



Evento: XV Seminário de Inovação e Tecnologia

AVALIAÇÃO DE POPULAÇÕES DE TEOSINTO PARA A CONTRIBUIÇÃO NA EFICÁCIA DA PRODUÇÃO DE LEITE E CARNE ¹

Júlia Beatriz Schorr², Emerson André Pereira³, Ludimila Rafaela Ribeiro⁴, Adriany do Nascimento Fenner⁵, Tales Dias da Silva⁶, Laura Casalini Basso⁷, Vitória Caroline de Lima da Silva⁸

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Programa de Melhoramento Genético, linha forrageiras, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

² Bolsista do Programa de Apoio Financeiro a Projetos; estudante do curso de medicina veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

³ Professor doutor responsável pelo Programa de Melhoramento Genético, linha forrageiras, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

⁴ Bolsista do Programa de Apoio Financeiro a Projetos; estudante do curso de Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

⁵ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Voluntária da pesquisa.

⁶ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Voluntário da pesquisa.

⁷ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Voluntária da pesquisa.

⁸ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Voluntária da pesquisa.

INTRODUÇÃO

Os animais possuem competências fisiológicas para selecionar o pasto de acordo com suas necessidades nutricionais (GONÇALVES, 2009). Dentre às forragens destinadas ao consumo dos animais apresenta-se o teosinto (*Zea mays* L. subsp. mexicana), o qual possui características relevantes para a produção animal. Contudo, possui poucos estudos relacionando o teosinto e a seleção para maior desempenho animal, baseado em somente uma cultivar.

Ao se tratar de produção de carne e leite, levando em consideração o plantel de animais, a espécie bovina possui o maior rebanho no Rio Grande do Sul (IBGE, 2023). A seleção da espécie ocorre devido sua anatomia, lábios curtos, focinho largo e língua cornificada, prefere pastos com altura média a grande, por outro lado, médio grau de profundidade uma vez que a apreensão é feita com a língua e o corte com incisivos inferiores. Além disso, o bovino busca folha verde, relação folha:colmo e massa de forragem, devido a facilidade de apreensão, mastigação e digestibilidade (EMBRAPA, 2015). O teosinto apresenta características que suprem essas necessidades. A produção de matéria seca (MS)



dessa forragem pode variar de 3 a 17 toneladas/ha. Já a produção de proteína bruta, em média, é de 15%. A fibra em detergente ácido (FDA), o fator que determina digestibilidade, é em torno de 70%, sendo superior do milho (Fontaneli, 2021). Orth (2012), reafirma que o FDA da folha do teosinto é superior do milho. Além disso, complementa que a fibra em detergente neutro (FDN) da folha, fator que determina o potencial de consumo do teosinto, também é maior que a do milho.

O presente estudo aponta os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais pertencem ao plano global da Agenda de 2030 para o desenvolvimento ambiental, social e econômico. O aumento da produção de carne e leite, irá influenciar positivamente na erradicação da fome, ofertando maior quantidade de alimentos. Incentivar os produtores a manter as plantações, afetando diretamente na proteção da vida terrestre, promovendo sistemas de produção sustentáveis mais eficientes de forma vertical, evitando desmatamento e desertificação. Por conseguinte, está relacionado com a transformação, propondo aos produtores outra alternativa de cultivar do teosinto, a fim de aumentar a produção e inovação no mercado. Além disso, instiga as empresas patrocinadoras a evoluir de uma maneira positiva, associando indústria com educação, ambas progredindo e cooperando com a integridade ambiental.

Há variabilidade suficiente para ser selecionado população com caracteres relacionados à maior produção animal. A partir disso, o estudo tem como objetivo selecionar populações baseadas nos caracteres agrônômicos relacionados com o desempenho animal, para seguirem no programa de melhoramento genético e serem lançadas como novas cultivares.

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).

As populações semeadas são oriundas do Programa de Melhoramento Genético da UNIJUI, 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. O corte das plantas foi realizado 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. Em seguida, 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), massa seca de folhas (MSF), massa seca de colmo (MSC). Para a relação folha:colmo (RFC), foram obtidos pela divisão da MSF e MSC.

Os dados coletados referentes à altura de corte, massa verde e massa seca foram organizados em planilhas do Microsoft Excel e posteriormente submetidos à análise estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variações entre as populações estudadas foram significativas (Tabela 1). De modo geral, a média de Matéria Seca Total (MST) foi de 34,1. A Relação folha:colmo (RFC), teve média de 6,3. O ideotipo apresentou média de 2,6, porém atingindo o máximo em um caso, que seria 5. A porcentagem de folha (%F) teve 34,9 de média.

O valor de um alimento está relacionado com a ingestão de matéria seca, que está diretamente envolvida no desempenho animal. A matéria seca é a quantidade de nutrientes que a forragem pode fornecer com a retirada da água (De Medeiros et al., 2015). Segundo Fontaneli et al., (2009), as produções de MST e %F das gramíneas anuais de verão são consideradas intermediárias. As populações que se destacaram nessa produção segundo o presente estudo, foram a testemunha com 79,7, 24LP9-1 com 66,9 e (150 GY 1) com 56,4 de MST.

