

**PRODUTIVIDADE DO CAPIM *Urochloa brizantha* CV. PIATÃ APÓS
APLICAÇÃO SUPERFICIAL DE CALCÁRIO E GESSO EM UM SOLO
ARENOSO**

Eduardo Encarnação Scheidegger Lopes¹ e Carlos Sérgio Tiritan²

⁽¹⁾Pós-graduando – Unoeste – eduardoeslopes@hotmail.com; ⁽²⁾ Dr. Professor – Unoeste – tiritan@unoeste.br

PROBLEMÁTICA

A pecuária é desenvolvida em mais de 2,5 milhões de estabelecimentos rurais no Brasil. O Valor Bruto da Produção (VBP) Agropecuária alcançou R\$ 1,252 trilhão em 2023, dos quais R\$ 851,96 bilhões na produção agrícola e R\$ 400,54 no segmento pecuário, constituindo-se como segmento de grande contribuição para o PIB do Brasil com participação de 23,8% do total (CNA 2024). No entanto, tem-se que a atividade, em sua maior parte, é desenvolvida por produtores de todos portes em sistemas de produção à pasto.

Conforme estudo de Bolfe *et al.* (2024), as pastagens com limitação moderada ou severa em seu vigor vegetativo cobriam 109,7 milhões de hectares de área, o que corresponde a 60% das pastagens brasileiras. Essa degradação das pastagens implica também em aspectos muito negativos para a imagem do agronegócio brasileiro devido às perdas de solo por erosão, redução da disponibilidade de água no solo, assoreamento dos corpos d'água e perda de biodiversidade vegetal e animal (Porfirio-da-Silva, 2003).

Desta forma, a melhoria da qualidade e produtividade das pastagens, seja pela recuperação ou pela renovação das mesmas, torna-se importante ferramenta para incrementar a produção de carne e leite em regiões com solos arenosos e de baixa fertilidade natural, fixando o produtor no campo e melhorando os indicadores socioeconômicos e ambientais destas localidades.

CONHECIMENTO PRÉVIO

As pastagens em solos arenosos são fundamentais para controlar a erosão, pois melhoram os teores de matéria orgânica decorrente da renovação do sistema radicular e promovem associações micorrízicas que favorecem a estabilização da estrutura do solo. Segundo Donagemma *et al.*, 2016, o uso de gramíneas, especialmente do gênero *Urochloa*, tem sido chave para a viabilidade dos sistemas de produção de grãos e fibras.

O estado de São Paulo conta com uma área ocupada com pastagens da ordem de 40% do total de terras cultiváveis, o que corresponde à perto de 7,8 milhões de hectares, entretanto, cerca de 20% delas (1,5 milhão de hectares) encontram-se fora do sistema produtivo e outras 60% (4,6 milhões de hectares) em estágios de iniciais a moderados de degradação, com perspectivas de se ver agravada a situação, caso não sejam adotadas ações para a correção dessa tendência (Cordeiro *et al.* 2020).

Para aumentar a produtividade e a qualidade das pastagens de forma sustentável, torna-se indispensável à adoção de tecnologias apropriadas para se atingir tais objetivos. Sendo assim, a aplicação superficial de calcário e gesso, associado à reposição de outros nutrientes e respeitando as características edafoclimáticas da região, pode ser uma importante ferramenta para aumentar a produção de forragens de boa qualidade

