

Análise de Decisão considerando potencial de crescimento como critério de seleção em um rebanho da raça Nelore no Cerrado

PAULA, Edson Júnior Heitor de¹; **MAGNABOSCO**, Cláudio de Ulhôa²

¹ Zootecnista, Bolsista Capes no Mestrado em Ciência Animal, EV/UFG, Goiânia, edsonjr@cnpaf.embrapa.br

² Pesquisador da Embrapa CPAC/CNPAF, orientador na UFG, mclaudio@cnpaf.embrapa.br

Palavras chaves: Bos indicus, peso, simulação, DECI.

1. Introdução

O desenvolvimento e modernização do setor agropecuário brasileiro têm sido cada vez mais necessários devido a grande demanda de alimentos não só interna como para a exportação. Segundo o ANUALPEC (2004) o Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo com aproximadamente 165 milhões de cabeças, composto na maioria por zebuínos na qual a raça Nelore tem maior representatividade. A maior parte do rebanho está localizada no Centro-Oeste com 56 milhões de cabeças, com destaque para Goiás que possui 16,2 milhões, o quarto maior rebanho bovino do país.

A região do Cerrado brasileiro abrange uma ampla faixa de solos, localizada na zona central do território nacional, cobrindo mais de 200 milhões de hectares. Dos estados que compõem o Cerrado brasileiro, Goiás é o que possui a maior área de solo inserida nesse bioma (quase 100%), vindo a seguir Tocantins (87,05%), Minas Gerais (65,98%), Piauí (64,71%), Mato Grosso do Sul (61,75%) e Mato Grosso (47,91%) (YOKOYAMA et al., 1998). De acordo com ZIMMER & CORREA (1993), a pecuária do Cerrado é responsável por 44% do contingente bovino nacional.

As fases de produção na bovinocultura de corte, como cria, recria e terminação ou engorda, precisam ser criteriosamente trabalhadas para se aumentar a produção de carne, pois estes índices vão influenciar tanto na capacidade de produção por área, quanto na quantidade oferecida ao mercado, sendo necessário reduzir o período de permanência dos animais na propriedade, bem como melhorar os índices zootécnicos, para produzir carne em menor espaço de tempo.

A pecuária de corte brasileira ainda possui vários desafios para continuar no mercado internacional da carne como o líder mundial. A utilização de tecnologias, melhoramento genético animal, nutrição e auxílio técnico, poderão ser os principais incrementos a serem ainda melhorados pela maioria dos criadores para se chegar a índices zootécnicos superiores.

O aumento da produção e produtividade dos animais domésticos é desafio técnico e político dos dias atuais, face à crescente demanda das proteínas de origem animal pelas populações humanas. Níveis altos de produção só podem ser alcançados pelo melhoramento simultâneo da composição genética dos animais e das condições ambientais da criação (PEREIRA, 2001).

Num mercado cada vez mais exigente, a modelagem de sistemas se apresenta como uma ferramenta de ajuda ao produtor de enorme potencial, uma vez que diferentes alternativas de manejo e tecnologia podem ser avaliadas para sistemas específicos. Os modelos de simulação facilitam a integração de conceitos científicos e resultados experimentais em ferramentas capazes de melhorar o entendimento da dinâmica de uma propriedade sob diferentes cenários de manejo. Esses modelos também podem ser usados para avaliar a eficiência de produção de determinado sistema frente ao seu real potencial, bem como determinar e mensurar o impacto de diferentes estratégias de alocação de recursos sobre os resultados produtivos e econômicos. No Brasil poucas foram as tentativas de aplicar modelos de simulação em sistemas de produção de gado de corte na região dos Cerrados (CÉSAR, 1980; MONTEIRO et al., 1981; VELOSO et al., 1994), entretanto em países de clima temperado os modelos de simulação têm sido utilizados com sucesso para auxílio a pesquisa e na tomada de decisões em fazendas (SAINZ, 2000).

