

## TÉCNICAS DE RENOVAÇÃO/RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS EM CONSÓRCIO COM CULTURAS ANUAIS - AVALIAÇÃO ECONÔMICA

Lidia Pacheco Yokoyama<sup>1</sup>, Antonio Viana Filho<sup>2</sup>, Luiz Carlos Balbino<sup>3</sup>, Itamar Pereira de Oliveira<sup>4</sup> e Alexandre de Oliveira Barcellos<sup>5</sup>

Entre as práticas que possibilitam a renovação/recuperação de pastagens incluem: 1) recuperação/renovação direta, utilizando-se corretivos de acidez, adubação e manejo do solo; 2) recuperação/renovação, utilizando-se rotação com cultivos anuais e 3) recuperação/renovação, consorciando-se culturas anuais com forrageiras, principalmente dos gêneros *Brachiaria* e *Andropogon*.

Cada uma dessas tecnologias aplica-se a casos específicos, no que se refere às condições socioeconômicas e de aptidão do produtor. A recuperação direta, tecnificada, exige elevado profissionalismo dos pecuaristas para inversão do capital aplicado, em curto período de tempo. A recuperação baseada na rotação com culturas anuais exige profissionalismo do produtor, tanto na pecuária como na agricultura, além de demandar máquinas, implementos e instalações. A recuperação pelo consórcio, traz mudanças substanciais nas práticas de manejo do solo e da cultura, porém, exige, em média, menos investimentos que o método de rotação.

O objetivo deste trabalho foi comparar a economicidade de algumas técnicas de renovação/recuperação de pastagens, ao longo de um período, através do desempenho animal sob pastejo rotacionado.

As atividades de renovação/recuperação de pastagens foram implantadas na Fazenda Modelo, município de Brasilândia-MS. O desempenho animal foi avaliado em seis módulos de 5 ha/módulo, perfazendo uma área total de 30 ha. Os módulos T1 (milho + *Brachiaria brizantha*), T2 (arroz + *Brachiaria brizantha*) e T3 (arroz + calopogônio + *Brachiaria brizantha*); foram renovados de acordo com a técnica preconizada pelo Sistema Barreirão, da Embrapa Arroz e Feijão. O módulo T4 foi formado de acordo com método convencional (tradicional) da região. O módulo T5 foi uma área formada com *Brachiaria humidicula* (pastagens em processo de degradação) e o módulo T6 uma área formada com *Brachiaria humidicula* e *decumbens*, pastagens também em processo de degradação.

Nos módulos formados pelo Sistema Barreirão (T1, T2 e T3) e pelo método convencional (T4) os plantios foram efetuados entre 17 e 20 de novembro de 1994, e os demais (T5 e T6) foram vedados na mesma época. Foi feito acompanhamento de custo de produção dos quatro módulos, usando os preços reais praticados na fazenda, transformando em dólar da época da operação. Considerou-se todos os itens do custo de produção de uma

<sup>1</sup> Pesquisador, M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 74001-970 Goiânia, GO.

<sup>2</sup> Professor, M.Sc., Universidade Católica de Goiás (UCG), Caixa Postal, CEP 74001-970 Goiânia, GO.

<sup>3</sup> Técnico Especializado, B.Sc., Embrapa Arroz e Feijão.

<sup>4</sup> Pesquisador, Dr., Embrapa Arroz e Feijão.

<sup>5</sup> Pesquisador, M.Sc., Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, CEP 73301-970 Planaltina, DF.

lavoura (máquinas, mão-de-obra e insumos), desde o preparo do solo à colheita, secagem e armazenagem.

Os animais foram pesados nas mesmas datas de amostragens das gramíneas, com o objetivo de se fazer um ajuste constante da lotação, com base na oferta da forragem. Inicialmente, adotou-se uma oferta de 6 kg de MVS (massa verde-seca)/ 100 kg de peso vivo/dia (PP - Pressão de Pastejo de 6 %) para todos os módulos. A partir de 10.04.96, passou-se a Pressão de Pastejo (PP) para 7%. Na entrada dos animais nas áreas em 17/11/95, foram escolhidos seis animais chamados TESTERS de dois grupos sanguíneos (três Nelores e três cruzados Nelore x Blond), que são fixos em cada módulo, pesados individualmente, e que servem de parâmetros estatísticos das avaliações de ganho de peso. Para o ajuste da Pressão de Pastejo empregou-se animais VOLANTES que foram adicionados ou retirados dos módulos conforme a oferta de forragem por ocasião das pesagens. Estes animais foram pesados em conjunto, e seus ganhos de peso fazem parte dos cálculos de lotação e produção por hectare, com base no ganho dos animais TESTERS. Foram também selecionados dez animais, dos mesmos grupos sanguíneos, que após marcação individualizada seguiram no manejo tradicional da fazenda (testemunha absoluta).

