

MILHETO: GRAMÍNEA DE VERÃO PARA A REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Paloma Luzia Ferreira⁽¹⁾; Maria Eduarda Gubert⁽¹⁾; Jane Rodrigues de Assis Machado⁽²⁾; Renato Serena Fontaneli⁽²⁾; Flávio Dessaune Tardin⁽³⁾

⁽¹⁾ Universidade de Passo Fundo; ⁽²⁾ Embrapa Trigo. ⁽³⁾ Embrapa Milho e Sorgo; *E-mail: palomaaferreira15@gmail.com

INTRODUÇÃO

Apontado pela FAO (Ano..., 2023) como uma das espécies vegetais de elevada importância para diminuir a fome no mundo, o milheto (*Pennisetum glaucum*), originário de regiões de clima tropical semi-árido, foi domesticado no oeste da África (Netto, 1998). É uma gramínea anual, que tem capacidade de se desenvolver em áreas secas e de baixa fertilidade, mostrando-se mais resistente em regiões com déficit hídrico e, ao mesmo tempo, apresentando boa resposta em áreas de boa fertilidade (Fontaneli et al., 2021).

A planta possui elevado potencial para cobertura do solo em prática de plantio direto, e utilizada como forrageira na pecuária de corte e de leite e também na produção de grãos para a alimentação humana e animal. Apresenta também excelente contribuição para a ciclagem de nutrientes. Seu sistema radicular é vigoroso e abundante, o que permite às raízes alcançarem até 5 metros de profundidade em determinadas condições (Durães et al., 2003), além do rebrote após o pastejo ser acentuado.

Segundo a FAO (Ano..., 2023), utilizado de forma semelhante à farinha de trigo no Ocidente, o milheto supera, em rendimento nutricional, as farinhas de trigo e de arroz. No Brasil, a espécie está em ascensão, necessitando de pesquisas e de cultivares mais produtivos, que tenham atributos diferenciados para cada um de seus usos. Apesar do aumento da adoção do milheto em sistemas de produção agropecuários no Brasil, 90% do germoplasma são oriundos de outros países (D'Oliveira et al., 2022). Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar novas populações de milheto na região norte do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na área experimental da Embrapa Trigo, no município de Passo Fundo, RS (28° 15' 46" S e 52° 24' 24" W). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três repetições. Foram avaliadas 22 populações experimentais de milheto, do programa de melhoramento da Embrapa, comparadas a três testemunhas (cultivares comerciais BRS 1502, BRS1501 e BRS 1503), totalizando 25 tratamentos. O espaçamento utilizado foi de 0,45 m entre linhas, e as parcelas foram constituídas por quatro linhas de 5 metros de comprimento. A semeadura do milheto foi realizada em 30 de novembro de 2022, e os tratamentos culturais seguiram as informações técnicas para o cultivo de milho e sorgo na região subtropical do Brasil na safra 2019/2020 (Eicholz et al., 2020). Considerando as informações e com base nas análises de solo, foi realizada adubação na semeadura com 397 kg/ha de N-P-K, formulação 5-25-25. Para as avaliações foram realizados dois cortes em duas linhas de 1 metro de cada parcela (0,90 m²), manualmente, com o auxílio de foices, primeiro corte em 17 de janeiro de 2023, e o segundo em 28 de fevereiro de 2023. No dia do corte, a altura das plantas foi medida, e as amostras colhidas na área útil foram pesadas, para obterem-se dados de massa verde, da qual foi retirada uma subamostra para avaliação de massa seca e porcentagem de massa seca. Essas subamostras foram pesadas e levadas para estufa, onde permaneceram até atingir peso constante. Foram avaliadas as seguintes características: massa verde e seca de folhas (g), massa verde e seca de colmo (g), massa verde e seca de panícula (g). Nesse trabalho, serão apresentados dados de análise da massa seca total, em kg/ha (MST) e teor de massa seca (%). Os dados de teor de massa seca foram transformados e, para as análises de variância, foi utilizado o aplicativo computacional Genes (Cruz, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre os tratamentos, pelo teste de F, para as características avaliadas. Os coeficientes de variação foram altos, 34,6 % e 32,5%, respectivamente, para massa seca e teor de massa seca, o que pode ser justificado ao considerar-se que os dados representam dois cortes em épocas diferentes. Fatores ambientais e também condições de solo podem ter influenciado nessas variações. A média dos dados de massa seca do ensaio foi de 8.229 kg/ha (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância para as características massa seca total (kg/ha) e teor de massa seca (%) de milheto. Passo Fundo, RS, 2023.