2. Material e métodos

O modelo DECI foi desenvolvido pelo USDA – Meat Animal Research Center (MARC), Clay Center, localizado no estado de Nebraska, para dar suporte a tomadas de decisão estratégicas dos pecuaristas, permitindo então avaliar os impactos produtivos e econômicos que tais decisões trariam para a fazenda. O modelo avalia decisões importantes e seu impacto na produtividade, como, por exemplo, datas de estação de monta, idade ao desmame, critérios de seleção genética, raças, disponibilidades e qualidade de alimentos, decisões de marketing etc. Integrando os componentes do modelo e as estratégias de manejo adotadas na propriedade, o DECI requer uma variedade de dados de entrada que refletem diretamente o rebanho do sistema a ser simulado. Os dados contemplados nos módulos de manejo, alimentação, genética e de descarte serão informados ao DECI de forma a refletir o mais fielmente possível o rebanho Nelore BRGN da Embrapa Cerrados em condições reais de criação.

Os dados que serão utilizados, parte já foram coletados anos produtivos de (1999 a 2004) e estão sendo coletados os dados do ano de 2005 e 2006 no rebanho de seleção da raça Nelore da Embrapa – Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), marca BRGN, localizado na fazenda experimental do CPAC em Planaltina, DF. O rebanho é constituído por 198 fêmeas (novilhas e vacas). A estação de monta começa no início da estação chuvosa (outubro) para as novilhas e em novembro para a vacada; as estações de monta duram 120 e 90 dias, respectivamente. A inseminação artificial é usada em todas as categorias de fêmeas, sendo 70% delas inseminadas com doses de sêmen de touros provados e os restantes 30% com touros jovens,

provenientes da reprodução programada do PMGRN-(Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore). Todos os touros são geneticamente avaliados pelo PMGRN e PMGZ – (Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos), sendo que para repasse é usado um touro jovem avaliado geneticamente como destaque no rebanho. A fazenda retém cerca de 50 novilhas anualmente para a reposição das vacas descartadas, os machos produzidos são vendidos como tourinhos e os descartes comercializados, não havendo castração de machos na propriedade. O desmame é feito pelo sistema de carimbo de nascimento, sendo que a data média de desmame é 15 de maio.

O clima local é caracterizado por duas estações climáticas bem definidas: seca (maio-setembro) e águas (outubro-abril). Durante a estação seca existe uma queda acentuada não só da quantidade de alimento (forragens) como também do valor nutritivo deste alimento.

O rebanho Nelore marca BRGN do CPAC é participante do Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos – PMGZ coordenado pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ e do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore – PMGRN coordenado pela Universidade de São Paulo tendo como objetivo principal estabelecer um rebanho selecionado para a produção de animais superiores considerando o agroecossistema de Cerrados.

A quantidade e qualidade da forragem disponível precisam ser informadas ao programa para a simulação do desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho ao longo do tempo. O programa exige informações mês a mês como por exemplo: teor médio de proteína bruta (PB) e NDT (nutrientes digestíveis totais) de cada forrageira utilizada, bem como o potencial que o pasto oferece aos animais. Desta forma as informações referentes a oferta e qualidade de forragem utilizadas para gerar as simulações serão baseadas em análises bromatológicas realizadas em amostras de forragem coletadas nas áreas de pastagem da EMBRAPA. Pastagens de braquiária (*Brachiária decumbens*), mombaça (*Panicum maximum*), andropógon (*Andropogon gayanus*) e consorciadas de braquiária com estilósantes (*Stylosanthes guyanenses* Cv. Mineirão) são a base alimentar do rebanho BRGN. Programas de suplementação também serão informados ao DECI, tais como creep-feeding e suplementação protéica durante a seca. Dados referentes à composição dos suplementos, períodos de fornecimento, quantidade consumida e quais categorias animais contempladas fazem parte dessas informações. É importante ressaltar que dentro do item alimentação, iremos dividir todos os animais da propriedade em grupos de alimentação, compostos, geralmente, por animais pertencentes à mesma categoria (bezerros, novilhas em recria, vacas primíparas e multíparas, touros, etc.). Para cada grupo, então, determina-se quais alimentos são disponibilizados, por qual período de tempo e em que quantidade. Baseado nessas informações o programa calcula a ingestão de nutrientes em cada categoria animal, ao longo do ano, permitindo verificar se as exigências nutricionais dos animais estão sendo atendidas para o status fisiológico em que se encontram em determinado ponto de simulação. Desta forma o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais é estimado ao se comparar o que o ambiente oferece de nutrientes e qual a demanda dos animais.

