

RESPOSTA À IRRIGAÇÃO DE FORRAGEIRAS EM UM VERTISSOLO SOB TRÊS INTENSIDADES DE PASTEJO

Enrique Pérez Gomar¹, Fernando García Prechac²,
José Miguel Reichert³, Dalvan José Reinert³

INTRODUÇÃO

O sistema de produção predominante é pecuária extensiva, que compreende a utilização do campo natural mediante o pastoreio direto com bovinos e ovinos. Os solos da região variam na profundidade, encontrando-se Neossolos litólicos, com profundidades inferiores a 25 cm, até Vertissolos, com profundidades maiores a 45 cm de profundidade.

A produção anual de forrageiras é muito variável a cada ano, devido às variações dos regimes hídricos. Contudo, é possível alcançar importantes níveis de produção de forragem nos meses de verão se as chuvas superam a evapotranspiração, mas são muito baixas ou nulas em condições de seca extrema. Com vistas a melhorar a produção do rebanho da região, surgem dois métodos de manejo: i) introdução de espécies produtivas (leguminosas) no ambiente natural com a elevação dos níveis de fósforo do solo, por meio de fertilização fosfatada e semeadura direta; ii) utilização da tecnologia de irrigação, quando tiver um déficit hídrico severo. A primeira contribui para solucionar os baixos níveis produtivos registrados durante o inverno, enquanto a segunda da maior estabilidade a produção durante os anos.

O objetivo deste trabalho foi quantificar os efeitos do regime hídrico e com o pisoteio animal, na produção forrageira em um melhoramento de campo sobre um Vertissolo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental de INIA Tacuarembó Uruguay, sobre um Vertissolo derivado de basalto. O experimento consistiu na sobreposição do círculo de irrigação, de um

¹ Pesquisador INIA Uruguai, MSc, Doutorando em Ciência do Solo na UFSM. E-mail: eperez@inia.org.uy

² Professor Titular Manejo e Conservação do Solo, Facultad de Agronomía. Uruguay

³ Professor Titular do Departamento de Solos, UFSM. Santa Maria (RS).

aspersor tipo canhão com alcance de 30 m de raio, sobre faixas de melhoramento com espécies de forrageiras, *Trifolium repens* (trevo branco) e *Trifolium pratense* (trevo vermelho), cruzadas perpendicularmente por faixas de utilização de forragem mediante a intensidade de pastoreio. Os tratamentos de intensidade de pastoreio foram: sem pastoreio; pastoreio com baixa carga animal (que consiste em pastoreio com 7 animais de 385 kg de peso vivo durante 4 dias), e pastoreio de alta intensidade com o dobro de animais do tratamento anterior (14 animais de 385 kg de peso vivo durante 4 dias). Os animais tiveram acesso ao experimento durante o inverno e primavera antes da irrigação, sempre pastoreado com os regimes antes mencionados.

O aspersor gerou um gradiente de precipitação, o qual foi avaliado estabelecendo-se uma malha com 209 pontos amostrais (cada quadrícula com 3,5m x 3,5m) nos quais era colocado um vaso de plástico de 8,4 cm de diâmetro, cobrindo uma área total de 2.700 m². O período de irrigação estava no verão de 2003/2004, período em que não houve chuva.

A avaliação da produção forrageira foi realizada mediante cortes de uma área de 3 m x 0,6 m, em cada um dos pontos antes mencionados. Houve dois cortes: um antes e outro depois do período de irrigação, considerando-se o último para avaliar a produção de forragem. Foram tomadas medidas de resistência à penetração (RP) com penetrômetro de cone e umidade volumétrica (Uv) no solo com TDR, em cada um dos pontos da malha.

Os dados foram analisados utilizando o procedimento do modelo misto do SAS com as duas espécies de leguminosas e as três intensidades de pastoreio como variáveis de classe e a precipitação em cada ponto como variável contínua. Também foram calculadas regressões entre as variáveis contínuas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O coeficiente de regressão da resposta à água foi em média de 8,95 kg MS ha⁻¹ mm⁻¹ de irrigação, sendo altamente significativo. A resposta à irrigação foi, em média, de 7,2 kg MS ha⁻¹ mm⁻¹ de irrigação no trevo branco,

e de 9,52 kg MS ha⁻¹mm⁻¹ de irrigação no trevo vermelho, resultando em diferença significativa.

