kilogrammas	Valor declarado em escudos ou mil réis fortes
1915	3.563.826	776:186\$	80.098 kg.	71.275.484	3.369:332\$
1914	3.442.083	759:401\$	166.835	83.404.779	3.145:446\$
1913	3.959.990	889:896\$	173.081	93.388.544	5.107:524\$
1912	4.178.121	962:000\$	403.444	86.596.285	4.717:259\$
1911	3.843.337	960:000\$	—	75.597.359	4.363:000\$
1910	4.015.711	974:000\$	243.095	75.855.535	4.579:000\$
1909	4.006.154	899:000\$	130.062	69.241.790	3.865:000\$
1908	4.059.190	976:000\$	32.757	60.842.507	3.878:000\$
1907	4.217.848	— (1)	71.974	65.162.909	— (1)
1906	3.827.733	—	64.724	60.995.926	—
1905	3.603.174	948:200\$	36.785	49.913.018	—
1904	3.576.558	—	33.438	55.803.815	—
1903	3.745.155	—	57.681	49.877.456	—
1902	3.359.909	—	19.909	43.829.080	—
1901	3.409.509	—	1.719	47.258.857	—

(1) Não tenho as estatísticas dos valores dêste anno e seguintes.

virgem e em que os proprietários das fábricas pagavam a quem lhes fôsse tirar os montes de aparas e serradura (um dêstes conheci eu ainda). Todos estes desperdícios (umas 60.000 toneladas em todo o mundo) são hoje totalmente aproveitados para as indústrias químicas — corticite, fabrico de materiais isoladores de construção, tinta da China e algumas tintas typográficas que se obtêm queimando a cortiça em vasos fechados. Poderiam também empregar-se os desperdícios em vez do carvão de pedra, para lhes extrahir o gaz, pois é superior ao gaz de iluminação ordinário. Esta indústria, porém, nunca poderá tomar grande incremento, porquanto os agglomerados da cortiça (corticite, materiais de construção) gastam a maior parte dos desperdícios. Além disso, a serradura é grandemente vantajosa para o empacotamento e conservação das frutas frescas, principalmente das uvas e maçãs.

Veja o leitor no quadro (pag. 57) como a exportação das aparas, serradura e cortiça virgem cresceu progressivamente desde 1901 até 1915. A serradura é a mais estimada, pois em 1912 o kilogramma



Principais nações que importaram a cortiça portuguesa, em 1912.  
Unidade o kilogramma

Annos	Rôlhas	Prancha	Quadros	Aparas	Serradura	Virgem
Alemanha . . .	1.124.957	11.109.856	298.178	3.122.146	7.040	934.094
Bélgica . . . . .	39.982	1.452.730	29.097	566.130	—	415.236
Brazil . . . . . (1)	274.984	14.455	36.225	—	—	100
Dinamarca . . .	39.431	3.531.462	880	—	—	600
Est. <sup>os</sup> Unidos	71.866	6.347.989	—	10.135.944	1.100	777.783
França . . . . .	6.732	1.236.427	5.724	55.500	—	—
Holanda . . . . .	31.255	1.225.492	5.839	434.070	1.250	2.507.795
Inglaterra . . .	2.526.965	6.338.385	101.117	13.117.152	2.893.258	286.254
Rússia . . . . .	1.832	8.057.432	—	—	—	140
Suécia . . . . .	504	1.069.706	19.090	—	—	—

(1) As estatísticas oficiais brasileiras apresentam uma importação de rôlhas portuguesas em 1912 de 193.636 kilogrammas. Não sei explicar a razão de tamanha diferença, a não ser que uma boa parte tenha entrado de contrabando no Brazil.

custou em média 1,9 centavos ou 19 réis, ao passo que o kilo das aparas e cortiça virgem foi pago só a 13 réis.

A segunda consequência que podemos tirar é bem pouco animadora e muito para lastimar. A quasi totalidade da nossa cortiça é vendida com pouquíssimo preparo, isto é, em prancha, ou por outra, como matéria prima que vai alimentar a indústria das nações que no-la compram. Em 1912 o preço médio do kilogramma da prancha, não excedeu 7 ct. ou 70 réis, ao passo que a unidade dos quadros que já levam bastante trabalho custou mais do dôbro (150 rs.) e o kilogramma de rôlhas vendeu-se a mais do triplo (230 rs.). Mas a venda dos quadros foi insignificante (603.274 kg. apenas), e a das rôlhas (4.178.121 kg.) onze vezes menor do que a da prancha (45.838.573), ou, por outra, a venda da prancha levava-nos 52,88 % da nossa exportação, attingindo as rôlhas apenas 4,84 %. Quere isto dizer, que tendo nós a maior produção de cortiça (37,5 % da produção mundial), não sabemos valorizar esta magnífica matéria prima e transforma-la em artefacto, mas contentamo-nos com vender a cortiça em prancha, afim de fomentar a in-



dústria estrangeira e enriquecer as nações que no-la compram. E tempos houve em que exportávamos a cortiça para Inglaterra e depois lhe comprávamos as rôlhas!

Vem aqui de molde a comparação da nossa indústria corticeira com a dos nossos vizinhos hespanhóis a quem às vezes apodam de atrasados.

A exportação da cortiça hespanhola foi de 49.320.109 kilogrammas em 1913, 51.089.397 kg. em 1914, e 39.791.622 kg. em 1915. O quadro seguinte mostra-nos as quantidades e valores das

Exportação da cortiça hespanhola em 1913

	Quantidade em kilos	Valor em pesetas
Prancha .....	3.935.812	1.771.115
Serradura e aparas ..	32.928.662	4.292.866
Quadros .....	786.417	2.162.648
Rôlhas .....	8.370.990	41.854.950
Obra não especificada	298.228	238.938
Total...	46.320.109	50.319.917

diversas qualidades de cortiça em 1913. Repare o leitor para a pequeníssima quantidade de cortiça em prancha, exportada pelos nossos vizinhos; olhe em seguida para os algarismos da venda das rôlhas e... pasmel! Sendo a exportação da cortiça hespanhola dêsse anno (46.320.109 kg.) muito inferior à nossa (93.388.544 kg.), os preços totais da primeira são extraordinariamente mais elevados (50.319.917 pesetas = 10.064 contos, ao par) do que os nossos (5.107,5 contos). O valor das nossas 93.388 toneladas de cortiça elevou-se, pois, em 1913 a só 5.107 contos, e as 46.320 toneladas hespanholas montaram no mesmo anno a 10.063 contos ou seja quasi o dôbro.

A razão de ser desta enorme differença ha de procurar-se não só na maior valorização das rôlhas hespanholas, mas sobretudo na grande abundância de cortiça em obra vendida pela Hespanha.

Ora aqui tem o leitor o que é saber valorizar cada qual o que é seu. E ainda na Hespanha ha muito que progredir; tempo virá em que não se exportarão as pranchas, serradura nem aparas, ficando estas no país para as indústrias chímicas; no entanto, quão distanciados ficamos os portuguezes dos hespanhóis no progresso da indústria corticeira!



A terceira consequência deduzimo-la da inspecção do terceiro quadro (pág. 59).

Em 1912 com a venda da cortiça em prancha e dos desperdícios, fomos alimentar a indústria e augmentar a riqueza das seguintes nações — Alemanha (11.109.856 kg. de prancha, e 3.122.146 kg. de aparas), Bélgica (1.452.730 kg. de prancha), Dinamarca (3.531.462 kg. de prancha), Estados Unidos (6.347.989 kg. de prancha, 10.135.944 de aparas), França (1.236.427 kg. de prancha), Hollanda (1.225.492 kg. de prancha, 2.507.795 de cortiça virgem), Inglaterra (6.338.385 kg. de prancha, 13.117.152 de aparas, e 2.893.258 de serradura), Rússia (8.057.432 de prancha) e Suécia (1.069.706 kg. de prancha).

Se lançarmos os olhos para a columna da cortiça manufacturada, veremos que a maior parte destas nações nos compraram quantidade insignificante de rôlhas, afora a Inglaterra (2.526.965 kg.) e Alemanha (1.124.957 kg.), países que com o Brazil (274.984 kg.) têm sido quasi os únicos mercados das nossas rôlhas.

Seja, pois, esta a terceira conclusão, que a nossa indústria rolheira está num estado muito precário, pois com a guerra perdemos o mercado alemão, ficando-nos só os de Inglaterra e Brazil que fortuitamente podemos perder pela concorrência dos nossos vizinhos, mais hábeis commerciantes do que nós.

**A crise corticeira. Remédios.** — A crise da nossa indústria corticeira existia já antes da guerra actual que veio agravá-la. Independentemente desta, três se me afiguram as causas que produziram o estado actual de embaraço em que se encontra esta indústria cujo desenvolvimento e prosperidade, a par da exportação dos nossos vinhos e azeite e bem assim dos productos coloniais, contrabalançaria, ao menos parcialmente, o ouro que nos corre para o estrangeiro, por causa do elevado da importação.

A primeira causa é a menor procura das rôlhas em diversos países, onde a cortiça vae sendo substituída pela borracha, e mesmo pelas rôlhas de louça e vidro, cobertas com um anel de caucho. Estas rôlhas nunca poderão ter grande expansão, por não se poderem baratear bastantemente com relação às de cortiça; por onde esta causa ha de ter leve influencia na crise portuguesa.



O mesmo se não pode já dizer da segunda causa que vem a ser, a facilidade de collocação das matérias primas da cortiça, junta com a difficuldade da venda das rôlhas no estrangeiro. Com effeito, a maior parte das nações deixam entrar *livremente* no seu território a cortiça virgem, as pranchas e os desperdícios, por serem matérias primas que lhes vão fomentar a indústria, ao passo que tributam pesadamente a cortiça estrangeira em obra. Assim é que a Alemanha e a Inglaterra podem exercer com prosperidade a indústria corticeira cuja matéria prima não cresce nos seus territórios e lhes vai de Portugal. Se, contudo, essas nações auferem grandes lucros numa indústria cuja matéria prima vão comprar a longes terras, quanto maiores não seriam os nossos, criando-se-nos a cortiça à porta?

Mas por isso mesmo é a indústria dessas regiões protegida com uma pauta aduaneira especial, submettendo a pesados direitos as obras de cortiça importadas do estrangeiro. Os 100 kilos ou quintal métrico de rôlhas estrangeiras pagam de direitos na Alemanha 30 marcos (cêrca de 7 escudos, ao par) <sup>(1)</sup>; na França 27 e 36 fr. conforme a qualidade; na Áustria 28,37 coroas; na Hollanda 10 florins, na Noruega 30 coroas, na Bélgica 15 % *ad valorem*, na Rússia 33 rublos, no Canadá 20 %, no Brazil 30\$000 rs. fracos, e nos Estados Unidos 39 dólars. Todas estas nações dão livre entrada à cortiça não manufacturada, tirante o Brazil onde o quintal paga 4\$000 rs. fracos.

A terceira causa da crise é a concorrência cada vez maior de outras nações que manufacturam a cortiça, incluindo aquellas a quem fornecemos matéria prima, por exemplo a Inglaterra e a Alemanha. Dois são, todavia, os piores rivais: a Argélia que fornece grande abundância de cortiça não manufacturada, e a Hespanha cujas rôlhas, grandemente estimadas, inundam a maior parte dos mercados mundiais.

A cortiça argeliana que em 1899 não excedia 13.209.898 kg. no valor de 7.299.313 francos, em 1909 subiu a 25.240.600 kg. com o preço total de 12.446.000 fr. Esta cortiça em bruto, raspada ou em prancha, foi exportada para a França (8.583.600

(1) Cfr. Thomaz Cabreira: *A questão corticeira*, Lisboa, 1914, p. 4.



kg.), Rússia (4.224.500 kg.), Alemanha (2.617.100 kg.), Áustria (2.102.200 kg.), Hollanda (1.580.200 kg.), Bélgica (2.177.500 kg.), Estados Unidos (2.201.600 kg.) e Inglaterra (549.400 kg.).

Para vermos a concorrência que nos faz a Hespanha, basta olhar para o que está succedendo no Brazil.

Em 1910 importou o Brazil 457.926 kg. de rôlhas, em 1911 398.858 kg., em 1912 445.987 kg., em 1913 478.185 kg. e em 1914 254.977. Em 1912 pagaram lá o kilogramma, em média, a 1\$535 rs. fortes. Vejamos a procedência das rôlhas dêsse anno no quadro seguinte, e servir-nos ha de licção.

Colhe-se dêste quadro que foi Portugal o principal fornecedor de rôlhas. Mas a Hespanha exportou para o Brazil uma quantidade não muito inferior à nossa, num valor que excede o nosso em 112 contos, signal evidente de que o seu producto levava grandes vantagens às rôlhas portuguezas.

