

# O TRIGO NO SUL DO BRASIL

OSVALDO BASTOS DE MENEZES  
Engenheiro Agrônomo

Ultrapassado o período crítico de 1914-1918, em que a peleja consumiu as forças construtoras das nações, entrou o mundo a experimentar series de crises. No terreno economico a depressão dos dinheiros, o derrame do papel moeda e os grandes empréstimos marcam esse transe da finança internacional, enquanto o panorama social se apresentava nas mais negras de suas côres, com o numero elevado dos sem-trabalho. E' a «chômage» a que França chamou de maior lepra dos tempos modernos. Viram-se, assim, os governos com seríssimos problemas a resolver após um quatrienio de gastos fabulosos e com poucos recursos a enfrontal-os.

A crise economica-social deve seu aparecimento á retração dos produtos agro-industriais nos mercados consumidores, chegando os primeiros a sofrer uma redução de 60% ao tempo que os segundos atingiam 30%.

Vendo, cada povo, o diminuto escoamento de sua produção, procuraram os governos fomentar, sob todos os pontos, as fontes de suas rendas. Criou-se, assim, o nacionalismo economico, pela guerra das tarifas, procurando os países fixar quótas de importação e despertar, com auxílios de varias ordens, as produções de seus dominios. Vimos, mais, surgir a formação cooperante de blocos entre determinados povos, relegando, para plano secundario, o da cooperação internacional.

Abandonando o lema "para vender é preciso comprar" entrou-se na formula de "cada país bastar-se a si mesmo". Nasceu, então, a politica autarquica intervindo os governos nos assuntos attinentes á produção. A' éra da economia liberal seguiu-se a éra da economia dirigida. Enveredou, assim, o mundo, em caminho diferente áquele que vinha perlustrando. Procurando cada país garantir sua subsistencia dentrode seus proprios recursos, *digo limites*, a reação despertada foi intensa e tocou a todos os pontos do universo. O Brasil, parte integrante do mundo civilizado, não pôde cruzar os braços á onda do protecionismo, e procurou a defeza de sua organização economica. A campanha da cultura do trigo no país, é bem um indice eloquente dessa politica que mobilisou o governo e a opinião publica brasileiros. O problema, estudado sob multipas fórmias, por varios técnicos, oferece uma serie de feições que passaremos em vista.

### QUESTÃO AGRICOLA

O trigo, como todo sêr vivo, animal ou vegetal requer, para seu ciclo biologico, de certos fatores ambientes que lhe garantam perfeita exteriorização de seus fatores (geneticos). Toda vês que o importem de terras exoticas para determinada região, diferente das de seu "habitat", via de regra se constata uma variação, que, as vêses, é tão acentuada, que a variedade em apreço se constitúe como nova variedade, garantindo, ou não, o sucesso do plantio. Dizemos "garantindo ou não" porque a variação sendo das que se processam favoravelmente no novo meio, o produtor terá sido bem aquinhoado nos seus esforços. E si se constatar caso inverso, como a degenerencia do produto?... E' no entanto, essa 2a hipotese a que mais frequentemente se tem observado no país, onerando, decepcionando e trazendo a descrença ao lavrador.

E bem perto de nós ha a "semente" do trigo rustico, ambientado ha centenas de anos aos nossos rigores do meio fisico. Entre as testemunhas que garantem essa afirmação, cito a do Professor Azzi que, num documento firmado para o Ministerio da Agricultura mostrou o interesse genetico de apro-

veitarmos, naturalmente como lastro, o trigo "caboclo" (expressão sua) nos cruzamentos com trigos exóticos. Diz o citado Professor: "Na região de Montes Claros, há mais de um século, cultivava-se uma variedade local, a qual igualmente experimentada em Patos, deu seus resultados pela sua grande resistência às seccas e as temperaturas e'evadas".

Além disso, como as glumas aderem intimamente á cariopse, ela se torna mais difficilmente atingida pelos passaros, e ao mesmo tempo, as espigas não desgranam, embóra abandonadas, depois de maduras, durante muitos dias no campo.

Precisamos também acentuar a resistência desta variedade ao "carvão" e ao "acamamento", para nos convenceremos de que este trigo apresenta um conjunto de caracteres de resistência que o torna particularmente adaptado ás situações do meio físico sertanejo. Tipos analogos encontram-se também em Gofás (chapada dos Veadeiros), na Paraíba, em Pernambuco, na Baía, e mesmo no Ceará. Todas essas variedades apresentam-se, consideradas cada uma separadamente, muito homogêneas no que concerne aos caracteres exteriores, devido á *ação continuada da seleção natural*, que, agindo sobre a população originária, eliminou pouco a pouco, os genótipos mais fracos, deixando talvez, sobreviver um só genótipo, o qual, portanto, representa um ecótipo bem definido. Estes diferentes ecótipos apresentam devido á sua origem, um elevado grau de resistência ás adversidades, que são mais ou menos idénticas em todo o planalto central. De outra parte, devido ás variadas proveniências das correntes imigratorias que colonizaram as regiões citadas, trazendo consigo os trigos do seu proprio país (Portugal, Hollanda, Hespanha, etc) as variedades do sertão brasileiro, apesar da identidade de adaptação, apresentam genótipos seguramente diferentes.

