

## VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DO FERTILIZANTE ALOEFERTIL® NA CULTURA FEIJÃO.

Renato de Almeida, Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, [renato.almeida@fatecourinhos.edu.br](mailto:renato.almeida@fatecourinhos.edu.br); Antonio Humberto de Lima [tonhoagrofatec@outlook.com](mailto:tonhoagrofatec@outlook.com); Jean Carlos Fonlor Lopes [jean\\_fonlor@hotmail.com](mailto:jean_fonlor@hotmail.com); Natânia Julia Rodrigues de Lima, Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, [nattania\\_lima@hotmail.com](mailto:nattania_lima@hotmail.com); Roger de Oliveira, Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, [roger.oliveira@fatecourinhos.edu.br](mailto:roger.oliveira@fatecourinhos.edu.br).

Área Temática: TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O AGRONEGÓCIO

### RESUMO

O feijão é umas das culturas mais importantes para a alimentação do ser humano, é reconhecido como uma excelente fonte protéica, além de possuir boa concentração de carboidratos e ferro. O feijão é uma cultura que vem ao longo do tempo sendo cultivada e, cada vez mais, tendo alcançando grande produtividade. Assim, o experimento foi conduzido com o adubo foliar AloeFertil o qual foi realizado na propriedade Fazenda Pedra Branca do Sr. Marcos Antônio Perino, localizado na cidade Ourinhos/SP, para que fosse observada na utilização da melhor dose e com a viabilidade do custo benefício, além de ser uma nova tecnologia que vem sendo empregada no mercado brasileiro, a qual não havia resultados do produto na cultura do feijão. A utilização do produto AloeFertil, propiciou aumento de produtividade até a dose de 4,5 litros ha<sup>-1</sup>, que resultou em produtividade de 2.629 kg ha<sup>-1</sup>, produzindo 745 kg ha<sup>-1</sup> a mais do que a testemunha.

**Palavras-Chave:** *Phaseolus Vulgaris L.*; Aloefertil, Custo da produtividade; Adubo Foliar.

### ABSTRACT

Beans are one of the most important crops for food of man, it is recognized as an excellent source of protein, in addition to having good concentration of carbohydrates and iron. Beans are a culture that comes over time being cultivated and, increasingly, having achieving great productivity. Thus, the experiment was conducted with the foliar fertilizer AloeFertil which was held at Fazenda Pedra Branca property of Mr. Marcos Antonio Perino, located in Ourinhos / SP city, to be observed in using the best dose and the feasibility of cost benefit besides being a new technology that has been used in Brazil, which was not the product results in the bean crop. The use of AloeFertil product afforded productivity increase the dose until 4.5 liters h<sup>-1</sup>, which resulted in productivity 2629 kg ha<sup>-1</sup> producing 745 kg ha<sup>-1</sup> higher than the control.

**Key Words:** *Phaseolus Vulgaris L.*; Aloefertil, cost Productivity; Foliar fertilizer.

## 1. INTRODUÇÃO

O feijão é um alimento tradicional para os brasileiros independente de classe social, seu consumo é feito de forma in natura apresenta uma fonte rica em proteínas, minerais, vitaminas e fibras (EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO, 2012).

A produção do feijão é distribuída em três safras no qual a primeira safra ou das águas, colhida entre os meses de dezembro e março; segunda safra ou da seca, colhida entre os meses de abril a julho e a terceira safra ou de inverno, colhida entre os meses de agosto a novembro. Na safra 14/15 de feijão total (primeira, segunda e terceira safra) o Brasil plantou 2.977,5 mil ha, com uma produtividade de 1.058 kg/ha e uma produção de 3.151,2 mil toneladas (CONAB, 2015).

O feijoeiro é uma planta exigente em nutrientes devido ao seu sistema radicular superficial e ciclo curto, os nutrientes devem estar disponíveis no local e tempo adequado, para que a planta possa desenvolver (ROSOLEM e MARUBAYASHI, 1994). O sistema radicular é responsável pela absorção de sais minerais e água, substâncias essenciais para vida da planta (VÁZQUEZ, 2001).

