Evento: XXXIII Seminário de Iniciação Científica

INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS NA PRODUTIVIDADE DA AVEIA[1]

Ana Laura Teixeira Avozani[2], Ivan Ricardo Carvalho[3], Cristhian Milbradt Babeski[4], Kauan Fontana Machado[5], Natália Hinterholz Sausen[6], Vitor Rott Frantz[7], Thayane Beck da Silva[8], Willyan Júnior Adorian Bandeira[9].

[1] Pesquisa realizada para o Programa de Melhoramento Genético de Grãos da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
[2] Acadêmica do curso de Agronomia da Unijuí, Bolsista PROFAP, ana.avozani@sou.unijui.edu.br
[3] Professor orientador do curso de Agronomia e PPGSAS, ivan.carvalho@unijui.edu.br
[4] Doutorando em Agronomia PPGA na UFSM, cristhian.babeski@sou.unijui.edu.br
[5] Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Unijuí, kauan.machado@sou.unijui.edu.br
[6] Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Unijuí, natalia.sausen@sou.unijui.edu.br
[7] Acadêmico do curso de Agronomia da Unijuí, vitor.frantz@sou.unijui.edu.br
[8] Acadêmica do curso de Agronomia da Unijuí, thayane.silva@sou.unijui.edu.br
[9] Engenheiro Agrônomo e Mestrando do PPGSAS, willyan.bandeira@sou.unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Os principais cereais de inverno cultivados no Brasil são trigo, aveia branca e cevada. A produção nacional de aveia é estimada em 1,2 milhão de toneladas, representando um crescimento de 12,8% na safra de 2024, além de um aumento de aproximadamente 6,2% em área e rendimento (IBGE, 2025).

A aveia (*Avena sativa* L.) é uma ótima alternativa para semeadura de inverno, devido à sua boa qualidade de forragem e baixo custo de produção, se mostrando uma alternativa eficiente e produtiva (Bernardi, 2016). É uma importante forrageira, que pode ser usada como silagem, pré secado ou feno para períodos de vazio forrageiro ou para complementação da dieta dos animais (Neumann, 2025).

A produtividade da cultura está relacionada ao manejo e as condições meteorológicas, onde fatores como temperatura, umidade relativa (UR%) e precipitação influenciam a eficiência do manejo produtivo das plantas. Por exemplo, a adubação nitrogenada eficiente requer condições adequadas de UR% para minimizar perdas por volatilização, bem como cuidados com excesso de precipitação, fator que pode ocasionar lixiviação de nutrientes (Rosa, 2022).

Fatores como a temperatura, umidade relativa e a precipitação podem determinar o desenvolvimento, produtividade e crescimento da cultura, temperaturas extremas podem

influenciar diretamente no desenvolvimento da planta, afetando o perfilhamento, florescimento e o enchimento dos grãos (Catelan, 2021). O excesso de precipitação pode favorecer o surgimento de doenças e fungos, enquanto a escassez hídrica em períodos críticos, compromete a produtividade. Além disso, a umidade relativa interfere na abertura dos estômatos e, consequentemente, na eficiência fotossintética.

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação do desempenho agronômico das gerações F4, F5 e F6 de aveia, sob diferentes variáveis climáticas, buscando cultivares mais adaptadas e resistentes, para um manejo mais eficiente e sustentável. Assim, este trabalho contribui para a ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável, ao melhorar práticas de segurança alimentar, adaptação às condições climáticas e uso racional de recursos.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área de difusão de tecnologia e genética da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), no ano de 2024, localizado no município de Ijuí, RS (28° 23' 34.8" de latitude S e 53° 56' 37.7" de longitude O, altitude de 328 m). O solo da região é um Latossolo Vermelho Distroférrico Típico, com alto teor de argila.

Foram avaliadas 836 populações de aveia, em geração F4, F5 e F6, com o método de plantas espaçadas semeadas em covas (SSD), a fim de promover uma competição entre plantas dentro da própria linhagem.

As variáveis mensuradas, foram: ferrugem da folha (FFO, classe); ferrugem do colmo (FCO, classe); mancha foliar (MF, classe); perfilhamento (PER, unidades); dias para floração (DF, dias); dias para maturação (DM, dias); temperatura média do ar (TMED, ºC); temperatura máxima do ar (TMAX, ºC); temperatura mínima do ar (TMIN, ºC); precipitação pluviométrica (PREC, mm).