Delinea-se, assim, um sedutor problema de genética, isto é, o cruzamento destes trigos (que podemos chamar de caboclos), de maneira a somar as características positivas de seus genótipos, aumentando o valor dos caracteres de qualidade e quantidade do produto, sem diminuir a rusticidade já definitivamente fixada pela seleção natural.

Outras variedades de origem estrangeira, além da 'Florence' poderão ser experimentadas.

Assim, tipicamente, está neste caso o "Kenya Governor", proveniente da Africa Oriental Britânica e caracterizado pela elevada resistencia á "ferrugem".

Esse mesmo trigo, assim como o 'Rieti', italiano, poderão ser cruzados com as variedades autoctones brasileiras, completando-se desta maneira um quadro de pesquisas que, além de não ser sobrecarregado de materiais, leva á objetivos nitidamente pre-estabelecidos.

Assim, pois, contamos com "semente" rustica já ambientada ás nossas regiões, e que permite "sedutor problema de genetica, pelo cruzamento". Nesse metodo de melhoramento biologico, procuramos, então, somar, em um novo individuo, as características de rusticidade e de resistencia ás molestias criptogamicas de um cruzante com a precocidade e produtividade do outro.

O clima exerce sobre a cultura do trigo, ação decisiva e que não pode ser descurada, sob pena de perder-se todo o esforço que se empregou. Requer o trigo, como os demais seres vivos, de certos equivalentes metereologicos de excesso, otimo ou deficiencia de chuva, temperatura, humidade, etc., para as varias fazes de seu ciclo vegetativo. Dividiu o Prof. Azzi os periodos do trigo em 4 sub periodos:

- 1.º) Semeadura ao nascimento.
- 2.º) Nascimento ao fim do perfilhamento.
- 3.º) do fim do perfilhamento ao espigamento.
- 4.º) do espigamento á maturação completa.

O quadro ao lado mostra os indices, para os trigos outonais.

	Chuva total mensal m/m		Temperatura média — °C		
	Excesso	Deficiencia	Excesso	Otimo	Deficiente
Semeadura e nasc.	200	50	20	—	0
Perfilhamento	80	30	20	8,5	7
Espigamento	—	40	—	—	—
Grau e maturação	60	15	25	18	14

De acôrdo com esses dados, vamos observar os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul, que mais de perto possuem elementos para tais estudos.

No primeiro dos Estados acima podemos atentar para o climoscópio de Ponta Grossa, onde ha uma Estação Experimental de Trigo, cujos dados nos baseamos em V. Marcondes de França.

	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
<b>1.o Sub-periodo</b>										
Precipitações m/m	201	79	177	62	59	161	71	39	74	129
Temperatura media °C	14	13	14	14	15	14	14	15	15	15
„ maxima °C	26	26	26	25	27	26	27	26	26	26
<b>2.o Sub periodo</b>										
Precipitações m/m	150	113	109	143	82	104	100	34	45	197
Temperatura media °C	16	14	15	15	15	15	15	16	15	15
„ maxima °C	31,4	31,8	30	30	31,6	29	31,6	32,4	31,2	29
<b>3.o Sub-periodo</b>										
Precipitações m/m	156	234	77	177	34	181	161	74	79	311
Temperatura media °C	18	15	15	15	12	15	15	17	16	17
„ maxima °C	31,4	31,8	30	30	31,6	29	31,6	30	31,2	30
<b>4.o Sub periodo</b>										
Precipitações m/m	97	73	250	39	87	198	254	45	175	153
Temperatura média °C	19	18	18	18	16	18	20	19	19	19
„ maxima °C	31,7	31	31	31,8	31,6	32,2	33,8	33,2	32,8	31

As temperaturas maximas de 32°C, durante o 4.º sub-periodo, podem provocar o “golpe de calôr”, o qual, todavia, está condicionado aos ventos quentes e secos, humidade baixa, etc.. No climoscópio ao lado, constatamos que, teoricamente houve três repartições de golpe de calor no decenio 1926-1935; que o carater negativo, dominante, enquadra-se no 2.º e 4.º sub-periodos, pelo excesso de chuvas.

Já no 1.º e 3.º houve favorecimento de chuvas na relação de 8:2 e 9:3, respectivamente. No tocante às temperaturas médias vemos que elas se interpolam perfeitamente entre os limites de equivalencia meteorologica.

Quanto ao Rio Grande do Sul, são estes os dados da Estação Fitotécnica de Bagé, extraídos do relatório do Prof. Azzi.

