

# **AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE ARROZ DE TERRAS ALTAS VISANDO AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DE GOIÁS**

Dhioigo Albert Rosa dos Santos<sup>1</sup>, Gustavo Martins Morais<sup>1</sup>, Itamar Ângelo dos Santos<sup>2</sup>, Orlando Peixoto de Morais<sup>3</sup>, Jairton de Almeida Diniz<sup>4</sup> e Patrícia Guimarães Santos Melo<sup>5</sup>

## **Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar cultivares de arroz de terras altas, com boa adaptabilidade afim de selecionar materiais para comporem novos ensaios e unidades demonstrativas em propriedades de pequenos agricultores do Estado de Goiás. Visando atender as características de manejo e baixa tecnologia dos pequenos agricultores do Estado de Goiás .

## **Introdução**

A cultura do arroz de terras altas é plantada praticamente em todas as regiões do Brasil, em uma ampla diversidade de cultivo, que vai desde as lavouras mais tecnificadas até agricultura de subsistência, explorada por pequenos agricultores. Por ser uma cultura pouco exigente em insumos e com boa tolerância à solos ácidos, o cultivo de arroz de terras altas assumiu um papel de destaque para agricultura familiar no Estado de Goiás. Visto que 16,3% do Valor Bruto da Produção Agropecuária da região Centro-Oeste tem como origem a agricultura familiar, juntamente com 31% de todo arroz produzido no Brasil, assim a cultura do arroz assumi um importante papel nutricional e social (NOVO..., 2000).

As últimas três décadas foram marcadas por grandes avanços da pesquisa para a cultura do arroz, enfocando principalmente o melhoramento genético. Para o arroz de terras altas foram desenvolvidas cultivares mais produtivas, precoces, folhas eretas, bastante responsivas a melhoria do ambiente e boa qualidade de grãos. Isso permitiu a expansão da cultura em muitas regiões do país, tornando-a competitiva em vários sistemas agrícolas. As limitações para expansão da cultura em outros ambientes começam a surgir quando estas cultivares modernas são utilizadas por pequenos produtores em baixas tecnologias, ou seja, o potencial produtivo destes materiais não é explorado devido ao sistema de cultivo utilizado. Por não disporem de capital para investimento em tecnologias, os pequenos produtores exploram solos com baixa fertilidade em regiões com problemas de deficiência hídrica. Devido a estes fatos existe uma grande demanda pelos agricultores familiares de novas cultivares de arroz que permitam um menor uso de insumos, através de resistência a doenças, maior capacidade de competição com plantas daninhas e maior eficiência na utilização dos nutrientes do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de linhagens e cultivares de arroz de terras altas no Estado de Goiás visando a agricultura familiar de baixa tecnologia.

## **Material e Métodos**

Foram utilizados os dados dos ensaios de valor de cultivo e uso (VCU) nos anos de 2006/2007 e 2007/2008, afim de se obter linhagens e cultivares que atendessem as características e limitações tecnológicas dos agricultores familiares do Estado de Goiás.

No ano de 2006/2007 foram instalados ensaios nos municípios de: Santo Antônio de Goiás, Goiânia, Anápolis, Ipameri e Porangatu. Já em 2007/2008, os ensaios foram conduzidos nos municípios de: Nova Veneza, Senador Canedo e Porangatu. Para todos os ensaios utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com três repetições e parcelas de quatro linhas de cinco metros, com

---

<sup>1</sup> Alunos de iniciação científica (PIBIC-UFG/CNPq). Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, CEP 74001-970. Email: [dhigoalbert@gmail.com](mailto:dhigoalbert@gmail.com); [agrogustav@hotmail.com](mailto:agrogustav@hotmail.com)

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, CEP 74001-970

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000. E-mail: [orlando@cnpaf.embrapa.br](mailto:orlando@cnpaf.embrapa.br)

<sup>4</sup> Pesquisador da Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado de Goiás, Goiânia, GO, CEP. 74.610-200

<sup>5</sup> Professora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, CEP 74001-970. E-mail: [pgsantos@agro.ufg.br](mailto:pgsantos@agro.ufg.br)

70 sementes por metro. A adubação utilizada no plantio foi de 300 kg/ha de 4-30-16, e 20 kg de N em cobertura. As demais práticas utilizadas foram aquelas recomendadas para a cultura. Foram avaliados a produtividade de grãos colhidos na área útil de cada parcela (2 linhas centrais de 4 metros). Efetuou-se a análise de variância individual e conjunta, envolvendo todos os locais e anos, considerando apenas os genótipos em comum nestes ambientes. Realizou-se o teste de estabilidade e adaptabilidade dos genótipos utilizando a metodologia de Annicchiarico (1992), que propõe como parâmetro de estabilidade o índice de confiança  $I_i$ , tendo o genótipo mais estável que apresentar valor superior a média ambiental  $I_i > 100$ .

