

RENDIMENTO INDUSTRIAL E PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE ARROZ DE TERRAS ALTAS NO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ-AM, SAFRA 2011/2012

Half Weinberg Corrêa Jordão¹; Vairton Radmann²; José Augusto Figueira da Silva³; Tiago Brambilla Leonardi⁴; José Carlos Moraes da Silva⁴; Ramilye Junior Lourenço Ramos⁴; Renildo Melo de Freitas⁴

Palavras-chave: componentes de produção, grãos, delineamento experimental.

INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é considerado um alimento com excelente balanceamento nutricional, pois fornece 20% da energia e 15% da proteína per capita necessária ao homem. Além disso, é uma cultura que apresenta ampla adaptabilidade a diferentes condições de solo e clima apresentando um grande potencial de aumento de produção e, podendo por isso, contribuir para o combate à fome no mundo. Devido a estas características nutricionais, o produto arroz desempenha importante papel na dieta da população como alimento funcional, podendo contribuir decisivamente para a melhoria da nutrição e qualidade de vida do povo (Santos; Stone; Vieira, 2006).

Este cereal é um dos alimentos mais consumidos mundialmente, sendo elemento básico na alimentação da maioria dos povos. Dentre as culturas anuais no Brasil, o arroz ocupa posição de destaque, do ponto de vista econômico e social. É um dos alimentos tradicionais da dieta da população brasileira, sendo uma das principais fontes de energia alimentar (Neves et al, 2004).

Diversos fatores podem influenciar no rendimento e produtividade do arroz, neste contexto segundo Buzetti et al. (2006), a produtividade final da cultura do arroz depende da cultivar utilizada, da quantidade de insumos e das técnicas de manejo empregadas.

Entretanto não existe a cultivar ideal, e sim cultivares com qualidades que devem ser exploradas corretamente para a obtenção de melhores resultados. Assim, a escolha da cultivar é uma decisão fundamental na busca pelo sucesso da lavoura de arroz, influenciando todo o manejo a ser adotado. No momento de se escolher uma cultivar é necessário analisar suas características, visando obter seus melhores resultados dentro do sistema agrícola desejado (Moraes et al., 2006).

A produtividade média da cultura do arroz no amazonas é de 2000 kg ha⁻¹ na última safra agrícola 2011/12, este cereal ocupa as menores áreas cultivadas no estado, com uma produção total de 13,0 mil toneladas em uma área de 6500 ha (CONAB, 2013).

O objetivo do trabalho foi avaliar o rendimento industrial e a produtividade de grãos de diferentes cultivares de arroz de terras altas no município de Humaitá-AM, na safra de 2011/2012.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no ano agrícola de 2011/2012 na Escola Agrícola Municipal de Humaitá-AM, a 7 km da sede do Município, em área de campo natural, já cultivada anteriormente. O solo do local é Cambissolo Háptico Alítico plíntico (Campos, 2009). O Delineamento experimental foi de blocos casualizados, com quatro repetições. A área experimental foi composta por 12 cultivares de arroz de terras altas (AN Cambará, BRS Primavera, BRS Sertaneja, BRSMG Curinga, BRS Tropical, BRS Monarca, BRS Pepita,

¹ Graduando do curso de Agronomia, Instituto de Educação agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM, Rua Circular municipal S/N – Centro, Humaitá-AM, CEP: 69800-000, halfwberg@gmail.com.

² Professor – Doutorando – FAEM/UFPEL, Instituto de Educação Agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM.

³ Técnico em agropecuária, Instituto de Educação Agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM.

⁴ Estudantes do Curso de agronomia, Instituto de Educação Agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM.

BRS Apinajé, BRSGO Serra Dourada, BRS Esmeralda, BRS Bonança, BRSMG Caravera), adquiridas junto a Embrapa Arroz e Feijão e agricultor local da região. Cada parcela foi constituída por nove linhas de 5 m de comprimento, com espaçamento de 0,20 m entre si. A área útil foi constituída pelas sete linhas centrais, desprezando-se 0,50 m em ambas as extremidades de cada linha.

