

RENOVAÇÃO DE PASTAGEM E TERMINAÇÃO DE BOVINOS JOVENS EM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA

Alberto C. de Campos Bernardi¹; Marcela de Melo B. Vinholis¹; Pedro Franklin Barbosa¹; Sérgio Novita Esteves¹

¹Embrapa Pecuária Sudeste Cx.P.339, CEP: 13560-970 São Carlos – SP. e-mail: alberto@cnpse.embrapa.br

Introdução

Uma das principais causas da baixa produtividade da pecuária brasileira é o processo de degradação em que se encontra a maior parte das pastagens (Macedo et al., 2000). Devido aos grandes investimentos necessários para a formação, recuperação e reforma de pastagens, têm-se buscado diversas técnicas visando a diminuição desses investimentos. Entre estas técnicas, a utilização do consórcio de culturas como arroz, milho ou sorgo com forrageiras tem sido preconizado na formação e reforma de pastagens, produção de forragem para confinamento, bem como de cobertura morta para plantio direto de culturas. O objetivo desta técnica é atenuar os custos relativos à correção e adubação do solo e ao controle de plantas daninhas, pois, além de formação e recuperação das pastagens, permite a produção de grãos. Nesse sistema, é feita a semeadura simultânea da cultura anual e da forrageira, ou aproveita-se o potencial das sementes da forrageira existentes no solo, tendo-se o pasto formado logo após a colheita da cultura (Kichel et al., 1999). O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade técnica e econômica da renovação de uma pastagem de capim-braquiária no sistema de integração lavoura-pecuária com o plantio de milho consorciado ao capim-Marandu e terminação de novilhos Canchim.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP (22°01'S e 47°54'W; 856 m acima do nível do mar). O clima da região é tropical de altitude, Cwa (classificação de Köppen) com 1502 mm de precipitação pluvial anual, e temperaturas médias mínimas e máximas de 16,3°C (julho) e 23°C (fevereiro), respectivamente. O solo utilizado foi um Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico textura média/argilosa com 180 g kg⁻¹ de argila na profundidade de 0-20 cm. O resultado da análise química do solo, na camada de 0 a 20 cm, no início do estudo e após a instalação da nova pastagem encontram-se na Tabela 1. Os dados meteorológicos coletados na estação meteorológica da Embrapa Pecuária Sudeste entre novembro de 2005 e agosto de 2006 estão na Tabela 2. Utilizou-se uma área de 7 ha de *Bracharia decumbens* para o cultivo de milho (*Zea mays* L.) var. BRS 2020 (híbrido duplo). Foi feita correção do solo com calcário dolomítico para elevação da V% para 70%. O milho foi semeado em novembro de 2005 com uma população de 5 plantas por metro linear e espaçamento entre linhas de 0,8 m. No plantio foram aplicados 450 kg ha⁻¹ da fórmula comercial 8-28-16 + 0,4% Zn, e na cobertura 300 kg da fórmula 20:05:20, seguindo Van Raij et al. (1996). Na época da adubação de cobertura do milho (60 dias após o plantio) foi realizada a semeadura de *Bracharia brizantha* cv. Marandu (8kg sementes por ha) e

Resultados e Discussão

Os resultados da análise química do solo para fins de avaliação da fertilidade (Tabela 1) indicaram que a correção do solo com calcário dolomítico teve efeito positivo no aumento dos teores de Ca e Mg, Soma de bases e saturação por bases. Além disso, precipitou o Al trocável, como pode ser observado na saturação de Al (m). A V% observada após a correção está próxima à recomendada por Van Raij et al. (1996) para pastagens de capim-Marandu. No entanto, os resultados também indicaram que não houve alteração dos teores de P disponível e K trocável, que permanecem muito baixo e baixo, respectivamente de acordo com Van Raij et al. (1996).

Na Tabela 2 estão os dados meteorológicos do período do estudo. Observa-se que a precipitação pluvial média de janeiro apesar de apresentar valores adequados, foi mal distribuída, uma vez que se observou um veranico entre 07 e 28 de janeiro (21 dias), período após a adubação de cobertura do milho e semeadura do capim-Marandu. Este período de estiagem atingiu a cultura do milho na fase de desenvolvimento vegetativo intenso e prejudicou a produtividade, que ficou na faixa de $24,3 \text{ t ha}^{-1}$ de matéria verde. A colheita do milho foi realizada no final de março, sendo que após sua retirada era esperado que a pastagem apresentasse um crescimento vegetativo intenso. Porém devido às baixas temperaturas e precipitação pluvial observadas a partir de abril de 2006, também houve prejuízo na implantação do pasto, que refletiu nas baixas ofertas de forragem. As ofertas de forragem de *B. decumbens*, em janeiro de 2006, e de *B. brizantha*, em julho de 2006, indicaram respectivamente $3,85$ e $1,86 \text{ t ha}^{-1}$ de matéria verde e $1,15$ e $0,77 \text{ t ha}^{-1}$ de matéria seca.

O ganho de peso dos animais no período do estudo encontra-se na Tabela 3. Observa-se que no período inicial nos meses de junho e julho houve perda de peso dos animais, provavelmente devido a baixa qualidade da forragem disponível na pastagem de capim-braquiaria. Como não houve condições climáticas adequadas ao desenvolvimento do pasto novo, a oferta desta forragem foi reduzida, o que permitiu apenas a permanência dos animais por 34 dias, porém contribuindo para ganhos de peso médios de $388,2 \text{ g}$ por dia. No confinamento, ocorrido por 92 dias os animais atingiram o peso de abate. A idade média ao final do estudo foi de 27,6 meses.