## **Resultados e Discussão**

O resumo da análise de variância conjunta da produtividade avaliada nos oito locais nos anos agrícolas de 2006/07 e 2007/08 está apresentado na Tabela 1. Observa-se que a média geral foi de 2246,3 kg/ha e o coeficiente de variação experimental de 22,71%, este valor tem sido muito frequente em ensaios de VCU para a cultura do arroz. Houve diferenças significativas entre ambientes ( $P < 0,01$ ) e genótipos ( $P < 0,05$ ) e presença de interação G X A, indicando o comportamento diferenciado dos genótipos nos vários ambientes. Diante disso é importante um estudo de estabilidade e adaptabilidade para tornar o processo de seleção mais eficiente.

Utilizou-se para isso a metodologia proposta por Annicchiarico (1992), em que estima-se um índice de confiança que considera a probabilidade de um determinado genótipo apresentar desempenho abaixo de um padrão local. A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos do índice de confiança  $-I(i)$  das cultivares e linhagens. Observou-se que os valores de  $I(i)$  das linhagens CNAx7773-B-4-M1-B-GO13, CNAx7844-8-M1-M1-B-GO1, CNAx7774-B-28-M1-B-GO1 e CNAx7840-12-M2-M2-B-GO5 possuem 75% de probabilidade de, na pior das hipóteses, apresentarem produtividades, 0,96%, 0,99%, 4,83% e 1,46%, respectivamente, superior à média do ambiente, sendo, assim, consideradas linhagens estáveis diante das oscilações ambientais. Na Tabela 2 ainda pode-se observar que as mesmas linhagens que apresentaram boa estabilidade, também obtiveram as melhores produtividades, superiores à média geral de 2246 kg/ha. Assim a recomendação de cultivares com boa produtividade e estabilidade é de suma importância para tornar o processo produtivo em pequenas propriedades mais eficiente, visto a diversidade de ambientes encontrados no estado de Goiás.

## **Conclusões**

As linhagens CNAx7773-B-4-M1-B-GO13, CNAx7844-8-M1-M1-B-GO1, CNAx7774-B-28-M1-B-GO1 e CNAx7840-12-M2-M2-B-GO5 foram selecionadas para comporem novos ensaios e unidades demonstrativas em propriedades de pequenos agricultores do Estado de Goiás.

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus e ao empenho de todas as pessoas envolvidas com este trabalho que colaboraram com seus conhecimentos e disponibilidade de trabalho. Não podendo esquecer dos produtores que participaram de forma ativa, nos auxiliando na implantação e coleta de dados dos experimentos.

## **Referências**

ANNICCHIARICO, P. Cultivar adaptation and recommendation from alfalfa trials in Northern Italy . Journal Genetics Breeding , Italy , v.46 , n.1 , p. 269-278 , mar.1992.

CRUZ, C.D.; CASTOLDI, F.L. Decomposição da interação genótipo x ambiente em partes simples e complexa. Revista Ceres, Viçosa, v.38, n.219, p.422-430, set./out. 1991.

NOVO retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Brasília, DF: INCRA/FAO, 2000. 74 p.

Tabela 1 - Resumo da análise de variância conjunta da produtividade nas avaliações de cultivo e uso em Goiás nos anos 2006/07 e 2007/08.

FV	GL	SQ	QM	F
Ambiente (A)	7	543170584,7972	77595797,8282	298,189**
Genótipos (G)	14	6082360,5167	434454,322	1,670*
A X G	98	73008438,9944	744984,0714	2,863**
Bloco (Ambiente)	16	14627560,0444	914222,5028	3,513**
Erro	224	58289994,6222	260223,1903	
CV(%)	22,71			
Média Geral	2246,3			

\*\*, \* Significativo a 1% e 5% respectivamente pelo teste de F

Tabela 2 - Análise de estabilidade de cultivares e linhagens de arroz de terras altas utilizando metodologia de Annicchiarico.

Linhagem/Cultivar	Produtividade Média (kg/ha)	I(i)
CNAx7755-B-28-M1-B-GO4	2178,00	93,01
CNAx7773-B-4-M1-B-GO13	2376,37	100,96
CNAx7756-B-11-M1-B-GO16	2316,33	95,01
Primavera	2105,67	87,98
CNAx7755-B-8-M1-B-GO11	2280,79	97,45
CNAx7773-B-4-M1-B-GO6	2057,08	86,58
CNAx7774-B-16-M1-B-GO4	2350,00	95,46
CNAx7774-B-16-M1-B-GO5	2308,61	96,78
CNAx7773-B-4-M1-B-GO2	1905,87	80,80
CNAx7756-B-11-M1-B-GO8	2352,13	95,76
CNAx7844-8-M1-M1-B-GO1	2295,87	100,99
CNAx7774-B-16-M1-B-GO2	2252,04	91,38
CNAx7756-B-11-M1-B-GO11	2218,04	91,23
CNAx7774-B-28-M1-B-GO1	2394,04	104,83
CNAx7840-12-M2-M2-B-GO5	2304,00	101,46

$\alpha = 0,25$

\*I(i)significa:índice deconfiança