



**INSTITUTO
FEDERAL**
Pernambuco

Campus
Belo Jardim

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
PERNAMBUCO - *Campus* BELO JARDIM
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM AGROPECUÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RÍZIA EMANUELLY SALLES DE CINTRA GALVÃO

**ADIÇÃO DE MINERAIS NA RAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NOS
ÍNDICES REPRODUTIVOS EM RUMINANTES**

BELO JARDIM - PE
2024

ADIÇÃO DE MINERAIS NA RAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NOS ÍNDICES REPRODUTIVOS EM RUMINANTES

RÍZIA EMANUELLY SALLES DE CINTRA GALVÃO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à banca examinadora do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Pernambuco *Campus* Belo
Jardim, como requisito para obtenção do
título de Técnica em Agropecuária.

Orientadora: W. S. de Melo

BELO JARDIM - PE
2024



ADIÇÃO DE MINERAIS NA RAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NOS ÍNDICES REPRODUTIVOS EM RUMINANTES

RÍZIA EMANUELLY SALLES DE CINTRA GALVÃO

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Alcilene M. T. S.
Docente EBTT - IFPE Belo Jardim

Prof. Dr. Carlos Geraldo T. A.
Docente Aposentado - IFPE Belo Jardim

Prof. Dr. Wellington Melo
Docente EBTT - IFPE Belo Jardim
Orientador

RESUMO

GALVÃO, R. E. S. de C. **Adição de minerais na ração e sua influência nos índices reprodutivos em ruminantes**. Trabalho de Conclusão de Curso - Técnico Subsequente em Agropecuária. IFPE *Campus* Belo Jardim, Belo Jardim, 2024. 42 p.

Os minerais possuem uma influência direta em diversos processos fisiológicos no organismo animal e, mesmo com tamanha importância, por vezes são negligenciados pelos produtores para seu fornecimento para os animais. Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de rebanhos de bovinos, caprinos e ovinos em 8 propriedades rurais nas cidades de Sanharó, Pesqueira, Arcoverde, Belo Jardim e São Bento do Una através da adição de suplemento mineral e mistura múltipla aos animais de forma a atender suas necessidades básicas para manutenção e reprodução. Foram avaliados os desempenhos de 4 touros e 25 vacas, 3 bodes e 50 cabras e 4 carneiros e 48 ovelhas em diferentes propriedades, avaliando como a adição de um suplemento mineral específico da espécie impacta de forma positiva nos índices reprodutivos avaliados que foram taxa de cio, taxa de serviço, taxa de concepção, taxa de fertilidade, taxa de prenhez, taxa de perdas gestacionais, taxa de natalidade e taxa de mortalidade. O experimento teve duração de 2 anos e pôde-se avaliar cerca de 2 partos nas vacas e, mais ou menos, 3 partos em cabras e ovelhas. Os dados foram computados e avaliados estatisticamente no Excel para conferir se os índices reprodutivos melhoraram em função da adição de minerais na ração dos animais. Conferiu-se que houve diferença significativa entre todos os índices avaliados, ou seja, a adição de minerais na ração dos animais melhora a eficiência reprodutiva de machos e fêmeas de animais ruminantes, sendo de suma importância sua disponibilização de forma correta para alcançar bons índices reprodutivos na fazenda na busca pela obtenção de neonatos que poderão ser comercializados.

Palavras-chave: minerais, ração, índices reprodutivos, ruminantes, manejo.

Este documento encontra-se completo em forma digital para os discentes no site do IFPE *Campus* Belo Jardim, e na biblioteca encontra-se impresso para consulta dos estudantes, conforme solicitado pela autora e orientador.

Dúvidas, entrar em contato com o setor de trabalhos do campus.

