

IMPACTOS AMBIENTAL E ECONÔMICO DA CULTIVAR BRS VALENTE

ANNA CRISTINA LANNA¹, OSMIRA FÁTIMA DA SILVA²,
JOSÉ ALEXANDRE FREITAS BARRIGOSI³

INTRODUÇÃO: Em 2004, o Brasil produziu cerca de 2,5 milhões de toneladas de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) em 2,6 milhões de hectares, nas três safras, com produtividade média de 957 kg.ha⁻¹ (LSPA, 2004). Além de ser o maior produtor mundial, o Brasil também é o maior consumidor. O brasileiro é regionalmente exigente quanto cor, tipo de grão e qualidade culinária, com demanda por cultivares de feijão preto para as Regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste, mais produtivas, com boa qualidade de grãos e com resistência às principais doenças (DEL PELOSO et al., 2000). Um dos resultados do Programa de Melhoramento Genético do Feijoeiro Comum da Embrapa Arroz e Feijão foi o desenvolvimento da cultivar BRS Valente, com características culinárias e agrônômicas adequadas para plantio comercial (DEL PELOSO et al., 2002). Nos últimos anos, o setor agrícola brasileiro tem recebido atenção especial com respeito não só aos impactos econômicos mas também aos impactos ambientais, uma vez que a degradação ambiental associada à atividade agropecuária é uma consequência direta do uso inadequado de insumos e formas de manejo. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto ambiental e econômico resultante da adoção da cultivar BRS Valente no processo produtivo agropecuário comparativamente à tecnologia anterior, cultivar Diamante Negro.

MATERIAL E MÉTODOS: Para avaliação ambiental foi utilizado o Sistema Ambitec, que é composto por um conjunto de planilhas eletrônicas que considera a contribuição da tecnologia em estudo sob os aspectos: alcance e eficiência da tecnologia, conservação e recuperação ambiental (IRIAS et al, 2004). Cada uma dessas variáveis engloba um conjunto de indicadores organizados em matrizes de ponderação automatizadas, nas quais os componentes dos indicadores são valorados com coeficientes de alteração, conforme conhecimento pessoal do adotante da tecnologia. Os resultados dos indicadores são ponderados pelo peso do indicador para composição do impacto da tecnologia e somados para compor o índice, que pode variar de -15 (impacto altamente negativo) a +15 (impacto altamente positivo). Para avaliação econômica foi utilizada a metodologia do excedente econômico, medido pelo incremento de produtividade no sistema

¹Química, Pesquisadora Dr^a, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

²Economista, Técnica Especializada, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

³Eng. Agrônomo, Pesquisador PhD., Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

(ÁVILA, 2002), utilizando-se dados conjunturais obtidos do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA, 2004), bem como do levantamento dos preços médios dos fatores de produção e do feijão (R\$ 70,00/sc. 60 kg, em abril de 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Considerando que 20% da área total cultivada com feijoeiro comum, no Brasil, é ocupada com plantio do feijão preto e que 40% dessa área, em 2004, foi destinada ao cultivo da BRS Valente, na avaliação de impacto ambiental (Tabela 1), a Eficiência da Tecnologia foi positiva, visto que houve uma redução na frequência de aplicações de agrotóxicos, devido a resistência da cultivar BRS Valente ao mosaico comum, mancha angular, ferrugem e a algumas raças de antracnose. Conseqüentemente, houve também redução no uso de energia, devido a uma economia parcial no transporte rodoviário de insumos e moderado decréscimo no uso de diesel para as operações de pulverização. Em relação ao aspecto Conservação Ambiental, para o plantio da cultivar BRS Valente não ocorreu destruição da vegetação nativa e nem de corredores ecológicos que mantêm o fluxo/conexão da fauna, visto que para a sua adoção não foi necessário incorporar novas áreas de cultivo. Quanto ao aspecto Recuperação Ambiental, a cultivar BRS Valente, por apresentar os mesmos padrões culturais que outras cultivares de feijoeiro comum, não contribuiu efetivamente para melhoria dos atributos físico, químico e biológico de solos degradados e para recuperação de ecossistemas degradados, áreas de preservação permanente e reserva legal. Sob o aspecto ambiental, a cultivar BRS Valente contribuiu principalmente para reduzir o uso de agrotóxicos, obtendo um índice de impacto ambiental igual a 0,38, de um máximo de 15 preconizado pelo sistema. Para avaliação do impacto econômico (Tabela 2), foi feito um estudo diferenciado entre as safras das "águas" e da "seca" (1ª e 2ª safras, respectivamente) e a de "inverno" (3ª safra). Para as safras das "águas" e da "seca", o incremento de produtividade da cultivar BRS Valente foi de 240 kg.ha⁻¹, 18,6% superior à Diamante Negro. A área cultivada foi 112.814 hectares, abrangendo as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, perfazendo uma produção de 125 mil toneladas e produtividade média de 1.111 kg.ha⁻¹. O custo de produção adicional foi de R\$ 57,40.ha⁻¹, obtendo ganho unitário em torno de R\$ 222,58.ha⁻¹. A estimativa do benefício econômico regional foi da ordem de 25 milhões de reais. Na safra de inverno com irrigação via pivô central, a BRS Valente apresentou um incremento de produtividade de 386 kg.ha⁻¹, 19,2% superior à Diamante Negro. O plantio da cultivar BRS Valente, nos Estados da região Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, ocupou uma área de 14,8 mil hectares, perfazendo uma produção de 32 mil toneladas de grãos e produtividade média de 2.168 kg.ha⁻¹. O custo de produção adicional foi de R\$ 263,98.ha⁻¹ e o ganho unitário de R\$ 186,33. A estimativa do benefício econômico regional foi de 2,7 milhões de reais.