destinadas à produção animal e que ainda necessita de estudos mais aprofundados para os solos arenosos.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O experimento foi conduzido em área de pastagem já existente no Sítio JC, no município de Mirante do Paranapanema – SP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso no esquema fatorial 2x4, sendo 2 tratamentos referentes ao calcário com doses 0 e 1.408 kg ha⁻¹ e 4 tratamentos referentes ao gesso agrícola com doses de 0; 500; 1.000 e 2.000 kg ha⁻¹ com 4 repetições. As doses de calcário foram calculadas com base em análise de solo para elevar a saturação por bases à 80% e as doses de gesso definidas a partir do teor de argila obtidas na análise granulométrica. A aplicação superficial de calcário e gesso nas parcelas ocorreu em 18/12/2017. Posteriormente, no dia 20/12/2017 e, após cada corte do capim, foi aplicado, em toda a área do experimento a quantidade de 50 kg ha⁻¹ de nitrogênio na forma de ureia. Foram realizadas 6 coletas periódicas de capim (24/01/2018 – 20/03/2018 – 26/06/2018 – 30/10/2018 – 21/02/2019 – 25/04/2019 nas 32 parcelas do experimento. Após a coleta e pesagem do capim em 1 m² determinou-se o teor de matéria seca a fim de quantificar a produtividade de forragem em Kg MS ha⁻¹ de cada tratamento. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e os valores médios comparados através do teste Tukey (p <0,05) e Análise de Regressão, utilizando-se o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de produtividade da pastagem obtidos nos cortes 1 a 6 do capim são apresentados na Tabela 1. Observou-se que não houve interação significativa do calcário com o gesso para esta variável. O calcário promoveu aumento significativo da produtividade da pastagem no primeiro corte ocorrido. Já o gesso apresentou uma resposta no segundo corte com a maior produtividade na dose de 500 Kg ha⁻¹ (Figura 1 A) e no sexto corte obteve-se resposta significativa aumentando a produtividade do capim onde o tratamento com dose máxima produziu 53% mais que o de dose zero (Figura 1 B). Esta maior produtividade pode estar relacionada com o aumento do sistema radicular em profundidade permitindo a planta explorar uma maior área de solo maximizando a absorção de água e nutrientes. Soratto e Crusciol (2008) observaram que a aplicação de gesso proporcionou maior produção de matéria seca no primeiro ano de cultivo, com acréscimo de 705 kg ha⁻¹, o que representa um aumento de 15,6% em relação ao tratamento sem aplicação. Segundo estes autores, os resultados podem estar relacionados com o aumento dos teores de Ca no perfil do solo e de S-SO₄²⁻, de maneira especial, nas camadas mais profundas.

A produtividade acumulada da pastagem durante o período experimental está demonstrada na Figura 2 e apresenta o resultado obtido em relação aos tratamentos de calcário e gesso. Observou-se que a maior produtividade acumulada foi obtida com o gesso na dose de 2.000 kg ha⁻¹. Por outro lado, a Figura 3 apresenta o incremento da produtividade do capim por Kg de produto aplicado (calcário e gesso), e assim observou-se que a aplicação de gesso na dose de 500 Kg ha⁻¹ apresentou a melhor eficiência com incremento de 4,66 Kg MS por Kg de gesso aplicado. Comparado aos demais tratamentos de 1.000 e 2.000 Kg ha⁻¹ de gesso a resposta da dose de 500 kg ha⁻¹ teve incremento de produtividade de matéria seca superior da ordem de 84% e 106% respectivamente.

Tabela 1. Produtividade em Kg MS ha⁻¹ nos cortes 1, 2, 3, 4, 5 e 6

Calcário	Corte 1	Corte 2	Corte 3	Corte 4	Corte 5	Corte 6
Sem	2803	4180	2987	7916	4014	5227
Com	3843	4068	2587	8572	4499	5821
F	4,87*	0,08 ^{ns}	2,10 ^{ns}	0,96 ^{ns}	1,79 ^{ns}	1,45 ^{ns}
Gesso (kg ha ⁻¹)						
0	3666	3281	2709	7957	3954	4340
500	3330	4943	2575	8326	4137	4924
1000	3417	3909	2576	8034	4296	6210
2000	2878	4362	3288	8658	4616	6622
F	0,49 ^{ns}	3,24*	1,51 ^{ns}	0,23 ^{ns}	0,53 ^{ns}	4,69*
F int	1,66 ^{ns}	0,14 ^{ns}	0,98 ^{ns}	1,06 ^{ns}	1,11 ^{ns}	0,26 ^{ns}
CV (%)	40,13	26,79	28,07	22,9	24,14	25,30

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey ($p < 0,05$).
^{ns} = não significativo; * e ** = significativo a 5 e 1 % pelo teste Tukey e Análise de Regressão.

Figura 1. Produtividade do capim em 20/03/2018 (A) e 25/04/2019 (B)

