

ANAIS

XX JORNADA NESPro e Congresso Internacional de Criadores

17 e 18 de junho de 2025 – Porto Alegre

Organizadores

Tamara Estevesde Oliveira

Mariana Leão da Cruz

Daniele Zago

Maria Eduarda Trevisan Kroeff

Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira

Helena Xavier Fagundes

Thaís Gabriele Seibert

Carolina Décimo de Moura

Giovana Siqueira Giacomelli

Júlio Otávio Jardim Barcellos

ISBN - 978-65-5973-506-8

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Faculdade de Agronomia – Departamento de Zootecnia – Porto Alegre, 2025.

Eventos climáticos e desempenho animal: evidências da eficiência do manejo moderado em campos nativos[I]

Diego Cardoso de Carvalho[1], Gian da Silva Silveira[2] & Luciano Pinto Marques**Erro! Indicador não definido.** Anelise Pereira Hundertmarck[4], Débora Rubin Machado[5], Paulo Cesar Faccio de Carvalho[6], Carolina Bremm[7]

[I] Resumo elaborado para a XX Jornada NESPro. Porto Alegre, RS, Brasil. 17 e 18 de junho de 2025.

[1] Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: uchihadiego0@gmail.com

[2] Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

[3] Acadêmico do Curso de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

[4] Doutora em zootecnia, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: aneliseph@gmail.com

[5] Doutora em zootecnia, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

[6] Professor do Curso Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: paulocfc@ufrgs.br

[7] Pesquisadora do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária (DDPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação (SEAPI), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: carolina.bremm@gmail.com

Resumo

No Rio Grande do Sul, a seca é o evento climático extremo mais recorrente, ocorrendo nos períodos mais intensos da produção de forragem em campo nativo. Este estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes ofertas de forragem na produtividade secundária em pastagens naturais do bioma Pampa sob eventos climáticos. A pesquisa utilizou uma base de dados de 15 anos, proveniente de um experimento de longo prazo conduzido na estação experimental da UFRGS, no sul do Brasil. Foram consideradas três classes climáticas: seca, normal e chuvosa, definidas pelo índice padronizado de precipitação e evapotranspiração (SPEI). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com duas repetições. Os tratamentos consistiram em ofertas de forragem de 4,

8, 8-12 e 16 kg de matéria seca por 100 kg de peso vivo. A produção animal, avaliada pelo ganho médio diário (GMD), variou conforme o clima e a oferta de forragem. Entre os tratamentos, a oferta de forragem de 12% apresentou maior estabilidade produtiva, com melhor desempenho animal mesmo diante de distúrbios climáticos. Conclui-se que a oferta moderada de forragem demonstrou ser uma estratégia eficaz para mitigar os efeitos negativos de eventos climáticos adversos sobre a produtividade animal em pastagens naturais do bioma Pampa.

Palavras-chave: bovinocultura, manejo forrageiro, mudanças climáticas, pastagens naturais

Introdução

As mudanças climáticas têm provocado aumento da frequência e intensidade de eventos extremos, como as secas e mudança do padrão das chuvas (IPCC, 2021), comprometendo a estabilidade do ganho de peso de bovinos mantidos em campos sulinos. Nesse contexto, o manejo sustentável das pastagens naturais emerge como estratégia para aliar produção pecuária, preservação ambiental e serviços ecossistêmicos. A eficiência desses sistemas pode ser fortalecida por práticas como o ajuste da oferta de forragem, que melhora o desempenho animal e preserva a estrutura e diversidade vegetal (CARVALHO et al., 2007; NEVES et al., 2009). Assim, estratégias de manejo tornam-se fundamentais para assegurar o equilíbrio entre produtividade e conservação de ambientes campestres (OVERBECK et al., 2015). Este estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes ofertas de forragem na produção secundária em pastagens naturais do bioma Pampa sob eventos climáticos contrastantes.

Material e Métodos

O estudo baseou-se em um experimento de longa duração implantado em 1986 em pastagem natural do bioma Pampa, na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Eldorado do Sul (RS). Foram avaliadas cinco ofertas de forragem (4, 8, 8–12, 12 e 16 kg de máteria seca (MS) por 100 kg de peso vivo (PV), sob pastoreio continuo com taxa

de lotação variável. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com duas repetições. Foram utilizados bovinos de corte mestiços com idade inicial de 12 meses, e os dados de desempenho animal foram obtidos a partir do GMD registrado em uma base de dados de 15 anos (2005 a 2020) Os anos foram classificados a partir do índice SPEI (Vicente & Serrano et al. 2010), em três categorias: normal, seca e chuvosa. Os anos de 2005, 2006, 2008, 2011, 2015, 2016, 2018, 2019, e 2020 foram considerados como secos. As análises estatísticas foram realizadas no software R, utilizando-se modelos mistos e, posteriormente, comparação entre médias através do teste de Tukey com 5% de nível de significância.