A maior RFC está relacionada com forragem de maior teor de proteína e digestibilidade, sendo assim de extrema importância na nutrição animal, pois interfere no consumo e conseqüentemente em maior produção de leite e ganho de peso. Quanto maior a RFC, maior é o consumo. A RFC indica também a melhor adaptação da forragem ao pastejo ou corte (Bauer, 2011). As gramíneas anuais de verão, como o sorgo, apresentam RFC em torno de 5 (De Assis, 2004). O estudo realizado, identificou que houve população atingindo 10,6 de RFC, que seria 24LP9-1, outra que se destacou foi (150 GY 1), tendo 7,1 de RFC.



O ideotipo tem como função analisar a forragem através das suas características físicas, visando maior consumo (Machado, 2004). As populações de teosinto estudadas apresentaram ideotipos bem variados. A média foi de 2,6, tendo destaque a 24EP10-1, com nota 5, a 24LP9-1 com 4 e a testemunha com 3.

Tabela 1: Posição relativa de populações de teosinto avaliação para a produção animal. IRDeR, Augusto Pestana, 2024.

| PR | População | Ideotipo | RFC | %F | MST |
|----|------------|----------|------|------|------|
| 1 | TESTEMUNHA | 3 | 7,6 | 45,5 | 79,7 |
| 2 | 24LP9-1 | 4 | 10,6 | 45,7 | 66,9 |
| 3 | (150 GY 1) | 0 | 7,1 | 41,5 | 56,4 |
| 4 | 24LI3-2 | 3 | 3,4 | 41,6 | 51,4 |
| 5 | 24LT3-2 | 3 | 3,4 | 31,9 | 44,8 |
| 6 | 24LP2-1 | 4,5 | 3,0 | 37,7 | 40,7 |
| 7 | 24LP6-1 | 0,5 | 4,5 | 32,3 | 10,1 |
| 8 | 24EP10-1 | 5 | 5,7 | 54,2 | 8,6 |
| 9 | 24LP10-1 | 2 | 8,8 | 17,9 | 7,9 |
| 10 | 24LP10-1 | 2,5 | 6,5 | 30,9 | 7,7 |
| 11 | 24LT7-3 | 1 | 8,2 | 4,5 | 1,4 |
| | Média | 2,6 | 6,3 | 34,9 | 34,1 |
| | Mínimo | 0,0 | 3,0 | 4,5 | 1,4 |
| | Máximo | 4,5 | 10,6 | 54,2 | 79,7 |

PR: posição relativa; RFC: relação folha:colmo; F: folha; MST: matéria seca total.

Fonte: elaborada pela autora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As populações de teosinto que se destacaram foram a 24LP9-1 e (150 GY 1) com base em seus resultados da %F, RFC, ideotipo e MST, devem seguir no programa de melhoramento



genético de forrageiras. A fim de aumentar o consumo dos bovinos e conseqüentemente aumentando a produção de leite e de carne, contribuindo beneficemente aos produtores.

Palavras-chave: desempenho; forragem; nutrição;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUER, Maristela de Oliveira, et al. Produção e características estruturais de cinco forrageiras do gênero *Brachiaria* sob intensidades de cortes intermitentes. **Ciência Animal Brasileira/Brazilian Animal Science**, v. 12, n. 1, p. 17-25, 2011.

DE MEDEIROS, Sérgio Raposo et al. Valor nutricional dos alimentos na nutrição de ruminantes e sua determinação. **Embrapa Gado de Corte-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2015.

FONTANELI, R. S. et al. Utilização estratégica de gramíneas anuais de verão para vazio forrageiro outonal e cobertura de solo. 2021.

FONTANELI, Renato Serena; FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P. Gramíneas forrageiras anuais de verão. Forrageiras para integração lavoura-pecuária floresta na região sul-brasileira. Passo Fundo: **Embrapa Trigo**, v. 1, p. 231-240, 2009.

GONÇALVES, Edna Nunes et al. Relações planta-animal em ambiente pastoril heterogêneo: padrões de desfolhação e seleção de dietas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p. 611-617, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agropecuária**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/rs>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MACHADO, Luís Armando Zago; ASSIS, Paulo Giovanni Gall de; PALOMBO, Clino. **Sorgo para pastejo/corte e cobertura do solo no período de outono/inverno (safrinha) em Mato Grosso do Sul**. Embrapa Agropecuária Oeste, 2004.

ORTH, Rafael et al. Produção de forragem de gramíneas anuais semeadas no verão. **Ciência Rural**, v. 42, p. 1534-1540, 2012.

SILVEIRA, D. C.; MACHADO, J. M. Caracterização do ideótipo agrônômico. In: SILVA, J. A. G.; CARVALHO, I. R.; MAGANO, D. A. (Org.). **A cultura da aveia: da semente ao sabor de uma espécie multifuncional**. Curitiba: Editora CRV, 2020. v. 1, p. 65–86