

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

**ATRIBUTOS FÍSICO-QUÍMICOS DO SOLO E RECOMENDAÇÃO DE
CALAGEM DE UMA ÁREA DE PASTAGEM TIFTON 85, SUBMETIDA AO
PASTEJO ANIMAL¹**

**PHYSICAL-CHEMICAL ATTRIBUTES OF THE SOIL AND
RECOMMENDATION OF LIMING OF A PASTURE AREA TIFTON 85,
SUBMITTED TO THE ANIMAL PASTEJO**

**Camila De Oliveira Kulinski², Cláudia Vanessa Argenta³, Tatiana Nataniele
Mentz⁴, Jozier Kristoschik⁵, Eduardo Luiz Goulart Knebel⁶, Leonir
Terezinha Uhde⁷**

¹ Atividade desenvolvida na disciplina de Fertilidade do Solo do Curso de Graduação de Agronomia UNIJUI, sob orientação da professora Leonir Terezinha Uhde no projeto institucional.

² Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, camila_kulinski@hotmail.com

³ Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, claudia_argenta@yahoo.com

⁴ Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, tatianamentzbio@gmail.com

⁵ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, jozierk@gmail.com

⁶ Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, eduardoknebel98@gmail.com

⁷ Professora Orientadora, Departamento de Estudos Agrários/UNIJUI, uhde@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

O solo constitui em um dos elementos principais para a existência da vida no planeta. Com esse intuito, na disciplina de fertilidade do solo, foi realizada atividades práticas com o propósito de deixar claro as distintas etapas de um programa de recomendação de calagem e adubação baseada na análise de solo. Essa é uma das razões da importância da fertilidade do solo na formação de um Engenheiro (a) Agrônomo (a). Esse estudo vem sendo muito discutido, uma vez que contribui muito para o desenvolvimento da agropecuária no mundo, juntamente com todos os demais conteúdos trabalhados nos cursos de agronomia. Solos férteis permitiram o desenvolvimento de civilizações e a criação de riquezas em inúmeras regiões do mundo. Ainda hoje isso ocorre, enquanto ainda há terras férteis virgens a serem conquistadas. Contudo, no Brasil a existência da fertilidade natural moderna, com o uso de fertilizantes e corretivos, tornou produtivos solos antes considerados impróprios para a produção agrícola (RAIJ, 2011).

Mais recentemente, a ocupação de áreas mais frágeis aliadas a constante pressão de produção de mais alimentos para reduzir as grandes “desigualdades” impulsiona produtores e pesquisadores a buscarem alternativas para obtenção de maior produtividade e qualidade de seus cultivos. Apesar de haver uma maior facilidade em tornar solos improdutivos em produtivos, as análises de solo são de suma importância para verificar a real condição do solo, pois percebe-se que não é suficiente apenas uma verificação a olho nu, pois, o solo necessita de análises aprofundadas como parte de

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

um planejamento para instalação de culturas agrícolas anuais ou perenes, prevenindo futuros problemas nutricionais que poderiam facilitar o aparecimento de pragas e doenças.

O uso do Tifton 85 (*Cynodon* spp.) para a produção de pastagem para alimentação de bovinos, ovinos e caprinos, tem se destacado pela sua grande capacidade de adaptação a climas tropicais e subtropicais. As pastagens perenes assumem uma importância destacada quando se depara com situações de estiagem prolongada, já que as plantas permanecem vivas ao longo do ano, acumulando reserva e mantendo um resíduo vegetal que traz inúmeros benefícios ao sistema (SILVA, et al; 2014).

O objetivo do estudo foi a caracterização físico-químico de uma área Tifton 85 sobressemeada com espécies forrageiras hibernais, com 16 anos de implantação, submetida ao pastejo animal e a realização de recomendação de calagem, bem como a interpretação dos resultados dos atributos físico-químicos e a verificação de atributos que possam limitar a produção forrageira.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido na área experimental do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), localizado no município de Augusto Pestana (RS), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). O solo do local é caracterizado como Latossolo Vermelho distroférrico típico (SANTOS, et al., 2013), com um perfil profundo, bem drenado, coloração vermelho escuro, com altos teores de argila e predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região se enquadra na descrição de cfa (subtropical úmido).

No dia 08 de março de 2018, foi realizada a amostragem de solo na área experimental de Tifton 85 (forrageira perene de estação quente) estabelecida há 16 anos. Foi coletada uma (01) amostra composta por dez (10) subamostras, na camada de profundidade de 0 a 15 cm, para fins de recomendação de calagem e adubação.

No dia 15 de março de 2018, foi realizada aula prática no Laboratório de Solos da Unijui para analisar os atributos físico-químico do solo: teor de argila, pH do solo em água, índice SMP (método de recomendação de calagem utilizado nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina), cálcio, magnésio e alumínio trocáveis, fósforo "disponível" (método Mehlich-1), potássio "disponível" (método Mehlich-1) e matéria orgânica, conforme metodologia descrita em Tedesco et al. (1995). A partir desses resultados foi estimado a acidez potencial ($H + Al$), pelo índice SMP e calculados a soma de bases, capacidade de troca de cátions a pH 7,0 (CTC pH 7,0), capacidade de troca de cátions efetiva (CTC efetiva), saturação da CTC efetiva por Al (m) e saturação da CTC pH 7,0 por bases. Para a realização da recomendação de calagem e interpretação dos atributos físico-químicos do solo foi utilizado o Manual de Calagem e Adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (CQFS/NRS - RS/SC, 2016).