A maior resposta, para ambas as espécies, ocorreu quando o pastoreio foi excluído (Fig. 1a e Fig. 1d). Contudo, na comparação da carga animal, o trevo branco teve a mesma resposta 6,20 e 6,28 kg MS ha⁻¹ mm⁻¹ de irrigação, para as cargas de baixa e alta, respectivamente (Fig. 1b e Fig. 1c), enquanto que o trevo vermelho apresentou menor rendimento com a maior carga animal, 10,80 e 5,99 kg MS ha⁻¹ mm⁻¹ de irrigação, respectivamente em carga baixa e alta (Fig. 1e e Fig. 1f).

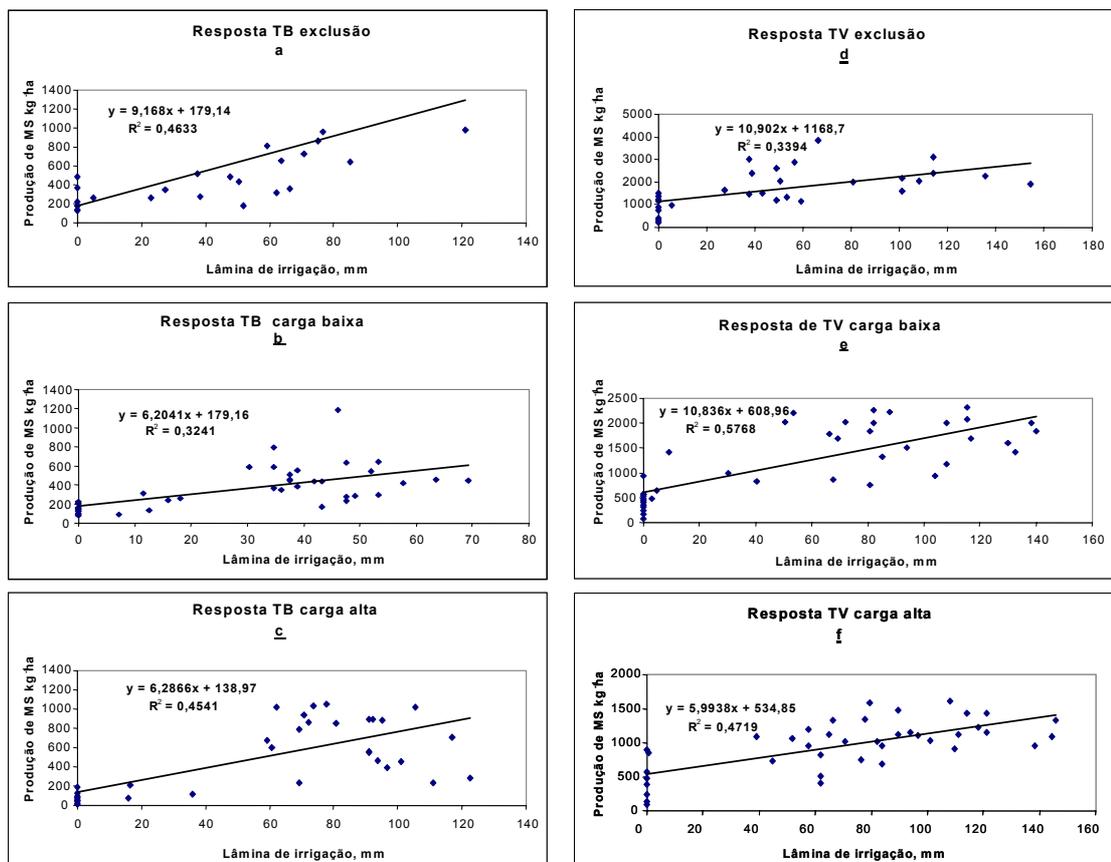


Fig. 1. Resposta da produção de forragem à lâmina de irrigação, para cada espécie de leguminosa (TB=trevo branco e TV=trevo vermelho) e carga animal (exclusão, baixa e alta) avaliada.

