

## CULTIVARES DE ARROZ DE TERRAS ALTAS, BRS-PRIMAVERA E MARAVILHA, NO ESTADO DE MATO GROSSO, NO PERÍODO DE 1997/98 A 1999/00: IMPACTO ECONÔMICO\*

Devido aos melhores atributos, tal como a qualidade de grãos, as novas cultivares de arroz de terras altas, BRS-Primavera e Maravilha, com grãos tipo agulhinha, entraram no mercado e se expandiram rapidamente, principalmente no Estado de Mato Grosso, substituindo, em parte, as cultivares tradicionalmente utilizadas. Este fato suscitou o interesse em medir a dinâmica de adoção destas cultivares neste Estado, bem como seu impacto na produção e na renda dos produtores. Foram consideradas as safras 1997/98 a 1999/00 e utilizada a metodologia descrita por Almeida & Yokoyama (2000), com pequenas adaptações.

Considerando a média da produção do Estado, no período de 1989/90 a 1996/97, que foi de 653,6 mil toneladas, e subtraindo esta das produções obtidas nas três safras seguintes, calculou-se o aumento na produção do Estado. Na safra 1997/98, houve um aumento de 110,3 mil toneladas em relação à média dos últimos oito anos. Nas safras 1998/99 e 1999/00, houve um aumento de 1.155,5 mil e 1.092,2 mil toneladas, respectivamente. Calculando em percentual, houve um aumento na produção de 16,9%, 176,8% e 167,1%, nas safras 1997/98, 1998/99 e 1999/00, respectivamente, em relação à média dos últimos oito anos.

O aumento na produção de sementes destas duas cultivares foi bastante significativo, principalmente na safra 1998/99, em relação à 1997/98. A produção da "BRS-Primavera" em 1996/97 foi de 123 toneladas e, em 1998/99, passou para 7.732 toneladas. Já a "Maravilha" em 1996/97 produziu 278 toneladas, e em 1998/99, passou para 2.655 toneladas.

### METODOLOGIA

De acordo com os dados oficiais de área cultivada, produção e rendimento de arroz no Estado de Mato Grosso, das safras 1997/98 a 1999/2000, fez-se uma estimativa de área plantada por cultivar. Foram consideradas separadamente as cultivares BRS-Primavera, Maravilha, CIRAD 141 e outras. A "CIRAD 141" foi considerada separadamente, devido ao fato de ser uma das mais plantadas no Estado até então. Além disso, foram consideradas as demais cultivares plantadas no Estado, como- Caiapó, Carajás, Progresso, Guarani, Triunfo, Araguaia e Rio Paranaíba. A estimativa foi baseada em informações pessoais, sob júdice da Embrapa Arroz e Feijão, coletadas junto a produtores de grãos e de sementes, assistência técnica e extensão rural pública e privada e ainda órgãos de pesquisa.

Com a estimativa da área, usou-se o rendimento médio de cada cultivar e calculou-se a produção total por cultivar. O rendimento das cultivares foi estimado em condições normais de produção do Estado, isto é, com a utilização de nível tecnológico adequado para a produção de arroz de terras altas.

As estimativas elaboradas indicam que na safra 1997/98 as cultivares Primavera e Maravilha ocuparam uma área de 6,4 mil ha, aumentando para 225,4 mil ha em 1998/99 e 404,4 mil ha em 1999/2000, resultante da acelerada taxa de adoção no período considerado (Tabela 1). A "BRS-Primavera" foi ainda a mais adotada, sendo responsável por 0,5% da área total cultivada em 1997/98, 20% em 1998/99 e 40% em 1999/00. A "CIRAD 141" teve sua área reduzida de 65%, na safra 1997/98, para 30% do total plantado no Estado na safra 1999/00.

**Tabela 1.** Área plantada, rendimento e produção de arroz de terras altas em Mato Grosso e estimativa de adoção por cultivar, baseada no uso de sementes e grãos, nas safras 1997/98, 1998/99 e 1999/00.

