

RESUMO EXPANDIDO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ACIDEZ DO SOLO E METABOLISMO DA BRACHIARIA: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEL PARA A PECUÁRIA BAIANA

Jamile Silva (silvapereirajamile124@gmail.com)

Joí Dos Santos Nascimento (jsn.consultoriaagronomica@gmail.com)

Nadja Ferreira Rabelo De Melo (nadja.rabelo@uesb.edu.br)

ACIDEZ DO SOLO E METABOLISMO DA BRACHIARIA: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEL PARA A PECUÁRIA BAIANA Jamile Silva Pereira Graduada em Agronomia, Bacharelado, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB E-mail: 202410365@uesb.edu.br Joí dos Santos Nascimento Engenheiro Agrônomo, Pós-Graduando em Fertilidade, Manejo de Solos e Nutrição de Plantas pela FAVENI, E-mail: jsn.consultoriaagronomica@gmail.com Nadja Ferreira Rabelo de Melo (Orientadora Docente Doutora do Departamento de Ciências Naturais (DCN) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus Vitória da Conquista, Bahia, Brasil E-mail: nadja.rabelo@uesb.edu.br Área Temática: Educação Ambiental RESUMO EXPANDIDO 1 Introdução A pecuária representa uma das principais atividades econômicas do estado da Bahia, com destaque para a bovinocultura de corte e leite, que constitui uma importante fonte de renda para milhares de produtores rurais. Além do impacto econômico direto, o setor movimenta cadeias produtivas associadas, como a indústria de laticínios, frigoríficos, transporte e comércio de insumos agropecuários, fortalecendo o desenvolvimento regional. O Brasil abriga um dos maiores rebanhos bovinos do mundo, sustentado majoritariamente por sistemas de produção a pasto, que

ocupam cerca de 160 milhões de hectares do território nacional. Nesse contexto, as gramíneas do gênero *Brachiaria* atualmente reclassificadas em grande parte como *Urochloa* representam a base estrutural da pecuária tropical brasileira em razão de sua elevada adaptação às condições climáticas tropicais, resistência ao pastejo e boa produção de biomassa. No sudoeste baiano, essas forrageiras predominam nos sistemas extensivos e semi-intensivos de criação animal, constituindo o principal suporte nutricional dos rebanhos bovinos. Apesar da reconhecida rusticidade da *Brachiaria* e de sua capacidade de adaptação a solos de baixa fertilidade, a produtividade da forrageira é significativamente comprometida pela acidez do solo e pela deficiência de nutrientes essenciais como fósforo, nitrogênio, cálcio e magnésio, condições que induzem estresse metabólico e perturbam processos fisiológicos e bioquímicos fundamentais. Estudos conduzidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) indicam que a ausência de correção da acidez e da fertilidade dos solos está entre os principais fatores responsáveis pela degradação de extensas áreas de pastagens de *Brachiaria* no país. Primavesi et al. (2008) observaram que a intensificação da adubação nitrogenada em pastagens de *Brachiaria decumbens* promove acidificação progressiva do solo, comprometendo a produtividade da forrageira quando não há adequada correção da acidez. Da mesma forma, Sousa e Lobato (2004) verificaram que a calagem contribui significativamente para a recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria brizantha*, com incremento na produção de matéria seca e melhoria das características estruturais da forrageira. Apesar da relevância do tema, há carência de estudos regionalizados que avaliem as condições químicas dos solos de pastagem no sudoeste baiano e suas implicações para o manejo da *Brachiaria*, evidenciando uma lacuna científica que justifica a presente investigação. Diante disso, o presente estudo parte da seguinte questão de pesquisa: as condições químicas dos solos de pastagem com *Brachiaria* nos municípios de Barra do Choça e Poções-BA são compatíveis com as exigências edáficas da cultura, e há necessidade de correção da acidez do solo? O trabalho teve como objetivo caracterizar as propriedades químicas dos solos de pastagem com *Brachiaria* nos referidos municípios, relacionando-as ao desenvolvimento da forrageira e indicando a necessidade ou não de correção da acidez do solo por meio da calagem.