Fator Variação	Graus de liberdade	Quadrado médio	
		Massa seca total (Kg/ha)	MS (%)
Blocos	2	939062	6,9
Tratamento	23	9611006	22,9
Resíduo	46	8099920	21,4
Média geral		8229	14,2
CV(%)		34,6	32,5

Em valores absolutos, as populações experimentais 2022M001-032, 2022M001-043, 2022M001-033, 2022M001-004, 2022M001-003 apresentaram produções de 13.267,4 kg/ha, 11.923,3 kg/ha, 11.204,0 kg/ha, 9.285,4 kg/ha e 9.118,0 kg/ha, respectivamente. Resultados semelhantes foram observados em ensaio conduzido por Cazetta et al. (2005) no qual a massa seca média de cultivares de milheto foi de 10.673 kg/ha, sugerindo que a espécie pode ser uma opção viável para a cobertura do solo, pois os nutrientes extraídos do solo que permaneceram na palhada, mineralizam-se rapidamente e retornam ao solo (Netto, 1998), ocasionando boa ciclagem de nutrientes. A cultivar BRS 1502, lançada pela Embrapa em 2018, de duplo propósito (produção de grãos e para cobertura de solo), apresenta crescimento rápido e elevada capacidade de perfilhamento (D'Oliveira, et al., 2022). Nesse trabalho, BRS 1502 foi a testemunha que obteve os maiores valores de massa seca em relação às outras testemunhas (BRS 1501 e BRS 1503). Thomazini, et al., (2004), avaliando cultivares de milheto no estado do Acre, concluíram que a cultivar mais produtiva foi CMS 129003 (30.167,0 kg de massa verde/ha), seguida por BRS 1501 (29.867,0 kg/ha). A cultivar BRS 1501 tem potencial e, neste trabalho, atingiu 12.833,0 kg/ha de massa verde no primeiro corte, e 28.777,0 kg/ha de massa verde no segundo corte, evidenciando a importância de avaliação regional, pois, devido à interação genótipo e ambiente, as cultivares podem apresentar rendimentos diferentes em ambientes distintos. Mesmo obtendo produtividade relativa de massa seca mais baixa, BRS 1501 pode ser uma boa opção para região norte do Rio Grande do Sul.

A produção de massa seca elevada justifica o uso do milheto para formação de palha em plantio direto e na alimentação animal. Nas duas características avaliadas observou-se que há novas populações que apresentam bom desempenho e, portanto, podem ser consideradas promissoras para se tornarem uma cultivar.