Importação das rôlhas no Brazil em 1912,  
por nações

	Quantidade em kilogrammas	Valor em mil rs. papel
Portugal . . . . .	193.636 (1)	341:989\$
Hespanha . . . . .	155.524	453:270\$
Alemanha . . . . .	39.007	85:508\$
Inglaterra . . . . .	29.894	183:366\$
França . . . . .	21.933	78:403\$
Estados Unidos . . . . .	5.072	9:356\$
Diversas nações . . . . .	921	3:252\$
Total . . . . .	445.987	1.155:063\$

A exportação das mercadorias hespanholas para o Brazil tem crescido constantemente. Limitava-se em 1902 a 2.872:879\$ rs. fracos; em 1912 montava já a 7.820:468\$, isto é, quasi o triplo.

Consideremos agora o que se passa na Inglaterra. Em 1909 importou essa nação 35.203 toneladas de cortiça não manufacturada e 11.701.868 kg. de rôlhas, vindas de diferentes nações, segundo mostra o seguinte quadro:

(1) Já acima notei que estes algarismos não concordam com os das estatísticas officiaes portuguezas.



	Cortiça não manufacturada		Rôlhas	
	Quantidade em toneladas	Valor em libras	Quantidade em kilogrammas	Valor em libras
Alemanha.....	81	1.994	285.789	15.811
Argélia.....	563	10.808	—	—
Bélgica.....	—	—	35.634	1.724
França.....	741	4.812	2.142.391	135.961
Hespanha.....	11.848	69.295	3.272.282	188.884
Portugal.....	17.081	150.854	5.939.760	306.664
Rússia.....	4.229	19.825	51.008	1.372
Outras nações.....	660	6.981	55.004	1.696
Total...	35.203	264.589	11.701.868	652.112

Donde se infere que Portugal é o principal fornecedor da Inglaterra tanto em cortiça não manufacturada como em rôlhas, mas a Hespanha occupa logo o segundo lugar, vindo a França em terceira linha.

Com respeito aos Estados Unidos e às repúblicas da América latina de língua hespanhola, tem a Hespanha a primazia, tirante a Califórnia a quem fornecemos metade das rôlhas que entram pelo pôrto de S. Francisco (em 1914 as rôlhas portuguesas importadas por êsse pôrto ascendiam a 59.363 dôllars).

As duas primeiras causas da crise corticeira difficilmente se podem minorar; não assim a terceira que se pode vencer com a lucta bem orientada. Lucta na valorização dos nossos productos e particularmente na acertada escolha da matéria prima para o fabrico das rôlhas; lucta em não deixar perder os mercados que actualmente nos compram a cortiça manufacturada; lucta emfim na procura de novos mercados, em ordem a augmentar a producção das rôlhas e a diminuir a exportação da cortiça em prancha cuja enorme quantidade é uma calamidade para o nosso commércio e indústria.

Poderia tentar-se com vantagem a collocação da nossa cortiça manufacturada nas repúblicas da América Central, no Chile e na Argentina, nação que tem uma importante producção de vinho, e mais que tudo augmentar a exportação para os Estados Unidos onde a nossa cortiça é estimada.



Esta lucta suppõe actividade, trabalho, iniciativa e carácter que não se acobarda perante as difficuldades. Se a energia que se consume em luctas mesquinhas se derivara para o commércio, mui outra seria a sorte do país.

Faz-se mester que os cônsules portuguezes na América informem sôbre a maneira como se hão de collocar os nossos productos commerciaes e em particular a cortiça, indicando nos seus relatórios a possibilidade da venda da cortiça e os nomes das casas commerciaes a quem os industriais se possam dirigir. Seria igualmente para desejar, que um ou mais especialistas na indústria corticeira fôssem, pagos pelo govêrno, estudar a venda da cortiça manufacturada nos mercados apontados pelos respectivos cônsules.

Dentro do país deveriam diminuir-se as despesas dos transportes da cortiça manufacturada pela applicação de tarifas mínimas; facilitar a fabricaçào das rôlhas com a isençào de direitos alfandegários, durante um certo número de annos, para os machinismos importados que se destinassem a novas fábricas corticeiras ou ao melhoramento das já estabelecidas; formaçào de uma commissào ou syndicato corticeiro que estude os problemas relacionados com o desenvolvimento e aperfeiçoamento da manufactura da cortiça, com a exportaçào das rôlhas, conservaçào dos antigos mercados e conquista de outros novos, que mostre numa palavra o modo práctico como se ha de combater a concorrência de outras nações.

Quere-me parecer que com a adopçào destas e semelhantes medidas, e com a actividade e iniciativa dos industriais ha de diminuir, e não pouco, a crise corticeira que está assoberbando uma grande parte da nação.

J. S. TAVARES.



Em 1801 havia em Portugal (continente) 2.931.930 habitantes; em 1821, 3.026.435; em 1835, 3.061.684; em 1841, 3.396.972; em 1854, 3.499.421; em 1864, anno em que se fez o primeiro censo regular, registraram-se 3.829.618; em 1878 o novo censo fixou a populaçào em 4.160.315; o de 1890 apresentou 4.660.095; o de 1900 apurou 5.016.267; e o de 1911, 5.547.708, com as ilhas adjacentes, 5.960.056.



## A CULTURA DOS INHAMES OU CARÁS

Os nossos leitores devem estar lembrados das notas interessantes sôbre a cultura do Inhame da costa (1), publicadas no fasc.

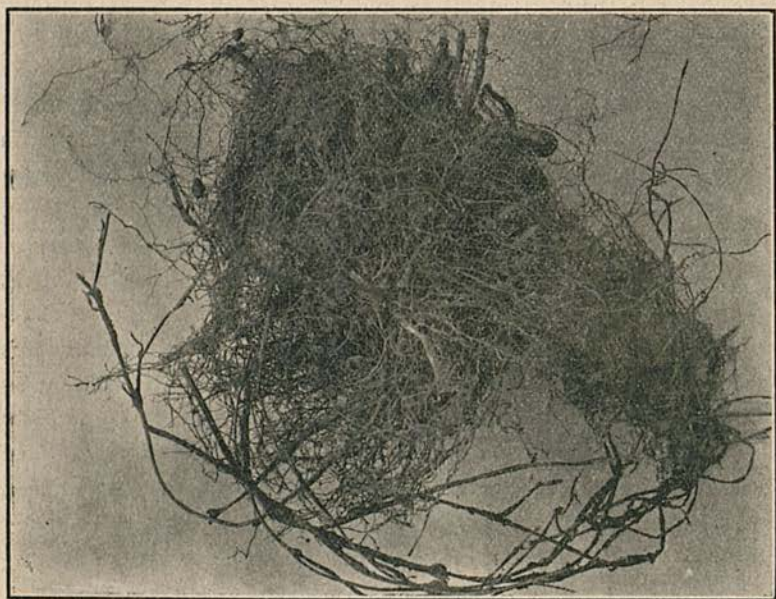


FIG. 8 — Raizame e parte do caule do Cará de corda ou Cará do ar (*Dioscorea bulbifera*), depois de se lhe arrancarem uns 25 tubérculos como os da fig. 9.

VI, 1915, p. 286-293, da Brotéria, fornecidas pelo nosso laborioso assinante de Jequiriçá, Coronel Perminio F. Barreto. Estas

(1) No Brazil ha pouca uniformidade nos nomes dados às espécies cultivadas do gén. *Dioscorea*. No Norte conserva-se-lhes geralmente o nome de Inhame (Ighame Franc., Yam Ingl.). No Sul a palavra Inhame é reservada geralmente para os rizomas da *Colocasia* (*Caladium*) *esculenta* da Fam. das Aráceas, a qual é também chamada Inhame da Costa (Cf. Caminhoá). As *Dioscoreas* pelo contrário são chamadas Carás. O Inhame da costa do nosso correspondente de Jequiriçá evidentemente é uma espécie de *Dioscorea*; até mais amplas informações chamá-la hemos *Dioscorea alata*, var. *gigantea* n. var.



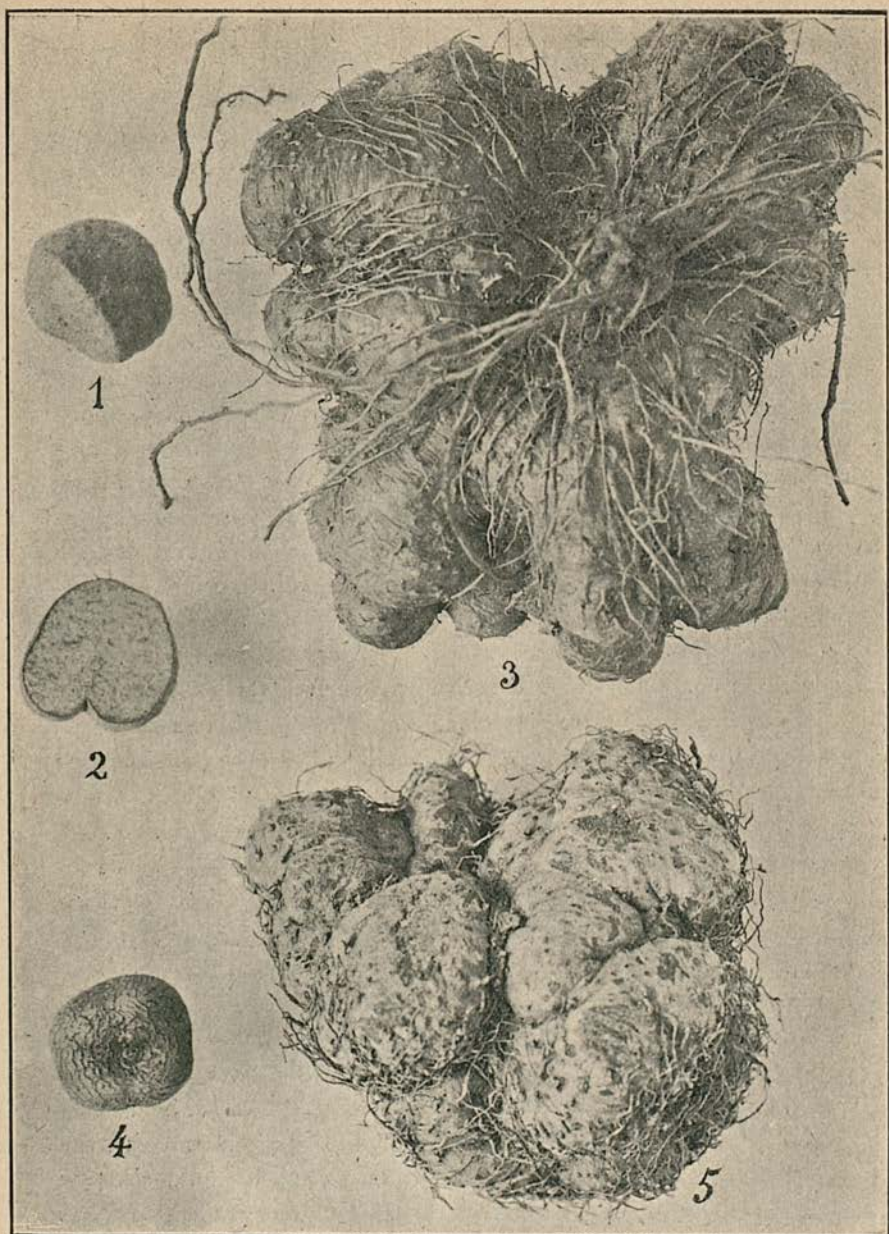


FIG. 9.—*Dioscorea bulbifera* ou Cará de corda, criado em Jequiriçá (Estado da Bahia). 1—Bolbilho criado na axila das fôlhas. 2—Corte do mesmo. 4—O mesmo visto pela parte inferior onde se insere. 3—Tubérculo, visto por cima, com parte do caule aéreo, volúvel. 5—O mesmo visto por baixo, cerebriforme.



notas foram tão importantes, que revistas estrangeiras de alta reputação, como a *Rev. Internazionale d'Agricoltura* e o *Boletín* do Instituto Internacional de Agricultura (Roma) lhes fizeram lisonjeiras referências.

Nada é preciso acrescentar sobre a maneira prática de cultivar esta espécie de inhame. Os nossos leitores podem consultar o que publicámos no artigo mencionado. Hoje contentar-nos hemos com apresentar uma nova fotografia da mesma espécie e ajuntar mais alguns dados sobre outras espécies também de interesse para a Agricultura, com as respectivas fotografias. Mais uma vez somos devedores ao Sr. Coronel Perminio Barreto do excelente material de estudo que nos serve para estas notas. A fotografia que ilustra a primeira página da capa deste fascículo representa, pois, um novo exemplar de Inhame da costa cujo nome científico não podemos ainda apresentar com segurança; inclinamo-nos a considerá-lo como variedade ainda não descrita de *Dioscorea alata*. Chamá-la hemos provisoriamente *D. gigantea*, n. var.; mais tarde esperamos completar-lhe a descrição pelo estudo das fôlhas e caule.

