

# INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE SEMEADURA NA PRODUÇÃO DAS VARIEDADES DE ARROZ \*

O. PEREIRA GODOY

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

## INTRODUÇÃO

A época de semeadura exerce grande influência na produção do arroz. Mesmo em idênticas condições de solo e de traços culturais, as variedades apresentam produções diferentes conforme a época em que são semeadas. Assim, para uma mesma região, há uma determinada época de semeadura na qual uma variedade se comporta melhor; variando-se essa época, a queda de produção pode ser maior ou menor de acôrdo com a amplitude dessa variação.

Com a finalidade de analisar essas variações de produção, foi conduzido na Secção de Fitotecnia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", um experimento visando o estudo comparativo do comportamento de dez variedades de arroz, em cultura irrigada, semeadas em cinco diferentes épocas.

## MATERIAL E MÉTODOS

As variedades Batatais, Dourado Agulha n. 2, Iguape Agulha, Pérola, Pratão e Quatro Meses, mais indicadas para a agricultura paulista, foram ensaiadas juntamente com as variedades Rizzoto, R-77, Sésia e Sésia x R. B., de procedência italiana. Estas foram incluídas no experimento por se destacarem

---

\* O presente trabalho é parte da tese de doutoramento do autor, apresentada à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em 1960.

pela precocidade apresentada em dois anos de cultivo em Piracicaba e por serem, dentre outras da mesma procedência, as que apresentam tipos de grãos que mais se aproximam dos atualmente cultivados no Estado.

Cinco épocas quinzenais de semeadura totalizaram o ensaio realizado no ano agrícola de 1959-1960, a saber: *primeira época*: 1 de outubro; *segunda época*: 16 de outubro; *terceira época*: 3 de novembro; *quarta época*: 17 de novembro; *quinta época*: 2 de dezembro.

O experimento, realizado em quadra irrigada, foi planejado em blocos ao acaso. Cada época foi representada por três blocos, designados A, B e C, cada um deles constituindo uma repetição. Dentro dos blocos as variedades foram distribuídas ao acaso, em parcelas de 1,20m por 3,00m. Nas parcelas, as variedades foram semeadas em três linhas de 3,00m de comprimento, distanciadas entre si de 0,40m. A semeadura nas linhas foi feita em covas que distavam 0,20m umas das outras, perfazendo um total de 14 covas por linha.

As sementes empregadas, todas provenientes de material selecionado na Seção de Fitotecnia, foram colocadas manualmente nas covas, em número de três a quatro.

A quadra utilizada no ensaio, de terra roxa misturada, é circundada por diques de 0,30m de altura e apresenta subsolo impermeável, não muito profundo.

O preparo do terreno constou de aradura e a seguir gradagem, completando-se finalmente o trabalho, manualmente, com auxílio de enxadas. Este preparo final foi executado parceladamente, de acordo com o suceder das épocas.

Pequenos camalhões, feitos à enxada, limitaram as épocas dentro da quadra, o que determinou o perfeito isolamento das mesmas, permitindo assim, irrigação independente.

O sistema de irrigação empregado foi o de inundação permanente. A água proveniente do ribeirão Piracicamirim atingiu, na quadra, altura não superior a 0,15m. A irrigação foi iniciada quando a altura das plantas permitiu a inundação do terreno (GRANER & GODOY JÚNIOR, 1960).

As variedades de arroz foram colhidas à medida que completavam a maturação. As plantas, de dez covas da linha central, de cada parcela, enfeixadas, receberam um dia de secagem ao sol, no terreiro. Em seguida, os grãos, degranados e ventilados manualmente, foram armazenados, completando-se a seca à sombra. Todas essas operações, realizadas cuidadosamente, permitiram reduzir ao mínimo as possíveis perdas. A-

pós trinta dias de armazenamento, os grãos foram pesados em balança que forneceu leitura em gramas.

## RESULTADOS

Com os dados obtidos nas cinco épocas, foi feita a análise estatística (GRANER, 1952; PIMENTEL GOMES, 1960), que revelou valores de F significativos para variedades, para épocas e para a interação variedade e época. No quadro I, encontram-se as médias das épocas para produção de grãos e as diferenças mínimas significativas, calculadas pelo método de Tukey, que permitem a comparação dessas médias. Examinando-se esses valores, verifica-se que a quinta época, de menor média de produção, difere estatisticamente das três primeiras e que também a quarta difere significativamente da primeira e terceira épocas.

