IX SINMCA
IX Simpósio do Noroeste Mineiro de Ciências Agrárias e
VIII Semana Acadêmica
25 a 27 de novembro de 2025

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE FEIJOEIRO COMUM SUBMETIDO À BIOESTIMULANTES NO TRATAMENTO DE SEMENTES

Ricardo Oliveira Faria[1], Mariana Avelar Couto[2], Matheus Freitas Matos[3], Samuel Oliveira Ferreira [4], Paulo Sérgio Cardoso Batista[5] e Renata Oliveira Batista[6]

[1] *Graduado em Agronomia, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*
[2] *Graduando (a) em Agronomia, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*
[3] *Graduando em Agronomia, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*
[4] *Graduado em Agronomia, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*
[5] *Técnico de Laboratório/Irrigação, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*
[6] *Professor adjunto, Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí/MG*

***E-mail do autor principal**: ricardo.faria@ufvjm.edu.br

INTRODUÇÃO

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma das culturas alimentares mais importantes do mundo, fundamental para a segurança alimentar e econômica, especialmente em países em desenvolvimento. Apesar da relevância econômica e social, a produtividade do feijoeiro ainda está abaixo do potencial genético que a cultura pode expressar (Lemos et al., 2020). Fatores bióticos e abióticos como estresse hídrico, baixa fertilidade do solo, condições climáticas adversas, competição por plantas daninhas, pragas e doenças interferem na expressão desse potencial. Desse modo, tecnologias que favorecem o vigor, o desenvolvimento inicial das plantas e o estabelecimento do estande, juntamente com o manejo adequado, contribuem para maiores produtividades no feijoeiro.

Entre as diversas tecnologias existente no cenário agrícola mundial destacam-se os bioestimulantes, produtos comerciais feitos de substâncias orgânicas ou microrganismos que estimulam processos naturais da planta, como absorção de nutrientes e tolerância a estresses (DU JARDIN, 2015). Esses produtos podem conter ácidos húmicos, fúlvicos, aminoácidos, extratos de algas, hormônios vegetais, bactérias promotoras de crescimento e fungos micorrízicos, influenciando fotossíntese, absorção de água e mecanismos de defesa (SANTOS et al., 2020). Conforme orientações do fabricante, estes produtos podem ser aplicados a plantas, solo ou sementes. Entretanto, a facilidade de aplicação, menor custo em relação a produtos líquidos para pulverização na parte aérea da planta facilita a adoção de bioestimulantes no tratamento de sementes.

Nesse contexto, objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho agronômico de cultivares de feijoeiro submetidas ao uso de bioestimulantes no tratamento de sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Santa Paula (FESP), localizada no Instituto de Ciências Agrárias (ICA), na Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), campus Unaí. O experimento foi instalado na área do Grupos de Estudos, Pesquisa e Extensão em Feijoeiro do Noroeste Mineiro (GEFENM). As cultivares BRSFC 415, ANfc22 e TAA Dama foram selecionadas por apresentarem características agronômicas distintas, boa adaptação a região e serem amplamente difundidas entre os produtores. Antes da semeadura, as sementes foram submetidas a aplicação do bioestimulante cuja composição é de extratos vegetais e zinco complexado por aminoácidos, na dose de 400 mL 100 kg^{-1} de sementes. A aplicação foi realizada via tratamento de sementes (TS) por meio de mistura manual em recipiente limpo, assegurando a cobertura homogênea das sementes com o bioestimulante. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso (DBC) com quatro repetições, em esquema fatorial 3x2 sendo as três cultivares e dois tratamentos: com e sem aplicação de bioestimulantes no TS. Cada parcela foi composta por 4 linhas de 2 metros de comprimento, espaçadas em 0,5m. A adubação de base foi de 400 kg ha^{-1} da fórmula 8-28-16 NPK e a cobertura nitrogenada com ureia foi de 30 kg ha^{-1} de N em V4. O controle fitossanitário foi realizado conforme necessidade. Foram avaliadas as características agronômicas: altura em V4; altura no florescimento, altura na colheita, arquitetura de planta, produtividade de grãos e biomassa da parte aérea. Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e quando identificado efeito