Este exemplar, além das cinco ramificações visíveis na fotografia, tinha outra grande e cinco menores que se partiram ao arrancar o tubérculo. O peso total atingia então 24 quilos. Excusado é repetir, que semelhante espécie só pode dar-se em terreno muito solto, e de maneira nenhuma em terras argilosas ou barrentas. O volume do tubérculo dependerá especialmente da quantidade de detritos e adubos vegetais ou químicos que se misturarem com a terra de cultura, conforme foi indicado no artigo da Brotéria a que aludimos.

O exemplar das fig. 8 e 9 é chamado pelo nosso amável correspondente *Cará de corda*, sem dúvida por causa das fibras resistentes que nascem na superfície dos tubérculos. É, além disso, bem caracterizado pelos tubérculos aérios ou bolbilhos que nascem na axila das fôlhas, os quais correspondem na fotografia aos números 1, 2 e 4. Muito provavelmente é a *Dioscorea bulbifera* da Sistemática. O tamanho natural está reduzido a menos de metade na figura 9. Em razão dos bolbilhos chamam-lhe também *Cará do ar*. O sr. coronel Perminio Barreto tem chegado a obter alguns destes com 300 a 400 gramas.



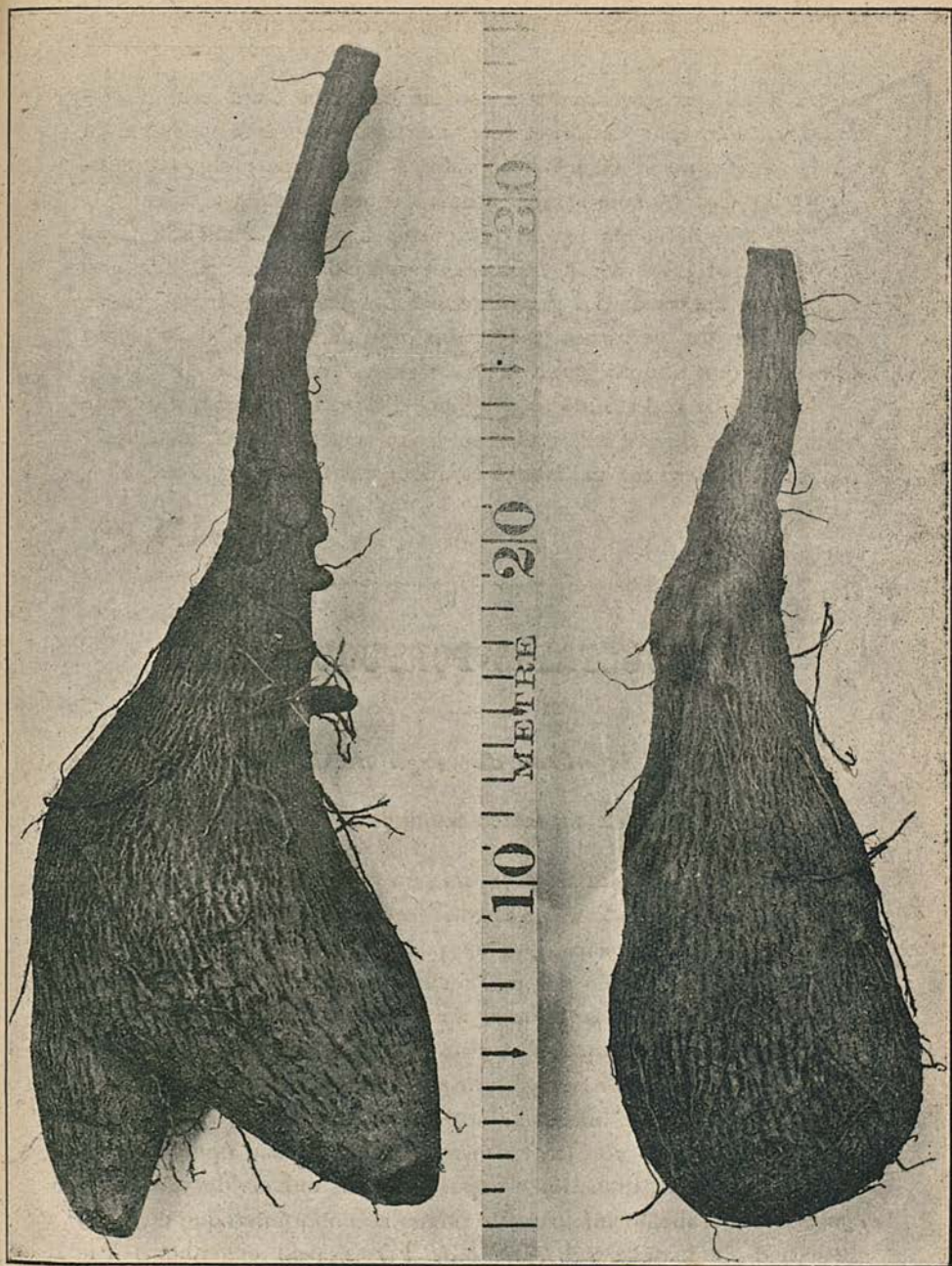


FIG. 10 — *Dioscorea rubella* ou *Cará roxo*, criado em Jequiriçá  
(Estado da Bahia).



A fig. 10 representa outra espécie chamada *Cará roxo* (*Dioscorea rubella*) por causa da côr avinhada que tem debaixo da epiderme. Como se vê pela fotografia, é claviforme e chega a atingir 35-45 cm. de comprimento, compreendendo toda a clava.

Os exemplares da fig. 11 pertencem à espécie chamada *Cará barbado*, que julgo ser a *Dioscorea crinita* dos Autores. É muito saborosa e apreciada dos gastrónomos. É digna de reparo a grande quantidade de pequenos tubérculos agrupados nas duas cepas fibrosas e que não chegaram a se desenvolver.

O Cará barbado é muito prolífico, e tem, àlêm disso, a grande vantagem de que os tubérculos se criam pouco fundos na terra, e por tanto podem ser cultivados também nas terras argilosas.

C. TORREND.



## INDÚSTRIAS PORTUGUESAS

### III — As obras de vêrga na Madeira

Matéria prima; operários; estado actual desta indústria; exportação

Na Ilha da Madeira floresce uma importante indústria de artefactos de vêrga — cadeiras, sofás, mesas e outra mobília — limitada quâsi a uma freguesia, como se pode dizer succede também em Portugal com o fabrico dos palitos. Esta indústria madeirense tem avançado bastante nos últimos anos, mórmente na perfeição do trabalho, e é de esperar venha com o tempo a rivalizar com o que de melhor se fabrica neste género no estrangeiro.

De-certo ha de interessar aos leitores do Brotéria a breve exposição que lhes vou fazer sôbre a matéria prima, operários, estado actual desta indústria e exportação dos móveis de vêrga, seguindo um trabalho infelizmente pouco recente, único que conheço acêrca desta matéria (*Artefactos de Vêrga*, pelo engenheiro Victorino José dos Santos, Boletim do Trabalho Industrial, n.º 5, 1907, pag. 14-25).



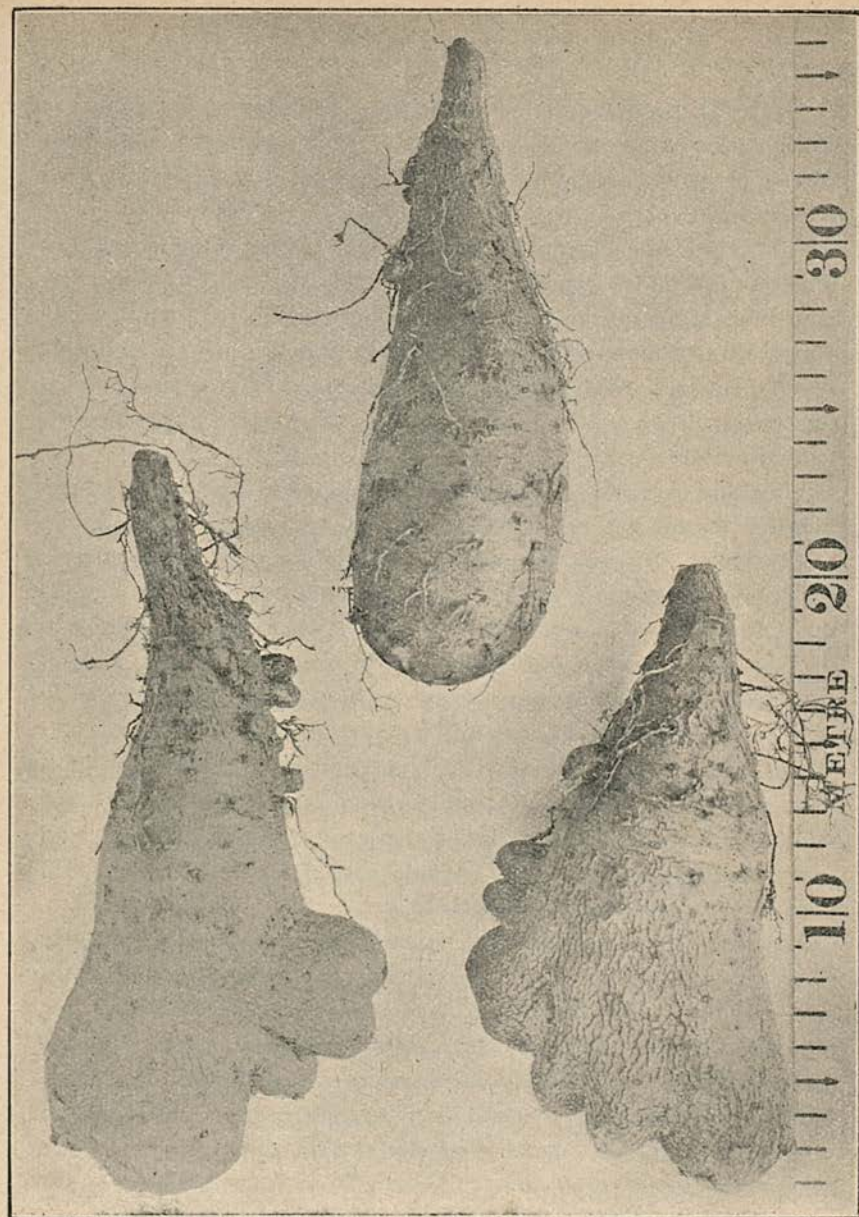


FIG. 11 — *Dioscorea crinita* ou *Cará barbado*, criado em Jequiriçá  
(Estado da Bahia).



**Matéria prima.** — A vêrga de que se fazem os artefactos na Madeira são vimes de *Salix fragilis* L. Para as obras mais delicadas empregam as vergôntes finas da giesta negral (*Sarothamnus scoparius* Koch).

Os vimeiros estão de ha muito aclimados na Madeira e aí ganharam qualidades especiais de resistência e duração que os tornam mais aptos que os de nenhuma outra região para as obras de vêrga. Cultivam-se em toda a ilha, desde a beira-mar até à altitude de 800 metros, mas principalmente ao norte, sendo mais abundantes nas freguesias da Boa Ventura e S. Jorge, sempre nos lugares húmidos.

Cortam os vimes nos meses de fevereiro e março, e seguidamente colocam-nos em água nos ribeiros ou nos *poços de vimes*, reservatórios artificiais onde a água não sobe mais de um palmo ou palmo e meio. Só a parte mais grossa do vime ha de mergulhar até pequena altura, pois ennegrece tudo o que fica debaixo d'água. Em junho, quando principiam a grelar, tiram-nos, descascam-nos e põem-nos a secar algum tempo (até dois meses). Se foram postos em obra sem estarem completamente secos, diminuiriam depois em grossura, ficariam menos apertados e perderiam as qualidades de resistência que os caracterizam quando bem trabalhados. A descasca é feita por mulheres durante o mês de junho, à mão ou, quando a casca se não levanta facilmente, auxiliadas pelos dentes. Processo bem rudimentar!

A parte que esteve de mólho na água tem de cortar-se, por estar denegrida. Antes de empregar os vimes, faz-se mester metê-los de novo na água, pois só se podem trabalhar húmidos. Por esta causa, quando sopra o vento *Leste* (*Soão* em Portugal), quente e sêco, os operários teem de interromper o trabalho da fabricação, por não se poderem conservar os vimes suficientemente húmidos.

