

## ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA NA UTILIZAÇÃO DE BIOESTIMULANTE NO PREPARO DE SEMENTES DE SOJA

CERVELIN, Vanessa Maria Mattos; DEPETRIZ, Kathleen Karoline Moraes; SANTOS, Afonso Tiago; TRINDADE, Rosineide Rosa; SABUNDJIAN, Michelle Traete

### RESUMO

Dentre os fatores no planejamento de implantação de uma cultura, não se leva em consideração apenas a maior produtividade, mas também os custos agregados no sistema de produção para análise da viabilidade econômica para tomada de decisão se será promissor a adoção do mesmo ou não. O objetivo do presente trabalho foi avaliar os custos a partir dos resultados de um experimento realizado por Batista et al.(2013) no uso do bioestimulante aplicado via semente na produtividade da soja no município de Campo Novo do Parecis - MT, localizado geograficamente a 14°01'57" de latitude Sul e 58°00'80" de longitude Oeste, com altitude de 629 m. Na implantação do experimento utilizou-se a cultivar M-SOY 8757, no delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram: T0 -0 mL de bioestimulante (testemunha); T1 -250 mL de bioestimulante; T2-500 mL de bioestimulante; T3 -750 mL de bioestimulante e T4 -1000 mL de bioestimulante, por 100 Kg-1 de sementes. O tratamento mais representativo na perspectiva econômica foi o 3, nenhuma das parcelas mostrou-se negativa, porém o 4 onde a dosagem foi maior mostrou uma diferença de 24,11% menor do que o 3, apontando uma inviabilidade no investimento.

**Palavras-chave:** Soja; Tratamentos; Stimulate.

### ABSTRACT

Among the factors in the planning of a culture implantation, we do not only consider the higher productivity, but also the aggregate costs in the production system to analyze the economic viability for decision-making whether the adoption of the crop will be promising or

not. The objective of the present study was to evaluate the costs from the results of an experiment carried out by Batista et al. (2013) on the use of the biostimulant applied by seed in soybean productivity in the municipality of Campo Novo do Parecis - MT, located geographically at 14 ° 01'57 "south latitude and 58 ° 00'80" west longitude, with an altitude of 629 m. M-SOY 8757 cultivar was used in a randomized complete block design with five treatments and four replicates. The treatments used were: T0 -0 mL of biostimulant (control); T1 -250 mL of biostimulant; T2-500 mL of biostimulant; T3 -750 mL of biostimulant and T4 -1000 mL of biostimulant, per 100 kg-1 of seeds. The most representative treatment in the economic perspective was 3, none of the plots showed to be negative, but the 4 where the dosage was higher showed a difference of 24.11% lower than the 3, indicating an inviability in the investment.

**Key words:** Soy; Treatments; Stimulate.

## INTRODUÇÃO

De acordo com as informações da CONAB (2017) a área plantada de soja nessa safra, cresceu 2%, saindo de 33.251,9 mil hectares na safra 2015/16, para 33.914,9 mil na atual, e a produção avançou de 95.434,6 mil para 114.095,8 mil toneladas, respectivamente. O que mostra um aumento no interesse econômica na oleaginosa.

O bom desempenho da cultura da soja na região deve-se a adoção, pelos produtores de novas tecnologias, principalmente as relacionadas com o fator cultivar resistente a doenças e com maior potencial produtivo (EMBRAPA, 2000).

A utilização de biorreguladores na agricultura tem mostrado grande potencial no aumento da produtividade, embora seu uso ainda não seja rotineiro (CASTRO E VIEIRA, 2001).

Os reguladores vegetais são definidos como substâncias naturais sintéticas ou que podem ser aplicadas diretamente nas plantas para alterar seus processos vitais e estruturais com a finalidade de incrementar a produção, melhorar a qualidade e facilitar a colheita (LACCA-BUENDIA, 1989).

O estimulante é composto por cinetina, ácido giberélico e ácido 4-indol-3-ilbutírico, é regulador de crescimento vegetal, cujos ingredientes ativos ocorrem naturalmente na planta. Silva et al (2010) observou que seu uso em cana de açúcar promoveu aumento na produtividade dos colmos. Alleoni et al (2000) também concluiu que a utilização do fito-hormônios via foliar contribuiu para o aumento de 7,4% na produtividade no feijoeiro.

O presente trabalho objetivou avaliar a viabilidade econômica no uso do bioestimulante aplicado via semente na produtividade da soja, a partir dos resultados obtidos por Batista Filho et al (2013).

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado a partir de um experimento realizado por Batista Filho, *et al.* (2013), a partir dos resultados do autor foi realizada a análise de custos com o intuito de avaliar a viabilidade econômica do experimento realizado.

O experimento foi desenvolvido no município de Campo Novo do Parecis, Estado de Mato Grosso.

