



Rendimento Industrial de Linhagens de Arroz de Várzea

Emanuel da Silva Cavalcante¹

A remuneração recebida pelo produtor de arroz varia em função da quantidade e qualidade comercial do produto colhido. Para ser de boa qualidade os grãos devem apresentar, após o beneficiamento, alta quantidade de grãos inteiros. A qualidade aparente do grão beneficiado está relacionada diretamente com as características genéticas de cada genótipo e com o teor de umidade do grão no momento da colheita. Grãos colhidos com teor de umidade em torno de 20%, apresentarão quando na operação de beneficiamento, percentual elevado de grãos quebrados. O correto é realizar a colheita e processar os grãos com a umidade interna em torno de 13%, garantindo a máxima qualidade com máximo rendimento para o produtor.

A avaliação de quebra de grãos no beneficiamento é de grande importância econômica para indústria do arroz, especialmente quando se considera que os grãos partidos (quirera) valem cerca de 20% dos inteiros.

Com a globalização da economia e com as mudanças pelas quais o país vem passando nos últimos anos, têm sido marcante a demanda por qualidade nos produtos de consumo em geral e nos alimentos de forma particular. No caso específico do arroz não tem sido diferente e o consumidor está cada vez mais exigente com o produto que lhe é ofertado no mercado.

¹Eng. Agr., M.Sc. Pesquisador da Embrapa Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Macapá - AP, emanuel@cpafap.embrapa.br

O arroz é cultivado no País sob diversos sistemas de cultivo que podem ser englobados em dois grandes ecossistemas, ou seja nas várzeas e em terras altas. Nas várzeas devido ao nível tecnológico, uso de variedades modernas e maior controle sobre estresses ambientais, o arroz produzido apresenta alta qualidade, que se traduz tanto pela boa aparência externa do produto como pelo comportamento superior de rendimento industrial, resultando em preço diferenciado na comercialização.

Devido à diferença na valorização do produto com grãos inteiros em relação àquele com grãos quebrados é que nos trabalhos de melhoramento genético com o arroz, já há alguns anos, vem sendo enfatizado, prioritariamente, o desenvolvimento de cultivares com qualidade de grão mais compatível com a demanda, ou seja, cultivares menos sensíveis a quedas significativas no percentual de grãos inteiros.

Neste trabalho são apresentadas as características de rendimento industrial das trinta linhagens de arroz de várzea, avaliadas no Estado do Amapá, em Ensaio Comparativo Avançado de Várzea Úmida (sem sistematização).

O experimento foi conduzido em 04/01/2001, sem adubação, as margens do rio Vila Nova, no município de Mazagão, localizado ao sul do Estado do Amapá, latitude 00°17'00" e longitude 01°17'5", altitude de 9,94 m, clima do tipo Ami, precipitação média anual de 2.300mm, temperatura média anual de 27° C e a umidade relativa do ar de 80%. O solo é um Gley pouco húmico hidromórfico. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com trinta tratamentos e quatro repetições.

Para cada linhagem foram retiradas 4 amostras de 100 gramas de arroz com casca. Para quantificar o rendimento industrial (rendimento de engenho) foi utilizado o engenho de prova marca Suzuki, modelo MT- 90. As umidades dos grãos encontravam-se no intervalo entre 11% e 13%.

No testes de comparação de médias (Tabela 1) detectou-se diferenças significativas entre as linhagens ao nível de 5% para o percentual de grãos inteiros, permitindo a formação de grupos de classificação, sendo o melhor desempenho observado na linhagem CNAi (66,00%), ficando a linhagem Marajó com o mais baixo percentual (47,33%). Em trabalhos semelhantes, Endo et. al. (2002) obtiveram valores que variaram de 65,94% (L 92-368) a 30,21% (CNA 7887), enquanto Amorim Neto et. al. mostraram valores entre 67,00% (Irga 9728) e 60,00% (Rio Formoso). Esses autores sugeriram que um bom rendimento de beneficiamento para grãos inteiros, situa-se acima de 55%. Desta forma, entre as linhagens avaliadas (Tabela 1), duas apresentaram exatamente este valor, vinte e uma suplantaram este índice e sete ficaram abaixo dele, totalizando 76,7% das linhagens com desempenho que pode ser considerado adequado.

Também houve diferença significativa para o percentual médio de grãos quebrados, sendo a média do experimento de 6,98%, com variação de 17,00% (Marajó) a 2,33% (CNAi 8876). Estes resultados são semelhantes aos de Andrade et. al. que obtiveram rendimento médio experimental de 5,00%, com médias para as linhagens variando de 10,00% (CNAi 9057) a 2,00% (CNAi 9065).

Comparativamente as melhores linhagens para este caráter foram aproximadamente as mesmas para o percentual de grãos inteiros, ou seja este caráter influenciou diretamente a quantidade de grãos inteiros obtidos.