Os vimes que hão de ser exportados para o estrangeiro, depois de descascados e secos, são atados em *feixes* ou *maranhos*, sendo a medida determinada pelo perímetro em palmos, à distância de um palmo da extremidade mais grossa. Os feixes de 6 a 9 palmos de circunferência custavam, em 1906, 6\$000 a 7\$000 rs.

**Os operários.** — A indústria dos artefactos de vêrga parece ter



principiado na Madeira ha uns 70 anos, pelo fabrico de cadeiras, muito depois de conhecida na ilha de S. Miguel (Açores) onde se conserva ainda. No comêço limitou-se à freguesia da Camacha; hoje estende-se também às de Caniço, S. Gonçalo e à cidade do Funchal. Mas o centro principal da fabricação permanece na Camacha e é lá que são procurados os peritos que hão de montar as novas oficinas desta indústria na ilha ou noutras regiões.

Os obreiros são pela maior parte analfabetos e sem curso algum de educação artística. Os mais habilidosos ensinam os que sabem menos. Pelos prodígios de habilidade que realizam na sua arte, vê-se a capacidade de que são dotados e a que perfeição levariam a indústria dos artefactos, se tiveram estudo profissional em alguma escola apropriada e estabelecida na própria freguesia da Camacha, à vista dos melhores modelos ingleses e alemães, sem comparação muito superiores aos que se executam ordinariamente na Madeira.

Segundo o sr. Engenheiro Victorino dos Santos (l. c.), em 1906 podiam calcular-se em 550 as pessoas que se ocupavam nesta indústria na Camacha, ou seja próximamente uma sexta parte da população (3.296). Hão de distinguir-se os *profissionais* que se empregam exclusivamente neste labor, os que a êle dedicam só o tempo que lhes sobeja de outras occupaões, e por último as *carreteiras*, mulheres que diáriamente levam à cabeça as obras de vêrga, da Camacha para o Funchal, à distância de 10 quilómetros, subindo na volta até à altitude de 800 metros. Estes operários podem distribuir-se assim :

Obreiros	{ Profissionais ou mestres.....	50
	{ Homens não assíduos no trabalho.....	190
	{ Mulheres não assíduas no trabalho.....	40
	{ Menores dos dois sexos.....	210
Carreteiras.....		60
	Total.....	550

Com as 200 pessoas que trabalham fora da Camacha, o número dos operários empregados nesta indústria eleva-se a 700 em toda a Ilha.



«Os salarios auferidos pelos obreiros profissionaes são os mais elevados, e apesar de ter baixado muito o preço da mão d'obra, alguns d'estes conseguem ainda vencer salarios elevados de 800 réis e mais, mas isto excepcionalmente e na execução de trabalhos escolhidos.

O salario medio é que não deverá considerar-se superior a 200 réis para os operarios de todas as classes, dando por isso o calculo do custo annual da mão de obra o valor de 37:800\$000 réis ou sejam réis 40:000\$000, suppondo-se o trabalho dos 700 obreiros exercido em 270 dias do anno.

Pode por isto calcular-se um minimo de 70:000\$000 réis o valor dos moveis de vimes produzidos em todo o districto, sendo o excesso d'esta importancia sobre a do trabalho, o valor correspondente ao custo dos vimes.

Pela exportação e vendas feitas aos passageiros em transitio pelo Funchal, esta somma é valorizada em 110:000\$000 réis pelo menos, representando por isso este mais notavel ramo da indústria das obras de vêrga, um já importante valor a considerar na integração dos rendimentos industriaes madeirenses» (l. c. pág. 23).

**As mobílias feitas com vimes.** — Os modelos da indústria madeirense tem-se aperfeiçoado extraordinariamente nos dois últimos decénios, aparecendo alguns assaz delicados e de bom gosto, até certo ponto comparáveis aos melhores que se fabricam nos Estados Unidos, na Inglaterra e Alemanha. Trabalham principalmente em mesas, sofás e cadeiras de diversas formas, entre outras as chamadas *chaises longues*, bastante cómodas. Nos sofás mostram os profissionais toda a sua habilidade nos desenhos, e nos cheios e vãos variadíssimos do espaldar.

«Na execução de todas estas obras, ha uma certa ordem de operações, desde os preliminares, que são confiados a operários distinctos, segundo os preceitos de uma bem entendida divisão de trabalho, havendo por isso operários que fazem os fundos (obra tosca de marcenaria e o tecido que os preenche e reveste) e os «tecidos entrançados», de «cordão», e de «xadrez» em vime inteiro, enquanto que outros fazem tecidos de «rolo», «xadrezes de renda» e certas guarnições delicadas «em abertos», «rosetas» e «remates»,



que os primeiros não sabem fazer. A preparação da liaça e esteira da mesma liaça são sempre trabalhos de mulheres que geralmente os fazem em suas casas, empregando-se nelles tambem raparigas desde os 12 annos.

Ha tambem na Camacha um typo especial de cestos de bom acabamento, que é sempre producto exclusivo de trabalho de mulheres» (l. c., pag. 21).

Os objectos feitos de vime, depois de concluídos, são sempre lavados e a seguir branqueados, em câmaras fechadas e cheias de vapores de anidrido sulfuroso, onde se conservam durante duas horas.

No Funchal ha uma fábrica (Raleigh C. Payne & C.<sup>ia</sup>) que prepara mecânicamente a liaça e tinga a obra depois de concluída, tornando-a mais agradável à vista e de mais fácil saída. Os empregados desta officina são pela maior parte operários da Camacha.

Com vimes não descascados fazem na Madeira obra grossa para consumo local — cestos de asa, chamados *barreiros* e de *vindima*.

**Obra de vêrga de giesta.** — Com as vergôntes delgadas e flexíveis da giesta, depois de descascadas, fazem na Madeira várias obras delicadas — cestos de costura e de papeis, floreiras, açafates, cestinhos variados, condessas e muitos outros. Esta indústria está limitada à freguesia de S. Martinho e ocupa umas 120 mulheres que lhe dão em casa o tempo de seus lazeres. Parece ter começado esta indústria uma rapariga de extraordinária habilidade da referida freguesia, haverá uns 90 annos.

O valor da mão de obra pode calcular-se annualmente em 4 contos, sendo os artefactos quasi todos vendidos a bordo, no pôrto do Funchal.

**Exportação.** — As obras de vêrga são vendidas em grande parte a bordo dos transatlânticos que fundeiam no Funchal aos passageiros que aí se proveem de cadeiras de viagem. O resto é exportado para diferentes nações — Bélgica, Brazil, Estados Unidos, França, Hespanha, Inglaterra, Holanda, Alemanha e Colónias portuguezas da África. Eis a exportação nos últimos oito annos:



	1915	1914	1913	1912	1911	1910	1909	1908
Kilos	136.773	187.374	184.981	187.767	224.365	219.063	167.358	151.349
Valor em esc.	14:420\$	14:752\$	20:642\$	19:000\$	22:000\$	22:000\$	17.000\$	16:000\$

Em 1912, compraram quasi toda a obra madeirense a Inglaterra (114.886 quilogramas), a Hespanha (37.735 kg.) e as Colónias portuguezas de África (31.891 kg.).

No estrangeiro (Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha) trabalham sem dúbida melhor que na Madeira; mas a mão de obra madeirense é de extraordinária barateza e assim os artefactos dessa ilha não temem a concorrência de outras nações, e comumente nem mesmo os pesados direitos com que os tributam as pautas aduaneiras de vários países.

No Brazil as cadeiras pagam 5\$000 rs. de entrada e os sofás 24\$000! Não admira, por tanto, que a importação destes artefactos seja limitadíssima. Por isso, os profissionais madeirenses foram estabelecer oficinas nas principais capitais brasileiras, importando da Madeira a vêrga que lhes serve de matéria prima e não paga mais de 15 % *ad valorem* ou seja 60 rs. por quilograma. Na Bahia ha três destas oficinas, as quais apresentaram belos sofás na exposição baiana de novembro de 1913, levada a cabo pelo Liceu de Artes e Officios, onde os vi.

Na Inglaterra é livre a importação; na Alemanha paga 60 rs. por quilo e nos Estados Unidos 35 % *ad valorem*.

É importante a exportação dos vimes madeirenses para várias nações — Canárias, Brazil, Cabo de Boa Esperança e sobretudo Inglaterra — supondo-se que metade pelo menos da matéria prima produzida na Ilha sai para o estrangeiro, onde é estimada não só pela barateza, mas principalmente pelas suas qualidades de resistência e duração. Calcula-se que em 1905 foram exportadas mais de 400 toneladas de vimes, no valor mínimo de 50\$000 rs. cada uma ou seja 20 contos as 400 toneladas. Longe de ser um mal



para a indústria da Madeira que está assegurada pelo baixo preço da mão de obra, esta exportação é uma vantagem para a população rural que pode aproveitar no cultivo do vimeiro qualquer palmo de terreno que não sirva para outras culturas.

DIONEL.



## COISAS ÚTEIS

**Limpeza das garrafas.** — As garrafas de água e outros frascos de vidro facilmente se limpam, visto não serem atacados pelos líquidos que contem. Quando apparece algum depósito sólido na superfície interna, tira-se-lhe deitando-lhe água e quaisquer substâncias sólidas — bocadinhos de papel, rôlhas partidas, pregos pequenos, botões, etc. — e agitando em seguida. Não se ha de empregar a areia que pode despolir o vidro, nem grãos de chumbo que, por serem moles, podem deixar adherentes ao vidro alguns resíduos tóxicos. Por esta forma, saem os depósitos deixados pela água ou por substâncias gordas.

Quando os frascos estiverem sujos de líquidos que não saiam pelo método precedente, é mester usar de processos especiais, como vamos ver.

*Frascos de vernis.* — Deita-se-lhes um pouco de álcool para humedecer o depósito resinoso, depois água até um terço da altura, e por último algumas pitadas de negro animal. Agita-se fortemente, deita-se fora e lava-se com água.

*Frascos de perfumes.* — Tira-se-lhes o cheiro, deitando-lhes água quente com farinha de mostarda negra.

*Frascos de petróleo.* — Esfregam-se com leite de cal, e agitam-se depois com água e pequena quantidade de areia, tendo cuidado de não despolir o vidro. Depois, deita-se-lhes água de cal contendo um pouco de cloreto de cálcio, e deixam-se repousar durante umas horas. Por fim lavam-se com várias águas.

*Garrafas com depósito deixado pela água pouco pura.* — As garrafas de água, lavadas regularmente, poucas vezes se sujam. Se apparecer nelas algum depósito esbranquiçado, limpa-se lavando-as com água acidulada pelo ácido clorídrico ou sulfúrico, a 10 por cento.

*Frascos de óleo.* — O azeite não resiste à lavagem com uma lexívia muito fraca de soda cáustica. As essências (perfumes, terebintina) desaparecem com ácido sulfúrico, lavando em seguida em várias águas.

*Frascos sujos de gorduras.* — Quando a lavagem mecânica de que falei acima não fór sufficiente para despegar as gorduras, emprega-se uma solu-



ção saturada de permanganato de potássio no ácido sulfúrico que se deve manejar com precaução. Deita-se a solução viscosa dentro do frasco e faz-se correr pela superfície interna. Todas as matérias gordas são oxidadas e literalmente queimadas. Deitando fora o líquido que é muito corrosivo, lava-se o frasco com várias águas.

**Limpeza das estatuetas e outros objectos de gesso.** — Os objectos de gesso com facilidade se sujam. Para os limpar, basta cobri-los com uma camada espessa de amido ou pós de arroz diluídos em água. Depois de secar, cai a camada de amido em escamas com a gordura que estava aderente à estatueta, ficando esta limpa.

Pode também proceder-se do modo seguinte. Mete-se em água o objecto de gesso durante 10 minutos, até não deitar bôlhas gazosas, o que é sinal de que o líquido penetrou por todos os poros. Tira-se em seguida e passa-se com um pincel fino que lhe tira toda a sujidade.

**Limpeza das molduras dos quadros.** — As molduras dos quadros, feitas de gesso dourado, hão de passar-se, quando novas, com uma boa camada de vernis copal, para se poderem lavar, depois de sujas pelas moscas, sem risco de alterar a doiradura. Se não se tiver tomado esta precaução, procede-se pela forma seguinte.

Cobre-se a moldura com uma camada de 50 gr. de clara de ovo batida em 10 centímetros cúbicos de água de javel. Não se deixa esta camada na moldura senão pouco tempo, de receio que o hipoclorito ataque a doiradura. Limpa-se com um pano fino e cobre-se a moldura já limpa com uma camada de vernis como o que usam os douradores, ou então de vernis copal.

