



Evento: XV Seminário de Inovação e Tecnologia

CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE POPULAÇÕES DE TEOSINTO PARA USO FORRAGEIRO ¹

Ludimila Rafaela Ribeiro ², Emerson André Pereira ³, Leonardo Sisti Bagolin ^{3,4}, Tales Dias da Silva ^{4,5}, Júlia Beatriz Schorr ^{5,6}, Adriany do Nascimento Fenner ^{6,7}, Laura Casalini Basso ^{7,8}, Lucas Falcão Poppe ^{8,9}, Stéfani Caroline Kuhn ^{9,10}, Vitória Caroline de Lima da Silva ^{10,11}

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, no Programa de Melhoramento de Plantas voltadas à alimentação humana, animal e qualidade do solo, pesquisa com financiamento externo.

² Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Bolsista PROFAP.

³ Professor Doutor do Departamento de Estudos Agrários, Orientador, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

⁴ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntário da pesquisa.

⁵ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntário da pesquisa.

⁶ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Bolsista PROFAP.

⁷ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntária da pesquisa.

⁸ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntária da pesquisa.

⁹ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntário da pesquisa.

¹⁰ Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntária da pesquisa.

¹¹ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Voluntária da pesquisa.

INTRODUÇÃO

O teosinto (*Zea spp.*) é uma gramínea originária da América Central e é considerado o ancestral silvestre do milho cultivado (*Zea mays*). Adaptado a regiões de clima quente, o teosinto apresenta melhor desenvolvimento em solos férteis e úmidos, não sendo indicado para áreas arenosas e secas, devido à sua elevada exigência hídrica (Pupo, 1981 *apud* Terra, 2009). No Brasil, seu uso tem sido direcionado principalmente à alimentação animal, especialmente como forragem de corte para gado leiteiro em regiões do sul do país (Terra, 2009). A espécie possui características de interesse para a pesquisa genética e evolutiva,

porém sua utilização prática ainda é limitada, em grande parte, pela ausência de cultivares desenvolvidas e pela escassez de sementes no Brasil, onde a cultivar Comum é praticamente a única disponível comercialmente.

Além de sua importância histórica e potencial genético, o teosinto apresenta atributos agronômicos relevantes. Trata-se de uma espécie de genoma diplóide ($2n=20$), ciclo anual e hábito de crescimento cespitoso. Os colmos são cilíndricos, com muitos entrenós que podem atingir até 90 centímetros de altura, e apresentam elevado afilamento, respondendo positivamente à oferta hídrica e produzindo forragem palatável. A semeadura é indicada para a primavera e o verão, utilizando até 50 kg de sementes por hectare (Elevagro, 2022).

Diante desse cenário, é possível haver variabilidade de populações de teosinto para futuro lançamento como cultivar. É relevante a realização de estudos que visem aprofundar o conhecimento sobre o teosinto, tanto em relação às suas características agronômicas quanto para produção de forragem e consumo animal. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar caracteres para seleção de populações superiores no uso forrageiro e de cobertura de solo do Programa de Melhoramento Genético da UNIJUÍ.

METODOLOGIA

O experimento foi semeado no dia 05 de dezembro de 2024 na localidade de Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) Augusto Pestana/RS. A área do experimento foi manejada no sistema de plantio direto, semeadas de maneira manual. O experimento foi conduzido com plantas de teosinto cultivadas em linhas de 2 metros, divididas em diferentes ciclos de desenvolvimento (precoce, intermediário e tardio). A adubação foi realizada a partir da análise de solo e conforme a recomendação para gramíneas anuais de verão.

As populações semeadas são oriundas do Programa de Melhoramento Genético da UNIJUÍ, com foco na produção de forragem e cobertura do solo. Foram semeadas 102 populações, e como testemunha foram utilizadas a única cultivar disponível no mercado denominada cv. Comum, e a população 19150GY1, na qual foi realizada mutação visando a obtenção de novas cultivares. O corte das plantas foram realizadas quando atingiam em torno de 40 cm de altura e foi deixado um resíduo de 10 cm do solo. Do total de 2 metros de cada linha, foram avaliadas 1 metro para a obtenção da produção de forragem. Após os cortes, as



amostras foram pesadas individualmente em balança digital para obtenção da massa verde, sendo posteriormente separadas em folhas e colmo. Posteriormente, foram levadas para secagem em estufa de circulação forçada de ar a 65 °C por 72 horas, até atingirem peso constante. Após a secagem, foi realizada a pesagem em gramas da massa seca total (MST) . Os dados coletados referentes a MST foram submetidos a análise estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Avaliação das populações de teosinto

Pr	Pop		Emer	Resis	Lar	Altu	Ide	Reb	MVTOTAL	MSTOTAL
1	1	24LP2-1	4	3	45	50	4,5	2	841,6	254,4
2	45	24LI3-2	4,5	4	55	53	3	3	1098,4	244,2
3	44	24LI3-2	4	3	30	45	2	2,5	920,9	217,7
4	63	TESTEMUNHA	2,5	3	58	46	3	1	1171,4	217,57
11	60	(19150 GY 1)	0	0	55	49	0	0	878,4	189,89
54	25	24EP10-1	1,5	1	30	44	5	4	802,5	26,5
Média			2,3	1,8	34,9	39,7	2,3	1,6	517,8	114,4
Mínimo			0	0	6	18	0	0	0	0
Máximo			5	4,5	64	58	5	4	1171,4	254,4

Pr= Posição Relativa; Pop= população; Emer= Emergencia; Resis= Resistência; Lar= Largura; Altu= Altura; Ide= Ideotipo; Reb= Rebrote; MVTOTAL= Massa Verde Total; MSTOTAL= Massa Seca Total

Fonte: Autoral, 2025.

