

**ANAIS**  
**1º Congresso da Cadeia Produtiva  
de Arroz / VII Reunião Nacional de  
Pesquisa de Arroz - Renapa**

Volume 1

Realização  
20 a 23 de agosto de 2002  
Florianópolis, SC



**1º Congresso da Cadeia  
Produtiva de ARROZ**

**VII RENAPA Reunião Nacional de Pesquisa de Arroz**

## ESPAÇAMENTO ENTRE FILEIRAS E DENSIDADE DE SEMENTES PARA A CULTIVAR DE ARROZ BRS BONANÇA EM VILHENA-RO

Godinho, V.P.C.<sup>1</sup>; Utumi, M.M.<sup>2</sup>; Ramalho, A.R.<sup>3</sup>; Breseghello, F.<sup>4</sup>; Castro, E. da M. de<sup>4</sup>

Nesta safra agrícola estima-se que foram cultivados em Rondônia aproximadamente 100.000 ha de arroz de sequeiro, mais de 80% da área estadual plantada é com variedades lançadas pela Embrapa, principalmente com as cultivares Maravilha e Primavera, que possuem qualidade de grãos que competem com os obtidos na cultura irrigada do Sul do Brasil. Além destas, principia o cultivo da cultivar BRS Bonança, que possibilita maior flexibilidade para período de colheita, mantendo altos valores de renda de benefício e de grãos inteiros, característica muito importante para a região que tem mais de 2.000mm de chuvas concentrados entre setembro e março, aliado com estradas vicinais não asfaltadas e poucos secadores disponíveis.

A região de Vilhena, no sul do Estado, apresenta produtividade (próxima de 3.000kg/ha) superior à média estadual, mas tem condições propícias ao desenvolvimento de brusone, com intensa ocorrência de orvalho sobre as plantas durante todo o período vegetativo e parte do reprodutivo da cultura. Como a população de plantas, função do espaçamento entre as linhas de plantio e a quantidade de sementes nas linhas, afeta a produtividade do arroz, a incidência de acamamento e doenças, este trabalho foi planejado com o objetivo de identificar os melhores espaçamentos e densidades de plantio visando produtividade e qualidade de produção da cultivar de arroz BRS Bonança.

O ensaio foi instalado no Campo Experimental de Vilhena (12°47' S; 60°05' W, 612m), da Embrapa Rondônia, em 11/12/2000, em Latossolo Vermelho-escuro distrófico, textura argilosa. O delineamento experimental foi em parcelas subdivididas, em quatro repetições, com espaçamentos nas parcelas e densidades nas subparcelas. Os espaçamentos entre linhas foram 0,20 - 0,30 - 0,40 e 0,50 m e as densidades de semeadura foram de 40, 60, 80 e 100 sementes/metro de sulco. As parcelas possuíam 5 m de comprimento e largura de 2,0 m para os espaçamentos de 0,40 e 0,50 m, 1,8 m para o espaçamento de 0,30 m e 1,6 m para o espaçamento de 0,20 m.

Avaliou-se produtividade média de grãos; número de panículas/m<sup>2</sup>, número de grãos cheios e vazios/panícula, peso de 1000 grãos, dias para florescimento, acamamento, brusone foliar e das panículas, mancha parda, escaldadura, mancha estreita, mancha-de-grãos e altura de planta, conforme o Sistema Padrão de Avaliação para Arroz (IRRI. Standard evaluation system for rice. 4.ed. Genetic Resources Center/IRRI, 1996. 52p.), exceto para mancha-de-grãos, pela escala do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT. Boletín del Programa de Arroz del CIAT, v.5, n.1, 1984).

<sup>1</sup>Embrapa Rondônia, Caixa Postal 405, CEP 78995-000 Vilhena, RO. E-mail: vgodinho@netview.com.br.

<sup>2</sup>Embrapa Rondônia. E-mail: marleyutumi@netview.com.br.

<sup>3</sup>Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970 Porto Velho, RO. E-mail: rostand@cnpafro.embrapa.br.

<sup>4</sup>Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: flavio@cnpaf.embrapa.br; emilio@cnpaf.embrapa.br.

As plantas floresceram aos 86 dias após o plantio e estavam em ponto de colheita 25 dias após, aos 111 dias após o plantio.

Não ocorreu acamamento mesmo com retardamento da colheita, independente do espaçamento ou densidade, apesar do efeito do espaçamento sobre a altura de plantas. A fitossanidade não foi afetada pelo espaçamento entre linhas e pela densidade de sementes na linha. Os sintomas de brusone foliar foram bem visíveis e nítidos, no entanto a doença evoluiu pouco para os cachos, com incidência moderada de brusone na panícula; as incidências de mancha parda e escaudadura também foram moderadas, mas para mancha de grãos os sintomas foram bem visíveis (Tabela 1).

Tabela 1. Altura de planta e incidência de acamamento, brusone foliar e na panícula, mancha parda, escaudadura e mancha de grãos da cultivar BRS Bonança em função do espaçamento entre linhas e densidade de sementes na linha de plantio. Vilhena, RO. Safra 2000-2001.