Para afugentar as moscas dos quadros, dizem ser grande remédio cozer 3 ou 4 cebolas em meio litro de água que se passa depois pelas molduras com um pincel macio. A água de cebola não deteriora a doiradura e repugna de tal modo às moscas, que não tornam a pousar no quadro.

**Limpeza dos esgotos da cozinha.** — Para acabar com o mau cheiro dos esgotos da cozinha que resultam da fermentação das gorduras, basta limpá-los com cuidado, e depois ir-lhes deitando, de vez em quando, algum desinfectante, como água amoniacal, uma dissolução de soda, ou mesmo os banhos revelador e fixador, depois de usados em fotografia. Por esta forma, evita-se o mau cheiro e impede-se que aí se alberguem as baratas como em ninho.

DIONEL.





# OS RAIOS X

---

## Fontes de energia electrica (1)

Se cada nova descoberta traz consigo um cortejo de aperfeiçoamentos dosapparelhos que lhe dizem respeito, mais do que para nenhuma outra é isto verdade nos raios X: com elles tomaram significação pratica os apparelhos geradores de correntes de alta tensão, até então reduzidos a instrumentos de curso para experiencias de interesse pouco mais que puramente theorico.

Alem da alta tensão que deve possuir, é condição essencial para poder servir para a röntgenologia, que a corrente electrica seja de polaridade constante, isto é, que o pólo positivo e negativo se não invertam por forma alguma: é, pois, necessario que a corrente, fornecida por uma bateria de pilhas, de accumuladores ou por um dynamo, seja transformada antes de servir na producção dos raios X.

O benevolo leitor não me levará a mal que, antes de passar em revista os principaes tipos de transformadores, recorde neste lugar duas regras de electromagnetismo que lhes são communs.

A passagem duma corrente electrica dá origem a um campo magnetico, capaz de produzir por inducção num conductor electrico uma nova corrente — corrente induzida — toda a vez que este conductor cortar as linhas de força do campo: do numero de linhas de força cortadas na unidade de tempo depende a tensão da corrente induzida, de tal modo que a um augmento deste numero corresponde um augmento de tensão, e vice-versa. Tal é o principio das bobinas de inducção e dos transformadores electricos em geral.

### As bobinas de inducção

Nestas bobinas é o campo magnetico produzido pela acção duma corrente, chamada inductora ou primaria, sobre um nucleo de ferro macio, que está no interior das helices formadas pelo circuito

---

(1) Cf. Brotéria, vol. xii, 1914, pag. 155 e seg.



primario: um mechanismo apropriado estabelece e interrompe continuamente a corrente primaria, de modo que produz um apparecimento e desaparecimento continuo de linhas de força no campo magnetico, que, ao encontrarem na sua passagem as multiplas espiras do circuito secundario da bobina, induzirão nellas uma corrente cuja tensão é de sentido contrario á da inductora no primeiro caso (produção do campo magnetico) e do mesmo sentido no segundo.

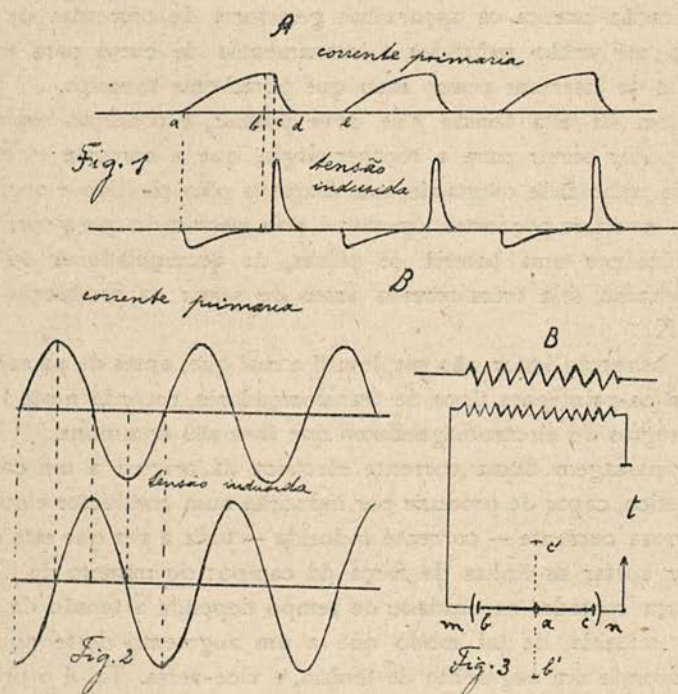


FIG. 12 — 1, 2. Diagrammas da variação da corrente. — 3. Schema do selector.

Sendo isto assim, produz a bobina de indução uma corrente alternativa de polaridade nada constante: como se explica pois que seja exactamente ella a fonte de energia electrica mais usual? Estudemos mais de perto o mechanismo da indução. O diagramma **A** da fig. 12, representa as variações da corrente primaria, quaes as produz um interruptor do tipo ordinario, por exemplo o interruptor de martello. No momento **a** fecha o interruptor a cor-



rente, que vae augmentando lentamente até ao momento **b**, em que attinge o seu maximo de intensidade, com o qual permanece constante até ao momento **c**, em que o interruptor abre o circuito ; a corrente desce então bruscamente até ser nulla no momento **d**, e assim permanece até que o interruptor recomeça o seu funcionamento fechando em **e** a corrente, e assim por diante. O diagramma **B** indica-nos agora o que estas mudanças da corrente primaria induziram no circuito secundario. No tempo que decorreu do momento **a** até **b**, em que a corrente foi crescendo, houve uma produção continua de corrente secundaria, aliás, como vimos, de sentido contrario á inductora ; de **b** até **c** conservou-se constante a corrente primaria, constante o magnetismo, e a corrente induzida foi nulla ; no momento **c**, em que o campo magnetico desaparece bruscamente, produz-se uma corrente induzida de grande tensão, visto o grande numero de linhas de força, que em muito pouco tempo cortaram o circuito secundario: esta nova corrente é do mesmo sentido que a inductora.

Houve, pois, produção de duas correntes induzidas e de sentido contrario, das quaes uma é de grande e outra de fraca tensão: se esta segunda fôr, porem, tão fraca, que não possa vencer a resistencia que offerece o tubo de Röntgen, não haverá inconveniente em a deixar chegar ao tubo, pois não o poderá atravessar e só ficará util a corrente principal de alta tensão. É o que se se quer obter quando a bobina de indução se deve applicar aos raios X. A cargo do interruptor fica a parte mais delicada do trabalho, fechar a corrente de modo que ella suba lentamente no primario e abril-a momentaneamente para obter uma corrente induzida «de abertura» de alta tensão: alem disto, deve o interruptor produzir o maior numero de interrupções que for possivel por segundo.

Para não alongar demasiado este artigo, limitar-me-hei a indicar, que os interruptores geralmente empregados na radiologia são o electrolytico de Wehnelt ou Simon e o rotativo de mercurio (1).

---

(1) Num artigo do Prof. Oliveira Pinto publicado nesta Revista — Série de Vulgarização, vol. ix, fasc. v, 1910, pag. 191 a 199, encontrará o leitor uma descrição pormenorizada destes dois tipos de interruptores.



Em geral são, além d'isso, as bobinas munidas de um primario de autoinducção (selfinducção) variavel, e, para assegurar o tubo de Röntgen contra uma descarga de corrente invertida, introduz-se no circuito secundario um tubo-valvula especial, em cuja descripção não entrarei.

O emprego da bobina, tal como acabamos de descrever, parte do facto de ser a corrente primitiva contínua; actualmente, porem, tende a corrente alternativa a vencer em muitos casos a corrente contínua, sobretudo por motivos de ordem economica, pois é mais facil o seu transporte a grandes distancias, de modo que grandes fabricas de electricidade fornecem quasi exclusivamente corrente alternativa: o problema de a tornar ainda applicavel aos raios X teve como primeira solução o transformal-a em corrente contínua e servir-se desta para o inductor ordinario.

A transformação faz-se empregando o motogerador <sup>(1)</sup> ou as cellulas-valvulas tambem chamadas cellulas de Graetz. Constan estas de um vaso de vidro ou porcellana vidrada, como o dos accumuladores, cheio de uma solução saturada de bicarbonato de sodio, na qual mergulham dois electrodos que constam de duas placas metallicas, uma de ferro e outra de aluminio; para «formar» a cellula, faz-se passar por ella uma corrente contínua que atravesse o liquido na direcção aluminio + ferro —; a cellula comporta-se então como uma resistencia metallica, se porem depois de algum tempo se fizer passar uma corrente em sentido contrario, nota-se que a cellula lhe offerece uma grande resistencia — a cellula está «formada», como se diz — e daqui por diante só deixará passar a corrente neste sentido ferro —> aluminio, de modo que, posta em tensão num circuito de corrente alternativa, só deixa passar metade da corrente que é a que leva a direcção ferro —> aluminio: a cellula comporta-se como uma valvula, daí o seu nome, e fornece corrente contínua. Este transformador recebe tensões até 300 volts.

---

(1) Motogerador é um aggregado de dois dynamos, um dos quaes (motor) recebe a corrente a transformar (no caso presente a alternativa) e põe em movimento o outro (gerador) que gira sobre o mesmo eixo commum e fornece a corrente desejada (contínua).



Na fig. 13 veem-se 4 cellulas de Graetz que fornecem a corrente contínua com que é servida a bobina munida de um interruptor Wehnelt.

### Selectores

A segunda solução, dada ao problema de aplicação da corrente alternativa á technica dos raios X, foi proposta pelo americano Lemp em 1897 e evita a transformação previa da corrente alternativa em contínua. Lemp faz primeiro passar a corrente alternativa por uma bobina de indução; repetindo as considerações que nos guiaram acima, é facil de vêr que a bobina fornecerá assim uma corrente igualmente alternativa de tensão muito mais elevada que a primaria, com duas semiondas a caminhar em sentido contrario e exactamente eguaes. Depois do que fica dito os diagrammas da fig. 12 comprehendem-se sem mais explicação.

Como o tubo de Röntgen só deve receber uma das ondas,

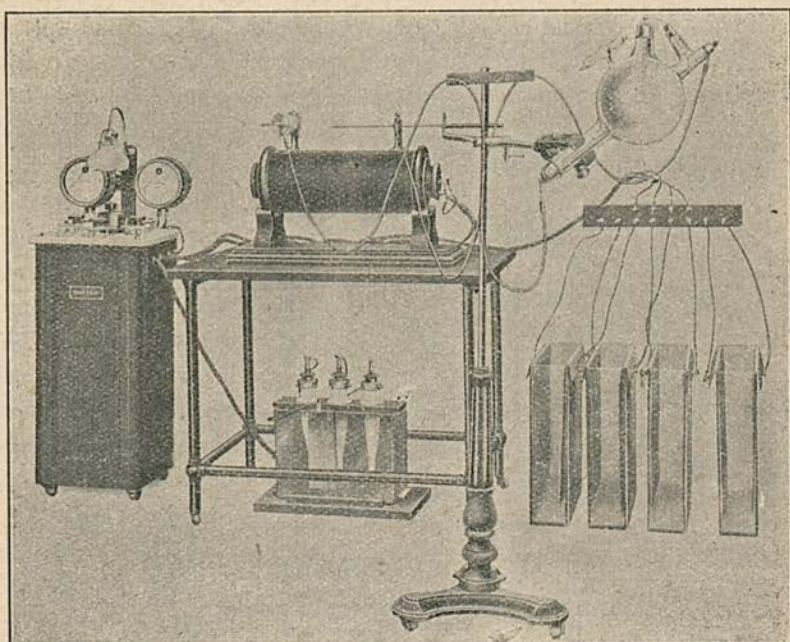


FIG. 13 — *Cellulas de Graetz.*



um motor, accionado pela mesma corrente alternativa, intercepta automaticamente a corrente quando esta muda de sentido, de modo que só uma das ondas é enviada para o tubo; daqui o nome de selector, porque o apparatus como que escolhe a onda electrica. Schematicamente (fig. 12, 3) consta o selector de um motor synchro, que move a barra metallica **b c** em torno do seu eixo **a**: a bobina **B** fornece uma corrente alternativa cuja onda na posição da figura passará do contacto **m** para **n**, quando porem a onda muda de sentido, tem a barra movel a posição pontuada **b' c'**, e a corrente estará interrompida, até que a barra forme de novo a ponte entre **m** e **n**, que é quando volta a segunda onda util.

O apparatus, de que actualmente são conhecidas muitas modificações, tem o grande inconveniente de deixar perder metade da energia electrica.

### Invertedores

Levou seu tempo a vencer este inconveniente; pela primeira vez em 1904 conseguiu o engenheiro allemão F. J. Koch superar as difficuldades technicas que se oppunham á commutação das correntes de alta tensão, e apresentou o seu «invertedor» (*redresseur*). O fim do invertedor é aproveitar as duas ondas induzidas, enviando-as ambas para o tubo de Röntgen, o que obtem invertendo o sentido a uma dellas.

