

# AGRONOMIA

## EFEITOS DA INOCULAÇÃO DE *AZOSPIRILLUM* EM DIFERENTES FASES DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA RÚCULA

Acadêmico(s): Marta Jacoby  
Patricki Fabian Cunha  
Orientador(a): Prof. Dr. Leonardo Tullio

### Introdução

A rúcula (*Eruca sativa*), pertencente à família das Brassicaceae, é uma hortaliça herbácea anual, baixa, possuindo altura média de 15 a 20cm, suas folhas apresentam característica espessas e são divididas, o limbo foliar possui coloração verde e suas nervuras coloração verde clara (TRANI et al. 1992).

No Brasil a área de produção de hortaliças folhosas esta estimada em aproximadamente 174 mil hectares a cultura da rúcula pode chegar a uma área cultivada de aproximadamente 40 mil hectares, representando próximo a 23% da área total de folhosas no país, os maiores produtores de folhosas em território nacional são as regiões Sul e Sudeste. (VILELA, 2022).

Hoje podemos visualizar o avanço da utilização dos insumos biológicos derivados de microrganismos e os estimulantes biológicos capazes de promover crescimento e maior absorção dos nutrientes, outro fator muito interessante e o baixo impacto ambiental que esses insumos biológicos oferecem (LOPES, 2018).

Dentre essa série de produtos biológicos é importante ressaltar as bactérias promotoras de crescimento vegetal, essas bactérias são organismos associativos de vida livre, elas possuem mecanismos diretos e indiretos na promoção de crescimento das plantas, entre os mecanismos diretos podemos destacar a produção de fito-hormônios de crescimento, fixação biológica de nitrogênio e mineralização de outros nutrientes, já com os mecanismos indiretos podemos salienta antagonismos a fitopatógenos e produção de antibióticos e indução de resistência a fatores bióticos e abióticos, o principal objetivo do uso desses mecanismos é o favorecimento do crescimento radicular e da parte aérea, também pode-se destacar a absorção de água e nutrientes (BARROS, 2019).

### Objetivo(s)

Avaliar o desenvolvimento da cultura da rúcula em função da aplicação de bactérias do gênero *Azospirillum*, apresentando os pontos positivos e negativos em relação a inoculação da bactéria em plântulas de rúcula da variedade Barroca, bem como alguns parâmetros de avaliação como peso fresco da parte aérea, peso fresco da raiz, área foliar, largura de folha, comprimento de folha e comprimento total.

### Metodologia

Para realização desse experimento, foi cedida uma área de 36m<sup>2</sup> em uma horta comercial na cidade de Ponta Grossa no Paraná, o nome da propriedade onde os estudos foram conduzidos é Chácara Recanto Esmeralda, e a proprietária se chama Celia Trierweiler Spinardi, a chácara possui aproximadamente 5 hectares de área produtiva, e toda área é destinada ao cultivo de diversas hortaliças.

O delineamento conduzido foi o de blocos casualizados (DBC) com um total de 3 tratamentos e 4 repetições, foram avaliados os seguintes tratamentos:

- Tratamento 1: Testemunha
- Tratamento 2: Inoculante Comercial – Plântula
- Tratamento 3: Inoculante Comercial – Muda Comercial

A semeadura foi realizada em canteiros, diretamente no sulco e respeitando o espaçamento de 25cm entre linhas, e com aproximadamente 0,2 g de sementes por metro linear.

Os canteiros foram preparados de forma mecanizada com a utilização de um trator e de enxada rotativa, a área disponibilizada pelo produtor foi de 36m<sup>2</sup>, nesse espaço foram estabelecidos os canteiros, que ficaram dispostos a metragem de 1m de largura por 2m de comprimento, gerando um total de 12 canteiros, foi respeitado um espaçamento entre os canteiros e os blocos de 25cm, para diferenciação de cada tratamento foi utilizado bandeirinhas sendo que cada canteiro possuía sua identificação de tratamento para facilitar o manejo, e acompanhamento de resultados.

Após a semeadura foi aplicada a solução com volume de 5ml por plântula do inoculante comercial, segundo a recomendação de dose do fabricante. Para a aplicação, foi calculada a média da população de plantas em cada canteiro de 2m de largura, com espaçamento entre plantas, após o desbaste, de 10 cm. Portanto, foram aplicados 50 ml de solução de inoculante por metro linear. As aplicações foram realizadas diretamente no sulco de semeadura com o auxílio de uma seringa em cada fase de desenvolvimento da cultura.