O preparado do solo foi realizado de forma convencional com duas gradagens. Foi aplicado ao solo 1,24 ton ha⁻¹ de calcário dolomítico (PRNT=84%), a fim de fazer a correção do solo. A semeadura foi realizada manualmente no dia 22 de novembro, após a abertura dos sulcos, com densidade de 60 sementes por metro linear. A adubação de base foi realizada nos sulcos, manualmente, utilizando 350 Kg ha⁻¹ de NPK na fórmula 6-24-14 (Ca = 5,5%; S = 5,2%; B = 0,08%; Zn = 0,4%), 150 Kg ha⁻¹ de Superfosfato Triplo e 67 Kg ha⁻¹ de FTE BR12, com base na análise química do solo, que apresentou os seguintes resultados: pH (H₂O) = 5,44; C = 9,88 g kg⁻¹; M.O. = 16,99 g kg⁻¹; P = 1 mg dm⁻³; K = 29 mg dm⁻³; Na = 5 mg dm⁻³; Ca = 1,20 cml_c dm⁻³; Mg = 1,06 cml_c dm⁻³; Al = 1,61 cml_c dm⁻³; H+Al = 3,30 cml_c dm⁻³; SB = 2,36 cml_c dm⁻³; t = 3,97 cml_c dm⁻³; T = 5,66 cml_c dm⁻³; V = 41,65%; m = 40,60%; Fe = 242 mg dm⁻³; Zn = 0,61 mg dm⁻³; Mn = 1,73 mg dm⁻³ e Cu = 0,56 mg dm⁻³. Realizaram-se duas adubações de cobertura, a primeira na fase de perfilhamento, utilizando 100 Kg ha⁻¹ de sulfato de amônio, e a segunda na fase de diferenciação do primórdio floral, utilizando 200 Kg ha⁻¹ da fórmula 20-00-20. A correção e adubação na cultura do arroz foram baseadas na recomendação para o cerrado (Souza & Lobato, 2004). O controle de pragas (insetos, invasoras e doenças) seguiu as recomendações técnicas da EMBRAPA para a cultura do arroz de terras altas.

A colheita foi realizada manualmente, efetuando o corte da planta no seu terço superior com cutelo quando os grãos atingiram umidade superior a 20%, logo após foi efetuado a secagem da massa colhida e posteriormente realizou-se a trilha mecanizada.

As variáveis avaliadas foram: Rendimento industrial, onde se retirou uma amostra de 100 g de arroz em casca passando-a no engenho de prova Suzuki, modelo MT 81, por 1 minuto. Em seguida os grãos brunidos foram colocados em um "trieur", e a separação dos grãos foi processado por 15 segundos. Os grãos que permaneceram no "trieur" foram pesados e o valor encontrado corresponde aos grãos inteiros. Produtividade de grãos, estimada para um hectare em função da massa de grãos colhidos na área útil de cada parcela. A massa de grãos foi corrigida para 13% de umidade.

Os dados foram submetidos à análise de variância. As médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade utilizando o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao rendimento de grãos inteiros, verifica-se que as cultivares BRSGO Serra Dourada, BRS Sertaneja, BRS Pepita, BRS Monarca, BRS Curinga e AN Cambará se destacaram das demais apresentando médias acima do que é descrito em suas características particulares (Tabela 1). Para Fonseca (1998) a época de colheita é muito importante para ter um bom rendimento de grãos, pois quando se colhe o arroz com umidade muito alta, geralmente acima de 25%, a produção de grãos é afetada em decorrência do elevado percentual de espiguetas vazias e de grãos malformados, que não completaram o seu desenvolvimento.

Com relação à produtividade de grãos, observa-se que as cultivares BRSGO Serra Dourada, BRS Sertaneja, BRS Pepita e BRS Tropical foram as mais produtivas, diferindo significativamente das demais, alcançando produtividades acima de 5.000 kg ha⁻¹ (Tabela 1). As médias encontradas foram superiores à média do estado na safra de 2011/2012, que é de 2.000 kg ha⁻¹ mostrando o potencial da cultura para a região.

Muitos trabalhos como Crusciol et al. (2003), Neves et al. (2004) e Silva et al. (2009) afirmam que um dos principais componentes que determinam a produtividade é o número de panículas por m².

De acordo com Turatti et al. (2008), cultivares desenvolvidas pela Embrapa quando conduzidas sob manejo adequado e boas condições climáticas, podem atingir o mesmo patamar produtivo das melhores do mundo, com rendimento de grãos acima de 12 t há⁻¹. Esta produtividade é expressa em função da interação do genótipo com o ambiente da região onde este é cultivado (Fagundes et al, 2007). Mostrando dessa forma que a produção de grãos depende das condições climáticas e do manejo empregado a determinada cultivar utilizada.

Tabela 1 – Rendimento industrial e produtividade de grãos de 12 cultivares de arroz de terras altas no município de Humaitá-AM, na safra de 2011/2012.