Antes da semeadura do experimento foi realizada a dessecação da área utilizando o herbicida glyphosate (1.560 g há<sup>-1</sup> do i.a.). Na implantação do experimento utilizou-se a cultivar M-SOY 8757, e o delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos utilizados foram: T0 – 0 mL de bioestimulante (testemunha); T1 – 250 mL de bioestimulante 100 Kg ha<sup>-1</sup> de sementes; T2 – 500 mL de bioestimulante 100 Kg ha<sup>-1</sup> de sementes; T3 – 750 mL de bioestimulante 100 Kg ha<sup>-1</sup> de sementes e T4 – 1000 mL de bioestimulante 100 Kg ha<sup>-1</sup> de sementes.

Sendo assim, considerando a densidade populacional de 273.330 plantas por ha e a cotação da saca da soja estimada em R\$ 61,55 em 13/09/2017 foram realizados cálculos para estimar os custos das sementes adquiridas para a semeadura resultando em um total de 54,05 Kg a ser adquirida para a semeadura com o custo de R\$ 55,45, sendo desconsiderados fatores como percentual germinativo, percentual de pureza física, pelo fato de não serem citados pelo autor, e também para a estimativa do uso do produto que foi atualizado (estimulante), cujo preço estimado é R\$ 130,00 por litro, considerando que os tratamentos: T0: 0 ml; T1: 250 ml;

T2: 500 ml; T3:750 ml e T4:1000 ml do bioestimulante foram utilizados para 100 Kg<sup>-1</sup> de sementes, sendo para a testemunha: 0 ml.ha<sup>-1</sup>; T1: 270,25 ml.ha<sup>-1</sup>; T2: 65,00 ml.ha<sup>-1</sup>, T3: 405,375 ml.ha<sup>-1</sup>; e T4: 540,5 ml.ha<sup>-1</sup>.

Os demais fatores de produção citados acima como a dessecação, adubação e tratamento de sementes não foram abordados, pois foram iguais para todos os tratamentos.

A porcentagem de lucro foi reduzida a zero para a testemunha, com o intuito de contabilizar o acréscimo da produtividade com o uso do produto em questão (NORONHA, 1987).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de produtividade obtidos foram superiores à média estadual que se encontra próxima aos 3.222 kg ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2011). A cultivar apresentou a maior média de produtividade no tratamento 3, com 5.306,22 kg ha<sup>-1</sup>. Ocorreu um acréscimo de 39,4% em relação ao tratamento testemunha.

O uso de biorreguladores na agricultura pode proporcionar grandes aumentos de produtividade, mas, a sua utilização ainda não é uma prática rotineira (Castro e Vieira, 2001). Vieira (2000) em estudo sobre o efeito de diferentes dosagens do estimulante, nas culturas da soja, feijão e arroz, obteve aumentos expressivos sobre a produtividade das plantas.

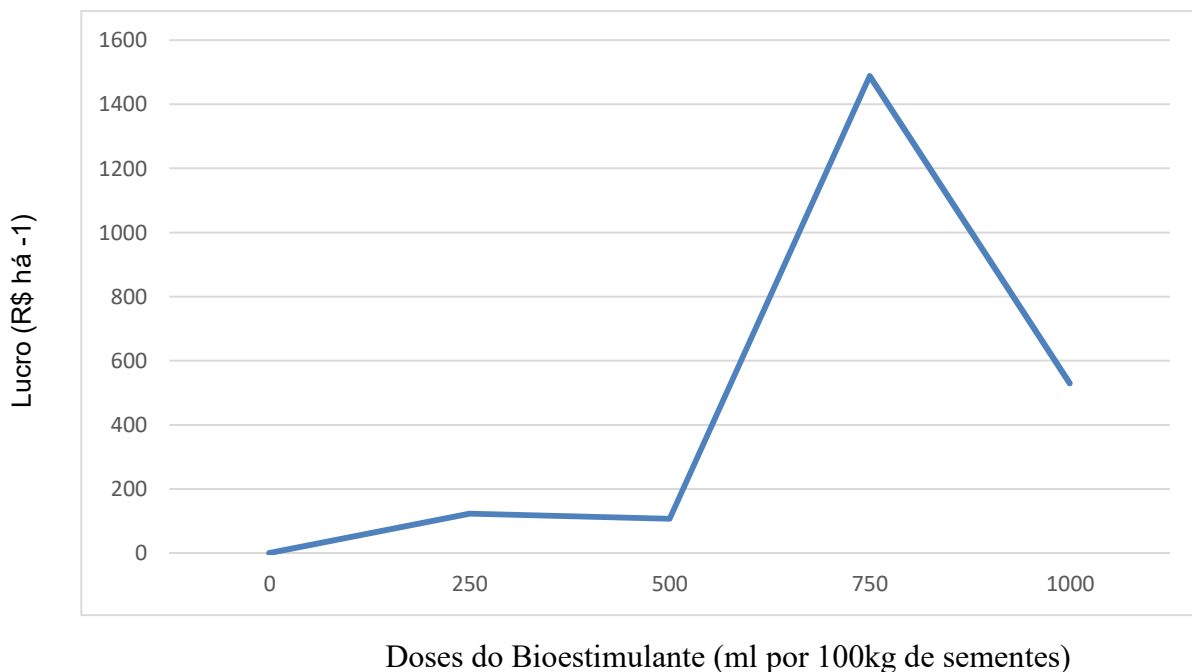
**Tabela 1.** Produtividade (Kg.ha<sup>-1</sup>), o acréscimo de produtividade (Kg.ha<sup>-1</sup>), valor de produção (R\$.ha<sup>-1</sup>), valor da aplicação (R\$.ha<sup>-1</sup>) e lucro (R\$.ha<sup>-1</sup>), nas diferentes doses 0 ml, 250 ml, 500 ml, 750 ml e 1.000 ml de bioestimulante por 100 kg<sup>-1</sup> de sementes.

