

## A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DE SOLO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PASTAGEM DE CAPIM SUDÃO

SÁ, V. S.<sup>1</sup>, CANIZARES, G. I. L.<sup>2</sup>, DUARTE, A. da F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Engenharia Agrônômica no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – vitoriosa.bg023@academico.ifsul.edu.br

<sup>2</sup> Docente do Instituto Federal Sul-Rio-grandense – Bagé – RS – Brasil – gilcanizares@ifsul.edu.br; adrianeduarte@ifsul.edu.br

### RESUMO

O capim-sudão (*Sorghum sudanense* L.) cv. BRS Estribo é uma cultivar que apresenta características como alta produtividade, tolerância à deficiência hídrica e ao pisoteio, alto perfilhamento e um ciclo mais longo, comparado a outras forrageiras de verão. A análise do solo possibilita a recomendação de calagem e de adubação adequadas. A realização correta da calagem e adubação apresenta benefícios como a maximização dos lucros e equilíbrio da sustentabilidade do meio ambiente. Logo, o objetivo do trabalho foi analisar os custos de implantação de uma pastagem de Capim-Sudão com a recomendação de adubação e calagem via análise de solo e com base no manejo do produtor. O experimento está sendo conduzido no período de julho de 2023 a abril de 2024 em Bagé/RS e para este trabalho considerou-se apenas os custos de implantação. Com base nos resultados foi possível verificar que o manejo do produtor é muito mais barato, no entanto o fornecimento dos nutrientes está totalmente desbalanceado, sendo assim, mais estudos estão sendo conduzidos para verificar a influência na quantidade e qualidade da forrageira.

Palavras-chave: Calagem, adubação, *Sorghum sudanense*.

### 1 INTRODUÇÃO

O capim-sudão BRS Estribo é uma cultivar que foi desenvolvida com base no processo de seleção no material genético do capim-sudão comum (*Sorghum sudanense* L.), onde foram selecionadas características importantes para a escolha da espécie forrageira, como alta produtividade, tolerância à deficiência hídrica, ao pisoteio e alto perfilhamento (Silveira, et al., 2015).

Em relação ao ciclo produtivo, a cultivar BRS Estribo apresenta um ciclo mais longo, quando comparada a outras forrageiras de verão, como o sorgo forrageiro e o

milheto, possibilitando a semeadura precoce (em meados de setembro-outubro) e sendo produtiva até o final de abril, início de maio. Vale salientar que, para tal, é necessário que as plantas estejam em condições favoráveis de fertilidade e, para isso, a adubação deve ser realizada mediante a necessidade da cultura e do solo (Silveira, et al., 2015).

A análise química do solo, quando realizada corretamente, mostra os valores relacionados à fertilidade, possibilitando a recomendação de calagem e de adubação adequadas (SBCS, 2016), apresentando benefícios como a maximização dos lucros, pois evita desperdícios e também benefícios sociais, pois evita que o excesso de fertilizantes aplicados resulte na degradação do meio ambiente e, por consequência, a diminuição da biodiversidade, principalmente edáfica.

Entretanto, apesar da importância das recomendações de acordo com o solo, muitos agricultores ainda ignoram o fato de que a produção depende de muitos fatores relacionados ao manejo da fertilidade e consideram principalmente a questão financeira no momento da implantação (Pinheiro; Pinheiro, 2011). O objetivo do trabalho foi analisar os custos de implantação de uma pastagem de Capim-Sudão contrastando a recomendação de adubação com base na análise o solo com a utilizada no manejo do produtor.