### Estação Experimental de Cereais e Leguminosas em Rio Grande do Sul (Fronteira Uruguaia)

*Chuvas medias mensais mm.*

MÊSES	ANOS									
	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936
<b>Janeiro</b>	115,0	115,0	61,5	80,5	226,0	33,0	78,5	113,9	106,9	123,0
<b>Fevereiro</b>	81,0	136,0	37,0	94,5	10,0	150,0	132,0	142,7	95,8	32,8
<b>Março</b>	115,0	79,0	188,0	207,8	92,0	174,0	73,0	169,4	100,8	126,9
<b>Abril</b>	119,0	182,0	1,0	133,8	90,0	280,0	60,9	96,7	48,0	148,8
<b>Maió</b>	35,0	228,0	119,3	152,0	246,3	197,0	41,0	122,6	44,3	369,8
<b>Junho</b>	832,0	133,0	124,0	240,8	150,0	79,0	56,3	206,6	139,5	187,0
<b>Julho</b>	92,0	118,0	138,3	58,8	90,0	95,0	108,3	34,3	58,8	80,5
<b>Agosto</b>	75,0	66,0	96,3	256,8	71,0	1130,0	82,5	101,7	62,6	102,0
<b>Setembro</b>	195,0	201,0	156,0	97,3	16,0	144,0	97,8	110,5	62,4	61,6
<b>Outubro</b>	174,0	207,0	254,3	61,3	37,0	140,0	106,3	145,3	190,5	271,2
<b>Novembro</b>	82,0	74,0	12,0	156,5	129,0	62,0	25,5	122,5	42,6	73,9
<b>Dezembro</b>	92,0	74,0	165,5	51,9	62,0	97,0	74,8	75,7	231,2	153,7

### I — Temperaturas medias mensais

<b>Janeiro</b>	25,5	24,0	25,7	24,1	24,1	25,7	24,6	25,2	24,0	23,8
<b>Fevereiro</b>	26,1	22,8	25,2	23,7	24,8	23,6	23,7	20,0	24,5	22,4
<b>Março</b>	23,2	22,1	20,7	21,4	22,3	22,5	21,7	22,7	23,6	22,0
<b>Abril</b>	18,3	20,0	18,3	19,4	17,6	18,5	18,8	16,5	17,0	18,3
<b>Maió</b>	15,2	15,0	13,7	16,1	11,9	13,3	17,6	16,1	16,0	17,5
<b>Junho</b>	11,8	11,3	11,5	17,5	10,9	11,7	12,2	15,2	15,1	14,8
<b>Julho</b>	12,8	13,0	13,4	12,3	12,4	16,8	10,6	12,5	12,9	13,6
<b>Agosto</b>	14,4	13,4	13,4	13,0	14,1	12,2	14,8	14,4	13,3	12,7
<b>Setembro</b>	15,5	15,5	15,1	15,0	13,3	15,7	15,6	15,4	14,9	15,5
<b>Outubro</b>	16,9	18,3	17,4	16,5	18,5	18,8	18,5	17,7	16,0	18,0
<b>Novembro</b>	21,8	21,6	19,9	20,6	19,0	22,3	20,1	20,1	20,8	19,8
<b>Dezembro</b>	23,4	23,4	22,6	23,6	23,2	23,3	23,0	22,7	22,6	24,5

MÊSES	ANOS									
	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936

## II — Humidade relativa %

Janeiro	63	75	70	70	75	66	65	68	70	70
Fevereiro	62	83	—	79	72	77	76	76	73	73
Março	72	81	—	75	74	84	77	78	76	72
Abril	81	86	62	81	—	86	77	81	75	82
Mai	77	69	75	77	—	88	85	93	75	85
Junho	85	91	80	87	89	88	82	85	86	87
Julho	80	87	84	83	85	86	86	81	80	86
Agosto	78	87	80	91	79	86	79	82	81	82
Setembro	80	88	76	83	82	84	84	82	80	76
Outubro	76	85	—	83	77	84	76	77	81	79
Novembro	74	87	66	71	73	79	69	79	67	77
Dezembro	73	87	68	68	75	77	66	68	72	72

O excesso de chuvas no outono, torna impossível a semeadura antes do mês de Junho, de maneira que o espigamento se verifica em Outubro e a maturação em Dezembro.

Neste intervalo, Outubro a Dezembro, considerado neste conjunto, verificamos com muita frequência :

- 1) Excesso de chuvas.
- 2) Humidade relativa extremamente elevada, a qual estabelece conjuntamente com a pronunciada temperatura, condições ideais para desenvolvimento das "ferrugens".
- 3) Excessos térmicos que provocam 'golpes de calor'.

E' patente, em relação às chuvas, a situação relativamente favorável do mês de Novembro. Em quatro anos, a soma de precipitações foi inferior ao limite de excesso (60 mm.), e, em um só ano (1932), este limite foi apenas atingido (62 mm.).

Desta maneira a situação, no mês de Novembro, fica praticamente favorável cinco vêses no decenio, o que acarreta consigo a necessidade de se realizar todos os esforços para a obtenção de tipos precoces e capazes de amadurecerem no fim de Novembro, apesar do atrazo da semeadura.

Nestas particulares condições climaticas, o rendimento torna-se necessariamente muito baixo e variavel.

Na verdade, para contrabalançar as condições negativas do meio, é necessário, na escolha, da variedade e na criação de novos tipos por meio do cruzamento, sacrificar a produtividade em benefício da precocidade e da resistencia á "ferrugem" e ao excesso de chuva.

Do Estado de Santa Catarina faltam-nos dados climaticos para estudar suas zonas triticeas, embóra haja regiões que já em 1651 (Laguna) produziam trigo. Os melhores informes que obtivemos foram os do Dr. Ariosto Peixoto, cujas palavras transladamos a seguir : — O trigo é cultivado na zona do interland, onde as condições meteorologicas são mais benignas, relativamente á temperatura, como se verifica pelos dados meteorologicos anexos.