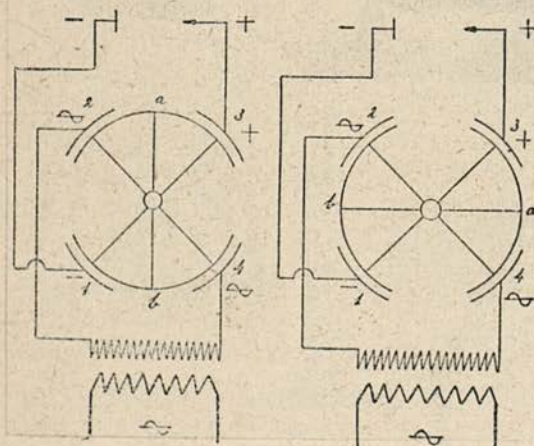


FIG. 14 — Schema do invertedor de Koch & Sterzel. por seis raios isola-

Cada constructor apresenta hoje em dia seu modelo de invertedor; limitar-me hei portanto aqui a descrever os modelos de Koch & Sterzel e o de Snook. A fig. 14 dá um schema do primeiro. Um suporte rigido formado



dores, que sustentam dois sectores (**a b**) de forma quasi semicircular, está fixo ao eixo de um motor synchro, alimentado pela mesma corrente alternativa, e do qual recebe um movimento continuo de rotação: na peripheria do circulo formado pelos 2 sectores estão ordenados mais quatro pequenos sectores 1, 2, 3, 4, dos quaes 1 e 3 estão em comunicação permanente com o cathodo respectivamente anodo do tubo de Röntgen e os dois outros 2 e 4 com os polos da bobina de indução.

O mecanismo do funcionamento é facil de comprehender: supponhamos que num dado momento, correspondente ao diagramma da esquerda, a onda electrica é tal, que o sector 2 está formando o polo positivo (será então o negativo); a corrente passará por 2, seguirá o caminho que lhe está aberto pelo sector **a**, contacto 3, anodo, tubo, cathodo e voltando ao contacto 1 irá fechar o circuito passando pelo

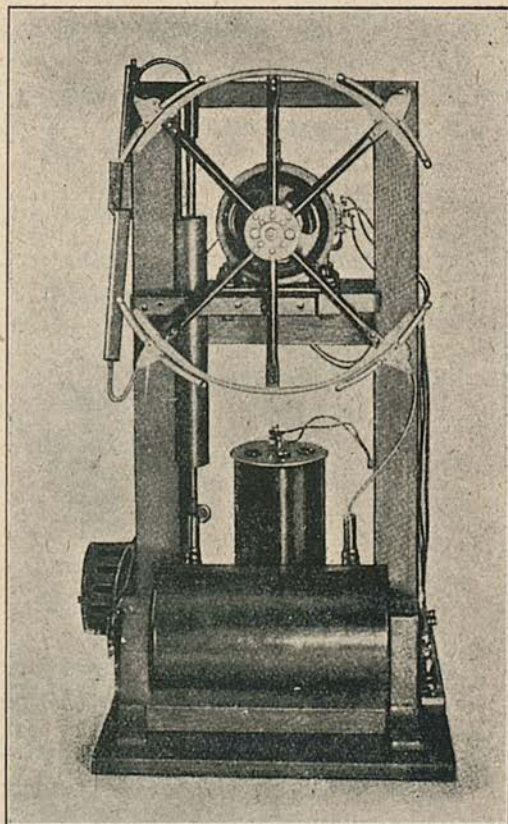


FIG. 15 — *Invertedor de Koch & Stürzel.*

sector **b** e contacto negativo 4. No momento seguinte, quando a onda electrica tiver mudado de sentido, terá o motor dado aos sectores moveis a posição que indica o diagramma da direita: a corrente entra por 4 que é agora polo positivo, passa por **a** para o contacto 3 e seguindo o mesmo caminho que no caso



precedente virá fechar o circuito pelo contacto 1, sector **b**, e contacto 2.

Como se vê, recebe o tubo de Röntgen ambas as ondas induzidas de alta tensão, e o invertedor, ao contrario do selector de Lemp, aproveita toda a energia electrica. A fig. 15 representa o invertedor de Koch & Sterzel. Mais conhecidos que os do tipo primitivo Koch, são os invertedores do tipo Snook (assim chamados do nome do engenheiro americano seu inventor), que levam aos primeiros, entre outras, a vantagem de poderem servir ao mes-

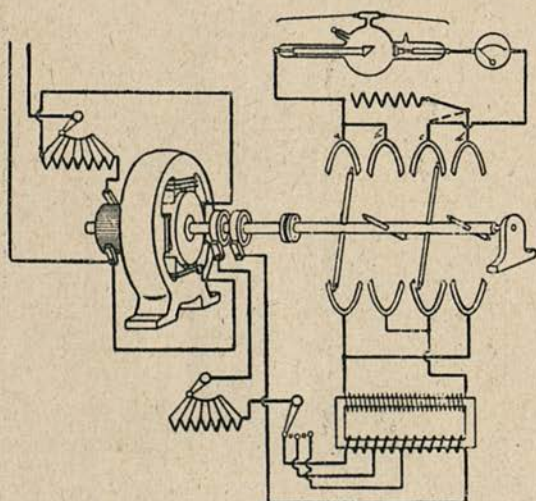


FIG. 16 — *Schema do Invertedor de Snook.*

mo tempo dois tubos de Röntgen, o que para operações de radiotherapia é em muitos casos desejavel. A fig. 16 representa o schema do aparelho de Snook. O transformador (na parte inferior da figura) fornece uma corrente alternativa, que é conduzida para 4 sectores unidos entre si dois a dois; um motor synchro põe em movimento as quatro barras comutadoras, que, como indica a figura,

dão passagem á corrente entre dois contactos da bobina e dois do tubo de Röntgen, de modo que fecham sempre o circuito e dão sempre passagem á corrente no mesmo sentido (o tipo indicado é da firma Reiniger, Gebbert & Schall).

Em vez de unir dois a dois os contactos **ab** e **cd**, como indica a figura, o que só permite servir um tubo, podem-se derivar **a** e **c** para um tubo, **b** e **d** para outro, e o invertedor trabalha como dois selectores que enviam uma determinada semionda a cada tubo.

Qualquer dos aparelhos indicados pode alimentar um tubo de Röntgen com correntes cuja voltagem pode subir até 150.000



volts; difficilmente soffrem correntes de mais alta tensão: o desejo, porem, que muitos röntgenologos exprimiam de obter instantaneos pela radiographia cujo maximo de illuminação não passasse de  $\frac{1}{200}$  de segundo, fez que muitos constructores tentassem a solução do problema de alcançar apparatus praticos capazes de maior voltagem. As primeiras soluções apresentadas consistem em aperfeiçoamentos no modo de interromper a corrente primaria para obter uma queda instantanea desta e aproveitar para a photographia a alta tensão assim obtida. Em 1901 Klingelfuss e ainda em 1909 Dessa uer produziram a interrupção da corrente retirando por meio da força expansiva de uma forte mola um estilete mergulhado em mercurio: em 1907 — e isto prova quanto seja tenta-

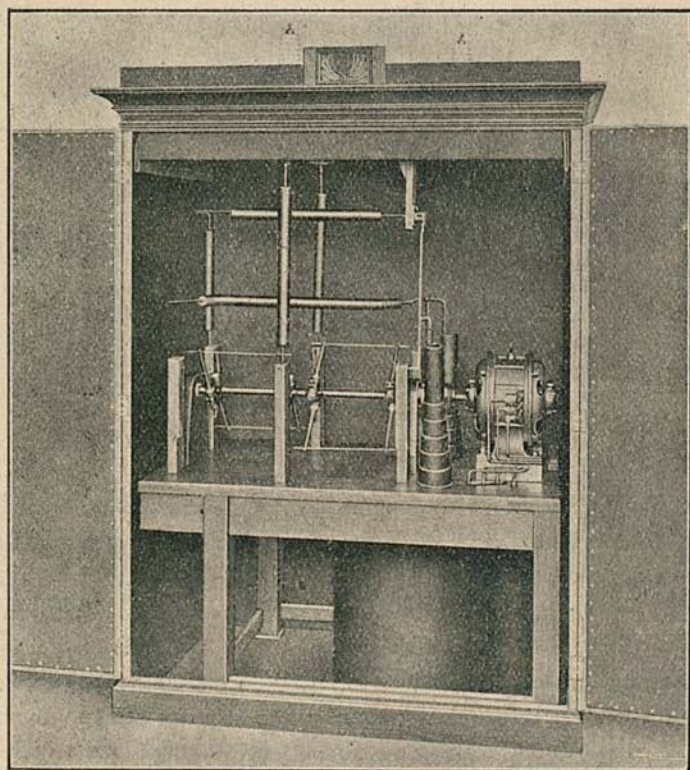


FIG. 17 — *Invertedor de Snook, modelo Siemens & Halske.*



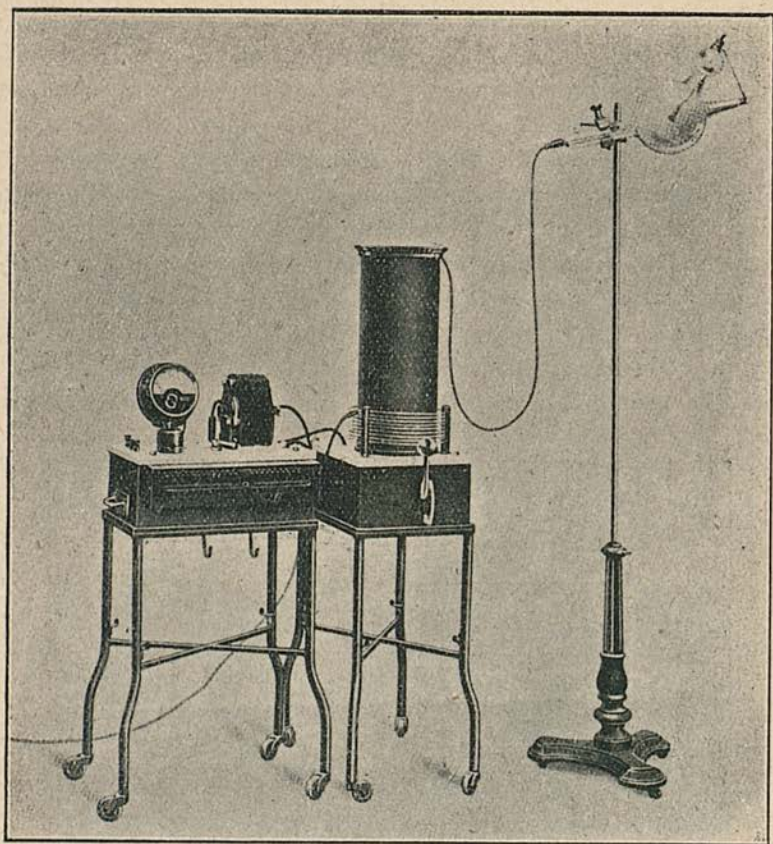


FIG. 18 — *Correntes de Tesla applicadas à radioscopia.*

dor o problema — Koch cortava o conductor do primario por um tiro de pistola; mas nem uns nem outros obtiveram resultados satisfatorios.

Com o seu *unipulsor* deu a firma Siemens & Halske outra solução ao problema que consiste em sobrepôr duas ondas de corrente induzida, não se contentando com juxta-pol-as, como acontece nos invertedores. Para obter este effeito, um mecanismo especial interrompe e commuta quasi simultaneamente a corrente primaria — *quasi*, pois ainda leva  $\frac{1}{100}$  de segundo — e ao mesmo tempo retira do circuito uma parte do primario da bobina, o que,



diminuindo a selfinducção delle, produz um forte campo magnetico, que dá á corrente produzida na commutação uma tensão egual á que se obtem na interrupção propriamente dita: as duas correntes assim induzidas são do mesmo sentido e seguem-se a tão curto espaço de tempo, que se podem considerar simultaneas e addicionadas. O phenomeno é mais complicado do que parece á léitura destas linhas e o apparelho em que se têm em conta as minimas particularidades theoricas exigiria uma descripção que não cabe nos limites dum breve artigo.

