



Foto: José Marques Carneiro Júnior

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS



COMUNICADO TÉCNICO

200

Rio Branco, AC
Novembro, 2019



Desempenho de Reprodutores Jovens da Raça Nelore em Teste de Performance a Pasto no Acre

José Marques Carneiro Júnior
Antônia Kaylyanne Pinheiro
William Koury Filho
Maurício Santos Silva

Desempenho de Reprodutores Jovens da Raça Nelore em Teste de Performance a Pasto no Acre¹

¹ José Marques Carneiro Júnior, zootecnista, doutor em Melhoramento Genético Animal, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC. Antônia Kaylyanne Pinheiro, bióloga, doutoranda em Sanidade e Produção Animal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. William Koury Filho, zootecnista, doutor em Zootecnia, diretor da Brasilcomz, Jaboticabal, SP. Mauricio Santos Silva, médico-veterinário, doutorando em Sanidade e Produção Animal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.

Introdução

A pecuária brasileira tem passado por notável progresso tecnológico, o que resultou em aumento na produtividade, na rentabilidade e na competitividade das cadeias produtivas no mercado nacional e internacional (Moraes et al., 2013). O País apresenta o maior rebanho comercial do mundo com aproximadamente 213,5 milhões de cabeças (IBGE, 2018), sendo 80% considerados animais zebuínos que são rústicos e bem adaptados ao ambiente tropical (Santos et al., 2018).

O rebanho de bovinos acreano é constituído por 3,017 milhões de cabeças (IBGE, 2018), sendo aproximadamente 93% animais anelorados (Associação Brasileira das Indústrias..., 2019). Considerando-se uma taxa de 40% de fêmeas em idade reprodutiva, cerca de 1,2 milhão está em reprodução, dentro do efetivo total do rebanho. Utilizando

a proporção de 1 touro para 30 vacas, há uma estimativa de pelo menos 39 mil reprodutores em monta natural. Uma taxa anual básica de 20% de reposição resulta em demanda de 7,9 mil touros (Barbosa et al., 2015; IBGE, 2018). Estima-se que apenas 20% do mercado sejam atendidos por touros oriundos de plantéis de seleção, enquanto a maior parte dos reprodutores utilizados são considerados “bois de boiada” de baixo mérito genético. Dessa forma, é observado que grande parte das propriedades de corte no estado utiliza reprodutores de genética desconhecida ou defasada, promovendo longos intervalos de gerações e animais de baixo potencial genético para as características de importância econômica. Uma ação importante para aumentar a oferta de reprodutores superiores é a realização de testes de performance a pasto, pois consiste em uma avaliação do potencial genético para produção ponderal, com objetivo de testar e identificar touros

jovens promissores. Na prova de ganho de peso os animais são testados sob o mesmo manejo alimentar e sanitário, obedecendo-se a um período inicial de adaptação e outro de prova efetiva.

A avaliação desses futuros reprodutores é importante para o melhoramento genético de bovinos de corte, pois classifica e identifica os animais com elevada precocidade, diminuindo o intervalo entre gerações com aumento do ganho genético anual. Além disso, características de crescimento, como peso corporal nas diferentes fases de desenvolvimento do animal, são importantes na determinação da eficiência econômica de qualquer sistema de produção de bovinos, sendo recomendadas como critérios de seleção, dentro de um plano de melhoramento genético. Nesse sentido, o uso de touros melhoradores eleva a rentabilidade da pecuária, produzindo animais mais pesados e com maior rendimento de carcaça, de acordo com as exigências do mercado.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do teste de performance a pasto da raça Nelore no Acre e do índice de seleção utilizado em discriminar grupos de tourinhos geneticamente superiores a serem adotados para melhoria dos indicadores de eficiência e rentabilidade dos sistemas de produção de carne tradicionais do estado.

Esta publicação está de acordo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (Consumo e Produção Responsáveis). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

são uma coleção de 17 metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas.

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de uma prova de desempenho a pasto com 27 reprodutores jovens da raça Nelore, oriundos de seis fazendas que comercializam touros no estado do Acre. O período de teste ocorreu entre maio de 2017 e maio de 2018, em uma fazenda localizada no município de Plácido de Castro. Os animais foram submetidos a 60 dias de adaptação e mais 300 dias em teste, sob pastejo rotacionado de capim-xaraés e suplementação proteica de baixo consumo. Foram realizadas seis pesagens (aos 240, 365, 450, 500, 550 e 610 dias) e os pesos foram ajustados às idades dos animais. Também foram realizadas as seguintes avaliações: 1) mensuração do perímetro escrotal aos 365 dias; 2) avaliação visual pelo método EPMURAS (Koury Filho, 2002) aos 610 dias; e 3) ganho de peso médio nos 300 dias de prova. A aplicação do método EPMURAS foi realizada por profissional capacitado da empresa Brasilcomz.