Os dados foram analisados de forma descritiva para compreender tendências de expressão das características. Também foi realizada uma análise de correlação linear entre as variáveis, com significância testada pelo teste t de Student a 5% de probabilidade de erro. As análises estatísticas foram realizadas no software R,

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento de genótipos contemporâneos, o melhoramento genético tem buscado plantas de ciclo precoce e com poucos perfilhos. Isso se deve ao fato de que perfilhos não férteis acabam atuando como um dreno de fotoassimilados, não contribuindo efetivamente para a produtividade, além de gerar heterogeneidade na maturação do campo no momento da colheita. Desta forma, de acordo com a análise descritiva para a DF, as gerações F4, F5 e F6 mostram grande variação entre plantas. A geração F5 mostrou menos dias para a floração, mas grande variação quando observamos o número máximo de dias, com 146 dias. Em relação a variável DM, o número de dias diminui consideravelmente quando comparamos as gerações e as testemunhas F4 e F5, porém a geração F6 se mostrou bem próxima às testemunhas, sem diferenças significativas.

Nas variáveis FCO, FFO e MF os resultados obtidos foram semelhantes, onde as gerações, principalmente a F6, mostraram menor tolerância à ferrugem em comparação com as testemunhas. Para a variável PER, verificou-se que a geração F6 se sobressaiu sobre as demais, com um grande número de perfilhos, em comparação de forma negativa, pois no caso da aveia a melhor opção são plantas com poucos perfilhos.

Observando os dados meteorológicos entre os meses de Abril e Setembro de 2021, nota-se que a temperatura variou entre 11°C e 24°C, a precipitação foi de 3mm e a umidade relativa ficou em torno de 76%. No ano de 2022, a temperatura variou entre 11°C e 22°C, a precipitação foi de 6mm e a umidade relativa foi de 83%. E no ano de 2023 a temperatura variou entre 13°C e 25°C, com precipitação de 4mm e 78% de precipitação.

Entre as gerações avaliadas, a geração F6 foi a mais precoce, porém apresentou mais dias em comparação com a testemunha, com menor ciclo, maior número de perfilhos, menor incidência de ferrugem da folha e complexo de manchas, não mostrou diferença significativa em ferrugem do colmo.

Utilizando o coeficiente de correlação de Pearson (r), foi possível observar que as variáveis FFO, FCO e MF mostraram uma correlação positiva de média magnitude entre si, com coeficientes superiores a 0.30. As variáveis DF e DM mostraram correlação positiva de média magnitude entre si (r=0.43) em todas as gerações. As doenças mostraram pouca ou nenhuma correlação com as condições climáticas, compreendendo então que o clima não foi o fator que contribuiu para a manifestação de doenças.

Em relação à ferrugem do colmo, a geração F5 mostrou baixa tolerância, com correlação positiva para UR% e FCO, a geração F6 mostrou favorecimento da mancha foliar pelas baixas temperaturas. A menor correlação entre clima e doenças foi observado na geração F4, mostrando menor influência do ambiente sobre as doenças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos, é possível verificar que a geração F5 demonstrou maior sensibilidade às condições de UR%, desta forma favorecendo a ferrugem do colmo. A geração F6 mostrou sensibilidade às baixas temperaturas, com um aumento da mancha foliar.

Comparando as gerações avaliadas com as testemunhas, as gerações mostraram um melhor desempenho, com maior variedade fenotípica e maior potencial de adaptação, fatores que interferem na produtividade e adaptação da cultura. No melhoramento genético buscamos produzir cultivares com bom rendimento, qualidade e características agronômicas superiores.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul por disponibilizar a estrutura, a Raíx BioSoluções pelo auxílio financeiro e ao Programa de Melhoramento Genético de Grãos pela intermediação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDI, Renã. *et.al.* Desempenho de Genótipos de Aveia Branca (Avena sativa), e Aveia Preta (Avena strigosa), para Produção de Forragem no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Unijuí, 2016. <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/6375>

CATELAN, Luana. *et. al*. Qualidade fisiológica de sementes de aveia branca em diferentes temperaturas. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 42, n° 3, pág. 1473-1486, março de 2021. <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/41391/29435 >

Em abril, IBGE prevê safra de 328,4 milhões de toneladas para 2025, Agência de notícias ibge, 2025. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/43400-em-abril-ibge-preve-safra-de-328-4-milhoes-de-toneladas-para-2025#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20da%20aveia%20(em,6%2C0%25%20nesse%20comparativo. Acesso em 30/06/2025.

ROSA, Juliana. *et. al.* **Lógica Fuzzy na Previsão da Produtividade de Grãos de Aveia pelo Nitrogênio e Condições Meteorológicas.** 2022. V. 9, n° 1. Ciências Agrárias - Unicamp, São Paulo, 2022. <https://proceedings.sbmac.emnuvens.com.br/sbmac/article/view/3879/3929 >

NEUMANN, Mikael. *et. al*. **Avanço do ciclo reprodutivo em combinações de aveia sobre a produtividade e qualidade nutricional para silagem.** 2025, v.26. Ciências Agrárias - UFG, Guarapuava, 2025. <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/80743/42989 >