Cultivar	Rendimento industrial (g)	Produtividade (Kg h ⁻¹)
BRS GO Serra Dourada	67,25 a	5.590 a
BRS Primavera	48,25 b	3.809 b
BRS Monarca	56,50 a	4.395 b
BRS Sertaneja	62,00 a	5.418 a
BRS Pepita	60,75 a	5.267 a
AN Cambará	55,00 a	3.835 b
BRS MG Caravera	49,25 b	3.778 b
BRS Esmeralda	45,75 b	4.053 b
BRS Apinajé	52,50 b	3.168 b
BRS MG Curinga	56,50 a	4.083 b
BRS Bonança	50,00 b	3.475 b
BRS Tropical	47,50 b	4.746 a
C.V. (%)	11,62	15,35

Médias seguidas de mesma letra não apresentam diferença significativa entre si pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

As cultivares BRSGO Serra Dourada, BRS Sertaneja, BRS Pepita e BRS Tropical mostraram-se produtivas para a região.

As cultivares avaliadas apresentaram valores satisfatórios de produtividade de grãos superiores à média da região com destaque no rendimento industrial para algumas cultivares.

AGRADECIMENTOS

A UFAM e a FAPEAM, pelo apoio e fomento da pesquisa respectivamente. EMBRAPA Arroz e Feijão pela disponibilidade de sementes das cultivares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUZETTI, S.; BAZANINI, G. C.; FREITAS, J. G. de; ANDREOTTI, M.; ARF, O.; SÁ, M. E.; MEIRA, F. de A. Resposta de cultivares de arroz a doses de nitrogênio e do regulador de crescimento cloreto de cloromequat. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n. 12, p. 1731-1737, 2006.
- CAMPOS, M.C.C. **Pedogeomorfologia aplicada á ambientes amazônicos do médio Rio Madeira**. 2009. 242f. Tese (Doutorado em Ciências do Solo)- Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2009.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento de safra brasileira: grãos 2013/14, quarto levantamento, janeiro 2013 / Companhia Nacional de Abastecimento. –Brasília:Conab,2013.

CRUSCIOL, C.A.C.; ARF, O.; SORATTO, R.P.; ANDREOTTI, M. Produtividade do arroz de terras altas sob condições de sequeiro e irrigado por aspersão em função do espaçamento entre fileiras. **Agronomia**, v.37, n°.1, p.10 -15, 2003.

FAGUNDES, PAULO R.R.; MAGALHÃES JR, A. M. DE; PETRINI, J.A.; ANDRES, A.; FRANCO, D.F.; NUNES, C.D.; SEVERO, A.; VIEGAS, A. D. Avaliação de cultivares recomendadas de arroz irrigado da Embrapa, no Rio Grande do Sul. 2007/08. In: **anais... V Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado. XXVII Reunião da Cultura do Arroz Irrigado**, Pelotas, 2007. Eds. MAGALHÃES Jr et al. Pelotas: Embrapa Clima Temperado 2007.

FERREIRA, D.F. **Sisvar**: versão 5.3. Lavras: UFLA, 2007.

FONSECA, J.R. Colheita do arroz. In: BRESEGHELO, F.; STONE, L. F. (Ed.). **Tecnologia para o arroz de terras altas**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1998. p. 157-161.

MORAIS, O. P.; RANGEL, P. H. N.; FAGUNDES, P. R. R.; CASTRO, E. M.; NEVES, P. C. F.; CUTRIM, V. A.; PRABHU, A. S.; BRONDANI, C.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. **Melhoramento Genético**. In: A cultura do arroz no Brasil. Editores: SANTOS, A.B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. 2. ed. rev. ampl. - Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. p. 289-358.

NEVES, M.B *et al.* **Doses e épocas de aplicação de nitrogênio em cobertura em dois cultivares de arroz com irrigação suplementar**. Monografias.com, 2004. Disponível em: < <http://br.monografias.com/trabalhos/doses-epocas-nitrogenio/doses-epocas-nitrogenio.shtml> >. Acesso em 28 abr. 2013.

SANTOS, A.B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. **Prefácio**. In: A cultura do arroz no Brasil. Editores: SANTOS, A.B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A. 2. ed. rev. ampl. - Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. p. 13.

SILVA, E.A. da; SORATTO, R.P.; ADRIANO, E.; BISCARO, G.A. Avaliação de cultivares de arroz de terras altas sob condições de sequeiro em Cassilândia, MS. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n. 1, p. 298-304, jan./fev. 2009.

SOUSA, D.M.G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2 ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p.

TURATTI, M. da R.; FAGUNDES, P.R.R.; FONSECA, G. de M. da; MAGALHÃES Jr., A.M. de; SEVERO, A.C.M.; HAUSEN, L.J. de O. von. Avaliação do rendimento de grãos de cultivares recomendadas de arroz irrigado da Embrapa, na região sul do estado do rio grande do sul, safra 2007/08. In: **Anais... XVII Congresso de Iniciação Científica. X Encontro de Pós – Graduação**. Pelotas – RS, 2008.