Resultados e Discussão

Os GMDs variaram significativamente ao longo dos meses, das ofertas de forragem e dos eventos climáticos, com interação estatisticamente significativa entre os fatores ($P<0,05$). Nos sistemas manejados com 4%, os valores médios de GMD foram consistentemente inferiores, com ocorrência frequente de perdas de peso durante os meses de inverno, independentemente da classe climática. Nessa condição, os efeitos negativos das secas foram mais acentuados, resultando em desempenho animal próximo ou inferior a zero na maior parte do ano. Nos tratamentos de 8–12%, 12% e 16%, observou-se maior estabilidade dos ganhos ao longo do ano e maior eficiência frente aos extremos climáticos (Figura 1).

Em anos classificados como chuvosos, os animais apresentaram melhores desempenhos, com ganhos positivos em praticamente todos os meses do ano nos tratamentos com 12% e 16% de oferta de forragem, enquanto os efeitos benéficos da maior disponibilidade hídrica foram menos evidentes nas menores ofertas.

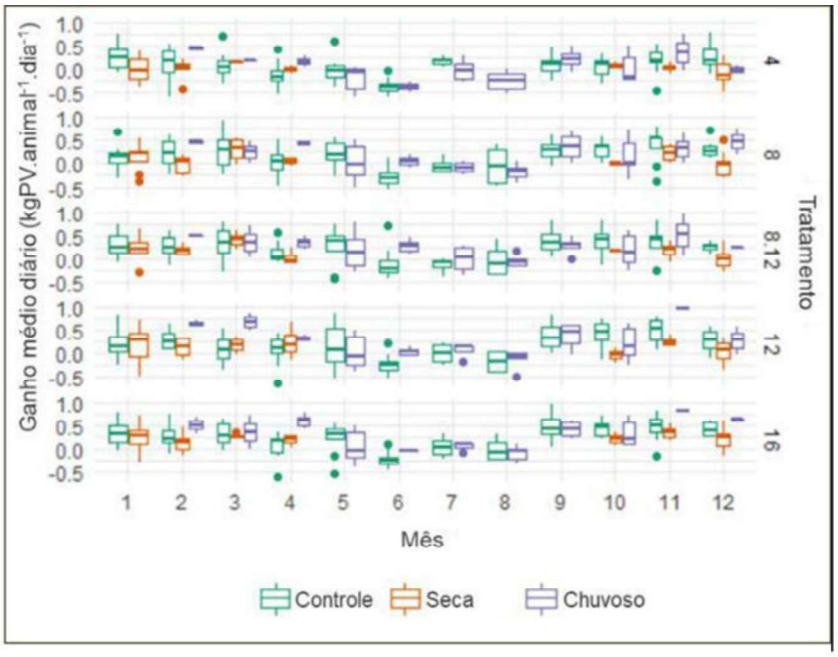


Figura 1. Variação mensal do ganho médio diário (GMD) de bovinos de corte submetidos a diferentes ofertas de forragem (4, 8, 8–12, 12 e 16 kg de MS/100 kg PV) em pastagem natural do bioma Pampa, sob diferentes classes climáticas (seca, normal e chuvosa), ao longo de 15 anos (2005–2020). $P = 3{,}772 \times 10^{-13}$.

Os meses de primavera representaram o período de maior resposta produtiva, independentemente da classe climática, com clara superioridade nos sistemas com oferta igual ou superior a 12%.

Conclusão

O manejo baseado em maiores ofertas de forragem (12%) favorece maior estabilidade da produção animal ao longo do ano, maximizando estabilidade e mitigando os efeitos negativos de eventos climáticos, especialmente de déficit hídrico em pastagens naturais do Bioma Pampa.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. C. F.; SANTOS, D. T.; NEVES, F. P. O. Sustentabilidade da produção animal em campos nativos: por que manejar a oferta de forragem? Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa,

v. 36, p. 276–282, 2007. Suplemento especial.

IPCC. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

NEVES, F. P. et al. Grazing intensity and structure of natural grasslands in southern Brazil. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 38, p. 313–321, 2009. Suplemento especial.

VICENTE-SERRANO, S. M. et al. A multiscalar drought index sensitive to global warming: the standardized precipitation evapotranspiration index. Journal of Climate, [S.l.], v. 23, n. 7, p. 1696–1718, 2010.

OVERBECK, G. E. et al. Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems. Diversity and Distributions (Print), v. 21, p. 1455–1460, 2017.