

DIFERENTES ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE COMPOSTO HORMONAL NA CULTURA DA AVEIA BRANCA (*Avena sativa* L.)

Bianca Cattelan Witkowski¹, Eduardo Vieira Pereira¹, Aureo Aires Fagundes Neto¹, Juliana Miranda da Silva¹, Gustavo Tiecher Pedebos¹, Naubert Giovani de Oliveira Rodrigues¹, Lorenzo Bernardes Meus¹, Daniel Andrei Robe Fonseca²

Introdução

A aveia branca (*Avena sativa* L.) é uma gramínea de inverno de grande importância para os sistemas de produção agrícola da região sul do Brasil, sendo amplamente utilizada tanto para a produção de grãos quanto para forragem e cobertura do solo. Ainda assim, destacando-se na sustentabilidade do sistema de plantio direto, pois as cultivares, atualmente utilizadas, apresentam elevada produção de palhada e alta relação carbono/nitrogênio (C/N), o que proporciona a decomposição mais lenta em comparação às leguminosas, favorecendo a permanência da cobertura vegetal sobre o solo por maior período (Pacheco *et al.*, 2021). Além disso, a cultura desempenha papel relevante na rotação de culturas, contribuindo para a melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (Antonow, 2013).

A aplicação foliar de compostos hormonais na cultura da aveia branca é considerada uma prática importante na agricultura moderna, contribuindo para o aumento da produtividade e para a melhoria da qualidade das safras. Essa técnica consiste na aplicação por pulverização dessas substâncias diretamente sobre as folhas das plantas, favorecendo sua absorção e utilização pelos tecidos vegetais. Dessa forma, torna-se especialmente relevante em situações de limitações nutricionais no solo ou durante estádios críticos de crescimento e desenvolvimento das plantas (Fernandes, 2024). Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de composto hormonal em diferentes épocas, correspondentes a distintos estádios fenológicos da cultura da aveia branca.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - Campus Itaquí, durante a estação fria de 2025, com semeadura realizada em 14 de julho de 2025. O delineamento experimental adotado foi o delineamento inteiramente casualizado, composto por sete tratamentos e quatro repetições.

Os tratamentos consistiram em: T1 - testemunha, sem aplicação; T2 - tratamento de sementes; T3 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento; T4 - tratamento de sementes + aplicação na elongação; T5 - tratamento de sementes + aplicação no emborrachamento; T6 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na elongação; e T7 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento, alongamento e emborrachamento.

O solo da área experimental é classificado como Plintossolo Argilúvico Distrófico, conforme Santos *et al.* (2025). A semeadura foi realizada mecanicamente com semeadora de parcelas, utilizando a cultivar de aveia branca URS Altanera, em fileiras espaçadas de 0,17 m, com densidade de 70 sementes por metro linear. Cada parcela experimental foi composta por nove linhas de 5 m de comprimento. As aplicações foram realizadas em três diferentes estádios de desenvolvimento das plantas: 2, 3 e 4 da escala de Zadoks (1974), correspondente ao perfilhamento, elongação do colmo e emborrachamento, respectivamente. Os tratos culturais

¹ Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: biancawitkowski.aluno@unipampa.edu.br;

² Docente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: danielfonseca@unipampa.edu.br.

foram realizados conforme as recomendações técnicas para a cultura da aveia (Lângaro; Carvalho, 2014).

O tratamento das sementes foi executado no Laboratório de Sementes da Universidade Federal do Pampa e foi realizado em sacos de polietileno, segundo procedimento descrito por Nunes (2005), onde foram depositadas no fundo de cada saco as doses do composto hormonal, na dose de 600 mL para cada 100 kg de sementes, equivalente a 6 mL kg⁻¹ de sementes juntamente com água para completar o volume de calda. Posteriormente, em cada saco foi colocado 0,100 kg de sementes, as quais foram agitadas por 3 minutos, após esse período, as mesmas foram postas para secar em temperatura ambiente durante 24 horas.

No campo, as aplicações foliares foram realizadas com pulverizador manual com capacidade de 3 L, nos estádios de perfilhamento, alongamento e emborrachamento conforme o tratamento.