Análise econômica do estudo está na Tabela 4. Devido à queda da produtividade do milho, a baixa produção da pastagem renovada e as baixas lotações utilizadas, os custos de produção foram levados, e reduziram o retorno econômico do sistema de ILP em São Carlos, SP. No custo da pastagem estão incluídas as despesas com sementes e a semeadura do capim-Marandu. Os demais gastos com insumos e operações foram incluídas no custo da silagem por entender que o pasto irá beneficiar-se da adubação residual utilizada na produção do milho. O valor da silagem no cocho é superior ao custo da silagem, pois inclui-se despesas com transporte do alimento e a mão de obra envolvida na operação. No entanto, é importante destacar que os custos deste investimento serão diluídos ao longo de 3 anos, período que se prevê utilizar a pastagem até a próxima renovação. Portanto é

KICHEL, A. N.; MIRANDA, C. H.; ZIMMER, A. H. Degradação de pastagens e produção de bovinos de corte com a integração x pecuária. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 1., 1999, Viçosa. Anais... Viçosa: UFV, 1999. p. 201-234.

MACEDO, M. C. M.; KICHEL, A. N.; ZIMMER, A. H. Z. Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens. Campo Grande: Embrapa – CNPGC, 2000. 4 p. (Comunicado Técnico, 62).

VAN RAIJ, B.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A.; FURLANI, A.M.C. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2. Ed. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC, 1996. 285p. Boletim Técnico, 100.

Tabela 1. Resultado da análise química Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico, na camada de 0 a 20 cm, no início do estudo e após a instalação da nova pastagem em São Carlos, SP.

| Local | pH _{CaCl2} | M.O. g dm ⁻³ | P _{resina} mg dm ⁻³ | K | Ca | Mg | H+Al | Al | CTC | S | V | m |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------------------------|-----|----|----|------------------------------------|----|-----|----|----|----|
| | | | | | | | mmol _c dm ⁻³ | | | | | % |
| <i>B.decumbens</i> (jul/05) | 4,6 | 28 | 4 | 1,2 | 10 | 5 | 38 | 6 | 54 | 16 | 30 | 26 |
| <i>B.brizantha</i> (jun/06) | 5,1 | 27 | 5 | 1,2 | 26 | 9 | 29 | 0 | 65 | 36 | 56 | 0 |

Tabela 2. Dados Meteorológicos coletados na estação meteorológica da Embrapa Pecuária Sudeste no entre novembro de 2005 e agosto de 2006 em São Carlos, SP.

| Mês | UR % | T _{máxima} | T _{mínima} | T _{média} | Precipitação pluvial | Evaporação* mm |
|--------|---------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| | | °C | | | | |
| Nov/05 | 76,0 | 28,3 | 17,3 | 22,8 | 110,0 | 101,0 |
| Dez/05 | 82,0 | 27,0 | 17,2 | 22,1 | 245,0 | 89,0 |
| Jan/06 | 75,0 | 28,3 | 18,3 | 23,3 | 210,0 | 119,0 |
| Fev/06 | 82,0 | 28,5 | 18,8 | 23,7 | 373,8 | 75,8 |
| Mar/06 | 79,0 | 29,0 | 19,0 | 24,0 | 159,2 | 86,9 |
| Abr/06 | 83,0 | 27,8 | 16,2 | 22,0 | 22,0 | 106,2 |
| Mai/06 | 82,0 | 24,5 | 11,7 | 18,1 | 5,0 | 123,1 |
| Jun/06 | 66,0 | 25,2 | 11,9 | 18,6 | 9,0 | 126,8 |
| Jul/06 | 62,0 | 26,2 | 11,7 | 19,0 | 13,2 | 151,1 |
| Ago/06 | 61,0 | 28,2 | 12,6 | 20,4 | 9,0 | 147,7 |

*Medida pelo evaporímetro de Piche.

Tabela 3. Peso inicial e final, ganho de peso médio de 18 animais Canchim e tipo de alimentação por períodos.

| Parâmetros | Período | | |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|
| | 01/jun a 27/jul | 28/jul a 30/ago | 31/ago a 30/nov |
| Peso vivo inicial (kg) | 353,9 | 344,6 | 357,8 |
| Peso vivo final (kg) | 344,6 | 357,8 | 482,6 |
| Ganho de peso médio no período (kg) | -9,3 | 13,2 | 124,8 |
| Ganho de peso médio diário (g por dia) | -163,2 | 388,2 | 1.356,3 |
| Alimentação | Pasto <i>B. decumbens</i> | Pasto <i>B. brizantha</i> – ILP | confinamento |

Tabela 4. Análise econômica da produção.

| | Qtd.(kg) | R\$/kg | R\$ |
|-------------------------------|-----------|--------|------------------|
| A) Despesas | | | 31.857,07 |
| Silagem no cocho | 22.521,60 | 0,07 | 1.666,97 |
| Concentrado com polpa cítrica | 3.768,66 | 0,33 | 1.259,03 |
| Concentrado com calcário | 4.531,50 | 0,36 | 1.645,79 |