A avaliação das populações de teosinto de acordo com a tabela 1 revelou ampla variabilidade entre os materiais, tanto nos caracteres morfológicos quanto na produção de biomassa. A massa seca total (MSTOTAL) variou de 0 g a 254,4 g, com média de 114,4 g, evidenciando o potencial de seleção de genótipos superiores para uso forrageiro e cobertura de solo. A maior produtividade foi obtida pela população 24LP2-1 (254,4 g), seguida de 24LI3-2 (244,2 g) e da testemunha (217,57 g), indicando que algumas populações já apresentam desempenho equivalente ou superior ao material comercial disponível.



A determinação da produção de massa seca (MS) é fundamental para avaliar a produtividade real de uma forrageira, pois reflete a quantidade efetiva de alimento disponível para os animais, independentemente da variação no teor de umidade. Além disso, possibilita o planejamento adequado da dieta e da lotação dos pastos, sendo também um indicador sensível da resposta das plantas a práticas de manejo, como adubação e irrigação (Embrapa, 1999).

A altura das plantas apresentou média de 39,7 cm, com valores variando de 18 cm a 58 cm. Populações como 24LI3-2 (53 cm) e 24LP2-1 (50 cm) demonstraram que a maior altura está associada a elevada produção de biomassa, característica desejável em sistemas forrageiros. Conforme ressaltado por Nabinger (1997), a estrutura do dossel das forrageiras, especialmente sua altura, influencia diretamente a interceptação da radiação solar e a eficiência fotossintética do sistema.

O ideotipo, que avalia a conformação desejável da planta para uso forrageiro (maior proporção de folhas e arquitetura favorável ao corte e rebrota), apresentou média de 2,3, variando de 0 a 5. O destaque foi para a população 24EP10-1 (nota 5), que mesmo com baixa produção de massa seca (26,5 g) e menor porte, apresentou arquitetura foliar ideal, o que pode ser aproveitado em programas de melhoramento visando adaptação a cortes sucessivos ou cobertura de solo. Em contrapartida, materiais com alto rendimento, como 24LP2-1 (nota 4,5) e 24LI3-2 (nota 3), também exibiram bom ideotipo, unindo produtividade e características morfológicas favoráveis. O ideótipo representa um modelo teórico de planta que integra características morfológicas, fisiológicas e fenológicas ideais, definidas de acordo com as condições ambientais e os objetivos do programa de melhoramento, servindo como referência para a seleção de genótipos superiores (Figueiredo et al., 2014).

O rebrote, característica importante para persistência e cobertura de solo, apresentou variação entre 0 e 4. Apesar de a população 24EP10-1 ter registrado o maior rebrote (4), sua baixa produção de massa seca (26,5 g) indica que, para fins forrageiros, seu potencial é limitado, mas pode ter uso estratégico como cobertura verde, reduzindo erosão e protegendo o solo. Segundo Alexandrino et al. (2004), o rebrote consiste na capacidade da planta forrageira de recuperar seu crescimento após cortes ou pastejo, sendo essencial para a produtividade e persistência da pastagem, e podendo ser favorecido por práticas como a adubação nitrogenada.



Observou-se que a testemunha (19150GY1) apresentou desempenho intermediário em altura (46 cm) e produtividade de MSTOTAL (217,57 g), confirmando sua adaptação, porém sem se destacar frente às melhores populações avaliadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Populações como 24LP2-1 e 24LI3-2 se destacaram por combinar elevada produção de massa seca com ideótipo favorável, mostrando-se promissoras para sistemas de alimentação animal.

Palavras-chave: Teosinto. Forragem. Melhoramento Genético. Variabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Terra, Tatiana de Freitas. "Variabilidade genética em populações de teosinto (*Zea mays* subsp. *mexicana*) visando a contribuição para o melhoramento genético do milho (*Zea mays* subsp. *mays*).\" (2009). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/32373/000784973.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nabinger, Carlos. "Eficiência do uso de pastagens: disponibilidade e perdas de forragem." *Simpósio sobre manejo da pastagem* 14 (1997): 213-251.
- Costa, Mário Leão, et al. "Juvenis de carpa capim alimentados com capim teosinto e suplementados com diferentes taxas de arraçãoamento." *Ciência Rural* 38 (2008): 492-497. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/yfFzrJFnKKXqLBBSDsJPBtD/>
- ELEVAGRO. *Caracterização de gramíneas forrageiras – parte II*. [S. l.], 2022. Disponível em: https://elevagro.com/caracterizacao-de-gramineas-forrageiras-parte-ii/?utm_source=chatgpt.com.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte. *Produção de forrageiras tropicais: matéria seca e valor nutritivo*. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1999. Disponível em: <https://old.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/ct/ct01/08producao.html>.
- FIGUEIREDO, Ulisses José de. *Capacidade combinatória e estratégias de seleção em Brachiaria ssp*. 2015. 142 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufla.br/server/api/core/bitstreams/5af4ad50-2420-488f-83ef-b3ab6e77da73/content>.
- ALEXANDRINO, E. *Produção de massa seca e vigor de rebrotação da Brachiaria brizantha cv. Marandu submetida a diferentes doses de nitrogênio e frequências de cortes*. 2004. 87 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004. Disponível em: <https://locus.ufv.br/server/api/core/bitstreams/de2dcce0-8991-4f93-9278-06f173b0dc4f/content>.