Para a transformação do ganho de peso de kg/ha/ano em arrobas/ha/ano, por se tratar de animais não acabados, usou-se o percentual de 43% (Arruda et al., 1992).

Pelo fato de estar analisando a pecuária bovina de corte a pasto, na fase de engorda, a área total trabalhada de 5 hectares/módulo se torna economicamente inviável, pois maximiza o efeito da deseconomia de escala (altos custos fixos) (Costa & Martins, 1991, citado por Arruda et al., 1992 e Arruda & Corrêa, 1992).

Considerando este fator, os resultados encontrados foram extrapolados para módulos de 100 hectares (cinco piquetes/de 20 ha). Vale ressaltar que ao aumentar ainda mais o tamanho dos módulos, haverá maior diluição dos custos fixos, sem modificação da tendência dos resultados encontrados nos diversos sistemas.

Na montagem do custo total e anual dos investimentos, considerou-se como investimentos os itens, pastagem (depreciada em cinco anos), calagem (três anos), cercas (15 anos) e bebedouros (30 anos). Não foi considerado a compra dos animais, mas também não foi considerado a receita do descarte dos mesmos. Para o cálculo dos juros do capital empregado nos investimentos usou-se uma taxa 6% a.a.

Na elaboração dos custos operacionais, no item administração e serviços considerou-se a mesma necessidade de mão de obra para os seis módulos, enquanto que, o item insumos (medicamentos), variou de acordo com a lotação animal (número de cabeças) em cada módulo. Neste trabalho a avaliação dos sistemas abrangeu o período de um ano após a colocação dos animais (17/11/95 a 12/11/96).

Os módulos T1, T2 e T3 foram implantados nos moldes de agricultura consorciada com pastagem, preconizando a reforma no sexto ano, novamente com a cultura. A produção de grãos nos módulos T1, T2 e T3 amortizou 49%, 82% e 95%, respectivamente. É importante observar que no caso do módulo T1, o rendimento do milho (2.040 kg/ha) foi muito aquém do potencial médio conseguido no Sistema Barreirão, que é de 3.600 kg/ha.

Vale ressaltar que no módulo T3, o acamamento do arroz foi em menor intensidade, e a produtividade de grãos apresentada foi de 32 sc. de 60 kg, enquanto que no módulo T2 a

produtividade conseguida foi de 25 sc. 60 kg. No módulo T3, a relação benefício/custo foi de 0,95, significando que os custos de produção do arroz e da pastagem foram pagos em 95%. Portanto, o hectare de pastagem formada custou apenas US\$ 18,12, pois o custo de produção foi de US\$ 392,52 e a renda da cultura US\$ 374,40.

No cálculo dos custos operacionais, verificou-se que cerca de 92 a 94%, do custo total anual, são representados pelas despesas de pessoal, incluindo a remuneração do proprietário pelo seu papel de administrador geral, de oito salários mínimos, o equivalente ao salário mínimo profissional do agrônomo. Está computado também no gerenciamento técnico-administrativo, ao custo de um salário mínimo, a assistência veterinária, imputada como um dia de trabalho por ano. A variação nos custos operacionais foi em função dos insumos (medicamentos), que foi calculado de acordo com a lotação animal de cada módulo.

Comparando-se o ganho de peso dos animais entre os módulos, observa-se que, no módulo T1 obteve-se um ganho de 86% a mais do que no módulo T6. Esta variação no ganho de peso dos animais, foi devida à diferenciação na lotação animal entre os módulos. Nos módulos, a lotação animal foram de: T1 = 4,88 cab./ha; T2 = 3,86; T3 = 4,49; T4 = 3,84; T5 = 2,09 e T6 = 2,35 cab./ha. Verifica-se que no módulo T1 a lotação animal foi maior em 133% em relação ao módulo T5. Os animais selecionados e submetidos ao manejo da fazenda, tiveram menor ganho de peso em relação aos animais manejados nos módulos. O peso médio inicial dos animais foi de 176 kg/cab, e no final do período de avaliação, após um ano, o peso final dos mesmos foi de 257 kg/cab. No período seco houve uma perda de peso.