O modelo DECI considera na simulação um conjunto de parâmetros descritivos das características genéticas para as diferentes raças e cruzamentos, conforme apresentado por MAGNABOSCO et al. (2004). As simulações serão feitas

considerando um intervalo temporal de 20 anos, sendo que os 5 primeiros anos são descartados, para evitar a interferência dos valores iniciais sobre os resultados. Os valores obtidos ao longo dos 15 anos subsequentes são usados para as comparações com os dados coletados a campo disponibilizados pelo banco de dados do rebanho original, o que irá mostrar se a seleção para crescimento terá viabilidade econômica para este determinado sistema de criação.

3. Resultados esperados

Espera-se com o desenvolvimento deste projeto de pesquisa simular os resultados obtidos em uma propriedade rural por meio da seleção para crescimento em um rebanho Nelore no Cerrado. A seleção para crescimento deverá trazer os seguintes benefícios:

- Reduzir a idade de terminação de touros jovens
- Reduzir a idade a primeira cria das novilhas
- Aumentar a taxa de desfrute do rebanho BRGN.

4. Referências bibliográficas

1. ANUALPEC – Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos. 2004. p. 63 – 90.
2. CEZAR, I.M. Simulaion model and economic evaluation of management strategies for improvement of a beef grazing system in the Cerrado area of the Central Brasil Region. Cristchurch. P. 189. Thesis (Masters) – University of Canterbury. 1980.
3. MAGNABOSCO, C.U.; BARIONI, L. G.; PAULINO, P.V.R.; FARIA, C.U.; WILLIAMS, C.; SAUERESSIG, M.; MARTHA JÚNIOR, G.; LÔBO, R. B.; SAINZ, R. D. Evaluation of production efficiency on a selected herd of Nellore Cattle in the Brazilian savannah: a simulation study using DECI. *Journal of Animal Scienci*. 2004. submetido para publicação.
4. MONTEIRO, L. A.; GARDNER, A.L.; CHUDLEIGH, P.D. Beef production in the Cerrado region of Brazil: a bioeconomic analysis of ranch improvement schemes. *World Animal Review*. 37: p. 37-44, 1981.

5. PEREIRA, J. C. C. Melhoria Genética Aplicado à Produção Animal. 3. edição. Belo Horizonte – MG: FEP – MVZ, 2001. 555p.
6. SAINZ, R.D., BALDWIN, R.L., VERNAZZA, R.F. Models of cattle growth, digestion and lactation. Proceedings, International Workshop on Simulation Models of Tropical Meat and Milk Production Systems. CORPOICA, Bogotá, 27-30 June, 2000.
7. VELOSO, R.F.; MACGREGOR, M.J.; DENT, J.B.; THORNTON, P.K. Técnicas de modelagem de sistemas aplicados em planejamento agrícola dos cerrados. Pesquisa-Agropecuária-Brasileira. 1994, 29:12, p. 1877-1887.
8. YOKOYAMA, L.P.; KLUTHCOUSKI, J.; OLIVEIRA, I.P. de. Impactos socioeconômicos da tecnologia “Sistema Barreirão”. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA-CNPAP, 1998. 37p. (EMBRAPA-CNPAP-BOLETIM DE PESQUISA9).
9. ZIMMER, A.H.; CORREA, E.S. A pecuária nacional, uma pecuária de pasto? In: ENCONTRO SOBRE RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS, 1993, Nova Odessa. Anais... Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1993. p. 1-25.