

11748 - Análise da diversidade de variedades locais de arroz de sequeiro do Oeste de Santa Catarina

Diversity analysis of dryland rice landraces in Western Santa Catarina

GONÇALVES, Gabriel Moreno Bernardo¹; SOUZA, Rosenilda de¹; CARDOZO, Aline Martins¹; LOHN, André Felipe¹; CANCI, Adriano²; GUADAGNIN, Clístenes Antonio³; OGLIARI, Juliana Bernardi⁴

¹ Bolsistas de Iniciação Científica do Laboratório de Pesquisas em Agrobiodiversidade (LAGROBio); ² Facilitador da Associação Central das Microbacias de Guaraciaba; ³ Extensionista da EPAGRI; ⁴ Autora para Correspondência, Supervisora LAGROBio, Prof^a Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, CP 476, Florianópolis, SC, Brasil, jbogliar@cca.ufsc.br.

Resumo: Dezesete variedades locais de arroz de sequeiro conservadas por agricultores familiares do Oeste de Santa Catarina foram avaliadas em Guaraciaba-SC, Brasil. As variedades locais analisadas mostraram ampla diversidade para um conjunto de caracteres morfológicos, fenológicos e agrônômicos. Dentre as mais promissoras, destaca-se um grupo com elevado potencial para uso comercial e outro com valores particulares para ser usado como fonte de genes em programas de melhoramento participativo.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., *seleção participativa de variedades, arroz de sequeiro.*

Abstract: Seventeen dryland rice varieties maintained by small farmers in Western Santa Catarina were assessed in Guaraciaba-SC, Brazil under small-scale farming conditions. The rice landraces showed wide diversity based on morphological, physiological and agronomic traits. Some outstanding varieties showed high potential for commercial use while other ones presented particular values as gene source for participatory breeding programmes.

Key Words: *Oryza sativa* L., *participatory variety selection, dryland rice*

Introdução

O arroz é cultivado nos cinco continentes, tanto em regiões tropicais como temperadas. O Brasil é um grande produtor de arroz, destacando-se com 12 milhões de toneladas de produção de grãos em casca, dos quais 3,5 milhões correspondem ao arroz produzido em terras altas pelo sistema de sequeiro (Marcolan et al., 2008). É um dos poucos países onde os ecossistemas várzeas e terras altas desempenham papel importante e complementar no atendimento da demanda interna do arroz. Essa diversidade de ambientes requer o desenvolvimento de cultivares com aptidões particulares para cultivo no sistema irrigado, em áreas de várzea, e de sequeiro, em regiões de terras altas. Essa é uma das razões da produção nacional de arroz envolver diferentes regiões e de colocar o país entre os dez maiores produtores desse cereal no mundo (Sector..., 2003). Santa Catarina tem priorizado a realização de pesquisas em genética e manejo de arroz para o sistema irrigado, cultivado em terras baixas. Entretanto, existe potencial econômico e condições de ambiente que justificam o desenvolvimento de cultivares de arroz adaptadas a terras altas, onde o cultivo é feito no sistema de sequeiro. As variedades de sequeiro em SC, em geral, têm sido cultivadas por famílias de agricultores tradicionais, especialmente

do Oeste Catarinense. A produção desse tipo de arroz nesse estado tem sido destinada quase que exclusivamente para consumo próprio. Dentre os municípios de SC, que cultivam o arroz de sequeiro, destacam-se São Miguel D'Oeste, Xanxerê e Joaçaba (ICEPA, 2009). Devido à grande importância deste cereal para alimentação humana e a escassez de informações sobre variedades de sequeiro em SC, justifica-se a realização desse trabalho conduzido pelo NEABio-UFSC, em parceria com a Associação Central das Microbacias de Guaraciaba e com a EPAGRI desse município. Nessa pesquisa, o objetivo foi avaliar e caracterizar 17 variedades locais de arroz de sequeiro conservadas por agricultores dessa região e uma cultivar comercial.

Metodologia

O experimento foi implantado na propriedade da família do agricultor Roque de Moura, em Guaraciaba-SC. Dentre as variedades analisadas, 17 são variedades locais de arroz de sequeiro conservadas por famílias de agricultores tradicionais de Guaraciaba, Anchieta e Paraíso, e uma é cultivar da EMBRAPA, adaptada para a região Sul do país (Tabela 1). O experimento foi conduzido no delineamento de blocos completos casualizados, com quatro repetições. A unidade experimental foi constituída por quatro fileiras de quatro metros lineares de comprimento, espaçadas 0,5 metros entre si. A área útil da parcela foi estabelecida a partir das duas fileiras centrais, a uma densidade de 55 plantas por metro linear, após o desbaste. As variedades foram avaliadas quanto às características fenológicas (emergência, floração e maturação completa dos grãos), morfológicas (forma, cor e comprimento de grão, cor das glumelas e glumas estéreis na fase de maturação) e agronômicas (altura de planta, número de panículas, peso de mil grãos e rendimento de grãos corrigido para 13% umidade). As variáveis que apresentaram diferenças significativas entre tratamentos ao nível de 5% de probabilidade ($\alpha = 0,05$) pelo teste F foram submetidas ao teste de Duncan ao mesmo nível de significância. Para as análises estatísticas, foi utilizado o programa Statistica 7®.