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, são apresentados os resultados da análise físico-química do solo (pH do solo em água, índice SMP, fósforo “disponível”, potássio “disponível”, cálcio, magnésio e alumínio trocáveis, matéria orgânica e teor de argila), bem como a interpretação. A partir desses resultados é possível avaliar as condições químicas do solo relacionadas com a fertilidade do solo. Verifica-se que o solo é do tipo classe 2, considerando o teor de argila, a CTC pH 7,0 e a matéria orgânica são médias, o fósforo é baixo, o potássio, cálcio e magnésio são altos. Em relação a recomendação de calagem para a área de pastagem de Tifton 85, com 16 anos de estabelecimento, considerada em relação ao sistema de manejo - plantio direto consolidado. Em relação a disponibilidade de nutrientes considera-se que parte da demanda de nutrientes da planta é suprida pelo solo e que a capacidade do solo em fornecer nutrientes para uma cultura em crescimento depende de vários mecanismos: mineralização e imobilização de nutrientes na matéria orgânica do solo; adsorção e dessorção de nutrientes no solo; reações de precipitação e dissolução que regulam a quantidade de nutrientes na solução do solo; reações de redução/oxidação que alteram a especiação e a solubilidade de nutrientes e a interceptação radicular, fluxo de massa e difusão de nutrientes na solução a ser absorvida pelas raízes das plantas (INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE, 2013).

Pastagens perenes, como no caso do Tifton 85, são consideradas em termos de manejo do solo como sistema de plantio direto consolidado. O pH de referência é 6,0 e os critérios utilizados para a tomada de decisão em relação a necessidade ou não de aplicação de calcário: aplica-se calcário quando o pH for menor que 5,5 e não deve aplicar se o valor do V% for maior que 65% e m % for menor que 10%. Dessa forma, conforme tabela 1 pode-se verificar que na área avaliada não se deve aplicar calcário, pois apesar do pH ser 5,4 o valor V% é de 66% e o valor m% é de 1,90%.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Tabela 1. Atributos físico-químicos do solo e a interpretação dos resultados em área de pastagem Tifton 85, sobressemeada com espécies forrageiras hibernais. IRDeR/DEAg/ UNIJUI. Augusto Pestana 2018

Atributos do solo	Resultados analíticos	Interpretação dos resultados
	0 a 15 cm	0 a 15 cm
Teor de argila (%)	59	Classe 2
Fósforo (mg dm^{-3})	5,1	Baixo
Potássio (mg dm^{-3})	177	Alto
Matéria Orgânica (%)	3,8	Média
Cálcio ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	5,0	Alto
Magnésio ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	3,0	Alto
Alumino trocável ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	0,2	-
Acidez potencial ($\text{H}^+ \text{Al}^{3+}$) ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	4,4	-
$\text{CTC}_{\text{pH}7,0}$ ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	12,8	Médio
$\text{CTC}_{\text{efetiva}}$ ($\text{cmol}_c \text{dm}^{-3}$)	8,6	-
Saturação da $\text{CTC}_{\text{pH}7,0}$ por bases (%) (Valor V)	66	-
Saturação da $\text{CTC}_{\text{efetiva}}$ por Alumínio (%) (valor m)	1,9	-

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se recomenda aplicação de calcário na área de pastagem de Tifton 85 sobressemeada com espécies forrageiras hibernais.

Em relação a disponibilidade de nutrientes a área apresenta teores adequados de matéria orgânica, potássio, cálcio e magnésio, exceção é o teor de fósforo baixo, que se constitui em um fator limitante para o adequado desenvolvimento da pastagem de Tifton 85, necessitando de adubação de correção e manutenção.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Conclui-se que a área de pastagem de Tifton 85 com 16 anos de implantação possui condições adequadas para continuar com essa pastagem, realizando melhorias de acordo com os resultados das análises de solo. Para tanto, verifica-se que para manter as condições adequadas dessa área, a mesma apresenta manejo com auxílio de engenheiros agrônomos, que realizam periodicamente análises químicas e físicas do solo, para assim conseguir manter a fertilidade do solo.

AGRADECIMENTOS

A equipe do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural e a do Laboratório de Solos da UNIJUI.

Palavras-chaves: Análise de solo; Calagem; Fertilidade do solo

Keywords: Soil analysis; Liming; Soil fertility

REFERÊNCIAS

Comissão de Química e Fertilidade do Solo – RS/SC. **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul, 11ª Edição: 2016, 376 p.

INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE. 4C Nutrição de Plantas: um manual para melhorar o manejo da nutrição de plantas, versão métrica/International Plant Nutrition Institute. —Piracicaba: IPNI, 2013. 134p.:il.

RAIJ, B. V.; **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes.** Instituto agrônomo de Campinas. Piracicaba 2011, 420 p.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos et al. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.* 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.: il.

SILVA, G. M. et al.. **Impactos da estiagem em uma unidade de produção com pecuária de leite na região noroeste do Rio Grande do Sul.** Embrapa Pecuária Sul Bagé, RS 2014, 32 p.

TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEM, H.; VOLKWEISS, S. J. **Análise de solo, plantas e outros materiais.** 2.ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 174p. Boletim Técnico, 5.