No litoral, nestes ultimos anos, pode-se afirmar que só a titulo de experiencia tem sido cultivado, a não ser em Tubarão, pelo agricultor Julio Boppré, em Urussanga, Cresciuma, Orlens e Araranguá, mas sempre em escala reduzida.

Entretanto, na região serrana, é agricultado mais extensamente, sobretudo nos municipios de São Bento, Itayopolis, Lages, principalmente na zona de Cerrito; em São Joaquim, na de Urubicy; em Curytibanos, em Campos Novos, Cruzeiro, Campo Alegre, Mafra, Porto União, Ouro Verde e Bom Retiro.

Nos municipios de serra abaixo, que possuem terras de altitudes elevadas, tambem é cultivado o trigo, em escala reduzida, como se dá em Palhoça, Brusque, São José, Blumenau, nas zonas de Rio Grande do Sul e Tayó; Nova Trento e Tijucas.

Não consta se tenham feito culturas experimentais nos municipios de São Francisco, Paraty, Joinville, exceto no distrito de Hansa, Laguna, Imbituba, Biguassú e Itajaí, a menos no Campo de Sementes onde fiz experiencias com 125 variedades.

### ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO

Municipios : 1927-28 1928-29 1929-30 1929-30

	<i>Tonel.</i>	<i>Tonel.</i>	<i>Tonel.</i>	<i>Area cult. Hect.</i>
Araranguá	15	16	20	25
Blumenau	8	8	12	15
Bom Retiro	150	90	190	220

## ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO

Municípios :	1927-28	1928-29	1929-30	1929-30
	<i>Tonel.</i>	<i>Tonel.</i>	<i>Tonel.</i>	<i>Area cult. Hect.</i>
Campo Alegre	50	45	50	83
Campos Novos	460	200	230	300
Chapecó	160	180	200	250
Crescuma	—	—	22	27
Cruzeiro	100	220	300	375
Curitybanos	30	40	55	70
Itayópolis	330	350	400	570
Lages	200	85	100	125
Mafra	30	35	40	70
Orleans	1	2	6	8
Ouro Verde	450	430	480	700
Palhoça	0,5	1	4	6
Porto União	80	85	90	15
São Bento	200	100	120	160
São Joaquim	575	90	175	220
Tijucas	15	16	18	26
Tubarão	5	5	7	10
Urussanga	2	3	12	17

Estou convencido ser perfeitamente possível a trigocultura nesta zona, não pelas minhas experiencias de curto praso, mas pelas culturas realizadas em outras epocas do passado, e as de hoje nos municipios de Tubarão, Crescuma, etc., onde os terrenos se prestam á lavoura mecanica, em larga escala, pois, existem terras planas e de riqueza suficientes para alcançar boas colheitas.

Mas para isso ha necessidade de produção de variedades locais, apropriadas ao meio, o que é possível considerando o adeantamento da agronomia.

Tem sido o nosso mal apenas quereremos aproveitar trabalhos de outros e esquecermos que cada zona requer a sua variedade, as suas epocas de sementeira, etc.

## Epoca de sementeira

Experiencias dos colonos indicam que, na região do planalto, a sementeira deve ser feita, entre os meses de Junho e Julho, sobretudo na segunda quinzena daquele e assim pensam para com todas as variedades que lhes chegam ás mãos.

Algumas vêses antecipam a sementeira, no mês de Maio, outras vêses, retardam-nas até Agosto. Mas, na realidade, assim não se dá, porque cada uma variedade pode ter a sua epoca preferida, nos anos normais, o que experiencias podem determinar, controlando os resultados alcançados para esse determinado fim.

Por esse meio pode-se verificar que nos anos de seca é mais vantajosa a sementeira operada um pouco mais cedo, e inversamente nos anos chuvosos.

E tambem que os trigos duros podem ser lançados á terra mais tardiamente que os moles. Em outros países verificou-se que o trigo Pellon 33, semeado com alguma antecedencia á epoca normal, deu bom resultado, enquanto que o Artigas, assim procedeu, semeando mais tardiamente, nos anos anormais, em que as precipitações pluviometricas foram excessivas e alternadas com periodos prolongados de brumas e neblinas. Na zona do litoral a epoca deve ser Maio, nos anos normais, de maneira que se mantenha afastado dos fortes calores de Dezembro, com a vantagem de proceder o cultivo de outro vegetal para a rotação.

## Climatologia

O trigo é planta de clima temperado, mas tem sido a sua cultura executada em zonas mais quentes como se observa no Cairo, na Algeria, na Madeira.

Por isso não é absurdo dizer-se, quanto á temperatura, que é possivel ser cultivado em qualquer ponto do Estado de Santa Catarina.