Resultados e Discussões

As variedades melhoradas de arroz de sequeiro, em geral, apresentam como principais características: ciclo vegetativo curto, pouca capacidade de perfilhamento, panículas longas, resistência ao degrane, grãos longos e espessos, raízes longas e espessas, folhas e glumas glabras. Com relação às variedades locais do Oeste de SC, a coloração dos grãos tem revelado ampla diversidade (Tabela 1), supostamente associada à qualidade nutricional diferenciada. Essas particularidades têm despertado o interesse de segmentos de mercado dos grandes centros urbanos de Santa Catarina, voltados para a comercialização de alimentos orgânicos e saudáveis. No que se deve ao atributo agrônomo produtividade, a variedade Mato Grosso ($3,05 \text{ t ha}^{-1}$) foi a que teve melhor desempenho, destacando-se estatisticamente em relação à maioria das variedades, inclusive em relação a cultivar melhorada BRS Curimba. É relevante destacar que nessa safra ocorreu deficiência hídrica em período crítico (floração) para a cultura do arroz, que resultou na redução da produtividade de grãos. Para a característica peso de mil grãos, todas as variedades locais se mostraram superiores a cultivar BRS Curimba (Tabela 2). A altura de planta variou de 84,25 cm, na variedade Rosa 15, a 65,25 cm, na cultivar melhorada BRS Curimba. Com base na classificação de Fonseca et al., 2004, todas as variedades locais analisadas são de porte baixo, pois estão abaixo do intervalo de 1,00 a 1,20 m de altura. Com exceção da variedade Rosa 87, cujo ciclo médio foi de 148 dias, as demais variedades apresentaram ciclo superior a 161 dias.

Tabela 1. Caracteres morfológicos associados ao grão das variedades de arroz. Safra 2009/2010, Guaraciaba-SC.

Variedade	Procedência	Comprimen- to do grão em casca (mm) ¹	Cor das glumelas ²	Cor das glumas estéreis ³	Formato da cariópse ⁴	Cor da cariópse ⁵
Rei	Anchieta	8,84	3	1	5	3
Rosa 15	Anchieta	9,06	1	1	7	1
Rosa 87	Anchieta	8,91	3	1	1	4
BRSMG Curinga	Embrapa	8,75	5	1	7	2
Amarelão LS	Guaraciaba	9,30	1	1	5	1
Camilo	Guaraciaba	9,40	3	1	7	2
Canisio CH	Guaraciaba	9,51	1	1	5	1
Davi	Guaraciaba	9,65	1	1	7	1
Gomes	Guaraciaba	9,05	1	1	3	4
Jandir	Guaraciaba	8,98	1	1	5	1
Kinsel	Guaraciaba	9,56	1	1	7	2
Ludwig	Guaraciaba	9,10	2	1	5	1
Mato Grosso	Guaraciaba	8,92	1	1	3	2
Moro	Guaraciaba	9,50	1	1	3	2
Preto Lote 01	Guaraciaba	8,30	5	1	1	2
Sauthier	Guaraciaba	10,00	1	1	3	1
Vermelho Arpini	Guaraciaba	9,26	2	1	7	3
Paragana	Paraíso	9,10	3	1	1	4

(1) Média de 15 Grãos; (2) Baseado no Documento 141 da Embrapa: 1 = amarelo palha; 2 = Dourado; 3= Manchas Marrons; 5= Marrom; 6= Avermelhado; 7 = Manchas Púrpuras; 8 Estrias Púrpuras ; 9= Púrpura; 10 = Preto; (3) Baseado no Mapa: 1= Palha; 2 = Dourado; 3= Vermelho; 4 = Púrpura; (4) Baseado no Mapa: 1= Arredondado; 3 = Semi-arredondado; 5 = Meio- alongado; 7 = Alongado; 9 = Muito alongado; (5) Baseado no Mapa: 1= Branca; 2= Pardo -Clara; 3= Parda; 4 = Vermelha; 5= Púrpura.