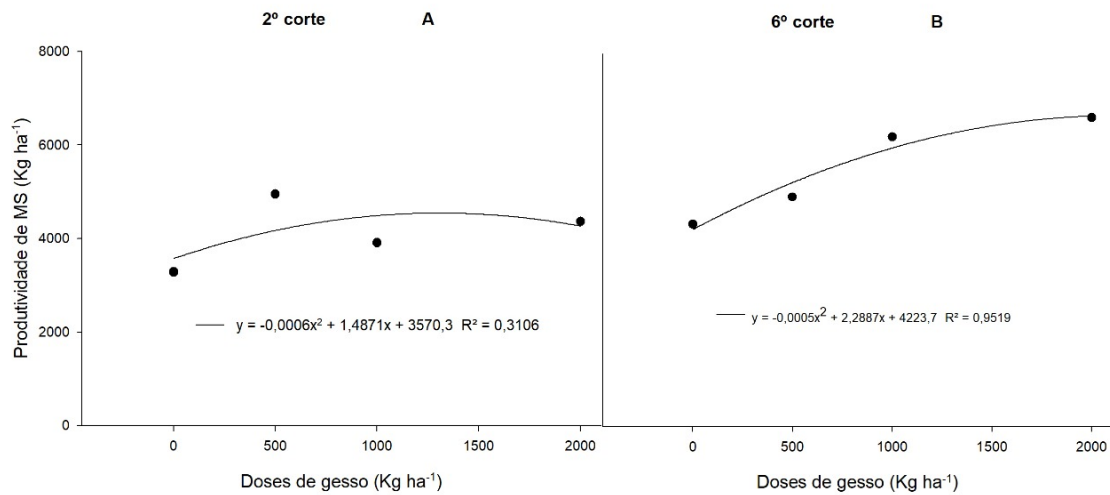


Figura 2. Produtividade acumulada do capim

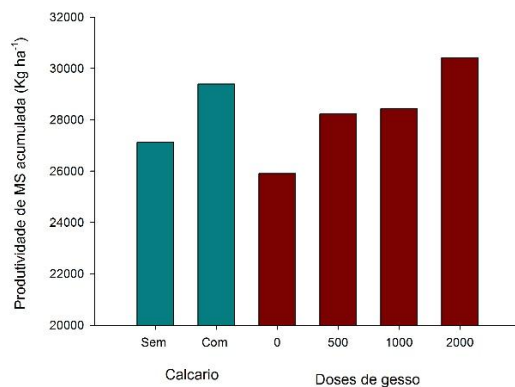
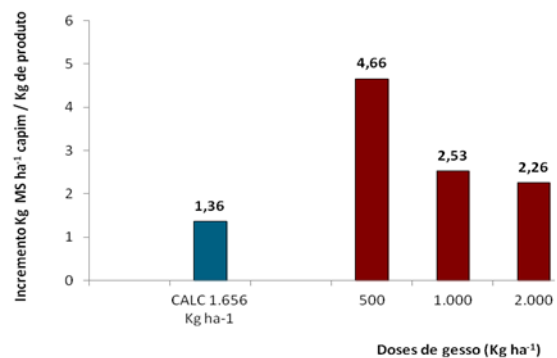


Figura 3. Incremento da produtividade



APLICAÇÃO PRÁTICA

É possível afirmar que a dose de 500 kg ha⁻¹ de gesso agrícola seria mais apropriada para as condições solo e clima onde foram estudadas, pois mostrou maior eficiência em relação às demais além de apresentar menor custo de aquisição e aplicação no solo.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos para os produtores do Sítio JC, o sr José Donato, a sra. Célia Ferreira Donato e Rafael Donato pela imensa colaboração.

LITERATURA CITADA

BOLFE, Édson Luis et al. Potential for Agricultural Expansion in Degraded Pasture Lands in Brazil Based on Geospatial Databases. **Land**, v. 13, n. 2, p. 200, 2024

CNA – Confederação Nacional da Agricultura. **Balanco Valor Bruto da Produção 2024 e perspectivas 2025**. Dezembro 2024.

CORDEIRO, L. A. M. et al. Integração Lavoura-Pecuária em Solos Arenosos: estudo de caso da Fazenda Campina no Oeste Paulista. 2020.

DONAGEMMA, Guilherme Kangussu et al. Caracterização, potencial agrícola e perspectivas de manejo de solos leves no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, p. 1003-1020, 2016.

FERREIRA, Daniel Furtado. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e agrotecnologia**, v. 35, p. 1039-1042, 2011.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. Sistemas silvipastoris em Mato Grosso do Sul-para que adotá-los? In: **Embrapa Florestas-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: SEMINÁRIO [SOBRE] SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2003, Campo Grande. [Anais]. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2003. 1 CD-ROM., 2003.

SORATTO, R.P. & CRUSCIOL, C.A.C. Produção de fitomassa e acúmulo de nutrientes pela aveia-preta em função da aplicação de calcário e gesso em superfície na implantação do sistema plantio direto. **Revista Ciência Rural**, v. 38, n. 4, p. 928-935, 2008.