

## PERFIL CULTURAL EM ÁREA DE TIFTON 85, SOB ADUBAÇÃO NITROGENADA E SOB PASTEJO<sup>1</sup>

**Cláudio César Porazzi<sup>2</sup>, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes<sup>3</sup>, Leonir Terezinha Uhde<sup>4</sup>,  
Lisandre De Oliveira<sup>5</sup>, Nivea Kinalski<sup>6</sup>, Amanda Cardoso<sup>7</sup>.**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa “Sistemas forrageiros irrigados para a produção leite no Noroeste do Rio Grande do Sul, executado com apoio financeiro da Secretaria da Ciência e Tecnologia do governo do estado do Rio Grande do Sul e CNPq. Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Graduação em Agronomia – UNIJUI – Bolsista PROBIC/FAPERGS

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI. Participante do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI. Participante do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária

<sup>5</sup> Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI. Participante do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária

<sup>6</sup> Professora do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias da UNIJUI.

<sup>7</sup> Acadêmica do curso de Agronomia da UNIJUI e bolsista PIBITI/CNPq.

Palavras-Chave: Morfologia do solo, condições de crescimento, Crescimento Radicular,

### Introdução

As gramíneas forrageiras tropicais e subtropicais do gênero *Cynodon* destacam-se por sua alta produtividade e adaptabilidade a diferentes ambientes edafoclimáticos, constituindo uma forrageira de verão importante para a produção leiteira no noroeste do Rio Grande do Sul. A distribuição do sistema radicular desta espécie é uma informação relevante tanto para subsidiar a quantidade de água a ser distribuída pro irrigação, tanto para avaliar o efeito de manejos. A frequência e intensidade dos pastejos, as características intrínsecas dos solos e fatores climáticos, podem resultar em alteração da sua estrutura física, como a compactação. A maioria dos efeitos de manejo têm conseqüências positivas ou negativas nas condições do solo, como disponibilidade de água, oxigênio, temperatura e nutrientes, os quais determinam a atividade radicular e, conseqüentemente, o rendimento das culturas BAEUMER (1981).

A compactação diminui a condutividade hidráulica saturada e não saturada pelas alterações no tamanho e continuidade dos poros. São as propriedades hidráulicas do solo, não somente as raízes, que governam a absorção de água pela planta. O aumento na densidade do solo devido à compactação diminui o movimento de nutrientes, até as raízes pelo aumento na tortuosidade da via de difusão. A localização de fertilizantes em solos compactados é crítica devido ao acesso restrito das raízes aos nutrientes (SILBERBUSH et al. 1983). Atualmente os métodos de análise visuais in locotem contribuído na identificação rápida das condições de crescimento do solo. O método do perfil cultural tem sido proposto para auxiliar na identificação de condições físicas tais como a

# SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013  
Ciência • Saúde • Esporte



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

compactação, de forma rápida e acessível a técnicos de campo. O perfil cultural compreende a descrição do estado estrutural das camadas de um solo cultivado, frente a diferentes manejos e culturas (RALISCH et AL. 1991).

O objetivo do presente trabalho é descrever os estados estruturais do solo sob cultivo de tifton85, pelo método do perfil cultural e, dessa forma, avaliar as estratégias de manejo que vem sendo adotadas.

## Metodo

O presente trabalho está sendo conduzido em área do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, em Latossolo Vermelho distroférrico típico (EMBRAPA, 2006). O experimento perfaz uma área de 5,5 ha com a forrageira de estação quente Tifton 85, implantada há dois anos e submetida a doses de nitrogênio que variam de zero e seiscentos quilos por hectare. O sistema de pastejo é realizado em piquetes com carga fixa de 10 animais da raça Jersey, que entram no piquete sempre que a pastagem atingir a altura de corte de 25 cm e permanecem no piquete até o rebaixamento à 10 cm.