Tabela 2 - Caracteres agrônômicos e fenológicos de variedades de arroz de sequeiro

Tratamentos	Produtividade ^{1,2} (t ha ⁻¹)	Número de panículas ¹	Peso de 1000 grãos (g) ¹	Altura (cm) ³	emergência (dias) ³
Mato Grosso	3,05 a	376,00 a b c	28,71 a b c D	74,75 a b c	16,25
Rosa 15	2,45 a b	409,33 a b	25,11 e f	84,25 a	14,25
Rei	2,37 a b c	400,25 a b	26,91 c d e f	73,50 b c	14,75
Canisio CH	2,33 a b c d	345,00 a b c	31,61 a	72,75 b c	18,25
Kinsel	2,06 a b c d	337,00 a b c	31,01 a b	73,25 b c	15,50
Sauthier	1,98 a b c d	370,25 a b c	27,00 c d e f	76,50 a b	14,75
Davi	1,70 b c d	346,00 a b c	30,08 a b c	71,75 b c	15,50
Ludwig	1,61 b c d	421,25 a b	24,37 f	79,25 a b	14,25
Amarelão LS	1,49 b c d	322,50 a b c	25,82 d e f	74,00 a b c	15,25
Preto (Lote1)	1,46 b c d	312,75 a b c	25,81 d e f	79,50 a b	15,50
Camilo	1,45 b c d	334,75 a b c	26,17 d e f	79,75 a b	14,25
Jandir	1,42 b c d	321,75 a b c	27,52 c d e f	71,75 b c	16,00
Arpini	1,41 b c d	225,25 c	28,04 b c d e	77,25 a b	15,00
Moro	1,40 b c d	273,50 b c	28,77 a b c D	81,67 a b	15,75
Rosa 87	1,35 b c d	290,75 b c	26,57 d e f	73,25 b c	14,75
Gomes	1,24 b c d	410,25 a b	27,54 c d e f	80,50 a b	13,75
BRS Curinga	1,12 c d	452,25 a	21,28 g	65,25 c	14,25
Paragana	1,05 d	349,75 a b c	28,41 a b c d e	77,25 a b	14,00
Média	1,72	349,92	27,26	75,90	15,11
CV(%)	42,24	24,91	7,24	8,10	
Prob. teste F	0,0352	0,0839	0,0000	0,0192	0,0000

(1) Média de 4 repetições; (2) Ajustado a 13% de umidade. Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem (1) Média de 4 repetições; (2) Ajustado a 13% de umidade. Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. (3) Em dias, a partir da data de semeadura. (4) Em dias, a partir da data de emergência.

Agradecimentos

Aos estudantes do Curso de Agronomia da UFSC, Rafael Brandalise e Weliton O. Becker, pelo auxílio nas avaliações pós-colheita. Especial agradecimento às famílias dos agricultores Roque de Moura e Leonildo Schmidt por terem cedido área para a realização do experimento e pelo acompanhamento diário.

Referências

ICEPA – Centro de socioeconomia e planejamento agrícola: **Arroz - Panorama da cultura nas últimas safras**. Disponível em:

<http://cepa.epagri.sc.gov.br/Informativos_agropecuarios/arroz/arroz_31.07.09.htm>.

Acesso em: 25 de julho de 2010.

FONSECA, Jaime Roberto; et al. **Descritores morfoagronômicos e fenológicos de cultivares tradicionais de arroz coletados no Maranhão**. Revista Ceres; 2004. Disponível em: <www.ceres.ufv.br/CERES/revistas/V51N293P27004.pdf> Acesso em: 25 de agosto de 2010.

FONSECA, Jaime Roberto; CUTRIM, Veridiano dos Anjos; RANGEL, Paulo Hideo Nakano. **Descritores morfo agrônômicos e fenológicos de cultivares comerciais de arroz de várzeas**. Brasília, DF: Embrapa, 2002. 22 p. (Documentos, 141).

MARCOLAN, Alaerto L. et al. **Sistema de produção de arroz de terras altas**. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Porto Velho, RO Abril, 2008. Disponível em:

<http://www.cpafrro.embrapa.br/media/arquivos/publicacoes/sp31_arroz.pdf>

Acesso em: 19 de maio de 2010.

SECTOR AGRO-ALIMENTAR DO ARROZ EM PORTUGAL. **Qualidade de arroz**. Disponível em: <<http://www.ania.pt/3Qualidade.pdf>>. Acesso em: 27 de maio 2010.

SILVA, Osmira F. EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Socioeconomia para Arroz e Feijão**. Disponível em: <<http://www.cnpaf.embrapa.br/apps/socioeconomia/index.htm>> Acesso em: 27 de maio de 2010.

VIEIRA, Luiz M. (Coord.). **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2008-2009**. EPAGRI/CEPA. Disponível em:

<http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/sintese_2009/sintese_2009.pdf> Acesso em: 19 de maio de 2010.