Fundamentação Teórica

A acidez do solo influencia diretamente a fisiologia e o metabolismo da *Brachiaria* (*Urochloa* spp.), afetando o crescimento e a produtividade das pastagens. Em solos ácidos, ocorre redução da disponibilidade de nutrientes essenciais e aumento da toxicidade por alumínio,

comprometendo o desenvolvimento radicular e a absorção de nutrientes (KER et al., 2011; MERLOTI et al., 2024). Essas limitações nutricionais impactam processos fisiológicos como a fotossíntese, devido à menor disponibilidade de fósforo e magnésio, reduzindo a produção de energia metabólica e biomassa vegetal (TAIZ; ZEIGER, 2017; MERLOTI et al., 2024). Além disso, a acidez do solo pode interferir negativamente na associação simbiótica com fungos micorrízicos arbusculares, reduzindo a eficiência na absorção de nutrientes e a adaptação ao estresse edáfico (SMITH; READ, 2008; BAPTISTELLA et al., 2020). Como consequência, há redução do perfilhamento, do crescimento foliar e da produção de matéria seca, diminuindo a capacidade de suporte das pastagens. Embora a *Brachiaria* apresente alta adaptabilidade a solos ácidos, níveis elevados de acidez comprometem sua produtividade, tornando indispensáveis práticas de correção do solo, como calagem e adubação equilibrada (VALLE; JANK; RESENDE, 2009; MERLOTI et al., 2024). A calagem constitui a principal estratégia de correção da acidez do solo, sendo definida como a aplicação de corretivos calcários com o objetivo de elevar o pH, neutralizar o alumínio tóxico, reduzir o hidrogênio da solução do solo e fornecer cálcio e magnésio às plantas (SOUSA; LOBATO, 2004). A saturação por bases (V%) é o principal critério agrônomico utilizado para determinar a necessidade e a dose de calcário, sendo recomendada para a *Brachiaria* a faixa entre 40% e 60%, com valores superiores a 50% para cultivares mais exigentes (EMBRAPA, 2018). A fórmula utilizada para o cálculo da necessidade de calagem pelo método da saturação por bases é: $NC = [(V2 - V1) \times T] / 100$, em que NC é a necessidade de calcário em t/ha, V2 é a saturação por bases desejada, V1 é a saturação por bases atual e T é a capacidade de troca catiônica total do solo. Esses fundamentos teóricos orientam a análise das condições químicas dos solos de pastagem avaliados no presente estudo, subsidiando a recomendação ou não de calagem para as áreas monitoradas nos municípios de Barra do Choça e Poções-BA.

3 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de campo, com análise laboratorial, de natureza descritiva. O estudo foi conduzido em seis áreas de pastagem localizadas nos municípios de Barra do Choça e Poções- Bahia. As áreas foram selecionadas com base nas condições edáficas, relevo e de manejo, em cada área, foram coletadas amostras compostas de solo na profundidade de 0–20 cm, oriundas de dez subamostras por hectares. As amostras foram acondicionadas, identificadas e encaminhadas ao Laboratório de Química do Solo da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), onde foram determinados: (i) pH em água; (ii) acidez potencial (H+Al), pelo método do

tampão SMP; (iii) saturação por bases (V%); e (iv) teor de alumínio trocável (Al^{3+}), por titulometria.

4 Resultados e Discussão Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- EMBRAPA, a Saturação de Base ideal para Brachiaria varia entre 40 % à 60%, sendo para as cultivares mais exigentes saturações acima de 50%. Conforme resultados das análises descritos no gráfico e na tabela acima, as amostras A; B; C; E e F apresentaram Saturação de Base superior a 40% e pH entre 5,4 à 6,2; alumínio de 0 a 0,3; H^+ entre 2,4 à 7,2. Deste modo não há necessidade de aplicação de calcário para neutralizar o alumínio e remover o hidrogênio do solo, pois ambos estão dentro de limites tolerável para cultura, já a amostra D, apresentou saturação de base inferior a 40%, isso significa que a CTC solo está sendo bastante ocupada em nível excessivo por H^+ e Al^{3+} o que se torna prejudicial para o cultivo, estes dados corroboram o descrito por Lopes (1984), Taiz; Zeiger (2017) e Smith; Read (2008) que ressaltam que a redução na disponibilidades de nutriente essenciais para as plantas provocado pela acidez proporciona efeitos negativos na capacidade troca de cátions do solo. A aplicação de corretivo de acidez de solo, sendo calagem, enriquecendo o perfil do solo. o calcário o mais comum, no intuito de neutralizar o efeito tóxico do alumínio e eliminar o hidrogênio da solução do solo além de adicionar Ca^{2+} e Mg^{2+} o que vai promover um aumento no percentual dos elementos benéfico na solução do solo, esses dados confirma o descrito por Lopes (1984), Taiz; Zeiger (2017) e Smith; Read (2008) que ressaltam que a movimentação de Ca^{2+} e Mg^{2+} provenientes da calagem, enriquecendo o perfil do solo.