Verifique-se pelos dados que seguem de Florianopolis, de Laguna, de Blumenau, comparados com Estanzuela, Cairo, Algeria, Madeira, nos meses mais frios :

Florianopolis (Maio a Setembro)	18,9 - 16,9 - 16,8 - 16,8 - 17,9
Cairo (Novembro a Dezembro)	18,1 - 13,7 - 11,6 - 12,7 - 15,9
Madeira « «	18,4 - 16,7 - 12,2 - 16,1 - 16,0
Algeria « «	15,8 - 12,6 - 12,1 - 12,6 - 13,9
Estanzuela (Maio a Setembro)	13,2 - 9,4 - 9,5 - 9,5 - 10,8
Blumenau « « «	17,6 - 15,6 - 14,6 - 17,2 - 18,2
Urussanga « « «	15,2 - 14,1 - 12,2 - 15,8 - 16,8
Brusque « « «	17,1 - 17,5 - 14,4 - 17,6 - 18,2

Os demais pontos do Estado onde se cultiva o trigo, são mais frios que os citados, como se depreende das medias abaixo, de Maio a Dezembro :

Urubicy	12,9 - 13,5 - 12,4 - 14,0 - 17,2 - 16,0 - 20,8 - 20,2
Curitybanos	12,2 - 10,1 - 9,9 - 10,8 - 12,6 - 13,9 - 15,8 - 17,6
Lages	- 13,0 - 8,8 - 8,5 - 8,3 - 11,3

As medias de chuvas caídas são as seguintes de Maio a Dezembro :

Florianopolis (1929)	109,7 - 118,7 - 91,5 - 108,4 - 107,2 - 140,4 79,6 - 100,5 - 188,7 - 113,5 - 67,5 - 84,5 50,4 - 176,2 - 92,8 - 43,9
Estanzuela	83,0 - 68,6 - 43,2 - 86,3 - 94,6 - 52,8 - 101,9 - 83,8
Urubicy (1927)	27,5 - 50,2 - 32,0 - 45,4 - 229,9 - 28,2 - 37,1 - 123,2
Lages (1926)	55,8 - 134,0 - 92,2 - 174,0 - 157,4 - 220,0 - 32,2 40,2
Urussanga	104,0 - 116,0 - 84,0 - 112,0 - 117,0 - 138,0 - 89,5 100,0
Blumenau (1926)	160,3 - 70,2 - 43,8 - 115,4 - 67,3 - 217,2 - 49,1 33,7.

Pelos dados acima tem-se mais a temer o excesso de chuva que a temperatura elevada para a trigocultura na zona catarinense, o que tem sido um fáto.

Esse mal pode, entretanto, ser removido, com a escolha das variedades precoces e a escolha da época melhor da semeadura.

## Humidade Relativa e Nebulosidade em 1929

	<i>Florianopolis</i>		<i>Urussanga</i>		<i>Blumenau</i>		<i>Lages</i>	
	Hum.	Nebul.	Hum.	Nebul.	Hum.	Nebul.	Hum.	Nebul.
Janeiro	83,3	8,0	87,0	7,3	85,1	8,5	91,0	6,5
Fevereiro	78,4	6,1	81,9	5,5	82,1	7,7	77,8	5,0
Março	75,3	5,9	85,7	5,7	91,9	7,2	78,8	6,3
Abril	74,5	4,5	86,4	2,6	82,8	7,2	75,9	3,5
Maio	77,0	5,2	86,0	4,3	85,0	6,1	83,0	5,0
Junho	76,4	5,6	88,0	4,2	83,4	6,4	91,3	5,1
Julho	81,1	7,0	80,0	5,6	86,9	7,9	83,0	6,9
Agosto	78,6	5,6	81,4	4,8	83,8	6,1	81,0	4,4
Setembro	81,2	7,2	85,8	6,6	85,7	8,5	82,2	5,9
Outubro	83,6	8,6	89,5	6,8	87,7	9,4	84,0	8,1
Novembro	74,1	5,7	—	5,0	78,7	7,2	76,2	4,5
Dezembro	76,0	6,3	—	5,0	76,6	6,9	72,8	5,5

## Temperaturas Extremas 1929

	<i>Florianopolis</i>				<i>Urussanga</i>			
	media max.	media min.	maior max.	menor min.	media max.	media min.	maior max.	menor m n.
Janeiro	27,7	21,6	34,6	17,0	28,7	18,4	36,8	14,6
Fevereiro	27,9	23,1	30,8	18,8	29,6	17,2	34,6	15,2
Março	27,2	20,3	33,8	14,2	27,3	15,7	21,8	7,2
Abril	25,3	17,6	26,8	14,0	26,5	11,8	31,2	7,6
Maio	21,7	14,9	27,0	7,4	22,4	9,6	32,6	1,8
Junho	20,0	13,3	24,4	5,7	20,8	8,0	29,6	2,0
Julho	20,3	15,1	25,2	11,0	21,3	10,0	30,2	4,2
Agosto	22,3	13,9	30,2	8,0	22,9	9,8	35,4	1,0
Setembro	21,1	15,8	24,4	12,4	23,0	11,8	32,4	6,0
Outubro	22,5	17,6	27,4	13,3	24,1	14,6	31,6	9,4
Novembro	24,2	17,6	30,0	13,8	25,8	13,5	33,1	8,0
Dezembro	27,6	20,5	33,8	16,6	29,3	16,0	38,2	9,6

