

## EFEITO DE TRATAMENTO DE SEMENTES NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DE MICROVERDES DE RABANETE

CLAUDIA KULBA SETTE<sup>1,2\*</sup>, ANA PAULA MADALOZ<sup>3</sup>, ANGELA APARECIDA  
DOS SANTOS DE ALMEIDA<sup>4</sup>, VANESSA NEUMANN SILVA<sup>2,5</sup>

### 1 Introdução

Microverdes são hortaliças jovens colhidas entre 7 e 21 dias após a sementeira, geralmente no estágio de cotilédones ou com o primeiro par de folhas verdadeiras, sendo consumidos inteiros. Eles se destacam pelo elevado valor nutricional e apelo visual, o que tem impulsionado sua popularidade em residências e na gastronomia. Para aprimorar sua produção, o uso de hormônios vegetais no tratamento de sementes pode ser eficaz, especialmente o ácido salicílico, que atua como fitorregulador, influenciando positivamente processos como germinação, respiração e balanço hormonal (TAIZ et al., 2017).

Além disso, o ácido ascórbico, conhecido por suas propriedades antioxidantes, tem sido estudado como um aliado no tratamento de sementes. Sua aplicação contribui para o aumento da germinação e do vigor das plântulas, especialmente sob condições de estresse, ao reduzir danos oxidativos e estimular enzimas protetoras (HOSSAIN et al., 2015; FAROOQ et al., 2019). Assim, o uso de ácido ascórbico surge como uma estratégia promissora para melhorar a qualidade e o desempenho inicial das plantas, sendo particularmente útil no cultivo de microverdes, onde o rápido e saudável desenvolvimento inicial é essencial.

### 2 Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento dos microverdes de rabanete submetidos a diferentes tratamentos de sementes com hormônios indutores de crescimento em

---

1 Estudante de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó, contato: claudia.sette@estudante.uffs.edu.br

2 Grupo de Pesquisa: Agrometeorologia e produção sustentável de alimentos (AGROMETS)

3 Estudante de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó

4 Técnica de laboratório, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó

5 Titulação - Dra. em Fitotecnia, Universidade Federal da Fronteira Sul, **Orientador(a)**.

Título do projeto: Efeito de tratamento de sementes na produção e qualidade de microverdes

diferentes temperaturas.

### 3 Metodologia

O experimento foi conduzido em laboratório na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Chapecó, utilizando sementes de rabanete (cultivar Ganga) embebidas em soluções com ácidos promotores de germinação: ácido salicílico (100  $\mu\text{M/L}$ ), ácido ascórbico (40 mg/L) e uma testemunha com água. As sementes foram dispostas em caixas gerbox com papel germitest embebido em 50 ml das respectivas soluções, e incubadas em câmaras de germinação a 20°C e 25°C. Os tempos de embebição testados foram 6, 12, 24, 36 e 48 horas, com três repetições por tratamento. Após os períodos determinados, as sementes foram pesadas para mensuração da absorção de solução.