Com relação adubação, no extrato de Aloe vera foram relatados efeitos estimulantes em relação ao desenvolvimento da raiz, apontando a possível presença de atividade de auxina (RODRÍGUEZ, 2006). Segundo Castillo (2002) o Aloe vera tem como função estimular o crescimento em função de sua composição química de manose fosfato, sua principal função é estimular o crescimento de tecidos. O extrato de Aloe vera é uma rica fonte de células estimulantes, como aminoácidos e ácidos orgânicos, componentes hidrofílicos que facilita a hidratação dos tecidos celulares e contém elementos de proteção como antibióticos, Modin (antibacteriana e antiviral) e catalase (antioxidante) (RODRÍGUEZ E HCHEVARRÍA, 2006; NATURAL LIFE CORPORATION, 2012).

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado na propriedade Fazenda Pedra Branca do Sr. Marcos Antônio Perino, localizado na cidade Ourinhos/ SP.

As coordenadas geográficas da área são aproximadamente 22° 57' 39.4" de latitude sul e 49° 57' 37.8" de longitude oeste.

O cultura utilizada no experimento é o feijão bola cheia, plantada no dia 20 de abril de 2015.

A calagem e adubação foram realizadas pelo produtor de acordo com a análise de solo e o manual de adubação e calagem do Estado de São Paulo (Boletim Técnico 100).

A cotação do produto utilizado foi realizada no dia 25 de novembro de 2015, a fim de fornecer valor atualizado de R\$ 32,00 o litro.

As doses do fertilizante foram parceladas em 2 vezes e aplicada a primeira no dia 19 de maio de 2015, 15 dias após a emergência das plântulas e a segunda aplicação ocorreu antes do florescimento, no dia 6 de maio de 2015.

Foram avaliadas 6 doses do fertilizante Aloe Fertil, como mostra a tabela 1.

Tabela 1- Doses do Fertilizantes Aloe Fertil aplicados via foliar na cultura do feijoeiro parcelado em duas vezes

Tratamento	Litros ha <sup>-1</sup>
------------	-------------------------

T-1	1,5
T-2	3,0
T-3	4,5
T-4	6,0
T-5	7,5
T-6	0,0

**Fonte:** Do próprio autor.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC) com 4 repetições, totalizando 24 parcelas (Tabela 2). Cada parcela continha 6 linhas de plantio e 5 metros de comprimento.

Tabela 2- Croqui com a localização dos tratamentos com suas respectivas repetições.

T1	T2	T3	T4	T5	T6
T4	T6	T5	T2	T1	T3
T3	T4	T2	T1	T6	T5
T6	T5	T4	T3	T2	T1

**Fonte:** Do próprio autor.

As aplicações foram realizadas com equipamento de CO<sub>2</sub>, a fim de proporcionar pressão constante durante a aplicação, propiciando uma uniformidade.

Foi avaliada a produtividade em kg ha<sup>-1</sup> e a rentabilidade do produtor em função da aplicação do fertilizante foliar.

Para determinar o tratamento com maior viabilidade econômica foi calculada a produtividade (kg ha<sup>-1</sup>), em função da receita quando vendido a R\$ 160,00 a saca de 60 Kg (Valor retirado site: <http://www.agrolink.com.br/cotacoes/graos/feijao>). Deste valor foi subtraído somente o custo do fertilizante, pois os outros custos de produção são iguais para todos os tratamentos.

TABELA 3: Cronograma de aplicações do fertilizante Aloe Fertil.

Data	Operação
20/ABRIL/2015	Plantio
12/MAIO/2015	Cobertura – uréia 110 kg/há
19/MAIO/2015	1º aplicação AloeFertil
06/JUNHO/2015	2º aplicação AloeFertil
20/AGOSTO/2015	Colheita

**Fonte:** Do próprio autor.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

Originário das Américas, o gênero possui cerca de 55 espécies, sendo mais utilizada no Brasil, o feijão comum (*Phaseolus Vulgaris L.*) (DEBOUCK, 1993). É reconhecido como uma excelente fonte protéica, além de possuir boa concentração de carboidratos e ferro. O feijão comum se originou na região central das Américas (principalmente México).