## Temperaturas Extremas 1929

	<i>Blumenau</i>				<i>Lages</i>			
	media max.	media min.	maior max.	menor min.	media max.	media min.	maior max.	menor min.
Janeiro	30,4	21,2	38,8	17,7	25,7	14,3	31,2	9,6
Fevereiro	31,4	19,8	36,0	16,3	26,7	14,5	31,0	12,4
Março	29,8	—	36,5	—	21,6	10,8	29,8	3,0
Abril	27,5	—	32,1	—	22,4	8,5	25,6	1,4
Mai	23,6	12,9	29,2	2,8	16,8	3,8	25,0	0,3
Junho	21,7	10,3	26,2	0,6	15,4	4,7	22,2	0,6
Julho	21,8	13,8	28,8	9,4	15,9	7,8	21,8	0,1
Agosto	23,8	11,4	34,2	3,6	17,9	3,9	28,4	0,3
Setembro	23,8	14,7	28,6	7,8	19,2	7,6	26,0	0,1
Outubro	24,7	16,8	13,5	13,4	20,4	11,2	29,0	5,0
Novembro	28,7	15,9	32,8	—	22,6	9,7	27,4	5,0
Dezembro	31,7	18,7	39,2	26,9	26,9	12,9	32,6	9,0

As normas de dias de chuvas são as seguintes :

	Mai	Jun.	Jul.	Agos.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
São Bento	13	13	8	11	14	13	13	15
Blumenau	10	8	9	10	14	14	11	12
Lages	9	12	7	8	11	11	10	10
Urussanga	12	10	7	8	12	12	10	11
Florianópolis	8							

As temperaturas máximas, mínimas e absolutas para :

	<i>Urubicy</i>		<i>Lages</i>		<i>Urussangu</i>		<i>Florianopolis</i>		<i>São Bento</i>	
	max:	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
Mai	24,4	- 1,4	25,0	- 0,3	34,0	- 0,0	27,0	- 7,4	36,0	- 1,00
Junho	25,6	- 2,0	22,2	- 6,0	32,0	- 1,8	24,4	- 5,7	33,0	- 1,2
Julho	23,4	- 1,4	21,8	- 0,1	30,0	- 1,8	25,2	- 11,0	32,0	- 2,0
Agosto	24,2	- 3,8	28,4	- 0,3	30,4	- 0,2	30,2	- 8,0	30,5	- 1,0
Setem.	28,0	- 6,4	26,0	- 0,1	35,6	- 1,4	24,4	- 12,4	33,0	- 0,0
Out.	27,8	- 5,4	29,0	- 5,0	31,8	- 4,4	27,4	- 13,3	33,5	- 3,2
Novem.	32,2	- 9,4	27,4	- 5,0	36,2	- 8,0	30,0	- 13,8	32,5	- 5,5
Dezem.	31,6	- 9,8	32,6	- 9,0	38,6	- 8,8	33,8	- 16,6	36,0	- 5,0

Por esses Algarismos observa-se que as oscilações de temperatura são consideráveis e as véses sensíveis ás plantas.

As geadas têm sido prejudiciais a esta cultura em duas fases da sua vida, tanto na germinação, como, embóra muito menos, na época do florescimento, quando sobrevêm as geadas tardias, 'felizmente raras, que fazem logar no fim do mês de Setembro, e é esse fáto que leva os agricultores a retardarem suas sementeiras. A geada nesta ocasião amarelece a palha e não ha fecundação, formação dos grãos ou antes ficam reduzidos, pequenos.

As neblinas e os nevoeiros também têm-lhe causado danos, sobretudo naquela época de floração, ainda com as geadas impedindo o aquecimento das pequenas plantas pelos raios solares, tendo sobre elas uma ação debilitante, que se traduz por um embranquecimento. O trigo tambem sofre com os fortes calores durante o periodo da maturação dos grãos. A temperatura elevada do ambiente, neste periodo, susta o movimento das substancias assimiladas, impedindo a migração dos principios imediatos que da planta se devem acumular nos grãos.

Quando ha excessivos calores, chuvas pesadas e prolongadas ou rigoroso frio, na ocasião em que se dá a floração, ha dificuldades ou impedimentos na realização dos fenomenos da fecundação.

O excesso de chuva ainda, nos anos anormais, faz reduzir a quantidade de proteina, de graxa dos grãos, aumentando a porcentagem de materias não azotadas.

Si os Estados que mereceram atenção neste estudo não oferecem aquelas condições otimas de que requer o trigo, não resta, porém, duvida, que eles podem perfeitamente produzir o necessario para, desafogando o erario nacional, alimentar a massa da população brasileira.

### Questão politico economica

Não podendo o Brasil fugir á onda de proteccionismo que, como disse, vêm os países civilisados pondo em pratica, ultimante ainda mais acentuado, resolveu o governo brasileiro tomar uma serie de medidas, no tocante á agricultura do trigo. Contratou o conhecido técnico italiano Prof. Girolamo Azzi, a

cujas preleções tive o prazer de assistir, para estudar, coordenando, o meio físico brasileiro em relação ás exigencias do trigo. Seus relatorios e o volumoso livro que publicou sobre o «Meio físico e a produção agraria» são do conhecimento dos estudiosos da questão. Entre outras medidas tomadas, citam-se o decreto 19.559 de 3 de Janeiro de 1931 que instituiu uma comissão para estudar a limitação das importações de trigo; o decreto n.º 803 de 8 de Maio de 1936, que reduz a tarifa e institue uma comissão para estabelecer a porcentagem minima de trigo. O decreto 470 de 9 de Agosto 1937 veio dar real impulso á questão, já creando cinco estações experimentais, numa das quais trabalhamos em Santa Catarina, já creando 40 postos de multiplicação de sementes, além de tornar obrigatorio o consumo pelos moinhos de 5 % de produção nacional. A' lei, por ser das mais importantes, vai abaixo transcrita :

LEI N.º 470 de 9 de Agosto de 1937. — Autoriza o Poder Executivo a tomar medidas necessarias á intensificação da cultura do trigo no país e crêa estabelecimentos e cargos para isso necessarios.