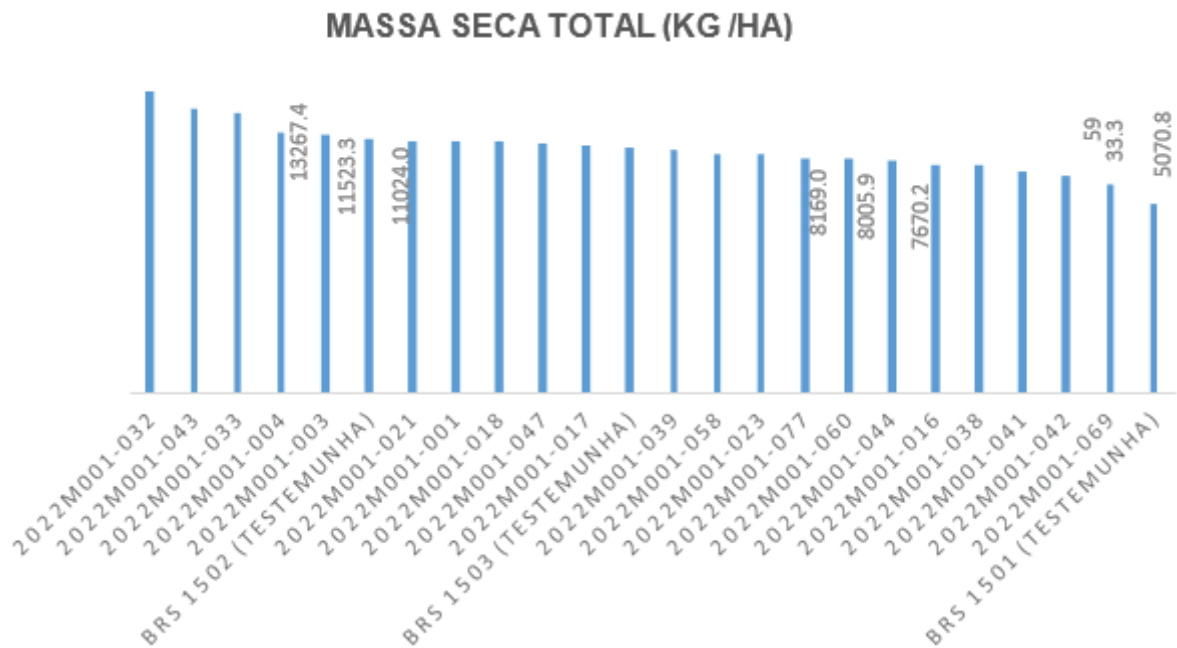


Figura 1. Valores de massa seca total (kg/ha) de milho, em linhagens e cultivares avaliadas em Passo Fundo, RS, na safra 2022/2023.

