



**ATRIBUTOS DE SOLO EM SUPERFÍCIE EM ÁREA COM AVEIA PRETA
CONSORCIADA COM LEGUMINOSAS SOBRESSEMEADAS EM PASTAGEM
DE TIFTON 85 SUBMETIDA AO PASTEJO ANIMAL**

Ana L. Londero¹; Leonir T. Uhde²; Nailene D. Dreilich³; Carlos Z. Rupollo³; Luis M. G. Bergoli⁴; Sandra B. V. Fernandes²; Gustavo M. da Silva⁵; Adalberto C. Writzi³; Regis F. Schneider³

A atividade leiteira se destaca nas unidades de produção agropecuária por representar um incremento na renda familiar. A pastagem de Tifton 85 (*Cynodon dactylon*) tem alto potencial produtivo, resistência ao pisoteio animal e permite fluxo contínuo de matéria orgânica ao solo. O Tifton 85 na estação hiberna apresenta uma estacionalidade de produção, a partir da ocorrência de baixas temperaturas e geadas. A sobressemeadura de forrageiras hibernais é uma alternativa para minimizar a redução de forragem, mantendo a cobertura da vegetação existente e proporcionando melhores condições para manutenção da qualidade dos solos. A aveia preta (*Avena strigosa*) é uma das poaceae mais utilizadas em sobressemeadura, devido seu alto potencial forrageiro, sua rusticidade, tolerância à acidez do solo e precocidade. A inclusão das fabáceas ervilhaca (*Vicia sativa*) e o trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum*) nos sistemas forrageiros são de fundamental importância devido à capacidade de incorporação de nitrogênio e melhoria na qualidade das pastagens.

O estoque de matéria orgânica resulta da combinação de processos relacionados com a adição e com a perda de material orgânico, tendo a biota, representada principalmente por plantas e microrganismos, papel fundamental nessa dinâmica. O principal processo de adição de material orgânico ao solo tem a planta como componente ativo. Enquanto, que o principal processo de perda de material orgânico é a mineralização promovida por fungos e bactérias (DICK, D. P. et al., 2009).

A disponibilidade de nutrientes no solo é afetada pelas mudanças que ocorrem no solo, devido práticas de cultivo e das rotações de culturas. O objetivo do trabalho foi avaliar os atributos do solo na camada superficial do solo, numa área com pastagem de Tifton 85 com mais de 10 anos de estabelecimento, sobressemeada no inverno com forrageiras hibernais em área com e sem pastejo.

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), localizado no município de Augusto Pestana (RS) vinculado ao

¹ Acadêmica do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI. Bolsista PROBIC/FAPERGS, e-mail: londeroanalucia@gmail.com

² Eng^a Agrônoma, Dr^a Professora do Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI

³ Bolsistas de Iniciação Científica – CNPq e FAPERGS.

⁴ Eng^o Agrônomo, colaborador do projeto de pesquisa.

⁵ Eng^o Agrônomo, Pesquisador da EMBRAPA – CPPSul

Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), sob Latossolo Vermelho distroférrico típico (EMBRAPA, 2006). O experimento foi disposto em blocos ao acaso, com arranjo fatorial triplo (2x3x1): duas modalidades de utilização (com e sem pastejo) em parcelas de 12x30m (com pastejo) e subparcelas de 5x12m (sem pastejo); 3 consórcios (aveia preta, aveia preta + ervilhaca, e aveia preta + trevo vesiculoso) e um nível de profundidade (0,0-0,10), com três repetições.

Para a coletas das amostras de solo foram abertas trincheiras na profundidade de 0,0 a 0,10cm, nos dias 18 e 19 de novembro de 2010, realizando duas amostragens por parcela, totalizando 36 amostras de solo em toda a área experimental. As amostras de solo foram coletadas com uma pá de corte na profundidade pretendida, e posteriormente conduzidas ao Laboratório de Solos da UNIJUÍ, onde foram preparadas, levadas para estufa, submetidas a uma temperatura de 45°C, no período de 48 horas, após passaram por um processo de moagem. A caracterização química constou das seguintes análises: pH (potencial hidrogeniônico) em água, acidez potencial, P extraível com Mehlich⁻¹ e dos teores de Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺ trocável e Al⁺³ trocável (Tedesco et al., 1995). A partir dos resultados analíticos de algumas dessas determinações, foram calculados: soma de bases trocáveis, capacidade de troca de cátions e saturação de bases. As interpretações dos resultados para os sistemas forrageiros formados foram realizadas de acordo com o Manual de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (CQFS – RS/SC, 2004).

Na Tabela 1 são apresentados os resultados dos atributos físico-químicos do solo das duas modalidades de utilização dos sistemas forrageiros formados (com e sem pastejo), na qual se podem identificar condições de baixa fertilidade do solo em alguns tratamentos, devido à saturação de bases se encontrarem em alguns casos com teor baixo e médio.

Nos diferentes tratamentos, não há necessidade de aplicação de calcário, considerando os critérios utilizados para recomendação de calagem em sistemas forrageiros, onde o pH desejado para o seu desenvolvimento é inferior a 5,5 e a saturação de bases menor que 65%, para a profundidade de 0,0-0,10 m, devido o sistema de manejo do solo ser de plantio direto (pastagem perene), com mais de 10 anos de estabelecimento. Para os teores de fósforo (P) e potássio (K) as análises indicaram teor alto e muito alto respectivamente, visto se tratar de um solo de classe textural 1 com argila > 60%.