Tratamentos	Altura Planta (cm)	Acama mento <sup>1</sup>	Brusone foliar <sup>1</sup>	Brusone pan cula <sup>1</sup>	Mancha parda <sup>1</sup>	Escauda- dura <sup>1</sup>	Mancha gr os <sup>1</sup>
Espaçamento (cm)							
20	79	1	5	2	2	2	4
30	80	1	5	2	2	2	5
40	83	1	5	3	2	2	5
50	84	1	5	2	2	2	5
Densidade (sem/m)							
40	80	1	5	2	2	2	5
60	82	1	5	2	2	2	5
80	82	1	5	3	2	2	5
100	81	1	5	2	2	2	5
Teste F							
Espaçamento (E)	18,98**		1,00 <sup>ns</sup>	1,10 <sup>ns</sup>	1,29 <sup>ns</sup>	0,87 <sup>ns</sup>	2,46 <sup>ns</sup>
Densidade (D)	0,69 <sup>ns</sup>		0,67 <sup>ns</sup>	1,13 <sup>ns</sup>	0,59 <sup>ns</sup>	2,20 <sup>ns</sup>	0,73 <sup>ns</sup>
D*E	0,62 <sup>ns</sup>		1,11 <sup>ns</sup>	1,10 <sup>ns</sup>	0,36 <sup>ns</sup>	0,79 <sup>ns</sup>	0,71 <sup>ns</sup>
Média	81,5	1	5	2	2	2	5
CV Esp. (%)	2,91	0,00	1,42	15,04	8,49	13,51	7,85
CV Den. (%)	4,52	0,00	1,74	8,10	8,49	6,77	6,87

<sup>1</sup>Notas de 1 a 9, onde 1 = ausência de sintomas, 3 = presença moderada de sintomas, sem danos importantes, 5 = sintomas visíveis e danos consideráveis, 7 = sintomas severos, 9 = máximo e generalizado.

\*\*significativo a 5% de probabilidade. ns: não significativo a 10% de probabilidade.

A produtividade média de grãos (2480kg/ha) não foi afetada pelo espaçamento ou pela densidade, apesar da tendência de maiores produções com os menores espaçamentos e maiores densidades de sementes na linha. O número de panículas por área foi maior com os menores espaçamentos e com as maiores densidades, mas com menor quantidade de grãos/panícula. A fertilidade das espiguetas foi de 77%, com peso de mil grãos de 24,4 g em média (Tabela 2).

A cultivar BRS Bonança apresentou grande flexibilidade para espaçamento e densidade de sementes na linha de plantio, podendo facilitar a operação de plantio e de tratamentos culturais que se fizerem necessários. No entanto, indicamos quantidades in-

termediárias de sementes, assim como de espaçamento de linhas e densidade de sementes na linha para que o produtor não tenha gasto desnecessário com sementes, bem como para evitar focos de acamamento ou doenças, pois a presença de mancha de grãos no final do reprodutivo e de brusone no vegetativo são indicativos de que devem ser tomadas medidas preventivas para evitar a perda de produção e de qualidade de grãos, se as condições ambientais tornarem-se ainda mais propícias para o desenvolvimento destas doenças. Além disso, deve-se avaliar a qualidade do preparo de solo e dos equipamentos disponíveis para a semeadura e a intensidade e tipo de plantas infestantes, pois as operações de controle de daninhas poderão ser seriamente afetadas pela intensidade de chuvas que ocorrem na região.

Tabela 2. Produtividade de grãos (kg/ha), número de panículas/m<sup>2</sup>, número de grãos/panícula, fertilidade das panículas (%) e peso de mil grãos (g) da cultivar BRS Bonança em função do espaçamento entre linhas e densidade de sementes na linha de plantio. Vilhena, RO. Safra 2000-2001.

Tratamentos	Produtividade (kg/ha)	Panículas/M <sup>2</sup>	Grãos/panícula	Fertilidade (%)	Peso de mil grãos (g)
Espaçamento (cm)					
20	2620	293	102	77	25
30	2414	216	109	78	24
40	2432	181	117	77	25
50	2453	192	130	77	25
Densidade (sem/m)					
40	2290	188	121	79	25
60	2464	215	116	77	25
80	2564	241	114	77	24
100	2600	238	108	76	24
teste F					
Espaçamento (E)	1,86 <sup>ns</sup>	20,34 <sup>**</sup>	66,95 <sup>**</sup>	0,10 <sup>ns</sup>	1,17 <sup>ns</sup>
Densidade (D)	2,53 <sup>ns</sup>	8,00 <sup>**</sup>	4,64 <sup>**</sup>	2,49 <sup>ns</sup>	1,31 <sup>ns</sup>
D*E	1,09 <sup>ns</sup>	0,36 <sup>ns</sup>	0,84 <sup>ns</sup>	1,82 <sup>ns</sup>	1,42 <sup>ns</sup>
Média	2479,7	220,5	114,7	77,1	24,4
CV Esp. (%)	11,24	20,37	5,14	6,62	3,79
CV Den. (%)	14,09	15,68	8,5	4,05	4,07

\*\* significativo a 5% de probabilidade. ns: não significativo a 10% de probabilidade.