significativo, as medias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Todas as análises foram realizadas no software GENES (Cruz, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ANOVA (Tabela 1) indicou que não ocorreu interação entre as cultivares e o bioestimulante para nenhuma das variáveis analisadas. Para a fonte de variação cultivares, foi observado diferença para as variáveis altura de plantas no florescimento e arquitetura. Para a fonte de variação bioestimulantes não houve diferença significativa para nenhuma das variáveis analisadas, mostrando que a utilização do bioestimulante não interferiu no crescimento e produtividade do feijoeiro.

Tabela 1 – Análise de variância (ANOVA) para três cultivares de feijoeiro comum submetidas ao bioestimulantes no tratamento de sementes. Unaí, Inverno/2024.

FV	GL	Quadrado médio					
		Altura V4	ALF	ARQ	Altura Colheita	PSPA	PROD
Blocos	3	8,0416	18,0416	0,7083	299,8062	298,60711	113625,6739
Cultivares	2	7,5416	3,8750*	5,0104*	662,9257	654,8304	24991,7978
Bioestimulante	1	0,4167	0,0416	0,0417	34,6801	38,5320	363,2482
C X B	2	7,0416	0,4167	0,2604	67,3469	64,9320	9237,2945
Resíduo	15	2,1083	3,1083	0,2833	82,8300	80,5489	103865,8082
Média		28,70	55,12	2,79	59,41	59,34	1162,0262
CV (%)		5,05	3,19	19,07	15,31	15,12	27,73

*Significativo a 5% pelo teste F.
Abreviações:altura no florescimento (ALF) arquitetura (ARQ), peso seco de parte aérea (PSPA), produtividade de grãos (PROD).

A altura no florescimento não foi influenciada pelo uso de bioestimulantes no TS, mas foi detectada diferença entre as cultivares uma vez que apresentou significância estatística (F = 93,0; < 0,05). As médias variaram entre 54,5 e 55,8 cm, sendo a cultivar Dama a que apresentou menor altura de planta no florescimento. Isso já era esperado pois as cultivares ANfc 22 e BRS FC415, por serem cultivares de crescimento tipo II e de porte ereto e semiereto, respectivamente, enquanto Dama apresenta tipo de crescimento III e porte prostrado. As diferenças observadas entre as cultivares estão relacionadas ao tipo de crescimento e a arquitetura das plantas, uma vez que cultivares de porte ereto como ANfc22 e BRS FC415 tendem a apresentar maior eficiência luminosa e melhor ventilação do dossel, características que se refletem na maior altura ao florescimento. A cultivar Dama que é de porte prostrado apresenta ramificação lateral mais pronunciada e dossel aberto, o que reduz a altura final da planta no florescimento.

Tabela 2 – Médias da altura no florescimento de três cultivares de feijoeiro comum. Unaí-MG, Inverno/2024.

Cultivar	Altura Florescimento
ANfc 22	55,8 a
BRS FC415	55,0 a
Dama	54,5 b

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na vertical não diferem entre si pelo teste Turkey a 5% de probabilidade.

Estes resultados sugerem que mesmo que o bioestimulante não tenha influenciado os caracteres agronômicos do feijoeiro, a adoção de cultivares com diferentes tipos de crescimento resultam em respostas distintas.

A arquitetura das plantas foi a variável que apresentou maior variação em relação as cultivares. A análise de variância evidenciou efeito significativo (F= 19,24; p < 0,05) e o teste de médias (Tabela 3) mostrou diferença entre as cultivares. A cultivar BRS FC415 apresentou arquitetura de planta ereta (média = 1,9), diferindo estatisticamente das demais.

Tabela 3 – Médias de notas de arquitetura de plantas de três cultivares de feijoeiro comum. Unaí-MG, Inverno/2024.