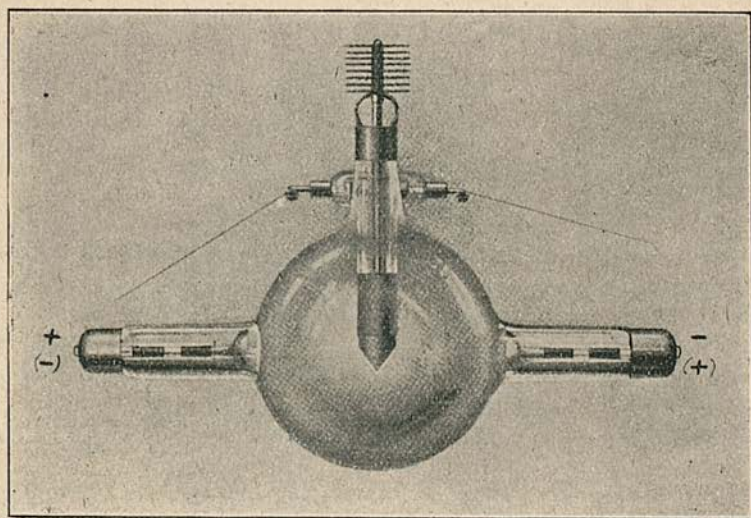


FIG. 19 — *Tubo bicathodico de Gundelach.*

É só para não deixar truncado este paragrapho que mencionei ainda entre as fontes de energia electrica dos raios X, a machina de influencia de Holtz ou a de Wimshurst bem conhecidas dos leitores, as quaes ainda podem servir para photographias de regiões bastante transparentes (mãos, etc.): a machina pode ser movida á mão ou por um pequeno motor. Nem passarei em silencio as correntes de alta tensão e grande frequencia ou de Tesla que tambem servem ás vezes para a röntgenologia, sobretudo em institutos onde essas correntes são de uso frequente para a diathermia (fig. 18).



Pela mesma razão citarei ainda os tubos bicathodicos de Gundelach (fig. 19), que podem receber corrente alternativa de alta tensão, mas que só servem para radiotherapia, sendo inutilizaveis tanto para a photographia como para a illuminação por meio dos raios X, pois não offerecem um fóco constante, nem portanto podem dar uma imagem nitida dos objectos.

R. SARREIRA.



## ARTE CULINARIA

### Receitas praticas

#### Sopa de couve-flôr

Uma couve-flôr, meio pão, salsa, cebola picada, ervilhas e tres gemmas d'ovo. Parte-se a couve miudinha e coze-se em agua sufficiente com a salsa, cebola e sal a gosto. Estando meio cozida, deita-se-lhe o pão partido e as ervilhas, e tempera-se com manteiga.

Depois de bem cozida, juntam-se-lhe as gemmas d'ovos e um pouco de sumo de limão.

#### Gallinha córada

Quando se prepara canja de gallinha, não falta quem prefira comer a gallinha córada, em vez de cozida. N'esse caso, esfrega-se a gallinha depois de cozida, com alho esmagado, sumo de limão e sal fino. Põe-se no fórnio, unta-se com manteiga e córa-se. No môlho que provêm da manteiga e da gordura da gallinha, podem deitar-se os miudos d'esta e cozê-los demoradamente, accrescentando esse môlho com uma porção de gordura tirada do caldo destinado á canja.

O môlho com os miudos serve-se juntamente com a gallinha córada.

#### Bolo de prata

Meio kilo de assucar.

Um quarto de kilo de manteiga.

Quatorze claras d'ovos.

Trezentas grammas de farinha triga.

Mistura-se primeiro a manteiga com o assucar, depois junta se-lhe a farinha e finalmente as claras muito bem batidas.



Mette-se, então, no forno até alourar; cobre-se com canella, assucar refinado e amendoas, e torna para o forno até ficar bem cozido.

### Biscoitos de milho

Cem grammas de farinha triga, duzentas grammas de farinha de milho, e trezentas grammas de assucar.

Raspa-se a casca d'um limão, junta-se-lhe uma boa pitada de canella, duas gemmas d'ovos, uma clara e cento e cincoenta grammas de manteiga.

Amassa-se bem tudo, fazem-se os biscoitos e cozem-se no forno durante um quarto de hora.

LENA.



## O vinho português em 1916

Foi abundante em toda a parte a colheita do nosso vinho, no ano findo. E, o que mais é de estimar, sobre abundante, saúu geralmente de boa qualidade.

Todo o vale do Douro esteve sujeito a um calor intensíssimo que imprimiu à uva melhora excepcional, e particularmente quantidade extraordinária de glicose ou assúcar. Supõe-se com razão que a colheita de 1916 constituirá uma das mais notáveis *vintages* do vinho do Pôrto.

Os vinhos verdes fundiram bem e estão sendo procurados.

Na região do sul, ao invés do Douro, o calor foi escasso, o que favoreceu os vinhos comuns que saíram geralmente excelentes e teem grande procura e preço remunerador. Os vinhos licorosos resentiram-se, porém, da falta de assúcar do mosto e ficaram menos ricos de álcool e mais fracos.

Segundo o inquérito realizado pelo *Commercio do Pôrto*, a superficie occupada pelos vinhedos nos 17 distritos do continente é de 312.930 hectares, e a produção total de 1916 elevou-se a 5.449.520 hectôlitros, sobrepujando as colheitas dos seis anos precedentes, como se vê no seguinte quadro:



1916 .....	5.444.520	hectòlitros
1915 .....	3.414.450	»
1914 .....	4.770.090	»
1913 .....	3.923.210	»
1912 .....	4.443.850	»
1911 .....	3.657.130	»
1910 .....	4.336.890	»

Segundo o mesmo Diário, a produção de 1916 distribuiu-se pelos 17 distritos continentais na seguinte forma, avultando principalmente nos de Lisboa, Viana do Castelo, Vila Rial e Vizeu.

Lisboa .....	1.866.000	hectòlitros
Viana do Castelo ....	628.000	»
Vila Rial .....	531.400	»
Vizeu .....	508.000	»
Braga .....	311.780	»
Santarém .....	302.400	»
Pôrto .....	238.280	»
Bragança .....	193.320	»
Aveiro .....	174.080	»
Guarda .....	113.680	»
Faro .....	107.840	»
Leiria .....	101.760	»
Évora .....	94.920	»
Coimbra .....	91.680	»
Beja .....	54.360	»
Castelo Branco .....	17.500	»
Portalegre .....	14.520	»

É Portugal o maior produtor de cortiça: como produtor de vinho ocupa o quarto lugar, precedendo-o a França, Itália e Espanha. É mesmo para lastimar que as atenções dos agricultores convirjam com tanta intensidade para o cultivo da vinha que se lhes afigura mais remuneradora, quasi menospresando culturas importantíssimas para o bem-estar da nação e economia pública.

Assim é que as adegas se encontram muitas vezes atestadas



do saboroso licor, com grande amofinação dos vinhateiros que não sabem como o hão de vender, quando escasseia o pão em todo o país. O *déficit* do trigo necessário para o consumo nacional elevou-se em 1916 a 112 milhões de quilogramas que foi preciso cobrir importando-o de longínquas regiões, a pêsso de ouro.

No quadro seguinte verá o leitor a área ocupada pelos vinhedos e a produção dos vinhos nas sete principais nações vinícolas, com a superfície territorial e população apresentada pelo último censo ou pelo último cálculo, ficando-lhe assim fácil ajuizar da produção relativa e da quantidade de vinho que caberia a cada habitante, se por todos se distribuísse uniformemente. É de notar que este quadro apresenta a superfície total das vinhas francesas, correspondendo a produção de 20.442.817 hectòlitros ao território não ocupado pelo inimigo, que a produção total seria muito superior.

Países	População	Superfície territorial em quilom. <sup>2</sup>	Área das vinhas em hectares	Produção em hectòlitros
França ...	39.629.000 Calc. de 1 Julho 1912	536.463,74	1.637.878	20.442.817 (1915)
Itália .....	35.238.997 Calc. de 1 Jan. 1913	286 610,37	4.350.000	38.000.000 (1916)
Hespanha.	19.562.568 (*) Censo de 31 Dez. 1910	504.516,88	1.241.125	16.167.940 (1914)
Portugal ..	5.960.056 (**) Censo de 1 Dez. 1911	91.943,60	313.164	5.444.520 (1916)
Áustria ...	28.763.214 Calc. de 31 Dez. 1911	300.006,61	213.495	3.615.220 (1914)
Alemanha.	67.812.000 Calc. de 1 Julho 1911	540.857,62	97.057	2.698.915 (1915)
Hungria ..	20.886.487 Calc. de 31 Dez. 1910	325.411,00	328.168	715.192 (1912)

(\*) Compreendendo as Canárias.

(\*\*) Compreendendo as Ilhas adjacentes.



Também não foi possível inscrever na última coluna a produção de 1916 de todos esses países, visto como se não conhece ainda.

A venda do vinho constitui a principal verba da nossa exportação — em média cêrca de 10.000 contos anuais, ou seja mais do dôbro do valor da cortiça enviada para o estrangeiro. Em razão das circunstâncias extraordinárias da guerra, a crise da abundância com que lutávamos decresceu notávelmente pela saída dos vinhos comuns para França e do vinho fino do Pôrto para Inglaterra.

Esta procura extraordinária começou em 1915 e cresceu ainda em 1916, apesar da muita carestia dos transportes. Êste melhoramento da nossa exportação é transitório e durará apenas enquanto se mantiverem as actuais circunstâncias. A França é, com efeito, a maior produtora de vinhos, e, concluída a paz, mais depressa nos fará concorrência nos mercados estrangeiros que recebem os nossos vinhos, do que favorecerá a nossa exportação. Seria mester que fôssemos mais avisados em não deixar perder os antigos mercados que nos compram os vinhos, mórmente o brasileiro, grande empório para a sua colocação. Senão, veja o leitor. Tendo o Brasil em 1912 recebido de Portugal 97.700 pipas, em 1913 só nos comprou 90.500, 40.129 em 1915, e em 1916 quantidade ainda inferior. Quere isto dizer, que os depósitos e casas comerciais que importavam vinhos de Portugal se estão fornecendo de outras nações, principalmente da Hespanha. Muito me temo, que, terminada a guerra, os comerciantes portugueses vão em balde bater à porta dos seus antigos frêgueses brasileiros, para a venda dos seus vinhos.

No momento em que escrevo estas linhas, não aparecem ainda estatísticas oficiais que nos mostrem a exportação total do ano de 1916. Sei, porém, que, no fim de novembro, já o valor da exportação dos vinhos portugueses ultrapassava o de igual período de 1915 em 7.176 contos, e que em fins de agosto tinham saído pela barra de Lisboa 762.243 hectôlitros, havendo-se exportado pela mesma barra em igual época de 1915 sómente 248.617.

No primeiro semestre de 1915 e 1916 a estatística oficial dá a seguinte exportação:



A) *Pelo pôrto de Lisboa*

	1916	1915
Branco comum .....	72.974	39.982
» Colares .....	594	233
Tinto comum .....	439.488	105.113
» Colares .....	4.456	2.531
Vinho do Pôrto.....	509	277
» da Madeira.....	89	19
Outros vinhos licorosos .....	50.155	16.290

B) *Pelo Pôrto*

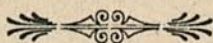
	1916	1915
Branco comum .....	832	760
Tinto comum .....	268.529	116.113
Vinho do Pôrto.....	221.111	115.023

C) <i>Por outros portos.....</i>	67.489	12.976
Total.....	1.066.226	409.317

Donde se infere que a exportação em 1916 ha de ter excedido muito o dôbro do vinho saído em 1915.

Afora as nossas colónias da África, a exportação fêz-se principalmente para a França, Inglaterra, Brasil, Dinamarca, Noruega e Hespanha.

DIONEL.



## VARIÉDADES

**A produção dos cereais no hemisfério norte, em 1916.** — O número de dezembro findo do «Boletim de Estatística Agrícola y Comercial» publicado pelo Instituto internacional de agricultura (Roma) fornece-nos dados com que podemos completar a estatística publicada no fascículo de novembro desta Revista, sobre a produção do trigo e centeio no hemisfério norte. Juntamente apresentamos aos leitores o quadro da produção da cevada, aveia e milho no mesmo hemisfério, nos anos de 1915 e 1916.