O fertilizante AloeFertil Plus é uma solução concentrada à base de Aloe Vera, aplicado via foliar ou na irrigação. Potencializa a ação de absorção da planta dos macros e micronutrientes, revigorando, fortalecendo as folhas e tornando mais resistentes aos ataques foliares. Estimula a brotação, pegamento da florada e enraizamento, garantindo melhores condições para que a planta possa atingir o seu máximo potencial produtivo.

Segundo JIAMBALVA (2002) *apud* Leopoldino (2012), os custos que não interferem na produtividade final do produto é chamado de custo fixo, pois independente do quanto se produz o valor desembolsado não se altera.

MARION (1996) *apud* Leopoldino (2012), relata que os valores desembolsados que afetam a quantidade produzida são denominados de custos variáveis, pois se diferencia a medida que a produção aumenta ou diminui.

Os custos dividem-se em dois grupos, chamados custos diretos e indiretos, que segundo LEONE (1997) os valores desembolsados que podem ser facilmente identificados como custeio da produção é denominado de custo direto, e MARION (1996) coloca como custo indireto aquele que não pode ser facilmente identificado como custeio da produção, necessitando de rateio para que sejam alocados dentro dos custos de produção.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A utilização do produto AloeFertil, propiciou aumento de produtividade até a dose de 4,5 litros ha<sup>-1</sup>, que resultou em produtividade de 2.629 kg ha<sup>-1</sup>, produzindo 745 kg ha<sup>-1</sup> a mais do que a testemunha.

**Tabela 4-** Produtividade, Receita, Custo do tratamento, Receita livre do tratamento e incremento da margem de lucro por hectare.

Dose L ha <sup>-1</sup>	Produt. Kg ha <sup>-1</sup>	Receita (R\$) ha <sup>-1</sup>	Custo (R\$) ha <sup>-1</sup>	Receita livre Trat. (R\$) ha <sup>-1</sup>	Incremento do lucro %
0,0	1.884	5.024,00	0,00	5.024,00	0
1,5	2.123	5.661,33	48,00	5.613,33	11,7
3,0	2.279	6.077,33	96,00	5.981,33	19
4,5	2.629	7.010,66	144,00	6.866,66	36,7
6,0	2.214	5.904,00	192,00	5.712,00	13,7
7,5	2.150	5.733,33	240,00	5.493,33	9,3

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do presente trabalho, conclui-se que a aplicação de AloeFertil é economicamente viável até a dose de 4,5 litros por hectare, atingindo ganhos de até 36,7% comparados a testemunha, entretanto, doses maiores reduzem a produtividade e a rentabilidade.

### REFERÊNCIAS

Castillo N. (2002) Productos que se pueden obtener de la sábila Frontera activa Salud/Aloe o sábila.

CONAB - Cultivos de verão, 2ª safra e de inverno – Safra 2014/15. V.2 - Safra 2014/15 N.10 - Décimo Levantamento Julho/2015. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_07\\_09\\_08\\_59\\_32\\_boletim\\_graos\\_julho\\_2015.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_07_09_08_59_32_boletim_graos_julho_2015.pdf)

DEBOUCK, D. G.; TORO, O.; PAREDES, O. M.; JOHNSON, W. C.; GEPTS, P.; Genetic Diversity and Ecological Distribution of *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae) in Northwestern South America; 1993.

EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. Socioeconomia: feijão. 2012. Disponível em: Acesso em: 15 jul. 2012.

Rodríguez, H. Gel de Aloe vera y harina de según como soporte sólido de medios de cultivo para plantas medicinales. Revista Cubana de Plantas medicinales pág. 11 (1). 2006.

ROSOLEM, C. A.; MARUBAYASHI, O. M. Seja o doutor do seu feijoeiro.: Piracicaba: POTAFOS, 1994. p.1-4.

Vázquez, E. y S. Torres. Fisiología Vegetal. Editorial Félix Varela. La Habana 451pp. 2001.  
BORÉM, A.; CARNEIRO, J. E.; A Cultura; Capítulo I do livro: Feijão 2ª edição; 2008.

MARION, J. C.; Contabilidade e Controladoria em Agribusiness; São Paulo: Atlas; 1996.

LEOPLDINO, R. D.; Resultado Financeiro da Produção de Feno Tipo Coast-Cross e um Estudo de Caso na Fazenda Água da Prata em Ourinhos-SP; Monografia Fatec Ourinhos; 2012.