Cultivar	Nota de Arquitetura
ANfc 22	2,9 b
BRS FC415	1,9 a
Dama	3,5 b

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na vertical não diferem entre si pelo teste Turkey a 5% de probabilidade.

Esses resultados indicam que a adoção de cultivares de tipo de crescimento II são mais interessantes visando plantas mais eretas e mais adaptadas a colheita mecanizada, em especial a direta com automotriz. Além disso, a arquitetura ereta contribui para a melhoria de ventilação do dossel e a redução da umidade relativa próxima as folhas inferiores, fatores que diminuem a incidência e severidade de doenças como mofo branco (*Scleotinia sclerotiorum*) (NEVES et al., 2020; PALLINI et al., 2022).

As variáveis altura em V4, altura na colheita, biomassa da parte aérea e produtividade de grãos não apresentam significância estatística ao nível de 5%. A produtividade, em particular, teve coeficiente de variação elevado (CV = 27,7%), o que pode ter mascarado diferenças potenciais. A ausência de respostas significativa pode estar

relacionada a variabilidade ambiental, como fatores relacionados a diferenças no solo, desuniformidade e ataque de pragas e resposta de genótipo. Embora as demais variáveis não tenham apresentado significância estatística neste estudo, é importante destacar que o tratamento de sementes desempenha um papel fundamental no estabelecimento do estande da lavoura, influenciando diretamente no desempenho final da cultura. Os bioestimulantes e o tratamento de sementes são essenciais para garantir uma emergência rápida e uniforme, favorecendo o desenvolvimento inicial da planta. Esse estabelecimento é adequado e crucial para minimizar o impacto de fatores adversos, como estrese bióticos e abióticos, além de melhorar a competividade das plantas em relação as plantas daninhas e a eficiência no uso dos recursos do solo. Portanto, embora a produtividade não tenha apresentado diferença estatísticas neste experimento, o tratamento de sementes permanece como uma prática estratégica indispensável para otimizar o potencial produtivo do feijoeiro comum.

CONCLUSÃO

Nas condições do presente estudo o bioestimulante não proporcionou diferença nas características morfológicas nem ganhos diretos na produtividade do feijoeiro.

A cultivar BRS FC415 destacou-se por apresentar arquitetura mais ereta, característica desejável por facilitar a colheita. Recomenda-se a realização de novos estudos em diferentes épocas do ano e condições ambientais, visando confirmar os efeitos do bioestimulantes sobre rendimento e a sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

Ao GEFENM (Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em feijoeiro do Noroeste Mineiro).

REFERÊNCIAS

BARROS, A. C. S. A.; LOPES, A. C. A.; GOMES, M. P. A. Respostas fisiológicas e agronômicas de cultivares de feijão ao uso de bioestimulante no tratamento de sementes. **Revista de Agricultura Neotropical**, v. 8, n. 2, p. 58–65, 2021. DOI: 10.32404/rean.v8i2.6845.

CASTRO, M. C. C. et al. Aplicação de bioestimulantes no tratamento de sementes: efeitos na germinação e crescimento inicial de plantas. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 15, n.4, p. 1–7, 2020. DOI: 10.5039/agraria.v15i4a8522.

MELO, P. G. S. et al. Melhoramento do feijoeiro-comum: conquistas e desafios. Informe Agropecuário, v. 41, n. 302, p. 10–20, 2020. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 07 jul. 2025.

NEVES, L. G. et al. Arquitetura de plantas e incidência de doenças em feijoeiro comum. **Revista Ceres**, v. 67, n. 5, p. 363–370, 2020. DOI: 10.1590/0034-737X202067050002.

SILVA, J. R.; COSTA, R. R.; SANTOS, G. M. Aplicação de bioestimulantes no desenvolvimento inicial e produtividade do feijoeiro. **Revista Agro@mbiente**, v. 16, n. 1, p. e653, 2022. DOI: 10.5327/Z1982-847020220003