O Presidente da Republica :

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei —

Artigo 1.º — Fica o Poder Executivo autorizado a promover o fomento da cultura do trigo, por intermedio do Ministerio da Agricultura, que tomará as medidas necessarias e organizará as estações experimentais, postos de multiplicação de sementes e laboratorio central, creados por esta lei.

§ 1.º — Ficam creadas cinco estações experimentais de trigo, uma em cada um dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Goiás e São Paulo, com organização técnico-administrativa identica á das ja' previstas e em funcionamento no Serviço de Fomento da Produção Vegetal.

§ 2.º — As atuais estações experimentais de São Luis e Alfredo Chaves, no Rio Grande do Sul, continuarão a prestar

os seus serviços com a dotação anual igual a' prevista para as demais estações.

§ 3.º — Ficam também creados quarenta postos de multiplicação de sementes a serem localizados: dez no Rio Grande do Sul, sete em Santa Catarina, nove em Paraná, seis em São Paulo, quatro em Minas Gerais, um em Goiás, um no Espírito Santo, um em Pernambuco e um na Baía.

Esses postos disporão de uma organização especial, tendo como técnicos um ajudante e um sub-ajudante, respectivamente, encarregado e auxiliar do estabelecimento e mais o pessoal variavel necessario

§ 4.º — As estações experimentais e os postos de multiplicação de sementes serão instalados nos municipios que melhor satisfaçam as condições de cultura do trigo conjugados com os demais elementos capazes de assegurar sua produção a juizo do Ministerio da Agricultura.

Artigo 2.º — Fica creado um laboratorio central, especializado, subordinado á dependencia do serviço a que for avocado a intensificação triticea nacional, destinado a proceder a estudos de panificação das diferentes variedades de trigo colhidas no País e a controlar as conclusões das pesquisas quimico-biologicas procedidas nas estações experimentais.

§ Unico — Para satisfação deste artigo, poderão ser contratados técnicos especialistas em panificação e genética.

Artigo 3.º — O Ministerio da Agricultura fará com que a contar de 1.º de Junho de 1937, cada moinho consuma, pelo menos, cinco por cento de trigo nacional sobre o total do trigo estrangeiro beneficiado, desde que aquele possa ser obtido a preço igual, no maximo, a este.

§ 1.º — Anualmente, o Ministerio da Agricultura fixará a quota minima da produção do trigo do País, suscetivel de aproveitamento nos moinhos, ouvido o Conselho Federal do Comércio Exterior.

§ 2.º — Sera' permitido aos moinhos, situados longe das zonas produtoras de trigo, usar de operações de equivalência com os moinhos localizados proximo de tais zonas produtoras, de sorte que seja evitada a obrigatoriedade do transporte do trigo nacional de um ponto para outro do País.

Artigo 4.º — Para fiscalisar a execução dos trabalhos acima mencionados, ficam creados e incorporados aos serviços que lhes forem partinentes, três logares de assistentes e oito de Sub-assistentes, com as regalias, prerrogativas e deveres inherentes a esses cargos

Artigo 5.º — O pessoal técnico que for necessario aos trabalhos constantes desta lei, será admitido nas mesmas condições ora exigidas para o ingresso nos cargos técnicos do Ministerio da Agricultura, podendo ser aproveitados em diversos cargos creados, funcionarios dos quadros atuais.

§º — O pessoal técnico aproveitado ou admitido nos termos da presente lei será enquadrado nas categorias já estabelecidas para cargos equivalentes.

§º — O pessoal técnico e o variavel, fora dos quadros atuais do Ministerio da Agricultura, sê lo-á na forma do decreto n.º 10.088, de 27 de Janeiro de 1928, com as derrogações posteriores.

Artigo 6.º — A titulo de estimulo e pelo praso de cinco anos, ficam instituidos :

- a) um premio fixo, de dez mil reis por tonelada, a ser conferido ao lavrador que produzir um minimo de mil kilos de trigo em grão por hectare ;
- b) um premio fixo, de quinze mil reis por tonelada, ao agricultor que produzir em media, mais de mil e quinhentos quilos por hectare, numa area minima de plantio de cem hectares ;
- c) o fornecimento de requisição para transporte gratuito nas estradas de ferro e linhas de navegação para as

sementes de trigo nacional, quando destinadas ao plantio ;

- d) a venda aos agricultores ou grupo de lavradores, pelo preço de custo e a prestações, de maquinaria agrícola e de beneficiamento ;
- e) um abatimento de sessenta por cento para transporte de trigo nacional sobre os fretes marítimos, fluviais, ferroviários, e rodoviários das empresas oficiais de transportes, ou das empresas particulares que, em virtude do contrato com a administração pública, estejam obrigadas a atender a essa redução.

