



RETORNOS ECONÔMICOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE CULTIVARES MELHORADAS DE FEIJÃO

ECONOMIC RETURNS AND SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS OF IMPROVED BEAN CULTIVARS

Autor(es) : Tiago Pellini, Dimas Soares Junior e José dos Santos Neto

Filiação: Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-Emater

E-mail : tpellini@idr.pr.gov.br

Grupo de Trabalho (GT): GT11. Elaboração e análise de política agrícola e políticas públicas de desenvolvimento rural

Resumo

Foram estimados os retornos econômicos de cultivares melhoradas de feijão desenvolvidas pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-Emater, utilizando a metodologia de excedente e econômicos. Também foram adaptados e aplicados indicadores sociais e ambientais das tecnologias com base no Sistema de Avaliação de Impacto Social de Inovações Tecnológicas Agropecuárias (Ambitec). O retorno econômico das cultivares melhoradas de feijão são elevados e sugerem uma alta taxa de retorno da atividade de pesquisa e desenvolvimento. Os impactos sociais e ambientais percebidos para as tecnologias foram majoritariamente positivos.

Palavras-chave: balanço social; retorno econômico da pesquisa.

Abstract

The economic returns of improved bean cultivars developed by the Institute of Rural Development of Paraná IAPAR-Emater were estimated using the surplus and economic methodology. Social and environmental indicators of technologies based on the Social Impact Assessment System for Agricultural Technological Innovations (Ambitec) were also adapted and applied. The economic returns of improved bean cultivars are high and suggest a high rate of return for research and development activity. The perceived social and environmental impacts of the technologies were mostly positive.

Key words: social balance; economic return from research.

1. Introdução

O trabalho é um recorte do trabalho de Balanço Social do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-Emater (IDR Paraná), que em 2022 selecionou parte das suas tecnologias e ações para avaliação dos impactos, com base nos seguintes critérios: relevância institucional em termos de aderência às diretrizes institucionais; consistência e disponibilidades das informações; abrangência territorial e de beneficiários; parcerias na execução; participação expressiva do IDR-Paraná no seu desenvolvimento; e, ainda, prioridade estratégica diretiva, esta última por definição da gestão institucional. O período selecionado para análise compreendeu o triênio 2019-2021. As referências institucionais que serviram de modelo para avaliação de impactos foram a Epagri (EPAGRI, 2022) e a Embrapa (ÁVILA et al., 2008), que já contam com considerável experiência em montar o balanço social.

Dentre as tecnologias, estão cultivares melhoradas de feijões desenvolvidas pelo instituto que são objeto desse trabalho, que tem por objetivo apresentar procedimentos e informações requeridas para a estimativa dos retornos econômicos e para indicação dos principais impactos sociais e ambientais das tecnologias avaliadas.

A produção de feijão no Paraná é realizada principalmente por agricultores familiares, apresenta bom potencial de rentabilidade, sendo o estado o maior produtor nacional. O feijão é um importante alimento dos brasileiros e a sua oferta com preços acessíveis para a população

é uma questão de segurança alimentar. As cultivares melhoradas de feijão visam melhor desempenho agrônomo, resistência as principais doenças, tolerância a fatores abióticos, com menor ciclo e qualidade industrial superior, características que podem acarretar melhorias significativas para as cadeias produtivas, com incremento de rentabilidade para o agricultor e benefícios para a indústria e consumidores.

2. Metodologia

A metodologia de avaliação na dimensão econômica é baseada no método do excedente econômico, que pela sua natureza foram diferenciados em incremento de produtividade, redução de custos, expansão da produção em novas áreas ou agregação de valor (Figura 1). A partir do excedente econômico total estimado, foi estabelecida a participação do IDR-Paraná que, independente da tecnologia ou ação, nunca ultrapassou o limite máximo 70% a ser atribuído ao Instituto.

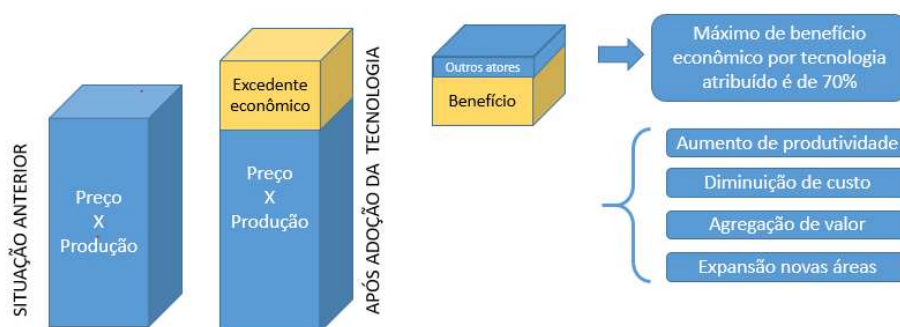


Figura 1 – Representação do método de excedente econômico

As tecnologias selecionadas para análise foram as cultivares de feijão do tipo carioca IPR Campos Gerais e IPR Sabiá, e as cultivares de feijão preto IPR Uirapuru, IPR Tuiuiú e IPR Urutau, do Programa Grãos - Feijão e Cereais de Inverno do IDR-Paraná. As informações sobre as mesmas foram coletadas por meio de um formulário próprio elaborada para essa finalidade, tendo o preenchimento das informações requeridas tendo sido realizado pelos gerentes dos projetos ou atividades e com uma reunião de consolidação das mesmas com a equipe desta pesquisa. Após o envio do formulário, os respondentes tiveram a explicação detalhado do mesmo em uma oficina interna para orientações e apoio para o levantamento de dados.