Cultivar	% de adoção por cultivar	Área (mil ha)	Rend. (kg ha <sup>-1</sup> )	Produção (mil t)	Produção (mil sc.60kg)
<b>1997/98</b>					
Primavera	0,5	2,0	3.000	5,9	98,40
Maravilha	1,2	4,4	2.800	12,5	207,57
CIRAD141	65,0	232,6	2.500	581,5	9.691,67
Outras	33,2	118,9	1.420	168,8	2.813,59
Total	100,0	357,9	2.134	763,9	12.729,31
<b>1998/99</b>					
Primavera	20,0	150,3	2.950	443,3	7.388,77
Maravilha	10,0	75,1	2.850	214,1	3.569,15
CIRAD141	45,1	338,6	2.600	880,2	14.670,76
Outras	24,9	187,4	1.450	271,8	4.529,41
Total	100,0	751,4	2.408	1.809,1	30.158,09
<b>1999/00</b>					
Primavera	40,0	269,6	2.700	727,8	12.130,20
Maravilha	20,0	134,8	2.900	390,9	6.514,37
CIRAD141	30,0	202,3	2.600	525,9	8.764,60
Outras	10,0	67,3	1.505	101,3	1.688,11
Total	100,0	673,9	2.590	1.745,8	29.097,28

Fonte: IBGE—Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, Rio de Janeiro, (v.11, n.12, 1998), (v.12, n.12, 1999) (v.12, n.05, 2000), adaptada pelos autores.

\***Lidia Pacheco Yokoyama**, João Kluthcouski, Flávio Breseghella, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO.  
 Fábio Afonso de Almeida / Embrapa Escritório de Negócios do Triângulo Mineiro, Uberlândia, MG.  
 E-mail: lidia@cnpaf.embrapa.br

## RESULTADOS

O impacto econômico foi considerado dependente do rendimento por hectare alcançado pela cultivar, acima do rendimento médio das concorrentes e do preço do produto. Neste trabalho pressupõe-se um nível tecnológico homogêneo e adequado para todo o Estado.

Considerando-se a área plantada com cada cultivar como o parâmetro mais afim para medir a taxa de adoção das cultivares em estudo, pode-se estimar a renda adicional proporcionada pela sua adoção em relação ao rendimento. A renda bruta adicional foi calculada pelo volume de produção obtido com as cultivares Primavera e Maravilha, que excedeu a produção alcançada pelas "CIRAD 141" e outras (Tabela 2).

**Tabela 2.** Estimativa da produção e valor da receita adicional proporcionada pela diferença no rendimento pela utilização das novas cultivares de arroz de terras altas em Mato Grosso, nas safras 1997/98, 1998/99 e 1999/00.

Cultivar	Rend. Médio	Diferença Rend. 60 kg ha <sup>-1</sup>	Área (mil ha)	Produção adicional (mil sc.)	Preço (R\$/sc) (2)	Receita adicional (mil R\$) h=(f*g)
	(a)	(d)	(e)	f=(d*e)	(g)	
<b>1997/98</b>						
Primavera	50,0(a)	14,4	2,0	28,8	17,86	514,37
Maravilha	46,7(b)	11,1	4,4	48,8	17,05	832,72
Outras(1)	35,6(c)	-	-	-	-	-
<b>1998/99</b>						
Primavera	49,2(a)	12,7	150,3	1.908,8	14,60	27.868,63
Maravilha	47,5(b)	11,0	75,1	826,1	13,93	11.507,57
Outras(1)	36,5(c)	-	-	-	-	-
<b>1999/00</b>						
Primavera	45,0(a)	6,2	269,6	1.671,5	12,41	20.743,56
Maravilha	48,3(b)	9,5	134,8	1.280,6	11,84	15.162,30
Outras(1)	38,8(c)	-	-	-	-	-

Total do diferencial de rendimento das cultivares=76.629,15

(1) O rendimento médio das cultivares CIRAD 141 e outras foi calculado pela média ponderada de seus rendimentos pela área plantada de cada ano; (2) Foram considerados os preços de maio de 1998, 1999 e 2000, deflacionados pelo GP-DI da FGV para maio de 2000, acrescidos de 10%, que é a média de diferencial de preço a maior da cultivar Primavera e 5% da Maravilha em relação à CIRAD 141 e outras.