Os teores de matéria orgânica do solo (MOS) variaram de 3,4 a 4,0%, isso salienta a importância das pastagens de Tifton 85, em proporcionar um fluxo contínuo de MOS para o sistema, uma importante fonte de reposição de nutrientes e reciclagem de nutrientes no solo o que garante a persistência da pastagem por um longo período de utilização e produção de matéria seca. Quanto ao teor de argila, o solo da área experimental é classe textural 2 (do ponto de vista da fertilidade do solo). Na área de exclusão de pastejo, os teores de cálcio (Ca²⁺) e Magnésio (Mg²⁺) são altos, com exceção do tratamento aveia preta + ervilhaca, em que o teor de cálcio é baixo. A acidez potencial apresentou valores baixos, exceto no tratamento aveia preta+trevo vesiculoso.

Na área pastejada os teores de MOS, situaram-se entre 3,5 a 3,8. A acidez potencial é média, em todos os tratamentos. O fósforo, cálcio, magnésio

apresentaram teores altos e o potássio é muito alto. A realização de um manejo adequado da fertilização do solo representa um melhor desempenho produtivo das espécies forrageiras e suas expectativas de rendimento e diminuição de custos com o uso excessivo de fertilizantes. Os teores de K e P estão em nível muito alto e a MOS se encontra em níveis médio o que representa condições favoráveis para ciclagem de nutrientes.

Referências Bibliográficas:

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – CQFS – RS/SC. Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. 10.ed. Porto Alegre, **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, 2004.400p.

DICK, D. P., NOVOTNY, E. H., DIECKOW, J. BAYER, C. Química e mineralogia do solo. Parte II– Aplicações. In: MELO, V. de F. & ALLEONI, L. R. F. eds. **Química da matéria orgânica do solo**. –Viçosa, MG: SBCS, 2009. 2v.:II. (algumas col.)

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, RS: EMBRAPA Solos. 2006.

TEDESCO, M. J. **Análise de Solo, plantas e outros materiais**, 2 ed. Porto Alegre: Departamento de Solos – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 174p. Boletim Técnico. 5,1995.

Agradecimentos:

Trabalho desenvolvido com recursos do Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Departamento de Assistência e Extensão Rural da Secretaria da Agricultura Familiar e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq (Edital 33/2009 – Chamada-2).

Tabela 1. Atributos do solo em área de Tifton 85 sobressemeada com espécies forrageiras hibernais com e sem pastejo IRDeR/UNIJUI/2010.

Atributos Físico-Químicos	Área de Exclusão de Pastejo						
	Aveia		Aveia preta + Ervilhaca		Aveia preta + Trevo vesiculoso		
	Resultados Analíticos	Interpretações	Resultados Analíticos	Interpretações	Resultados Analíticos	Interpretações	
Teor de argila (%)	58,0	Classe II	55,0	Classe II	56,0	Classe II	
pH do solo	5,6	Médio	5,6	Médio	5,5	Médio	
Índice SMP	6,1	-	6,1	-	5,9	-	
Al (cmol _c dm ⁻³)	0,1	-	0,1	-	0,1	-	
H+Al (cmol _c dm ⁻³)	3,8	Baixo	4,0	Baixo	4,7	Médio	
P (mg dm ⁻³)	13,2	Alto	15,6	Alto	11,0	Alto	
K (mg dm ⁻³)	194,0	Muito Alto	296,0	Muito Alto	156,0	Muito Alto	
Ca (cmol _c dm ⁻³)	4,3	Alto	1,8	Baixo	4,3	Alto	
Mg (cmol _c dm ⁻³)	2,8	Alto	1,4	Alto	2,6	Alto	
MOS (%)	3,4	Médio	4,0	Médio	3,7	Médio	
CTC _{pH7.0} (cmol _c dm ⁻³)	11,8	Médio	12,4	Médio	12,3	Médio	
m (%)	1,4	Baixo	1,4	Baixo	1,9	Baixo	
V (%)	69,0	Médio	63,0	Baixo	62,0	Baixo	
			Área Pastejada				
Teor de argila (%)	54,0	Classe II	54,0	Classe II	53,0	Classe II	
pH do solo	5,7	Médio	5,7	Médio	5,7	Médio	
Índice SMP	6,0	-	6,0	-	6,0	-	
Al (cmol _c dm ⁻³)	0,1	-	0,1	-	0,1	-	
H+Al (cmol _c dm ⁻³)	4,2	Médio	4,2	Médio	4,2	Médio	
P (mg dm ⁻³)	16,7	Alto	16,4	Alto	14,5	Alto	
K (mg dm ⁻³)	240	Muito Alto	220,0	Muito Alto	140,0	Muito Alto	
Ca (cmol _c dm ⁻³)	4,6	Alto	4,3	Alto	4,6	Alto	
Mg (cmol _c dm ⁻³)	2,9	Alto	2,8	Alto	3,1	Alto	
MOS (%)	3,8	Médio	3,5	Médio	3,6	Médio	
CTC _{pH7.0} (cmol _c dm ⁻³)	12,2	Médio	11,9	Médio	12,2	Médio	
m (%)	2,0	Baixo	1,2	Baixo	1,6	Baixo	
V (%)	64,3	Baixo	66,4	Médio	65,9	Médio	