Diante do exposto no parágrafo anterior, as diferentes épocas de semeadura foram analisadas separadamente. Em quatro das épocas de semeadura, os valores de F encontrados para variedades foram altamente significativos, demonstrando que houve diferenças estatísticas entre as variedades nas épocas; as análises revelaram também que não houve significância para repetições. Apenas na análise da segunda época, o valor de F para variedades não foi significativo, mas houve significância para repetições; eliminando-se porém da análise a repetição C, esta significância desapareceu continuando, porém, a não haver diferenças estatísticas entre variedades.

No quadro I encontram-se as médias das produções das variedades época por época e também as diferenças mínimas significativas, que permitem a comparação dessas médias. Examinando-se esse quadro verifica-se que na primeira época, a variedade Quatro Meses, de menor média, difere significativamente, no limite de 5% de probabilidade, das variedades Batatais e R-77 e, no limite de 1% de probabilidade, da variedade Iguape Agulha. Na terceira época, as variedades Sésia e Sésia x R. B. são significativamente diferentes das variedades R-77 e Quatro Meses. Na quarta época, as variedades Sésia e Rizzotto diferenciam-se significativamente das variedades Prato, Quatro Meses, Batatais e Iguape Agulha; também a variedade Sésia x R. B. é estatisticamente diferente das variedades Batatais e Iguape Agulha. Na quinta e última época, a variedade Pérola, com maior média nesta época, diferencia-se estatisticamente das variedades Sésia, Sésia x R. B., Rizzotto e Durado Agulha n. 2; há ainda diferença estatística entre as

variedades Batatais e Sésia, sendo esta variedade a que apresenta menor média de produção nesta época.

Em resumo, estes resultados revelaram que as épocas de semeadura influíram na produção de grãos das variedades estudadas as quais se comportaram de modo diferente segundo a época. Tais resultados concordam com os obtidos por outros autores em trabalhos anteriormente realizados (CHIAPPE, 1935; MIRANDA, 1933-48; BERNARDES, 1954). A análise revelou ainda que as três primeiras épocas não apresentaram diferenças significativas entre si e que os menores valores médios para produção de grãos foram obtidos na quarta e quinta épocas.

#### RESUMO E CONCLUSÕES

No presente trabalho procurou-se analisar a influência das épocas de semeadura na produção de grãos de diferentes variedades de arroz. Dez foram as estudadas, a saber: Batatais, Dourado Agulha n. 2, Iguape Agulha, Pérola, Pratão, Quatro Meses, cultivadas em nosso meio, e Rizzotto, Sésia, R-77 e Sésia x R. B., variedades italianas. As épocas, em número de cinco, foram estabelecidas quinzenalmente a partir do dia primeiro de outubro do ano de 1959. O experimento, realizado em quadra irrigada, foi planejado em blocos ao acaso, cada época sendo representada por três blocos que constituiram as repetições, contendo cada um delas as dez variedades de arroz já mencionadas.

Os dados, submetidos à análise estatística, forneceram resultados que permitiram as seguintes conclusões:

Nas condições do presente trabalho, a melhor época de semeadura para produção de grãos se situou no mês de outubro e início de novembro, de acordo portanto com a indicação de MIRANDA e VIEGAS (1943), sendo que a quarta e quinta época determinaram queda de produção.

As variedades italianas, de um modo geral, em vista dos resultados obtidos nas análises de cada época, não se revelaram superiores em produção de grãos quando confrontadas com as brasileiras. As variedades Dourado Agulha n. 2, Iguape Agulha, Pratão e Pérola, mais cultivadas no Estado de S. Paulo, não se diferenciaram estatisticamente entre si a não ser a variedade Pérola que, na quinta época, apresentou diferença significativa em relação à variedade Dourado Agulha n. 2.

Finalmente, a variedade Batatais, por apresentar compor-

tamento bastante uniforme durante as épocas estudadas e também por ser variedade precoce, parece ser a mais indicada para semeadura tardia.