Doses do Bioestimulante (mL por 100 Kg <sup>-1</sup> de sementes)	Produtividade (Kg.ha <sup>-1</sup> )	Produtividade (Acréscimo em Kg.ha <sup>-1</sup> )	Valor de Produção (Acréscimo R\$.ha <sup>-1</sup> )	Valor da aplicação (R\$.ha <sup>-1</sup> )	Lucro (R\$.ha <sup>-1</sup> )
0	3.804,64	0	-	-	-
250	3941,33	136,69	140,22	17,57	122,65
500	3942,86	138,22	141,79	35,13	106,66
750	5306,22	1501,58	1540,37	52,69	1487,68
1000	4389,14	584,5	599,6	70,26	529,34

Fonte: Acervo pessoal Afonso

A porcentagem de lucros foi para a T1: 3,59%; T2: 3,63%; T3: 39,47% e T4: 15,36% em relação à testemunha. O tratamento mais representativo na perspectiva econômica foi o 3, nenhuma das parcelas mostrou-se negativa, porém o 4 onde a dosagem foi maior (1000ml por 100Kg de sementes) mostrou uma diferença de 24,11% menor do que o 3 (750ml por 100Kg de sementes), portanto, conclui-se que a dosagem em algum ponto entre 750 e 1000 ml inibem o efeito estimulante dos hormônios vegetais.

**Figura 1:** Doses do bioestimulante (ml por 100 Kg<sup>-1</sup> de sementes) relacionado ao lucro (R\$).



## CONCLUSÃO

O tratamento mais produtivo foi o tratamento 3, onde foi utilizado 750 ml de bioestimulante por 100 Kg de sementes, com média de produtividade de 5306,22 kg ha<sup>-1</sup>.

Concluiu-se que não é recomendada a utilização de doses superiores a mesma, tornando-se inviável economicamente como notada no tratamento das sementes com a dosagem 1000 ml por 100 Kg de sementes, no qual proporcionou uma redução na produtividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEONI, B.; BOSQUEIRO, M. Efeito dos reguladores vegetais de Stimulate® no desenvolvimento e produtividade do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). Publicatio UEPG - Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Engenharias, 6 (1): 23-35, 2000. Disponível:<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/exatas/article/view/744/661>.

BATISTA FILHO, C.G.; MARCO, K.; DALLACORT, R.; SANTI, A.; INOUE, M.H.; SILVA, E.S. Efeito do Stimulate nas características agrônômicas da soja. **Acta Iguazu**, ISSN: 2316-4093.

CARBONELL, S.A.M.; CHIORATO, A.F.; GONÇALVES, J.G.R.; PERINA, E.F.; CARVALHO, C.R.L. Tamanho de grão comercial em cultivares de feijoeiro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n. 10, p. 2067-2073, 2010.

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Guaíba: **Agropecuária**, 2001. Disponível em: [www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/download/6699/4413](http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/download/6699/4413).

CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de safra brasileira: grãos, décimo levantamento, setembro 2017, Brasília, DF: Conab, 2017. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_09\\_12\\_10\\_14\\_36\\_boletim\\_graos\\_setembro\\_2017.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_09_12_10_14_36_boletim_graos_setembro_2017.pdf).

EMBRAPA –Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Londrina, PR). Recomendações técnicas para a cultura da soja no Paraná:safra 2000/2001. Londrina: EMBRAPA Soja, 2000.

LACCA-BUENDIA, J.P. Efeito de reguladores de crescimento no algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.). **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v.1, n.1, p.109-113, 1989.

SILVA, M.A.; CATO, S.C.; COSTA, A.G.F. Produtividade e qualidade tecnológica da soqueira de cana-de-açúcar submetida à aplicação de biorregulador e fertilizantes líquidos. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 40, n. 4, p. 774-780, 2010.

VIEIRA, E. L.; CASTRO. P.R.C. Ação do Stimulate na germinação de sementes, vigor de plântulas e crescimento radicular de plantas de milho (*Zea mays* L.). Piracicaba: ESALQ/USP, 2000. Disponível em: <https://www1.ufrb.edu.br/pgcienciasagrarias/teste/category/22-ano-2009?download>.