As variáveis analisadas foram número de perfilhos férteis por metro (NPFm), número de perfilhos inférteis por metro (NPIm), número de grãos por metro (NGm) e peso de grãos por metro (PGm). Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Os resultados evidenciaram efeito significativo ($p < 0,05$) dos tratamentos para as variáveis NPFm, NPIm, NGm e PGm. Para o número de perfilhos férteis por metro, os tratamentos T2, T6 e T7 apresentaram as maiores médias, com valores de 139,28; 140,67; e 146,01 perfilhos por metro, respectivamente. O tratamento T5 apresentou a menor média, com 104,34 perfilhos por metro. Esses resultados indicam que o produto hormonal, especialmente quando associado ao tratamento de sementes e a aplicações foliares em mais de um estágio fenológico, favoreceu a formação de perfilhos férteis, característica importante para o aumento do potencial produtivo da cultura (Figura 1).

Em relação ao número de perfilhos inférteis por metro, o tratamento T1 (testemunha) apresentou a maior média (40,84 perfilhos por metro), diferindo estatisticamente dos demais tratamentos, os quais permaneceram no mesmo grupo e apresentaram valores inferiores. Esse resultado demonstra que a ausência do produto a base de hormônios favoreceu maior emissão de perfilhos inférteis, enquanto sua aplicação contribuiu para melhor direcionamento do crescimento vegetal, reduzindo estruturas não produtivas e favorecendo o equilíbrio entre crescimento vegetativo e reprodutivo, apresentado na Figura 2.

Para a variável número de grãos por metro, o tratamento T4 (tratamento de sementes + aplicação na alongação) apresentou a maior média (43.143,17 grãos por metro), diferindo estatisticamente da testemunha (T1), que apresentou o menor valor (37.832,72 grãos por metro). Os demais tratamentos apresentaram desempenho intermediário, apresentados na Figura 3. Este comportamento sugere que a associação entre tratamento de sementes e aplicação no estágio de alongamento favoreceu a definição do número de grãos, refletindo positivamente em um dos principais componentes de rendimento da aveia branca.

Quanto ao peso de grãos por metro (Figura 4), o tratamento T6 (tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na alongação) apresentou a maior média (82,63 g por metro). Os menores valores foram observados em T1, T3 e T5, com 62,30; 62,33; e 63,12 g por metro, respectivamente. Os tratamentos T2, T4 e T7 apresentaram médias intermediárias. Esse resultado evidencia que a combinação entre tratamento de sementes e aplicações foliares nos estádios de perfilhamento e alongamento foi mais eficiente para o incremento do peso de grãos por metro, demonstrando efeito positivo do manejo adotado sobre componentes diretamente relacionados ao rendimento da cultura.

Fioreze e Rodrigues (2012) observaram que, a aplicação de compostos hormonais na cultura do trigo influenciou a emissão e o desenvolvimento de perfilhos, indicando efeito sobre

processos fisiológicos ligados ao crescimento vegetal. Cáto (2006), ao estudar a ação de compostos contendo auxina, citocinina e giberelina em culturas como o trigo, também verificou efeitos positivos sobre o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Assim, de forma semelhante ao observado em outros cereais, os resultados obtidos no presente estudo indicam que a aplicação de compostos hormonais em momentos adequados pode favorecer o desenvolvimento vegetativo e influenciar componentes relacionados ao rendimento da aveia branca.

Conclusão

A aplicação do composto hormonal influenciou significativamente os componentes de rendimento da cultura da aveia branca. Os tratamentos T2, T6 e T7 favoreceram o número de perfilhos férteis por metro, enquanto a testemunha apresentou maior número de perfilhos inférteis. O tratamento T4 destacou-se para número de grãos por metro, e T6 apresentou o maior peso de grãos por metro. Assim, conclui-se que o uso do composto hormonal, quando associado tratamento de sementes com aplicações foliares nos estádios de perfilhamento e alongamento, apresenta maior potencial no desempenho morfológico da cultura.

Referências

ANTONOW, D. **Determinação de caracteres associados à qualidade física e eficiência de descasque dos grãos de aveia (*Avena sativa* L.)**. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

CÁTO, S. C. **Ação de bioestimulante nas culturas do amendoimzeiro, sorgo e trigo e interações hormonais entre auxinas, citocininas e giberelinas**. 2006. 74 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

FERNANDES, R. G. de S. **Aplicação foliar de fertilizantes e estimulantes hormonais em diferentes estádios fenológicos nos componentes de rendimento do milho**. 2024. 37 p. Trabalho de Graduação (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia, 2024.

FIGUEIREDO, S. L.; RODRIGUES, J. D. Perfilhamento do trigo em função da aplicação de regulador vegetal. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 7, s. 1, p. 750–755, 2012.

LÂNGARO, N. C.; CARVALHO, I. Q. de (orgs.). **Indicações técnicas para a cultura da aveia: XXXIV Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014. 136 p.