Numa análise mais abrangente, observa-se que a linhagem CNAi 8876 obteve o mais elevado percentual de grãos inteiros e o mais baixo percentual de grãos quebrados, sendo portanto o melhor material. Por outro lado, a linhagem Marajó conseguiu o mais baixo percentual de grãos inteiros e o mais elevado percentual de grãos quebrados.

Tabela 1. Rendimento industrial (%) de linhagens de arroz de várzea no Amapá.2001

Linhagem	Inteiro	Quebrado
CNAi 8876	66,00 a	2,33 c
CNAi 8870	64,00 ab	3,67 c
CNAi 8880	63,00 abc	3,33 c
CNAi 8881	62,67 abc	3,33 c
CNAi 8860	62,33 abc	4,33 bc
CNAi 8861	62,33 abc	5,33 abc
CNA 8747	62,33 abc	3,67 c
CNAi 8859	61,00 abcd	5,67 abc
CNAi 8873	61,00 abcd	5,00 abc
CNAi 8883	61,00 abcd	5,33 abc
Cica 8	61,00 abcd	4,67 bc
CNAi 8879	60,67 abcde	4,33 bc
CNAi 9025	60,67 abcde	5,67 abc
CNA 7830	60,33 abcde	5,33 abc
Formoso	60,33 abcde	5,67 abc
Jequitiba	59,67 abcde	5,67 abc
CNA 8569	59,00 abcde	5,67 abc
CNA 8023	58,67 abcde	7,67 abc
CNAi 9029	58,33 abcde	6,00 abc
CNAi 8886	58,00 abcde	7,00 abc
Metica 1	57,00 abcde	8,33 abc
CNA 8598	55,00 abcde	8,67 abc
CNA 8721	55,00 abcde	9,00 abc
CNAi 9018	54,33 abcde	8,67 abc
BR Irga 409	54,33 abcde	6,00 abc
CNAi 8822	52,33 bcde	11,00 abc
CNAi 8872	52,00 bcde	13,00 abc
CNAi 8858	50,33 cde	12,33 abc
CNAi 8864	48,33 de	16,00 ab
Marajó	47,33 e	17,00 a
Média	58,27	6,98

Médias seguidas da mesma letra, na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Referência Bibliografia

AMORIM NETO, S.; ANDRADE, W.E. de B.; FERNANDES, G.M.B. ; SILVA, V. R. da. **Ensaio comparativo avançado de cultivares e linhagens de arroz irrigado no Estado do Rio de Janeiro – 1999/2000.** In: CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7.; 2002. Florianópolis. Anais... Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.155-157. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 134).

ANDRADE, W.E. de B.; AMORIM NETO, S.; FERNANDES, G.M.B; SILVA, V.R da. **Ensaio de observação de cultivares e linhagens de arroz irrigado no Estado do Rio de Janeiro.** In: CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7.; 2002. Florianópolis. Anais... Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.161-163. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 134).

CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1.;REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7.; 2002, Florianópolis, SC. Anais. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 693p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 134).

ENDO, R.M.; TAKAHASHI, L.S.A.; SOUZA, J.R.P.; ARAÚJO, R. **Avaliação produtiva e fenológica de cultivares e linhagens avançadas de arroz de sequeiro submetidos a suplementação hídrica.** In: CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7.; 2002. Florianópolis. Anais... Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p. 123-125. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 134).

REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 6., 1998, Goiânia, GO. **Perspectiva para a cultura do arroz nos ecossistemas de várzeas e terras altas.** Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1998. 514p. (Embrapa-Cnpaf. Documentos, 85).

VIEIRA, N.R. de A. ; SANTOS, A.B. dos;
SANTANA, E.P. Ed. **A cultura do arroz no
Brasil**. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa
Arroz e Feijão, 1999. 633p.

IOKOYAMA, L.P. O arroz no Brasil no período
de 1985/86 a 1999/00: aspectos
conjunturais. In: CONGRESSO DA CADEIA
PRODUTIVA DE ARROZ, 1.; REUNIÃO
NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7.;
2002. Florianópolis. Anais... Santo Antônio de
Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.96-99.
(Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 134).

Comunicado Técnico, 85

Exemplares desta edição podem ser
adquiridos na:

Embrapa Amapá

Endereço: Rodovia Juscelino

Kubitschek, km 05,

CEP-68.903-000,

Caixa Postal 10, CEP-68.906-970,

Macapá, AP

Fone: (96) 241-1551

Fax: (96) 241-1480

E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

1ª Edição

1ª Impressão 2001: tiragem 350
exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Nagib Jorge Melém
Júnior

Secretária: Solange Maria de
Oliveira Chaves Moura

Normalização: Maria Goretti Gurgel
Praxedes

Membros: Edyr Marinho Batista,
Gilberto Ken-Iti Yokomizo,
Raimundo Pinheiro Lopes Filho,
Silas Mochiutti, Valéria Saldanha
Bezerra.

Expediente

Supervisor Editorial: Nagib Jorge
Melém Júnior

Revisão de texto: Elisabete da Silva
Ramos

Editoração Eletrônica: Otto Castro
Filho