Novas observações deverão ser efetuadas em outros anos de experimentação a fim de confirmar os resultados obtidos no presente trabalho.

#### ABSTRACT

This paper deals with comparisons of rice varieties (four introduced from Italy and six cultivated in Brazil) in wet system. The results can be summarized as follows: a) in relation to grain production, the best time of sowing situated between the month of October and beginning of November; b) the *Bata-tais* variety was precocious and showed great uniformity, being recommended for later sowing.

#### BIBLIOGRAFIA

- BERNARDES, B. C., 1946 — *Melhoramento da Rizicultura no Rio Grande do Sul*, Oficinas gráficas da Imprensa Oficial, Porto Alegre.
- CHIAPPE, L., 1935 — *Experiências sobre el cultivo del arroz*, Estación Experimental Agrícola de La Molina, Lima, Perú.
- GRANER, E. A., 1952 — *Como aprender Estatística*, Edições Melhoramentos, São Paulo.
- GRANER, E. A. & C. GODOY JÚNIOR, 1960 — *Culturas da Fazenda Brasileira*, Edições Melhoramentos, S. Paulo.
- GRIST, D. H., 1953 — *Rice*, Longmans, Green and Co., London, New York, Toronto.
- LIMA ORSI, E. W. DE, 1961 — Arroz. Competição na cultura irrigada entre variedades italianas e brasileiras. *Revista de Agricultura* (em impressão).
- MIRANDA, H. S., — Súmula dos trabalhos de arroz realizados de 1933 a 1948, Instituto Agrônômico de Campinas (não publicado).
- MIRANDA, H. S. & G. P. VIEGAS, 1943 — *Orientação geral para a Cultura do Arroz no Estado de São Paulo*, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

PIACCO, R., 1954 — Le razze di riso coltivate in Itália. *Quaderni della Stazione Sperimentale di Riscicoltura*, 38, Vercelli.

PIMENTEL GOMES, F., 1960 — *Curso de Estatística Experimental*, E. S. A. "Luiz de Queiroz". Piracicaba.

SNEDECOR, G. W., 1945 — *Métodos estatísticos*, tradução portuguesa, Ministério da Economia, Lisbôa, Portugal.

VASCONCELLOS, J. DE C. E., 1933 — *O arroz*, Ministério da Economia, Lisbôa, Portugal.

Quadro I — Produção de grãos. Médias das variedades e das épocas (gramas)

Variedades	1. <sup>a</sup> época	2. <sup>a</sup> época	3. <sup>a</sup> época	4. <sup>a</sup> época	5. <sup>a</sup> época
Batatais	568,33	589,00	557,66	529,00	457,00
Dourado A .2	528,33	478,00	494,66	436,00	360,66
Iguape A.	612,00	616,50	522,66	570,66	380,00
Pérola	552,00	511,00	515,66	453,00	501,00
Pratão	516,00	502,00	556,66	472,33	382,66
4 Meses	428,00	480,00	620,00	485,00	427,33
Rizzotto	508,00	525,00	494,00	299,33	358,33
R-77	583,33	607,00	577,66	414,00	386,00
Sésia	478,00	482,50	400,33	292,00	314,00
Sésia x R. B.	509,00	498,50	402,00	352,00	358,33
d. m. s. [ 5%	139,93	—	166,29	161,22	138,41
(Tukey) [ 1%	171,12	—	203,36	197,16	169,26
Épocas (médias)	528,30	479,46	517,46	430,33	392,53
d. m. s. (Tukey) entre épocas :	5% — 80,18; 1% — 96,22				



Vista parcial com aspectos do experimento

**ESTA É A HORA DE MATO GROSSO!**

*Esteja a par do notável desenvolvimento  
sócio-econômico do grande Estado do Oeste  
Brasileiro assinando a revista*

# BRASIL-OESTE

2 anos — Cr\$ 400,00

Assinaturas: 1 ano — Cr\$ 220,00

Pedidos acompanhados de cheque ou vale postal a

BRASIL-OESTE EDITORA LTDA.

Praça da República, 386 - 3.o - Conj. 33-A

SÃO PAULO - SP

**MAIOR PRODUÇÃO**



**EM MENOR ÁREA**