NUNES, J. C. **Tratamento de semente - qualidade e fatores que podem afetar a sua performance em laboratório**. Londrina: Syngenta Proteção de Cultivos, 2005. 16 p.

PACHECO, M. T. et al. Importância da cultura da aveia. In: DANIELOWSKI, R. et al. (Orgs.). **Informações técnicas para a cultura de aveia: 40ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia**. Três de Maio: SETREM, 2021. p. 12-28.

SANTOS, H. G. dos et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 6.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2025. 393 p.

ZADOKS, J. C. et al. A decimal code for the growth stages of cereals. **Weed Research**, v.14, n. 6, p. 415-421, 1974.

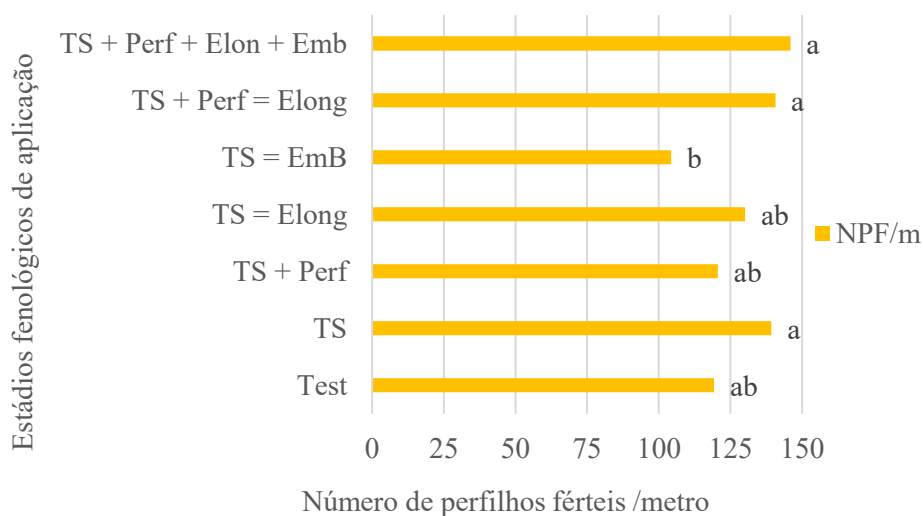


Figura 1. Número de panículas férteis por metro (NPFm) em aveia branca, em função dos tratamentos. Itaquí, 2026. T1 - testemunha, sem aplicação; T2 - tratamento de sementes; T3 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento; T4 - tratamento de sementes + aplicação na elongação; T5 - tratamento de sementes + aplicação no emborrachamento; T6 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na elongação; e T7 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento, alongamento e emborrachamento.

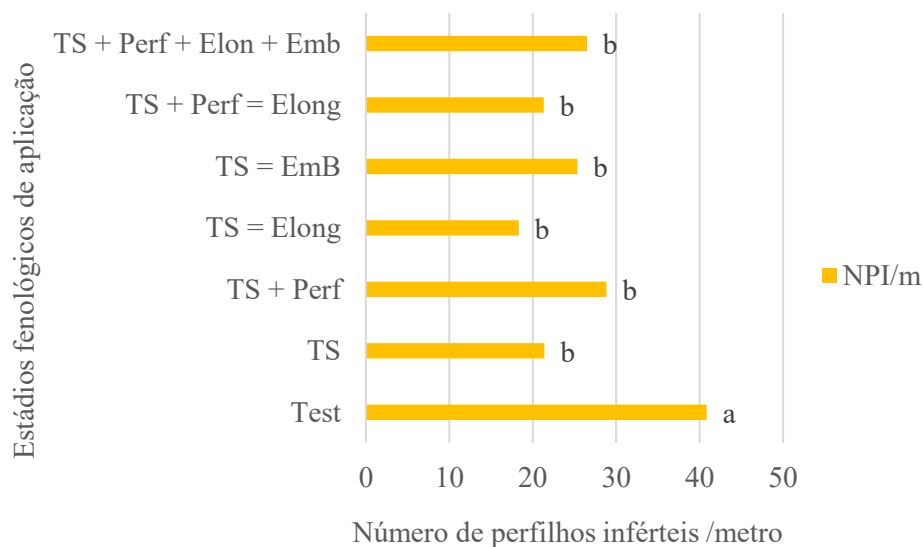


Figura 2. Número de panículas inférteis por metro (NPI/m) em aveia branca, em função dos tratamentos. Itaquí, 2026. T1 - testemunha, sem aplicação; T2 - tratamento de sementes; T3 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento; T4 - tratamento de sementes + aplicação na elongação; T5 - tratamento de sementes + aplicação no emborrachamento; T6 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na elongação; e T7 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento, alongamento e emborrachamento.