### Resultados e Discussão

TABELA 1. Médias das variáveis em cada tratamento

Tratamentos	Peso fresco aéreo (g) (ns)	Peso fresco raiz (g) (ns)	Área foliar (%) (ns)	Largura da folha (cm) (ns)	Comprimento da folha (cm) (ns)	Comprimento total (cm)
Trat. 01	7,55	0,03	83,57	5,00	11,75	30,00
Trat. 02	8,50	0,05	88,55	5,50	15,25	42,00
Trat. 03	6,78	0,03	83,55	4,50	14,00	36,25
C.V	0,23	0,59	0,09	0,16	0,22	0,09

CV = Coeficiente de Variação

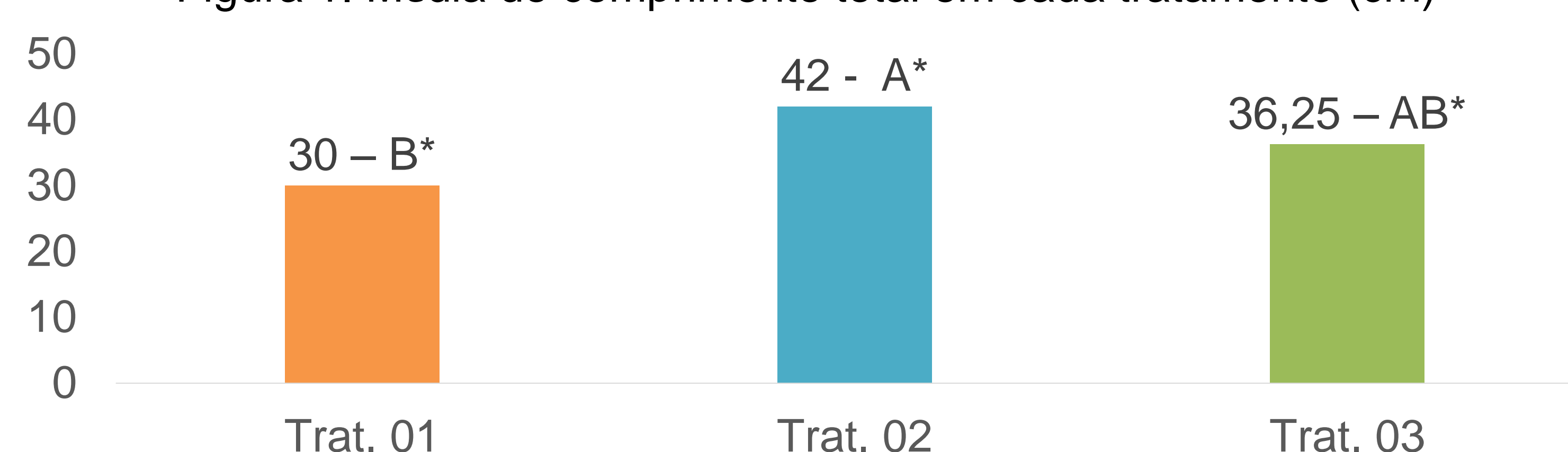
(ns) – Não significativo pelo teste de Tukey a 5%

\* Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade

Podemos notar que dentre todos os parâmetros avaliados, somente o comprimento total apresentou dados significativos estatisticamente, porém o tratamento 2 apresentou dados superiores no contexto geral.

Na figura abaixo podemos notar a superioridade do tratamento 2 em relação aos demais, assim como Dalmas et al (2020), apresentou resultados da inoculação de *Azospirillum brasilense* na cultura da alface, com aumento significativo de germinação e desenvolvimento radicular, a cultura da rúcula também se mostrou responsiva.

Figura 1. Média do comprimento total em cada tratamento (cm)



\* Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5%

### Considerações

Com esse trabalho, concluímos que, apesar das melhores condições de plantas observadas a campo, com alto vigor e sanidade, a inoculação de *Azospirillum* não se mostrou significativa e com relevância em termos estatísticos, nas doses que foram trabalhadas a campo para a cultura da rúcula.

### Referências

- TRANI, Paulo Espíndola; FORNASIER, João Baptista; LISBÃO, Rogério Salles. Cultura da Rúcula. **Boletim Técnico IAC**, Campinas, n 146, 1992.
- VILELA, Nirlene Junqueira. Produção de hortaliças folhosas no Brasil. **Revista Campos e Negócios Online**, 2022. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/producao-de-hortalicas-folhosas-no-brasil/>. Acesso em: 09 de abril de 2023.
- LOPES, Mauricio Antonio de. Os insumos biológicos na agricultura do futuro. **Zero Hora**, Porto Alegre, 14 set. 2018.
- BARROS, Leticia Vieira. **Uso de Inoculante Comercial de *Azospirillum brasilense* na Produção de Mudanças de Alface (*Lactuca sativa* L.) sob Cultivo Orgânico**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília. Brasília, 2019.
- DALMAS, Éliton Jose Godin et al. Desenvolvimento e produtividade de beterraba inoculada via sementes com *Azospirillum brasilense*. **Revista Cultivando o Saber**, v. 13, n. 1, p. 18-29, 2020.