Produção do trigo e do centeio no hemisfério norte, nos anos de 1915 e 1916. Unidade = quintal métrico ou 100 quilos

PAÍSES	TRIGO				CENTEIO	
	Produção em quintais		Por hectare		Produção em quintais	
	1916	1915	1916	1915	1916	1915
<b>EUROPA</b>						
Dinamarca . . . . .	1.640.000	2.172.575	26,8	32,7	2.740.325	3.375.325
França . . . . .	58.410.700	60.630.200	11,2	9,3	9.116.320	8.420.160
Hespanha . . . . .	41.618.273	37.911.028	10,2	9,3	7.985.312	6.630.303
Holanda . . . . .	1.098.181	1.545.837	20,0	23,8	3.147.560	3.486.976
Ilhas britânicas . . . . .	16.501.386	20.116.271	18,6	21,3	48.786	53.310
Itália . . . . .	48.044.000	46.414.000	10,2	9,2	1.357.000	1.108.000
Noruega . . . . .	83.059	77.359	15,0	15,4	185.214	210.456
Ruménia . . . . .	21.370.000	24.436.030	10,9	12,8	—	743.828
Rússia europeia (48 governos) . . . . .	162.048.123	204.081.030	9,5	9,7	213.555.005	226.914.253
Suécia . . . . .	—	2.384.900	—	—	—	5.748.070
Suíssa . . . . .	1.040.000	1.077.000	20,8	23,4	508.000	523.000
<b>AMÉRICA</b>						
Canadá . . . . .	43.306.943	102.414.787	10,6	19,5	523.007	608.125
Estados Unidos . . . . .	174.151.474	275.291.201	7,6	11,4	12.035.756	12.494.752
<b>ÁSIA</b>						
Índia . . . . .	86.546.883	102.529.303	7,1	7,8	—	—
Japão . . . . .	6.652.646	7.021.236	12,8	13,9	—	—
<b>ÁFRICA</b>						
Egipto . . . . .	9.945.520	10.654.389	17,0	16,6	—	—
Tunísia . . . . .	1.950.000	3.000.000	3,3	6,7	—	—
<b>TOTAIS . . . . .</b>	<b>674.407.088</b>	<b>899.372.255</b>	<b>8,9</b>	<b>10,4</b>	<b>251.201.960</b>	<b>263.826.600</b>

Estes quadros são, como se vê, muito incompletos, pois lhes faltam os dados das colheitas de muitos países da Europa, os da América do Sul e da Austrália.

Se acrescentássemos ao total indicado no quadro a produção média de trigo nos cinco anos anteriores à guerra (1909-13) nestes países, chegaríamos a um total certamente muito superior à realidade, de cerca de 950 milhares de quintais para a produção mundial do trigo no ano de 1916. Ora o consumo mundial, nos anos de 1910-1915 elevou-se a 1.020 milhares de quintais, a que é necessário acrescentar 32 milhares para semente.



Produção da cevada, aveia e milho no hemisfério norte nos anos de 1915 e 1916. Unidade = quintal métrico

PAÍSES	CEVADA		AVEIA		MILHO	
	1916	1915	1916	1915	1916	1915
<b>EUROPA</b>						
Dinamarca ..	5 330.000	6.176.550	7.500.000	7.599.200	—	—
França .....	8.579.400	6.920.790	41.279.600	34.625.980	—	—
Hespanha ...	18.370.043	18.019.682	5.072.699	5.363.166	—	—
Holanda ....	543.775	704.060	3.228.109	2.851.285	—	—
Ilhas Brit....	11.883.842	10.636.313	30.262.016	31.570.967	—	—
Itália .....	2.201.000	2.406.000	3.785.000	4.564.000	20.000.000	30.945.000
Noruega ....	658.923	614.285	1.584.858	1.745.055	—	—
Ruménia ....	6.540.000	6.320.797	4.200.000	4.344.699	—	25.000.000
Rússia eur...	96.318.252	103.530.240	126.275.656	131.781.947	18.286.327	19.950.909
Suísça .....	134.000	128.000	979.000	814.000	38.500	35.000
<b>AMÉRICA</b>						
Canadá .....	7.032.138	11.611.291	52.198.689	80.210.285	1.592.897	3.640.616
Est. Unidos .	39.391.426	51.601.599	181.726.639	223.583.544	656.169.046	775.882.435
<b>ÁSIA</b>						
Japão .....	21.733.417	21.960.301	—	1.026.263	1.041.509	952.288
<b>ÁFRICA</b>						
Egipto .....	2.870.372	2.993.027	—	—	10.110.605	17.481.568
Tunísia .....	1.500.000	2.500.000	300.000	500.000	—	—
<b>TOTAIS ..</b>	<b>223.266.588</b>	<b>246.033.005</b>	<b>458.392.236</b>	<b>529.554.128</b>	<b>697.128.279</b>	<b>831.415.248</b>

Segundo este cálculo, teríamos, pois, um *déficit* assustador de mais de cem milhares de quintais de trigo para o ano de 1916.

Este *déficit* poderá cobrir-se em parte com os *stocks* ainda existentes dos anos anteriores.

Fazendo os mesmos cálculos a respeito dos outros cereais, encontraremos um pequeno excesso da produção do centeio, e um *déficit* relativamente considerável de cevada e aveia. Os dados muito deficientes que temos sobre a produção anual do milho no ano de 1916 não nos permitem tirar conclusões nenhuma.

No quadro seguinte ver-se ha melhor a relação entre a produção dos cereais no ano de 1916 e o consumo provável. Os algarismos representam milhares de quintais.



	Produção	Consumo	Excesso	Déficit
Trigo.....	950	1052	—	102
Ceiteio ....	474	466	8	—
Cevada ....	332	346	—	14
Aveia .....	661	484	—	23

**O déficit de trigo em Portugal no ano de 1916.**—A colheita do trigo em Portugal foi de 184 milhões de quilos, superior por tanto em 51 milhões à de 1915. É, contudo, ainda muito inferior à necessidade do consumo do país. Dêsses 184 milhões é necessário reservar uns 32 para semente. Restam, pois, ainda 152 milhões de quilos para o consumo. Ora este calcula-se em 264 milhões. Temos portanto um *déficit* de 112 milhões de quilos que será necessário importar de fora, pagando, como se sabe, em ouro.

**As reservas metálicas na Europa antes da guerra e actualmente.**  
— Recortamos do *Diario Nacional* (n.º de 7 de Janeiro 1917) a seguinte estatística do encaixe em ouro, relativa à circulação nos diversos bancos emissores da Europa antes da guerra (em 1914) e actualmente, conforme os últimos balancetes publicados :

	1914	1916
Inglaterra .....	136,9 0/0	74,1 0/0
França .....	59,4 >	30,4 >
Alemanha .....	71,7 >	33,4 >
Rússia .....	98,0 >	42,8 >
Itália .....	35,8 >	28,2 >
Ruménia .....	37,2 >	53,0 >
Hespanha .....	28,3 >	53,0 >
Holanda .....	52,1 >	86,6 >
Dinamarca .....	50,2 >	64,8 >
Suécia .....	45,6 >	47,9 >
Portugal .....	7,1 >	4,2 >

É, pois, melindrosa, entre todas, a nossa situação financeira no momento actual em que para nós é quasi o comêço da guerra.

**Um caso curioso de letargia.** — O Prof. Verger communicou à Sociedade de Medicina e Cirurgia de Bordeus um caso curioso de letargia. Um soldado francês de 31 anos de idade desapareceu no dia 6 de setembro de 1914, durante a batalha do Marne. Passados quatro dias, foi encontrado dormindo profundamente e, ao parecer, de um sono natural, numa carruagem de um combóio que se dirigia à Bretanha. Desde então, isto é, ha mais de 27 meses, não cessou de dormir. As pálpebras estão fechadas, a respiração regular, mas rápida, o pulso normal. As excitações sensitivas provocam nele uma ligeira reacção, sem interromper o sono. É possível



administrar ao dormente uma alimentação líquida suficiente. O Sr. Verger é de parecer que se trata de um caso de letargo histórico, e que é provável que o enfermo desperte dele e possa retomar as suas occupaões ordinárias. (Da Revista *Ibérica*, 1917).

**Rectificação.**—Na pág. 44 desta revista (fasc. 1, jan. 1917), confundiu-se o tempo necessário para a incubação do vírus da febre amarela no mosquito rajado e na pessoa por êle picada. Êste tempo foi determinado logo desde o princípio das descobertas da Comissão Medical Americana que, depois de instalada em Quemados (Havana) em 25 de junho de 1900, verificou experimentalmente a teoria de Finlay sôbre a transmissão da febre amarela pela *Stegomyia*. No ano seguinte, a dita Comissão apresentava ao Congresso de Medicina Pan-americano, reunido na Havana em 25 de fevereiro de 1901, várias conclusões que resumiam os factos observados. A 3.<sup>a</sup> rezava assim:

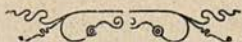
«Um intervalo pelo menos de 12 dias parece necessário, depois da contaminação do mosquito, para êle poder transmitir a infecção.»

E a 7.<sup>a</sup> dizia: «O período de incubação, em 13 casos de febre amarela experimental, variou entre 41 horas, e 5 dias e 17 horas.»

Por conseguinte os primeiros sintomas da febre amarela podem manifestar-se 41 horas depois da picadura do mosquito; de ordinário, porém, não aparecem senão ao 3.<sup>o</sup>, 4.<sup>o</sup> ou 5.<sup>o</sup> dia. Para mais esclarecimentos veja o leitor o artigo: J. S. Tavares — *Os nossos conhecimentos actuaes sobre os mosquitos e doenças por elles transmittidas — febre amarella, malária e filariose*. Brotéria, vol. v, 1906, pág. 187 e seg.

O caso da febre amarela mencionado na página citada é, portanto, um caso banal.

O leitor ao correr os olhos pelo quadro da pág. 43 do mesmo número de janeiro, de-certo terá logo reparado, que os algarismos relativos à quantidade de carvão exportado em 1914 e 1915 por distracção foram expressos em quilogramas em lugar de toneladas, e por si mesmo terá feito a rectificação.



## BIBLIOGRAPHIA

1001. FERREIRA, Conego Augusto. — **Archeologia liturgica. Origem das Festas Christãs.** Pova de Varzim. Livraria Povoense Editora. No Brasil, Livraria Salesiana Editora. S. Paulo. 1 vol. 104 pag., 1916.

O presente estudo faz parte da Collecção «Sciencia e Religião» de que, nesta secção, temos falado varias vezes. Não pode ser, por conseguinte, um trabalho vasto e completo. É, como diz o A. «um esboço compatível



com o numero de paginas d'este pequeno volume, e por tanto restricto ás *principaes festas* do anno ecclesiastico». O A. trata a materia assim limitada em dois capitulos: Festas moveis (Paschoa, Pentecostes e Ascensão) e Festas fixas («Natale Domini et Natale Sancti Joannis, Festas da Virgem Maria, Festas dos Santos, Ladainhas maiores e Ladainhas menores, Festa da Dedicção e Festa dos Mortos»).

Basta esta breve indicaçào para recommendar o livro a todos os que se interessarem nestes assumptos, em particular a todos os Sacerdotes.

A. L.

1002. LÓPEZ DE CASTRO, Celestino. — **Peste Bubónica, Influencia social y Lucha por combatirla, Probabilidades en la Intervención de la Cirujía** (Tesis Doctoral). Pontevedra, 1915. 202 pag.

A these doutoral do Dr. Celestino López de Castro constitue um inquerito breve, sim, mas claro e methodico sobre a diffusão, caracteres anatomicos, etiologia, transmissibilidade, diagnostico, tratamento da peste bubonica e medidas prophylacticas adoptadas em varios países contra a terrivel epidemia. Dois mapas a cores indicam a distribuiçào geographica da mesma desde 1894 a 1901, as vias que seguiu e a distribuiçào geographica da peste em 1913. Varias outras figuras completam a exposiçào. Sabemos que a these do illustre medico, com cuja amisade nos honramos, teve o acolhimento que merecia tão consciencioso trabalho.

A. L.

1003. NAVARRO NEUMANN, P. Manuel Maria, S. J. Director de la Estación Sismologica de Cartuja (Grenada). — **Terremotos, Sismógrafos y Edificios**. 8.º 250 pag. Madrid, 1916.

O Padre Navarro Neumann, cuja competencia em Sismologia é bem conhecida dos nossos leitores, discorre nesta obra, como elle mesmo se exprime no prologo, sobre os problemas mais interessantes da Sismologia, apresentando-a no seu estado real, que é o de formaçào, com os seus brilhantes triumphos, os seus problemas em via de soluçào e seus actuaes enigmas.

O titulo do livro indica as tres partes em que se divide. Na primeira, estuda o P. Navarro os terremotos em si mesmos e nos seus effeitos. A segunda parte versa sobre os Sismographos e sua theoria e sobre as multipas e preciosas informaçõe que os traços do sismogramma fornecem ao sismologo experimentado. Emfim na terceira parte, examina o A. a resistencia dos materiaes de construcção aos movimentos sismicos e varios outros extra-sismicos, como são os causados pelos comboios e diversos motores.

No ultimo capitulo, dá-nos uma breve resenha das Associações e publicaçõe sismologicas, Estaçõe sismologicas da Companhia de Jesus e Estaçõe sismologicas da Hespanha e da America latina.

A. L.