Artigo 7.º — O ministério da Agricultura, nas regiões em que a expansão da cultura do trigo dependa dos meios de beneficiamento industrial do grão, onde o recurso particular seja escasso, instalará moinhos de capacidade relativa á produção local.

§ Unico — Como compensação das despesas de pessoal e material, relativas ao funcionamento dos moinhos o agricultor pagará a taxa de dez mil reis por tonelada de grão beneficiado.

Artigo 8.º — Os moinhos, já existentes, e os que vierem a se instalar, no País, que beneficiarem o trigo de origem estrangeira, pagarão o imposto de seiscentos reis sobre cada sacco de quarenta e quatro quilos de farinha produzida, qualquer que seja o seu tipo, excluída a quota parte do trigo nacional.

§ Unico — O imposto de seiscentos reis incidirá também sobre a farinha de trigo estrangeira.

Artigo 9.º — As despesas decorrentes da presente lei serão pagas com o produto do imposto a que se refere o artigo anterior.

Artigo 10.º — Fica o Poder Executivo autorizado a abrir os créditos e a baixar os regulamentos necessários á execução

da presente lei, bem como a reduzir o prazo fixado no artigo 1.º do decreto n.º 803, de 8 de Maio de 1936.

Estas, como as leis posteriores, foram justamente tomadas para, despertando a produção nacional, nos libertar dos mercados externos, em cujos portos, ano sobre ano, subia de vulto nossas aquisições. Com o desenvolvimento da cultura e industria lisação do produto nacional, a porcentagem foi elevada, a partir de Agosto proximo, para 13 0/0, sendo 5 0/0 de farinha de raspa de mandioca, 5 0/0 de farinha de milho e 3 0/0 de farinha de arroz.

A nossa importação de trigo ha muito que vem pesando na nossa balança comercial. De 4.445.000 Lbs. que despendiamos em 1910, passamos a gastar 13 000.000 em 1920 e 10.935.000 em 1925. No periodo que vai de 1920 a 1934, a media anual de importação de farinha de trigo e trigo em grãos foi de 335.907:000\$, cujos valores reduzidos a dia, dão-nos o gasto de quasi 1.000:000\$000! Em 1936 essa media diaria ascendeu a mais de 1.800:000\$000, numa importação totalisada em 663.279:000\$.

A importação de trigo, por exemplo, em 1927, foi maior do que a media de importação nos cinco anos anteriores, pois a media de importação de farinha de trigo, nos anos de 1923 a 1927, foi de 172.194.490 quilos, no valor de 125.914:000\$000. Só a importação em 1927, foi de 204.167.390 quilos no valor de 297.188:786\$000. Aumento apreciavel verificou-se, tambem, com o trigo em grão, pois a media de importação no quinquennio, foi de 536.979.042 quilos, no valor de 266.745:205\$000, e a importação, em 1927 foi de 595 536.938 quilhos no valor de 297.188:786\$000.

No quadro abaixo podemos acompanhar a marcha da importação do trigo (farinha e grãos) no periodo de 1920 a 1926:

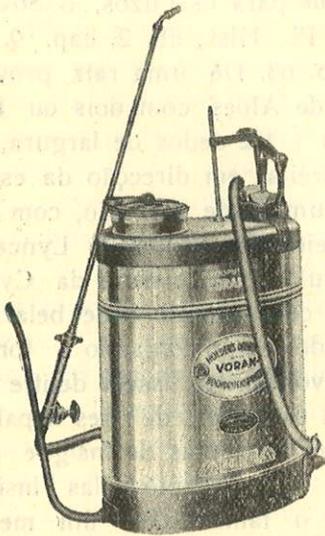
Tonel.	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
	390.857	— 444.159	— 556.490	— 587.301	— 707.343	— 685.189	— 764.013
Centos:	221.791	— 236.778	— 237.762	— 288.595	— 362.816	— 439.956	— 407.587

Foi, pois, de amparo á economia nacional que se organizou a campanha do trigo que, sem solução de continuidade, libertará o país da produção estrangeira.

Si em pouco tempo de ação, iniciamos a solução de tão importante problema com uma serie de medidas apreciáveis, melhores e mais amplos sucessos devemos esperar de futuro. Não que tenhamos os *equivalentes otimos* para a intensificação elevada do plantio do trigo no país. Não. Mas, que aproveitando bem *algumas condições* propicias á sua lavoura, podemos atingir aquella formula de economia protecionista produzir para bastar-se.

Que não plantemos os três milhõis de Ha. que o Prof. Azzi acha possivel no Brasil. Semiemos a terça parte e, produzindo bem, teremos satisfeitas nossas atuais exigencias.

## Pulverisadores allemães Holder-Voran



funcionam na hora do ataque  
têm bomba de embolo  
e valvulas de metal  
alta pressão de 5 atm.  
apressa o combate,  
economisa veneno.

Distribuidores geraes:

**Fernando Hackradt & Cia.**

Rio de Janeiro: — Rua  
S. Pedro, 45.

Caixa Postal 6313

Em S. Paulo. — A Chimica "Bayer" Ltda.

Caixa Postal, 1906.