O perfil cultural foi descrito em trincheiras de aproximadamente 1,15m de comprimento e 40cm de profundidade, nos piquetes que receberam doses de 0 kg/ha-1 (zero) e 600 kg/ha-1 de nitrogênio, tendo sido observados os seguintes critérios: um nível elementar que corresponde ao arranjo das partículas de solo no interior dos torrões, denominado de Estado Interno e um nível superior, correspondente ao arranjo dos próprios torrões entre si, denominado de Modo de Organização. O estado interno é descrito por três classes: Delta (&#916;), que corresponde a um grau de compactação severa de origem antrópica, apresentando coesão elevada quando seco, aspecto contínuo, faces de fragmentação com poucas rugosidades e sem porosidade estrutural visível; Phi (&#934;) estado semelhante ao delta, porém com algum indício de fissuração e Gama (&#915;) Gama, agregados com morfologia variável, importante rugosidade nas faces de fragmentação e menor coesão quando seco. O segundo nível corresponde ao modo de organização dos torrões ou agregados, com quatro classes: Maciço (M), ausência de porosidade estrutural ou pelo menos muito pouco desenvolvida, Unido Difícilmente Discernível (UD), quando ocorre a presença de fissuras incipientes permitindo evidenciar faces de agregados (torrões); e Unidos Facilmente Discernível (UF), condição em que os agregados/torrões são facilmente distintos, porém unidos de tal maneira que ainda apresentem coesão no conjunto e Livre ou Fragmentária (L ou F), identificada pela presença de espaços entre torrões bem desenvolvidos e não permitindo assegurar uma maior coesão ao conjunto. Para que se possa caracterizar o modo de organização como UF ou L o tamanho dos torrões deve ser levado em conta; de 1 a 5 cm, são considerados Torrões Pequenos (tp), de 5 a 10 cm, Torrões Médios (tm), 10 cm, Torrões Grandes (tg) e torrões < 1 cm Terra Fina (TF). Deverão ser anotados também a presença de vazios (v) entre os torrões; fendas de retração no solo, menores (r) maiores (R). A simbologia pode ser representada conforme exemplo, UFvtmr, unidos facilmente discernível com vazios entre torrões médios e com fendas de menor tamanho.

## Resultados e discussão





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

No piquete em que a dose de nitrogênio foi de 600 kg ha<sup>-1</sup> na camada de 0 até 9cm, a classificação do estado interno dos torrões entre Delta(Δ) e Phi(Φ), com maiores tendências para Delta(Δ), apresentando um maior grau de compactação, com aspecto coeso e sem porosidade visível. A camada de 9 até 17cm apresentam características de classificação Phi(Φ), o que demonstra uma compactação menos severa, com os torrões apresentando, ao rompimento, formas poliédricas indicando maior consistência. Na camada inferior (17 a 40cm) o estado interno dos torrões caracterizou-se como Gama(Γ), com fácil identificação dos agregados. Quanto ao modo de Organização dos torrões, na camada de 0 a 9cm apresenta classificação UD, com grande coesão e formação de grandes blocos. Na camada de 9 a 17cm, UF, onde os torrões são de fácil distinção, porém, ainda apresentando grande coesão. Abaixo da camada de 17 cm e até os 40 cm, apresenta classificação L ou F, ou seja, torrões que formam coesão ao conjunto, mas podendo ser individualizados facilmente, apresentando rugosidades nas faces de rompimento. Observa-se atividade de raízes na camada mais profunda, de 20 a 40cm, com raízes íntegras, de cor clara e com evidências de atividade biológica nos solo.

No piquete onde a dose de nitrogênio foi de 0 kg ha<sup>-1</sup>, o comportamento do perfil cultural foi semelhante, diferindo somente quanto a profundidade das camadas, ficando a camada classificada como Delta(Δ) e Phi(Φ) entre 0 e 10 cm, a camada Phi(Φ) entre 10 e 20 cm e a L ou F abaixo até 40 cm. Quanto ao modo de organização, as camadas apresentaram as mesmas classificações do perfil com 600 kg ha<sup>-1</sup> de N. Observou-se nesta condição uma maior atividade biológica e concentração de raízes, embora maior compactação, na camada de 0 a 9cm. Nas camadas de 17 a 40cm evidencia-se atividade biológica de micro e mesofauna, bem como a presença de raízes mortas, escurecidas e em decomposição.

#### Conclusões

O perfil cultural é um método fácil e acessível, embasado em descrições morfológicas do solo e do crescimento radicular, que permite coletar informações rapidamente, e a partir destas, reorientar estratégias de manejo. Pode ser de grande utilidade em situações em que medidas quantitativas como a densidade do solo não sejam acessíveis, como por exemplo, parcelas de agricultores.

#### Agradecimentos

Secretaria da Ciência e Tecnologia do governo do estado do Rio Grande do Sul - PROBIC/FAPERGS e a UNIJUI.

#### Referências Bibliográficas

BAEUMER, K. Tillage effects on root growth and crop yield. In: AGRICULTURE yield potentials in continental climates: Role of roots in yield formation. Berne: International Potash Institute, 1981. p. 57-75.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA Solos. 2006. 306p.

SILBERBUSH, M.; HALLMARK, W. B.; BARBER, S. A. Simulation of effects of soil bulk density and P addition on K uptake of soybean. Communications in Soil Science and Plant Analysis, New York, v. 14, p. 287-296, 1983.



# SALÃO DO CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2013  
Ciência • Saúde • Esporte



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXI Seminário de Iniciação Científica

RALISCH, R.; GUIMARÃES, M.F.; MEDINA, C.C.; TAVARES FILHO, J.; DERSIGNY, C.G. & VISINTIN, L.M.B. O método do perfil cultural para auxiliar na avaliação dos efeitos do preparo sobre a estrutura do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., Londrina, 1991. Anais. Londrina, Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1991. p.1374-1382.



Para uma VIDA de CONQUISTAS