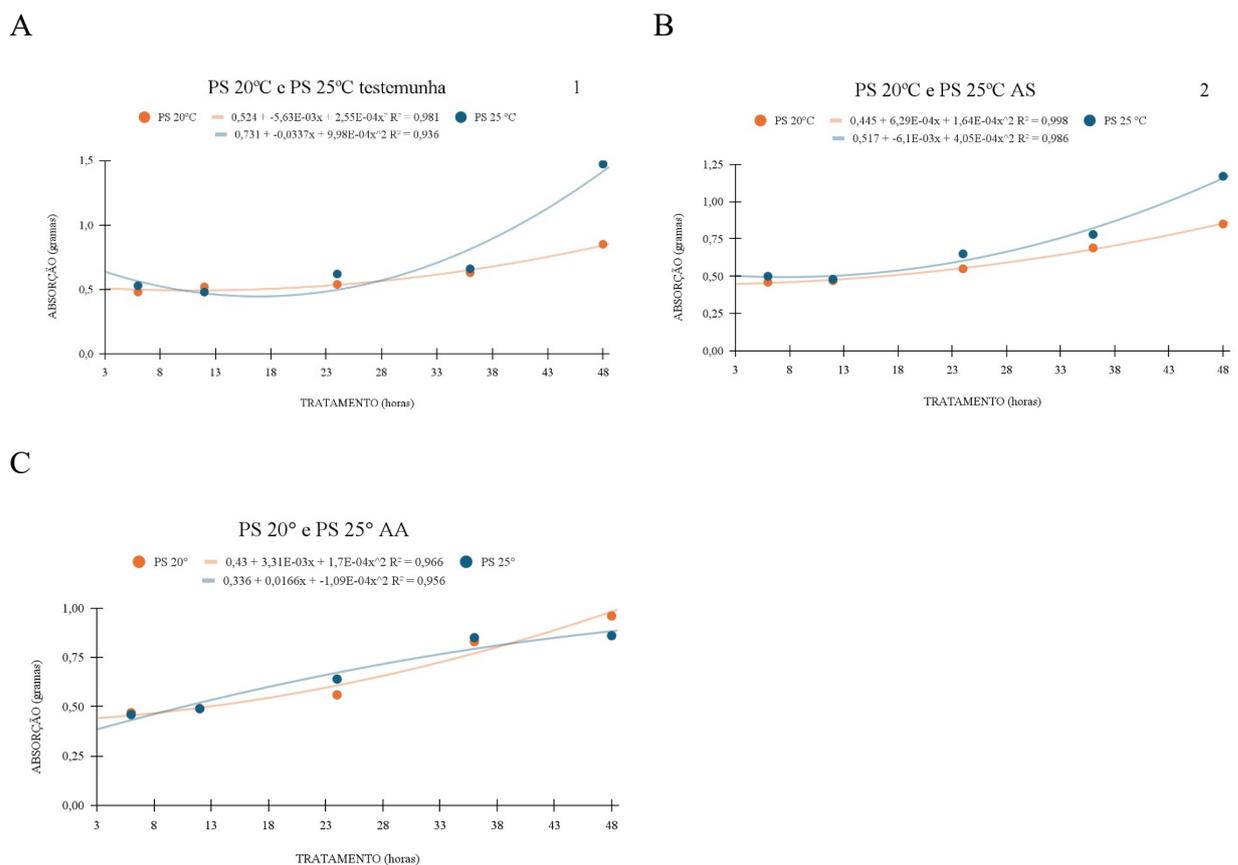
Após definir o tempo ideal de embebição em 48 horas, foi iniciado o cultivo dos microverdes em bandejas plásticas com 50 g de vermiculita esterilizada. As bandejas foram mantidas sob luz natural em bancadas próximas às janelas, com irrigação conforme a necessidade. Os tratamentos aplicados foram: T1 (embebição em água a 20°C), T2 (embebição em ácido salicílico a 20°C), T3 (embebição em ácido ascórbico a 20°C), T4 (embebição em água a 25°C), T5 (embebição em ácido salicílico a 25°C), T6 (embebição em ácido ascórbico a 25°C) e T7 (sem embebição).

As variáveis analisadas foram: taxa de emergência (contagem das plântulas emergidas a partir de 3 dias após a semeadura – DAS); velocidade de crescimento (medição da altura das plântulas a partir de 3 DAS). As avaliações foram feitas a cada três dias até os 21 DAS. Os dados obtidos foram submetidos à análise de regressão na parte inicial do experimento (comparação períodos de embebição) e à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ), para comparação dos métodos de tratamento de sementes utilizando-se o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019).

### 4 Resultados e Discussão

Na figura 1 é possível observar os resultados dos testes de embebição, os quais mostram que quanto maior o tempo de embebição, maior a absorção da solução pelas sementes, tanto em água destilada (Figura 1A) quanto em ácido salicílico (Figura 1B) e ácido ascórbico (Figura 1C). Comparando as temperaturas de embebição, a temperatura de 25°C foi mais favorável à absorção das soluções, comparado ao teste de 20°C.

**Figura 1-** Curva de absorção de teste de embebição de sementes de rabanete embebidas em água destilada (A), ácido salicílico (B), e ácido ascórbico (C).



Fonte: Autores (2025)

Na Tabela 1, observa-se que, aos três DAS, o tratamento com ácido ascórbico, especialmente a 25 °C (T6), proporcionou maior altura das plantas. Resultado semelhante foi encontrado por Zafar *et al.* (2022), que relataram aumento no vigor inicial e na altura de plântulas de rabanete tratadas com ácido ascórbico. Entre seis e doze DAS, os tratamentos apresentaram desenvolvimento homogêneo, o que pode estar relacionado ao efeito estabilizador do tratamento inicial. Aos quinze DAS, o T6 voltou a se destacar estatisticamente, sugerindo que essa combinação pode ser eficiente no tratamento de sementes. Nas avaliações finais, os tratamentos mantiveram crescimento uniforme, reforçado pelo baixo coeficiente de variação.

**Tabela 1-** Valores médios de altura de plantas de microverdes de rabanete em função de diferentes tratamentos de sementes com ácido salicílico aos 3, 6, 9, 12, 15, 18 e 21 DAS (dias

após a semeadura).