De maneira geral, houve uma queda de produção de MS de ambas as leguminosas com o incremento da RP (Fig 2), que está associada à Uv do solo (Fig 3). Por isso, é muito provável que a menor produção de forragem seja explicada pela menor disponibilidade de água às plantas, associada à maior RP. O efeito da carga animal, aparentemente, não esteve associado a grande variação na RP e conseqüente efeito sobre a produção forrageira.

Com alta carga animal, a população de trevo branco diminuiu significativamente, sendo conseqüência do incremento da maior carga animal, e seus efeitos de pisoteio do solo e de desfolhação das forrageiras. Esse efeito, contudo, não se observou no caso do trevo branco por ser uma espécie de hábito rasteiro.

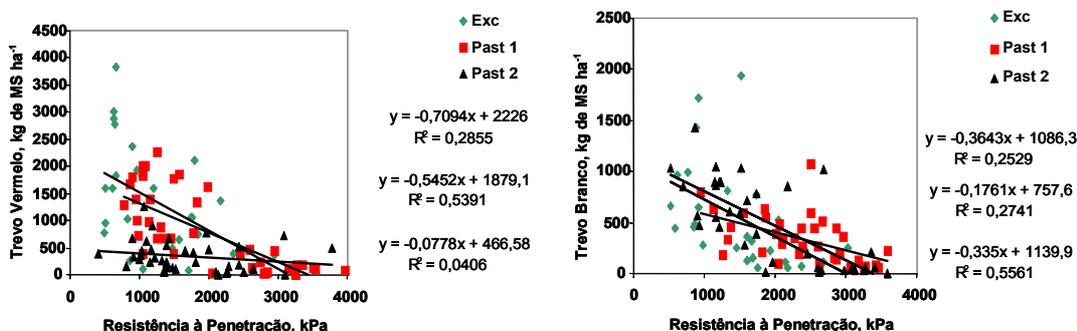


Fig. 2. Resposta da produção das leguminosas para cada carga animal (Exc=exclusão, Past1=baixa carga e Past2=alta carga).

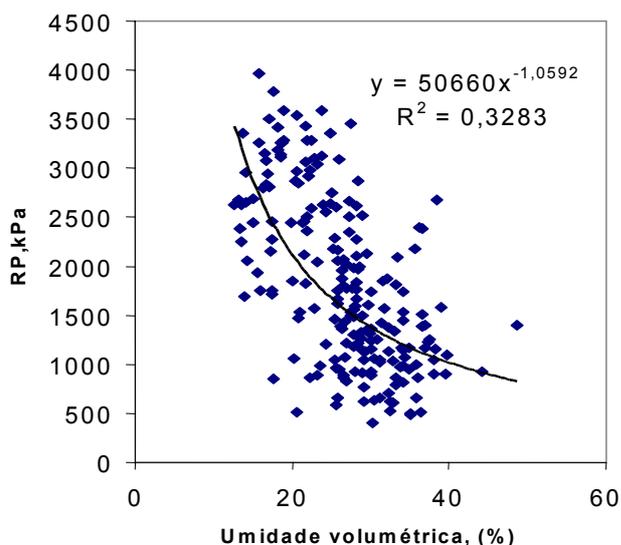


Fig. 3. Relação entre a resistência à penetração (RP) e umidade volumétrica no solo até 6 cm de profundidade.

CONCLUSÕES

Durante o período de estiagem, a resposta à irrigação foi 8,92 kg MS ha⁻¹ mm⁻¹ de irrigação. A resposta do trevo vermelho foi significativamente maior que a resposta mostrada pelo trevo branco. Sem pastoreio direto por animais, a resposta à água foi maior. Entre as duas cargas animais, o tratamento com trevo branco não mostrou diferenças na resposta à irrigação, diferentemente do trevo vermelho que foi da ordem de duas vezes maior no regime de baixa carga animal.