CONCLUSÕES: A cultivar BRS Valente obteve um índice de impacto ambiental positivo de 0,38, indicando que esta tecnologia pode continuar a ser recomendada para aplicação a campo, uma vez que sua utilização não produz efeitos adversos ao ambiente. Na dimensão econômica, esta cultivar apresentou elevado impacto na economia regional, proporcionando um benefício em torno de 28 milhões de reais para o agronegócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁVILA, A.F.D. Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da pesquisa da Embrapa: Metodologia de Referência. Embrapa/SEA/CAA, 2002.
- DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; CABRERA DIAZ, J. L.; FARIA, L. C. de. **Feijão preto é 'Valente'**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 2 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Pesquisa em Foco, 48).
- DEL PELOSO, M. J.; COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; CARNEIRO, G. E. de S.; SOARES, D. M.; FARIA, L. C. de; CABRERA DIAZ, J. L.; SARTORATO, A.; ANTUNES, I. F.; SILVEIRA, E. P.; MESQUITA, A. N. **Feijão preto BRS Valente: extensão de indicação para São Paulo, Paraná e Santa Catarina**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 4 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado Técnico, 44).
- IRIAS, L.J.M.; GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P.; ROSA, M.F.; RODRIGUES, G. S. Avaliação de impacto ambiental de inovação tecnológica agropecuária- Aplicação do sistema Ambitec. Agric. São Paulo, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 23-39, 2004.
- LSPA. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola . Rio de Janeiro: IBGE, v.16, n.10, p.1-78, out.2004.

Tabela 1. Avaliação final, ponderação dos indicadores e expressão do índice de impacto ambiental da cultivar BRS Valente.

Indicador de Impacto Ambiental	Peso do Indicador		Coefficiente de Impacto
I. Eficiência Tecnológica			
Uso de Agroquímicos	0.125		2
Uso de Energia	0.125		1
Uso de Recursos Naturais	0.125		0
II. Conservação Ambiental			
Atmosfera	0.125		0
Capacidade Produtiva do Solo	0.125		0
Água	0.125		0
Biodiversidade	0.125		0
III. Recuperação Ambiental			
Solos e ecossistemas degradados/Áreas de preservação permanente e reserva legal	0.125		0
Averiguação da ponderação	1	Índice Impacto Ambiental	0,38

Tabela 2. Impacto econômico da tecnologia BRS Valente, nos Estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, em 2004.

Indicador	Diamante Negro		BRS Valente	
	1ª e 2ª safras ²	3ª safra ³	1ª e 2ª safras ²	3ª safra ³
I. Fatores agregados de produção				
Insumos (R\$.ha ⁻¹)	856	994	851	1.193
Máquinas/Implementos(R\$.ha ⁻¹)	529	592	526	590
Serviços (R\$.ha ⁻¹)	155	176	185	207
Pós-colheita (R\$.ha ⁻¹)	40	80	74	116
II. Resultados Econômico				
Produtividade (kg.ha ⁻¹)	1.290	2.014	1.530	2.400
Receita total (R\$.ha ⁻¹)	1.505	2.350	1.785	2.800
Custo total (R\$.ha ⁻¹)	1.579	1.842	1.636	2.106
Relação benefício/custo	0,95	1,28	1,09	1,33
III. Impacto econômico regional				
Área (ha)			112.814	14.778
Produção (t)			125.346	32.043
Custo adicional (R\$.ha ⁻¹)			57,40	263,98
Ganho unitário (R\$.ha ⁻¹) ¹			222,58	186,33
Benefício econômico (R\$)			25.110.140	2.753.583

¹ Medido pelo incremento de produtividade em relação à cultivar Diamante Negro

² 1ª e 2ª safra – das “águas e da “seca”

³ 3ª safra – de inverno