Período de avaliação	Tratamentos							CV (%)
	T1**	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
3 DAS	3,1 ab*	3,8 a	4,2 a	4,3 a	3,8 a	4,6 a	2,06 b	20,55
6 DAS	5,2 a	5,5 a	5,4 a	5,2 a	5,1 a	5,3 a	4,6 a	9,95
9 DAS	5,5 a	5,7 a	5,8 a	5,5 a	5,4 a	6,0 a	5,6 a	7,36
12 DAS	5,8 a	6,1 a	5,9 a	5,7 a	5,5 a	6,2 a	5,9 a	6,34
15 DAS	5,8 ab	6,1 ab	6,1 ab	5,8 ab	5,5 b	6,3 a	6,1 ab	6,24
18 DAS	6,0 a	6,2 a	6,3 a	5,8 a	5,9 a	6,3 a	6,2 a	7,11
21 DAS	6,5 a	6,3 a	6,6 a	5,9 a	6,0 a	6,3 a	6,2 a	6,62

\*Médias seguidas de mesma letra na linha não diferem entre si ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Tukey

\*\* T1: embebição em água a 20°C; T2: embebição em ácido salicílico a 20°C; T3: embebição em ácido ascórbico a 20°C; T4: embebição em água a 25°C; T5: embebição em ácido salicílico a 25°C; T6: embebição em ácido ascórbico a 25°C; T7: sem embebição.

Na tabela 2 é possível observar que não houve diferença significativa entre os tratamentos e o período de avaliação do experimento, mostrando um desenvolvimento uniforme, onde o tratamento de sementes não demonstrou interferência neste fator avaliado.

**Tabela 2-** Valores médios de emergência de plantas de microverdes de rabanete em função de diferentes tratamentos de sementes com ácido ascórbico aos 3, 6, 9, 12, 15, 18 e 21 DAS (dias após a semeadura).

Avaliações	Tratamentos							CV (%)
	T1**	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
3 DAS	61,0 a*	76,6 a	73,2 a	71,6 a	76,6 a	82,4 a	72,6 a	20,53
6 DAS	78,8 a	93,0 a	90,2 a	84,6 a	85,6 a	94,0 a	93,4 a	12,16
9 DAS	82,0 a	93,6 a	90,8 a	87,0 a	87,6 a	94,8 a	94,4 a	10,97
12 DAS	83,6 a	94,0 a	91,2 a	87,6 a	88,2 a	95,4 a	94,8 a	10,03
15 DAS	83,6 a	94,0 a	91,2 a	87,6 a	88,2 a	95,4 a	94,8 a	10,03
18 DAS	83,6 a	94,0 a	91,2 a	87,6 a	88,3 a	95,7 a	94,8 a	10,03
21 DAS	83,6 a	94,1 a	91,3 a	87,6 a	88,3 a	95,7 a	94,8 a	10,03

\*médias seguidas de mesma letra na linha não diferem entre si ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

\*\* T1: embebição em água a 20°C; T2: embebição em ácido salicílico a 20°C; T3: embebição em ácido ascórbico a 20°C; T4: embebição em água a 25°C; T5: embebição em ácido salicílico a 25°C; T6: embebição em ácido ascórbico a 25°C; T7: sem embebição.

## 5 Conclusão

O ácido ascórbico traz benefícios no desenvolvimento da altura das plantas, sendo necessário realizar mais estudos com tratamento de sementes para observar o desempenho das substâncias promotoras de crescimento em outras condições, espécies e formas de cultivo.

## Referências Bibliográficas

FAROOQ, M. et al. Seed priming in field crops: Potential benefits, adoption, and challenges. *Crop & Pasture Science*, v. 70, n. 9, p. 731–753, 2019. <https://doi.org/10.1071/CP19213>

FERREIRA, D. F. (2019). Sisvar: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. *Brazilian Journal of Biometrics*, 37(4), 529–535. <https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450>

HOSSAIN, M. A. et al. Seed priming with ascorbic acid improves seed germination and seedling growth of okra (*Abelmoschus esculentus*) under salt stress. *Acta Physiologiae Plantarum*, v. 37, p. 1–10, 2015. <https://doi.org/10.1007/s11738-015-1804-7>

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

ZAFAR, S. et al. *Improvement of Germination and Early Growth of Radish (Raphanus sativus L.) Through Modulation of Seed Metabolic Processes*. 2022. <https://doi.org/10.3390/plants11060757>

**Palavras-chave:** ácido ascórbico; ácido salicílico; *Raphanus sativus*.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES 2024-0094

## Financiamento