O formulário recolhia distintamente os impactos econômicos, que poderiam ser classificados: 1) por aumento da produtividade ou da rentabilidade; 2) por redução de custos; 3) por expansão de área; e/ou 4) por agregação de valor. No caso das tecnologias relacionadas, referem-se ao aumento de produtividade. Também foram solicitadas informações ou estimativas dos custos envolvidos na geração da tecnologia e, quando disponíveis, na difusão, considerando despesas diretas da execução da atividade de pesquisa e desenvolvimento e despesas proporcionais de recursos humanos e de custeio geral da Instituição. Dos benefícios apurados, foram descontados tais custos, que foram fornecidos a partir da orçamentação e acompanhamento financeiro disponível nos setores administrativos e de gestão institucional.

O procedimento adotado para determinar o retorno econômico das cultivares envolvidas foi de: 1) determinar o volume de sementes comercializadas da variedade, com base nos dados do setor de comercialização; 2) a partir do volume comercializado de sementes (1) e da



quantidade recomendada de sementes para plantio por ha, estimar a área ocupada com as sementes IPR; 3) assumir os dados de VCU para determinação do incremento de produtividade proporcionado pela variedade melhorada, ou seja Δ variedade melhorada = média variedade melhorada (kg/ha) com base nos testes de VCU – média estadual para a cultura (kg/ha); 4) multiplicar o valor do incremento - Δ variedade melhorada (3) – pela área estimada de utilização (2) para obter o aumento físico total de produção; e 5) calcular o valor do benefício multiplicando o incremento total de produção (4) pelo preço médio recebido pelo produtor. As estimativas de área têm como base a CONAB e os preços médios recebidos pelos produtores o DERAL.

A avaliação ex-post dos indicadores sociais das tecnologias foi baseada nas respostas ao formulário pelo responsável pelo projeto gerador da tecnologia, utilizando de forma simplificada os indicadores do Sistema de Avaliação de Impacto Social de Inovações Tecnológicas Agropecuárias (Ambitec-Social) da Embrapa, que consiste em um conjunto de 14 indicadores explicativos dos impactos sociais resultantes da adoção de uma dada inovação tecnológica, aplicada a uma atividade produtiva, no âmbito de um estabelecimento rural (RODRIGUES et al., 2005; IRIAS et al., 2004). Por sua vez, indicadores de impacto ambiental utilizaram como referência os indicadores do Sistema de Avaliação de Impacto Ambiental de Inovações Tecnológicas Agropecuárias (compreendendo Ambitec- Agricultura , Ambitec- Produção Animal e Ambitec-Agroindústria), também adaptada de Rodrigues et al. (2005), tendo por base um conjunto de 36 indicadores explicativos dos impactos. O respondente atribuiu notas aos indicadores listados numa escala ordinal (intervalo de -3 a +3, sendo zero neutro) aos indicadores relacionados.

3. Resultados

A análise dos resultados indica que os retornos econômicos das cultivares melhoradas são elevados (Tabela 1) e representariam, apenas as tecnologias analisadas, valor similar à soma dos recursos públicos investidos na pesquisa do IDR-Paraná em cada um dos anos analisados.

Os impactos sociais e ambientais analisados foram majoritariamente positivos para as tecnologias de cultivares melhoradas de feijão.



Tabela 1 – Estimativa dos retornos econômicos das cultivares melhoradas de feijão

Variedade	Ano	Área no Paraná (ha)	% na área da cultura no PR	% do IDR-Paraná no impacto econômico	Valor do Retorno econômico (R\$)
IPR Campos Gerais	2019	21.624	13,63	70	11.247.550,27
	2020	34.941	21,44	70	19.817.247,32
	2021	28.569	13,89	70	23.281.269,36
IPR Sabiá	2019	10.610	6,69	70	4.962.089,99
	2020	28.716	17,62	70	14.644.153,67
	2021	35.546	17,28	70	26.045.077,97
IPR Uirapuru	2019	4.423	2,05	70	1.561.237,59
	2020	3.729	1,55	70	1.444.875,16
	2021	1.960	0,72	70	895.722,58
IPR Tuiuiú	2019	29.684	13,76	70	15.028.776,59
	2020	18.999	7,88	70	10.560.432,32
	2021	19.154	7,00	70	12.555.322,03
IPR Urutau	2019	1.386	0,64	70	626.305,25
	2020	33.951	14,08	70	16.849.311,03
	2021	125.555	45,89	70	73.483.210,76

- Os valores em reais estão deflacionados para Junho/2021 pelo IPCA.

4. Conclusões e recomendações

O retorno econômico das cultivares melhoradas de feijão são elevados e sugerem uma alta taxa de retorno. Os impactos sociais e ambientais das tecnologias, na percepção da equipe de pesquisa, foram majoritariamente positivos. O levantamento de impactos deve ser ampliado e envolver a aplicação de questionários diretamente aos usuários/beneficiários.

Referências

- Avila, A. F. D.; Stachetti, G.; Rodrigues, Vedovoto, G. L. **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: metodologia de referência**. Brasília: Embrapa, 2008. 189 p.
- EPAGRI. Balanço Social 2021. Florianópolis, 2022. 40p. (Epagri. Documentos, 352)
- Irias, L.J.M., Gleber, 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, jan./jun. 2004
- Rodrigues, G.S., Campanhola, C., Kitamura, P.C., Irias, L.J.M. e Rodrigues, I. **Avaliação de Impacto Social da Inovação Tecnológica Agropecuária (Ambitec-Social)**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2005.31 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Meio Ambiente, 35)