O custo do investimento total em US\$/arroba carcaça e o custo médio de produção em US\$/arroba carcaça, estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Custo do investimento total e custo médio de produção por arroba de carcaça

Módulos	Custo do Investimento total US\$/arroba de carcaça	Custo médio de produção US\$/arroba de carcaça
T1	20,92	17,24
T2	12,61	16,65
T3	9,11	14,51
T4	14,37	16,81
T5	11,57	23,56
T6	11,93	24,31

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo médio de produção de uma arroba de carcaça nos módulos T1, T2, T3 e T4 permite uma margem de renda adicional (lucro puro), pois a média histórica dos preços reais de mercado do boi gordo tem sido cerca de US\$ 20,00. Neste caso os cálculos foram desenvolvidos com base no preço da arroba (US\$ 18,00) do boi magro (não acabado) e verificou-se que a taxa de retorno variou entre 1,04 a 1,24, havendo um lucro de 4% a 24% no investimento. Nos módulos T5 e T6 os custos foram remunerados em apenas 76% e 74%, respectivamente.

A extrapolação dos dados para 100 ha permitiu a elaboração da estimativa do fluxo de caixa para um período de cinco anos, mostrando a receita líquida e ainda a relação benefício/custo, considerando igualmente os itens analisados (receitas e despesas). Foi estimado o fluxo para cinco anos, pois preconiza-se que no sexto ano implanta-se a cultura novamente.

No fluxo de caixa, para o cálculo das despesas e receitas referente ao primeiro ano, considerou-se para os módulos T1 e T4, seis meses de cultivo e seis meses de ganho de peso. Para os módulos T2 e T3, considerou-se sete meses para o cultivo do arroz e cinco meses de ganho de peso. Para os anos seguintes, partiu-se do pressuposto que o ganho de peso será o mesmo conseguido no primeiro ano.

Analisando a relação benefício/custo do fluxo de caixa, observa-se que o módulo T3 apresentou resultados positivos em todo o período analisado, pois o investimento feito com a reforma/renovação da pastagem foi quase que integralmente remunerado com a produção do arroz.

Permitiu-se ainda fazer uma análise de investimento (semestral), e as Taxas Internas de Retorno e as Relações Benefício/Custo (taxa de desconto de 10%) encontradas foram as seguintes: T3 = 414,80% (1,25); T2 = 86,19% (1,08); T4 = 60,61% (1,06); T1 = 19,11% (1,02); e os módulos T5 e T6 apresentaram relação benefício/custo de 0,76 e 0,74, respectivamente, demonstrando serem as atividades economicamente inviáveis.

A presente avaliação econômica não considerou, pela metodologia empregada, outras conseqüências da prática da pecuária em pastagem em estado de degradação. Na realidade, o manejo das pastagens é mais dependente do rebanho e da disponibilidade de pasto num determinado período e da infra-estrutura dos piquetes. Assim sendo, o que se tem verificado na pecuária nacional, em especial nos trópicos, é a falta de pasto na entressafra, aumentando o tempo para o abate e condicionando o rebanho a mais e maiores riscos. Estes, por sua vez, fazem com que seja depreciado o valor final do produto, ao mesmo tempo que onera os custos de manutenção, com reflexos no aumento da degradação dos pastos.

Os resultados econômicos encontrados nos sistemas analisados, nos módulos T1, T2, T3 e T4 demonstram que a exploração da pecuária bovina de corte, a pasto renovado/recuperado, é uma atividade economicamente lucrativa, e a reforma de pastagem cultivada nos moldes da agricultura (módulos T1, T2 e T3) apresentam uma vantagem comparativa.

### Referências Bibliográficas

- ARRUDA, Z.J. de; CORREA, E.S. **Avaliação técnico-econômica de sistemas de produção de gado de corte: o sistema físico de produção do CNPGC.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1992. 10p. (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 42).
- ARRUDA, Z.J. de; CORREA, E.S.; ZIMMER, A.H. **Avaliação técnico-econômica de alternativa para o sistema físico de produção de gado de corte do CNPGC: 80% de pasto cultivado.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1992. 8p. (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 43)