© IFPE, Belo Jardim, 2024.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASTRO, G. B. **A importância da adição de minerais na dieta de caprinos e ovinos no Agreste de Pernambuco**. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico Subsequente em Agropecuária) - IFPE *Campus* Belo Jardim. Belo Jardim, 2023. 44 p.
2. BALAMURUGAN, B. *et al.* Mineral an important nutrient for efficient reproductive health in dairy cattle. **Int. J. Environ. Sci. Technol**, v. 6, n. 1, p. 694-701, 2017.
3. Barros NN, Bomfim MAD. Mistura múltipla para caprinos e ovinos. In: Anais VIII PECNORDESTE – Seminário Nordestino de Pecuária, 8; 2004; Fortaleza, Brasil. Fortaleza: FAEC, 2004. p. 50-57.
4. BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (Eds.). **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: Funep, 2011.
5. COTTA, T. **Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.
6. DANTAS, C. C. O.; DE MATTOS NEGRÃO, F. Funções e sintomas de deficiência dos minerais essenciais utilizados para suplementação dos bovinos de corte. **UNICiências**, v. 14, n. 2, 2010.
7. DA SILVA EIC. **A água na nutrição animal**. 1ª ed. Recife, PE: Instituto Agronômico de Pernambuco, 2023.
8. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Cálculos de consumo e digestibilidade de alimentos e nutrientes para ruminantes. **Revista Universitária Brasileira**, v. 1, n. 3, 2023.
9. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Concentrados e Rações Para Cabras em Lactação. 2022.
10. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Efeitos da raça e do manejo nutricional sobre as características de qualidade da carcaça e da carne em ovinos. **Revista Universitária Brasileira**, v. 2, n. 1, 2024.
11. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Fisiologia da Reprodução de Bovinos Leiteiros: Aspectos Básicos e Clínicos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2022.
12. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação de ração para caprinos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
13. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação de ração para ovinos**. 2021.
14. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Formulação e Avaliação de Suplemento Mineral Para Caprinos. **Instrução Técnica Para o Produtor Rural de Pernambuco**, v. 3, n. 1, p. 1-4, 2023.
15. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação e fabricação de rações para ruminantes**. 1ª ed. Belo Jardim: Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
16. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Formulação e Fabricação de Rações Para Ruminantes: Bovinos, Caprinos e Ovinos**. 2021.
17. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Manejo Reprodutivo e Índices Zootécnicos em Gado de Leite**. 2023.
18. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Métodos de Formulação e Balanceamento de Rações para Bovinos**. Belo Jardim: Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
19. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Nutrição e Suplementação Mineral de Bovinos de Corte**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
20. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Nutrição Sobre a Reprodução e Fertilidade dos Bovinos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2021.
21. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Opções de concentrados para vacas em lactação no Semiárido**. 2022.
22. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Relação e Efeitos Bioquímico-nutricionais Sobre os Cistos Ovarianos em Vacas**.

23. DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Relação e Efeitos Bioquímico-nutricionais Sobre os Transtornos do Ciclo Estral em Vacas.**
24. DA SILVA, E. I. C. Suplementação e formulação de sal mineral e mistura múltipla para bovinos. **Revista Universitária Brasileira**, v. 2, n. 1, 2024.
25. DE MENDONÇA JÚNIOR, A. F. *et al.* Minerais: importância de uso na dieta de ruminantes. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 7, n. 1, p. 01-13, 2011.
26. DE PAULA SILVEIRA, L. Suplementação mineral para bovinos. **Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 11, n. 5, p. 489-500, 2017.
27. FADLALLA, I. M. T. The Interactions of Some Minerals Elements in Health and Reproductive Performance of Dairy Cows. **New Advances in the Dairy Industry**, 2022.
28. FERGUSON, J. D. Nutrition and reproduction in dairy cows. **Veterinary clinics of North America: Food animal practice**, v. 7, n. 2, p. 483-507, 1991.
29. GALVANI, D. B.; BOMFIM, MAD. Mistura múltipla para caprinos e ovinos: nova fórmula dispensa adaptação. 2015.
30. HAENLEIN, G. F. W.; ANKE, M. Mineral and trace element research in goats: A review. **Small Ruminant Research**, v. 95, n. 1, p. 2-19, 2011.
31. KAWAS, J. R.; ANDRADE-MONTEMAYOR, H.; LU, C. D. Strategic nutrient supplementation of free-ranging goats. **Small Ruminant Research**, v. 89, n. 2-3, p. 234-243, 2010.
32. KESSLER, J. Mineral nutrition of goats. In: **Goat nutrition**, v. 46, p. 104-119, 1991.
33. LOPES, H. O. S. **Suplementação de baixo custo para bovinos: mineral e alimentar.** 1998.
34. MANERA, D. B. *et al.* Mineral mixtures from solid salt residues for lambs. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 43, p. 485-491, 2014.
35. MASTERS, D. G. Practical implications of mineral and vitamin imbalance in grazing sheep. **Animal Production Science**, v. 58, n. 8, p. 1438-1450, 2018.
36. MORAES, S. da S. **Importância da suplementação mineral para bovinos de corte.** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2001., 2001.
37. NICODEMO, M. L. F. *et al.* **Minerais na eficiência reprodutiva de bovinos.** 1ª ed. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. 50 p.
38. NIX, J.. Trace minerals important for goat reproduction. **Sweetlix Livestock Supplement System**, 2002.
39. NOGUEIRA, É. *et al.* Nutrição aplicada à reprodução de bovinos de corte. In: MEDEIROS, S. R. *et al.* (Eds.). **Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações.** 1ª ed. Brasília: Embrapa, 2015. p. 143-156.
40. PASA, C.. Relação reprodução animal e os minerais. **Biodiversidade**, v. 9, n. 1, 2010.
41. PEIXOTO, P. V. *et al.* Eficiência reprodutiva de matrizes bovinas de corte submetidas a três diferentes tipos de suplementação mineral. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 23, p. 125-130, 2003.
42. PRADA, F. Influência da nutrição animal na reprodução de touros: revisão. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, v. 8, n. 1, p. 68-76, 2005.
43. ROGÉRIO, M. C. P. *et al.* Manejo alimentar de caprinos e ovinos nos trópicos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 23, n. 3, p. 326-346, 2016.
44. SARTORI, R.; GUARDIEIRO, M. M. Fatores nutricionais associados à reprodução da fêmea bovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 422-432, 2010.
45. SHARMA, M. C. *et al.* Mineral nutrition and reproductive performance of the dairy animals: a review. **The Indian Journal of Animal Sciences**, v. 77, n. 7, 2007.
46. SILVA, D. C. *et al.* Importância do uso de minerais na dieta de bovinos reprodutores. **Vet. zootec**, p. 38-52, 2018.

47. SOUZA, G. V. **Suplementação de minerais na reprodução de bovinos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - UFG. Jataí, 2014. 32 p.
48. TEIXEIRA, J. C. **Nutrição de ruminantes**. Lavras: FAEPE, 1992.
49. UNDERWOOD, E. J.; SUTTLE, N. F. **Los minerales en la nutrición del ganado**. 3ª ed. Zaragoza: Acribia, 2003.
50. VALADARES FILHO, S. C. *et al.* (Eds.). **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para ruminantes**. 1ª ed. Viçosa: UFV, 2015.
51. VALENTIM, J. K. *et al.* Fatores nutricionais aplicados à reprodução de ruminantes. **UNICIÊNCIAS**, v. 23, n. 2, p. 77-82, 2019.
52. VASCONCELOS, F. F. **Suplementação mineral no manejo reprodutivo ovino**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Rurais, UFSM. Santa Maria, 2012. 50 p.
53. VÁZQUEZ-ARMIJO, J. F. *et al.* Trace elements in sheep and goats reproduction: a review. **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2011.
54. VELLADURAI, C.; SELVARAJU, M.; NAPOLEAN, R. E. Effects of macro and micro minerals on reproduction in dairy cattle a review. **International Journal of Scientific Research in Science and Technology**, v. 2, n. 1, p. 68-70, 2016.
55. YASOTHAI, R. Importance of minerals on reproduction in dairy cattle. **International Journal of Science, Environment and Technology**, v. 3, n. 6, p. 2051-2057, 2014.