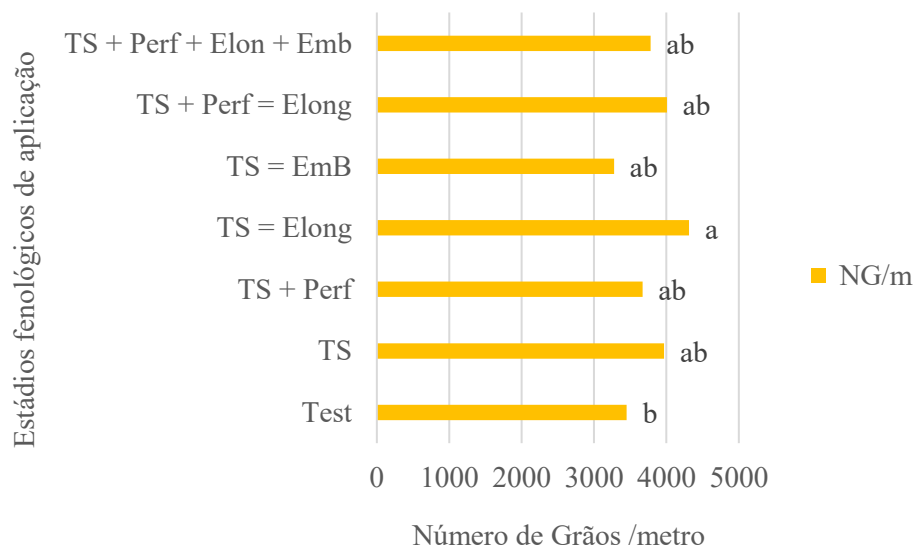


Figura 3. Número de grãos por metro (NGm) em aveia branca, em função dos tratamentos. Itaqui, 2026. T1 - testemunha, sem aplicação; T2 - tratamento de sementes; T3 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento; T4 - tratamento de sementes + aplicação na elongação; T5 - tratamento de sementes + aplicação no emborrachamento; T6 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na elongação; e T7 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento, elongamento e emborrachamento.

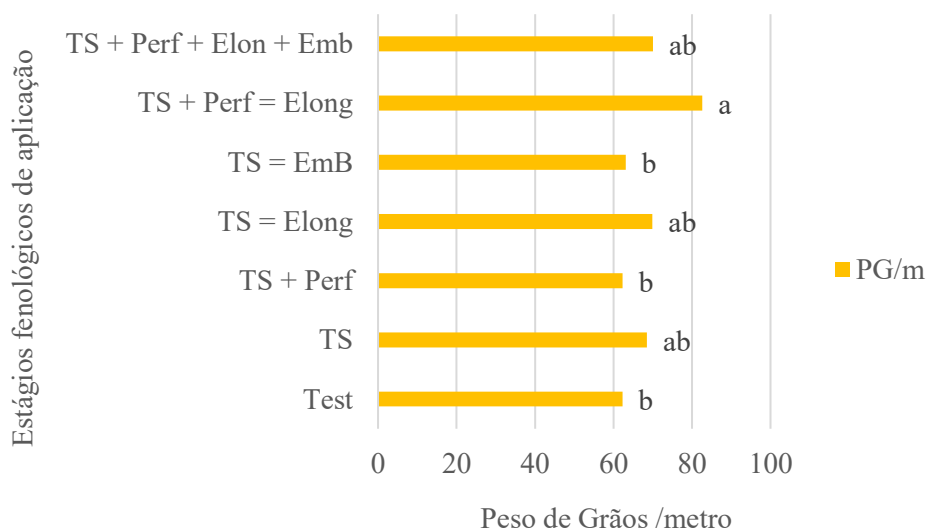


Figura 4. Peso de grãos por metro (PGm) em aveia branca, em função dos tratamentos. Itaqui, 2026. T1 - testemunha, sem aplicação; T2 - tratamento de sementes; T3 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento; T4 - tratamento de sementes + aplicação na elongação; T5 - tratamento de sementes + aplicação no emborrachamento; T6 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento e na elongação; e T7 - tratamento de sementes + aplicação no perfilhamento, elongamento e emborrachamento.