O incremento da produção corresponde ao acréscimo no rendimento médio obtido com a utilização das cultivares Primavera e Maravilha, ou seja, o diferencial de seu rendimento em relação às concorrentes, CIRAD 141 e outras, aplicado à estimativa da área plantada.

Ressalta-se que, pela inexistência de uma série histórica de preços pagos aos produtores do Estado de Mato Grosso, utilizou-se a série histórica publicada pela Conab, referente ao Estado de Goiás, para a "CIRAD 141" e

outras, e para a "BRS-Primavera" e "Maravilha" usou-se este preço acrescido de 10% e 5%, respectivamente, que é o praticado em Mato Grosso, por se tratar de produtos do tipo grão longo-fino. A "CIRAD 141" também é do tipo grão longo-fino, porém o diferencial de preço em relação a "outras" é muito pequeno.

O impacto econômico advindo da diferença no rendimento da utilização da "BRS-Primavera" e da "Maravilha" no Estado do Mato Grosso, em três anos, foi de 76,6 milhões de reais, ou 40,5 milhões de dólares (1 US\$ = R\$ 1,89). As contribuições da "BRS-Primavera" e "Maravilha" correspondem a 64 e 36% desse total, respectivamente. Com base na área plantada com as cultivares BRS-Primavera e Maravilha, citada na Tabela 1, e estimando a área plantada com a "CIRAD 141" e outras, construiu-se o cenário da cultura do arroz no Estado e calculou-se o montante total, por safra, dos recursos movimentados no Estado com este cereal (Tabela 3).

**Tabela 3.** Área e produção da cultura do arroz, estimativas de área e produção por cultivar e total da receita gerada nas safras 1997/98 a 1999/2000.

Cultivar	Área (mil ha)	Produção (mil sc.60kg)	Preço (sc.60kg)	Receita (R\$1.000,00)
<b>1997/98</b>				
Primavera	2,0	98,4	17,86	1.757,42
Maravilha	4,4	207,57	17,05	3.539,07
CIRAD141	232,6	9.691,67	16,24	157.392,72
Outras	118,9	2.813,59	16,24	45.692,70
TOTAL	357,9	12.729,31		208.381,91
<b>1998/99</b>				
Primavera	150,3	7.388,77	14,60	107.876,04
Maravilha	75,1	3.569,15	13,93	49.718,26
CIRAD141	338,6	14.670,76	13,27	194.680,99
Outras	187,4	4.529,41	13,27	60.105,27
TOTAL	751,4	30.158,09		412.380,56
<b>1999/00</b>				
Primavera	269,6	12.130,20	12,41	150.535,78
Maravilha	134,8	6.514,37	11,84	77.130,14
CIRAD141	202,3	8.764,60	11,28	98.864,69
Outras	67,3	1.688,11	11,28	19.041,88
TOTAL	673,9	29.097,28		345.572,49

Vale ressaltar que, sem as novas cultivares, o cenário alternativo mais provável seria de uma menor área plantada, menor produção e produto com qualidade comercial inferior. Além disso, a movimentação de recurso no Estado seria bem menor, com conseqüente redução de arrecadação do ICMS. Considerando apenas o diferencial de movimentação de recurso da safra 1999/00, 57,9 milhões de reais a uma alíquota de 12%, o Estado arrecadou a mais cerca de 6,9 milhões de reais de ICMS.

*O impacto econômico advindo do maior rendimento em razão da utilização das cultivares Primavera e Maravilha, em três anos, foi de 76,6 milhões de reais ou 40,5 milhões de dólares (1 US\$ = R\$ 1,89). A cultivar Primavera foi a mais adotada, sendo responsável por 0,5% da área total cultivada em 1997/98, passando para 40% em 1999/00. A cultivar CIRAD 141, até então a cultivar mais plantada no Mato Grosso, teve sua área reduzida de 65% para 30% no mesmo período.*



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Rodovia Goiânia a Nova Veneza km 12 Zona Rural  
Caixa Postal 179 75375-000 Sto. Antônio de Goiás GO  
Telefone (62) 533 2 110 Fax (62) 533 2 100  
sac@cnpaf.embrapa.br  
www.cnpaf.embrapa.br