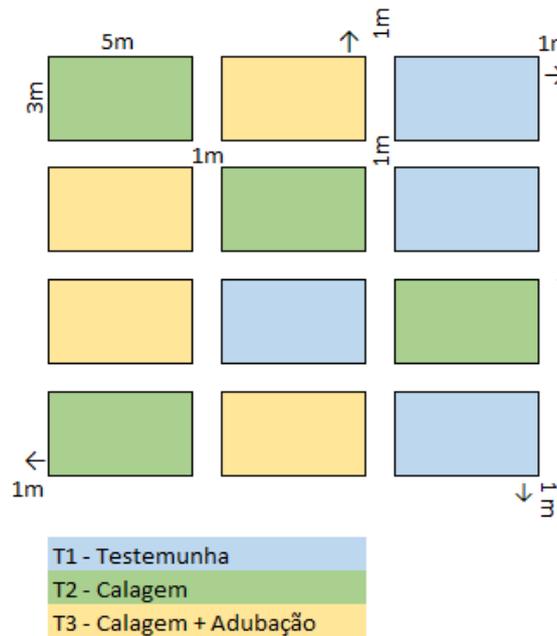
## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está sendo conduzido no período (julho/2023 – abril/2024), em uma propriedade no interior de Bagé/RS. Na primeira quinzena de julho foi realizada a coleta de solo para análise, posteriormente, na segunda quinzena, foi realizado o preparo da área (323 m<sup>2</sup>) para eliminação de plantas indesejadas. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso (DBC), com quatro blocos (repetições), os quais foram subdivididos em três tratamentos de 15 m<sup>2</sup> cada, com bordadura de 1 m entre blocos e entre tratamentos (Fig.1).

O tratamento testemunha (T1) seguiu a adubação realizada pelo proprietário, que aplica 200 kg/ha de NPK 20-05-20 em uma única aplicação junto à semeadura. No segundo tratamento (T2) foi realizado somente calagem (3,7 ton/ha de calcário calcítico com índice PRNT de 73%). No terceiro tratamento (T3) foi realizada calagem (juntamente com o T2) e adubação, todos seguindo as recomendações de Adubação e Calagem do Manual (SBCS, 2016). Em relação a adubação, foi realizada com uréia

45% N (489 kg/ha), SPS 19% P (421 kg/ha) e KCl 58% K (242 kg/ha), sendo que foram aplicados na base, junto a sementeira 25 kg/ha de nitrogênio e 80 kg/ha de potássio. O restante de nitrogênio (155 kg/ha) foi parcelado em mais 3 aplicações, após os cortes, sendo aos 25, 50 e 80 dias após a sementeira (DAS). O restante do potássio (162 kg/ha) foi parcelado em mais 1 aplicação no início do perfilhamento, aos 25 DAS. A sementeira foi realizada a lanço, de forma manual, com densidade de 35 kg de sementes por hectare (Silveira et al., 2015,) na primeira quinzena de novembro de 2023.

**Figura 1** - Disposição (definida através de sorteio) dos blocos e tratamentos na área



Fonte: Autores, 2023.

A fim de avaliar a forragem produzida, futuramente serão realizados cortes de acordo com as alturas de entrada e saída recomendadas, contudo, neste trabalho o foco principal é verificar os custos de implantação, cujas comparações serão abordadas na sequência.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de solo, é necessário realizar a calagem da área (Tab. 1), porém o agricultor não utiliza este insumo na propriedade. No cultivo de forrageiras em sistema convencional, recomenda-se a calagem, pois as plantas são mais sensíveis à acidez do solo (SBCS, 2016), e com a aplicação de calcário além de corrigir a acidez, neutraliza-se o alumínio, fornecendo cálcio e magnésio que são

importantes para o crescimento de raízes e incremento de produção. Além disso, diversos macros e micronutrientes, embora existentes no solo, não ficam disponíveis para absorção das plantas quando o solo está ácido (Oliveira, 2012). De acordo com Cruz; Ferreira; Lucheta (1994), a calagem aumentou a produção de matéria seca de três forrageiras estudadas, assim como Prado & Barion (2009) também observaram efeitos significativos da calagem no crescimento de *Cynodon* (Tifton 85).

**Tabela 1** - Características do solo, com base na análise química

| Fator da análise química       | Valor | Classificação |
|--------------------------------|-------|---------------|
| Índice SMP                     | 6,1   | -             |
| pH                             | 5,2   | -             |
| MO (%)                         | 1,3   | Baixo         |
| Argila (%)                     | 6     | Classe 4      |
| CTC em pH <sub>7</sub>         | 6,5   | Baixa         |
| Potássio (mg/dm <sup>3</sup> ) | >50   | Alto          |
| Fósforo (mg/dm <sup>3</sup> )  | 39    | Baixo         |

MO= Matéria Orgânica, CTC em pH<sub>7</sub>= Capacidade de Troca de Cátions em pH 7,0. **Fonte:** Autores, 2023.