Tabela 1- Dados das análises de solo em pastagens de Brachiaria Area pH Al^{3+} H^+ T V (%) NC/ ton/ ha

Area	pH	Al^{3+}	H^+	T	V (%)	NC/ ton/ ha
A	6,0	0,0	2,4	6,9	64	0,0
B	6,2	0,1	2,7	6,7	58	0,0
C	5,4	0,3	3,6	6,7	42	0,0
D	5,5	0,2	7,2	11,8	37	0,442
E	5,5	0,2	4,0	8,2	49	0,0
F	6,0	0,1	2,6	6,5	65	0,0

Fonte: Autores, 2026.

Gráfico 1-

Saturação de base no solo Fonte: Autores, 2026.

6 Considerações Finais O presente estudo evidenciou que a maioria das áreas de pastagem avaliadas nos municípios de Barra do Choça e Poções, apresentou condições químicas de solo compatíveis com o cultivo do Brachiaria, como pH, saturação por bases e teores de Al^{3+} dentro das faixas recomendadas para a espécie. Contudo, uma área apresentou saturação do exigido (37%) reforça a necessidade de prática fundamental de manejo forrageiro. A aplicação de 0,442 t/ha de calcário nesta área representa intervenção de baixo custo com potencial de retorno expressivo em termos de produtividade forrageira e eficiência da pecuária regional. O estudo contribui para o manejo sustentável de pastagens no sudoeste da Bahia ao reforçar a importância do monitoramento periódico da

fertilidade do solo como ferramenta essencial para manutenção da produtividade forrageira. Além disso, os resultados evidenciam que práticas de manejo corretivo, como a aplicação de calcário, podem melhorar as condições químicas do solo, favorecer o desenvolvimento da forrageira e contribuir para maior eficiência produtiva da pecuária regional, reduzindo riscos de degradação das pastagens.

7 Referências BAPTISTELLA, João Leonardo Corte; ANDRADE, Sara Adrián López de; FAVARIN, José Laércio; MAZZAFERA, Paulo. Urochloa in tropical agroecosystems. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, Lausanne, v. 4, p. 119, 2020. DOI: 10.3389/fsufs.2020.00119. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Sistema brasileiro de classificação de solos. 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018. KER, João Carlos et al. Pedologia: fundamentos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2011. LOPES, Alfredo Scheid. Solos sob cerrado: características, propriedades e manejo. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1984. MERLOTI, Luis Fernando et al. Investigating the effects of Brachiaria (Syn. Urochloa) varieties on soil properties and microbiome. *Plant and Soil*, v. 503, p. 29–46, 2024. Disponível em: DOI do artigo?. Acesso em: 25 maio 2026. PRIMAVESI, Odo; CORRÊA, Luciano de Almeida; FREITAS, Alfredo Ribeiro de; PRIMAVESI, Ana Cândida. Calagem superficial em pastagens de Brachiaria decumbens cv. Basilisk sob adubação nitrogenada intensa. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. PRIMAVESI, O. M. A. S. P. R.; PRIMAVESI, A. C. P. de A.; CORRÊA, L. de A.; ARMELIN, M. J. A.; FREITAS, A. R. de. Calagem em pastagem de Brachiaria decumbens recuperada com adubação nitrogenada em cobertura. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2004. 32 p. (Circular Técnica, 37). Disponível em: Infoteca Embrapa?. Acesso em: 24 maio 2026. SMITH, Sally E.; READ, David J. Mycorrhizal symbiosis. 3. ed. London: Academic Press, 2008. SOUSA, Djalma Martinhão Gomes de; LOBATO, Edson (ed.). Cerrado: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. VALLE, Cacildo Borges do; JANK, Liana; RESENDE, Rosângela Maria Simeão. O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2009.

Palavras-chave: acidez do solo pecuária sustentável calagem saturação por bases forragicultura.