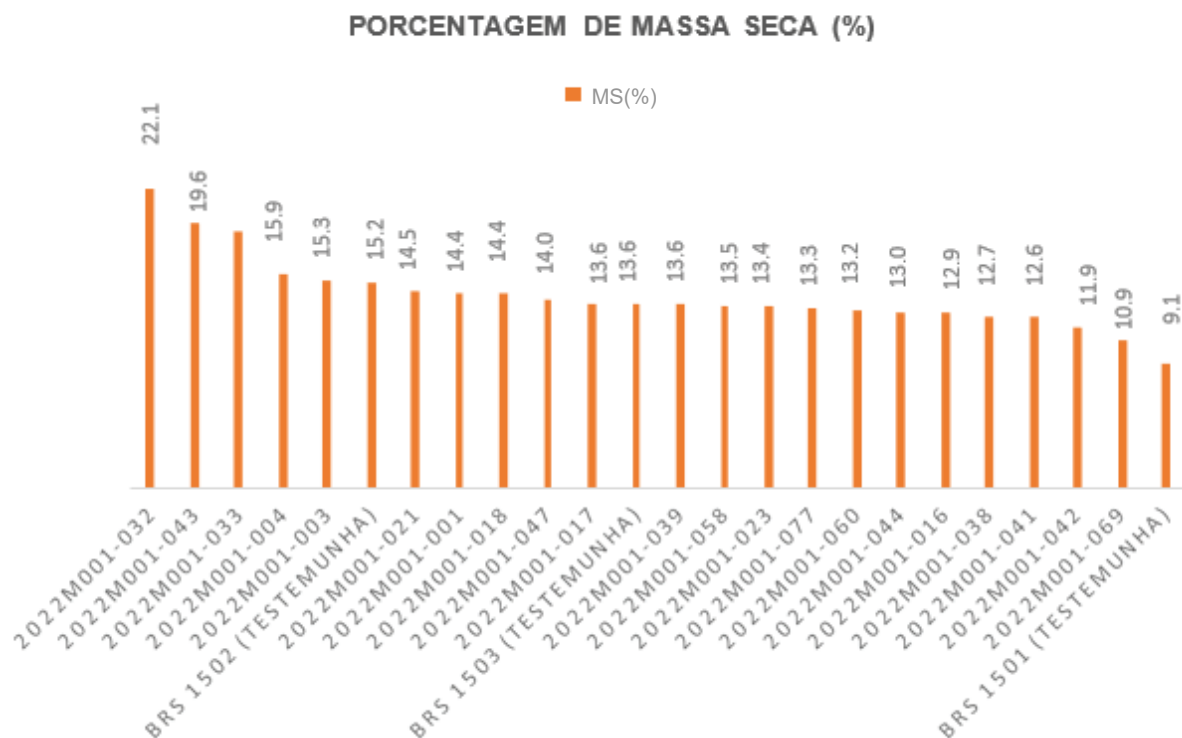


Figura 2. Porcentagem de massa seca (%) de milho, em linhagens e cultivares avaliadas em Passo Fundo, RS, na safra 2022/2023.

CONSIDERAÇÕES

Pelo menos cinco novas populações de milheto apresentaram características agrônômicas e de rendimentos promissores.

AGRADECIMENTOS

Embrapa Trigo, Embrapa Milho e Sorgo, Sulpasto, Fapeg

REFERÊNCIAS

ANO Internacional do Milheto enfatiza oportunidades de um mercado sustentável. **ONU News**, 4 Jan. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807552>. Acesso em: 23 ago. 2023

CAZETTA, D. A.; FORNASIERI FILHO, D.; GIROTTO, F. Composição, produção de matéria seca e cobertura do solo em cultivo exclusivo e consorciado de milheto e crotalária. **Acta Scientiarum: Agronomy**, v. 27, n. 4, p. 575-580, Oct./Dec. 2005.

CRUZ, C. D. **Programa Genes**: análise multivariada e simulação. Viçosa, MG: UFV, 2006. 175 p. DURÃES, F. O. M.; MAGALHÃES, P. C.; SANTOS, F. G. **Fisiologia da planta de milheto**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 16 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular técnica, 28). EICHOLZ, E. D.; BREDEMEIER, C.; BERMUDEZ, F.; MACHADO, J. R. de A.; GARRAFA, M.; BISPO, N. B.; AIRES, R. F. (Ed.). **Informações técnicas para o cultivo do milho e sorgo na região subtropical do Brasil: safras 2019/20 e 2020/21**. Sete Lagoas, MG: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2020. 219 p. 1a MISOSUL "Reunião Técnica Sul-Brasileira de Pesquisa de Milho e Sorgo", de 12 a 14 de agosto de 2019, em Chapecó, SC.

FONTANELI, R. S.; FONTANELI, R. S.; BONDAM, C.; SANTOS, H. P. dos; MACHADO, J. R. de A.; MANFRON, A. C. A.; ZENI, E.; LEÃO, R. C.; PANISSON, F. T.; DALL'AGNOLL, E. S.; ESCOBAR, F. M.; CEOLIN, M. E. T.; WEBBER, M. P. C. Utilização estratégica de gramíneas anuais de verão para vazio forrageiro outonal e cobertura de solo. **Revista Plantio Direto**, n. 179, p. 42-48, 2021.

NETTO, D. A. M. **A cultura do milheto**. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1998. 6 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado técnico, 11). D'OLIVEIRA, P. S.; TARDIN, F.D.; MACHADO, J.R. de A. **BRS 1501, BRS 1502, BRS 1503: cultivares de milheto para uso forrageiro, produção de grãos e de palha em plantio direto**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2022. 10 p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado Técnico, 94),

THOMAZINI, M. J.; PACHECO, E. P.; CAVALCANTE, M. **Avaliação e introdução de cultivares de sorgo e milheto no Estado do Acre, Município de Rio Branco**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2004. 26 p. (Embrapa Acre. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 40).