Com base nas necessidades de fertilizantes indicadas pela análise de solo é necessário um investimento inicial de 4.513,62 (Tab. 2), enquanto no manejo do produtor o gasto é de 760,00. Contudo é importante destacar que as exigências da forrageira não foram atendidas e o Capim Sudão é uma forrageira que exige cuidados adequados para se desenvolver e atingir boas produções (Silveira et al., 2015), o que pode alterar também a qualidade nutricional da forrageira, que influenciará o rendimento animal (Prado & Barion, 2009).

Além disso, a aplicação de calcário pode ser considerado um investimento, levando em conta que os benefícios gerados por este perduram por mais de um ano/safra agrícola. Isso se deve ao fato da baixa solubilidade dos materiais corretivos que compõem o calcário, o que lhe confere diferentes capacidades de neutralizar a acidez com o passar do tempo (Quaggio, 2000 apud Natale et al., 2007).

**Tabela 2** - Insumos utilizados, com os respectivos preços, doses recomendadas e custo total (1ha)

| Fonte dos fertilizantes       | Preço R\$/Kg | Dose recomendada Kg/ha | Total (R\$/ha) |
|-------------------------------|--------------|------------------------|----------------|
| Calcário calcítico (PRNT 73%) | 0,50         | 3.700                  | 1.850,00       |
| Uréia (45% N)                 | 2,89         | 489                    | 1.412,07       |
| Super P Simples (17%)         | 1,54         | 421                    | 646,66         |
| KCl (60 % K)                  | 2,59         | 234                    | 604,89         |
| NPK 20-5-20*                  | 3,80         | 200                    | 760,00         |

\* Insumo utilizado no tratamento 1 (manejo utilizado pelo produtor). **Fonte:** Autores, 2023.

Também deve-se levar em consideração que, além da prática da adubação de acordo com a necessidade da cultura e do solo, esta prática deve ser parcelada para alguns nutrientes, entre adubação de base e de cobertura ou manutenção (após o estabelecimento da cultura), a fim de estimular o crescimento e perfilhamento da forrageira. É fundamental que as adubações de Nitrogênio sejam parceladas em três a cinco aplicações ao longo do ciclo de produção, podendo estas adubações serem realizadas logo após o pastejo com intervalo médio de 30 dias entre cada aplicação (Silveira et al., 2015), diferentemente da prática realizada pelo produtor, que opta pela realização somente de base (uma aplicação de N).

#### 4 CONCLUSÃO

A realização da calagem e adubação com base na necessidade do solo tem um custo maior, no entanto assegura que a pastagem estará em equilíbrio, pois de acordo com o manejo do produtor, tem-se uma oferta inferior e desproporcional de nutrientes para as plantas.

#### 5 REFERÊNCIAS

- Cruz, M. C. P.; Ferreira, M. E.; Lucheta, S. Efeito da calagem sobre a produção de matéria seca de três gramíneas forrageiras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 29, n. 8, p. 1303-1312, 1994.
- Natale, W. et al. Efeitos da calagem na fertilidade do solo e na nutrição e produtividade da goiabeira. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 31, p. 1475-1485, 2007.
- Oliveira, C. E. de et al. **Resposta da Brachiaria brizanta cv. Xaraés à calagem e adubação**. 2012.
- Pinheiro, A. & Pinheiro, M. de L. P. da S. A importância da análise de solos e plantas na produção agrícola. **Documento de Trabalho nº 3**, 2011, 12f.
- Prado, R. M. & Barion, R. D.. Efeitos da calagem na nutrição e produção de massa seca do capim tifton 85. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 39, n. 3, p. 218-224, 2009.
- SBCS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 2016, 376f.
- Silveira, M. C. T. da et al. Aspectos Relativos à Implantação e Manejo de Capim-Sudão BR Stribo, **Comunicado Técnico 89**, Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS, 2015, 11f.