A partir dessas informações, foi elaborado um índice de seleção contemplando as medições obtidas na prova. As ponderações do índice foram definidas pelo comitê técnico da prova com objetivo de valorizar touros com maior potencial de retorno econômico. O índice utilizado no teste de performance a pasto foi:

$$iTPP = (0,25 \times iGP300) + (0,25 \times iP610) + (0,15 \times iPE) + (0,35 \times iEPMURAS)$$

Onde:

iTPP = índice de teste de performance a pasto; iGP300 = índice de relação entre ganho de peso diário individual obtido em 300 dias e a média geral para ganho de peso aos 300 dias; iP610 = índice de relação entre peso individual ajustado aos 610 dias e a média geral para peso aos 610 dias; iPE = índice de relação entre o perímetro escrotal individual aos 365 dias e a média geral para PE aos 365 dias; iEPMURAS = índice de relação entre o EPMURAS individual e a média geral de EPMURAS.

Após obtenção dos valores de iTPP, os animais foram classificados nas categorias elite, superior, regular e inferior. A classificação ocorreu em função da variação de desempenho com bases no desvio padrão (σ) e média de iTPP (miTPP), conforme a seguir:

Classe elite: $iTPP > miTPP + 1\sigma$

Classe superior: $iTPP_m < iTPP \leq miTPP + 1\sigma$

Classe regular: $miTPP - 1\sigma < iTPP \leq miTPP$

Classe inferior: $iTPP \leq miTPP - 1\sigma$

Com intuito de verificar se o índice de seleção adotado foi eficiente em discriminar grupos de tourinhos de diferentes desempenhos, procedeu-se à análise utilizando o PROC GLM do programa Statistical Analysis System (SAS Institute, 2002) para todas as medições realizadas na prova. A partir

das informações dos pesos ajustados foi realizada análise de regressão e ajuste para obtenção da curva de crescimento média de cada uma das classes: elite, superior, regular e inferior.

Resultados

Na Tabela 1 estão descritos os valores médios e desvio padrão de pesos ajustados às idades de 240, 365, 450, 500, 550 e 610 dias, ganho de peso diário (GP) durante a prova, perímetro escrotal (PE) aos 365 dias de vida, índice EPMURAS e índice do teste de performance (iTPP) a pasto para as categorias elite, superior, regular e inferior.

Observou-se efeito não significativo entre as classes para as médias dos pesos ajustados aos 240 e aos 365 dias. Isso era esperado visto que nessas pesagens iniciais ainda há efeito materno e ambiental dos criatórios de origem dos animais. Os pesos ajustados aos 450, 500, 550 e 610 dias apresentaram valores de médias com diferenças significativas ($P < 0,05$) entre as classes estabelecidas: elite, superior, regular e inferior. O grupo elite apresentou peso médio ajustado aos 550 dias de 387 kg, enquanto o inferior 336 kg, representando uma amplitude de 51 kg. Verifica-se que essa diferença é ainda maior para peso ajustado aos 610 dias, em que o grupo elite apresentou média de 420 kg e o grupo inferior 328 kg, gerando uma discrepância de 92 kg.

Tabela 1. Valores médios e desvio padrão de pesos ajustados (PAJU) às idades de 240, 365, 450, 500, 550, 610 dias (em kg), ganho de peso diário durante a prova (em kg), perímetro escrotal ao ano (em cm), índice EPMURAS e índice do teste de performance a pasto para as categorias elite, superior, regular e inferior.

Peso ajustado ⁽¹⁾	Elite Média ± dp	Superior Média ± dp	Regular Média ± dp	Inferior Média ± dp	PR > F
PAJU240	207 ± 12	208 ± 21	204 ± 21	200 ± 12	ns
PAJU365	291 ± 20	281 ± 31	272 ± 22	277 ± 16	ns
PAJU450	331 ± 14	309 ± 36	288 ± 21	295 ± 24	*
PAJU500	365 ± 14	348 ± 35	321 ± 22	321 ± 24	*
PAJU550	387 ± 19	365 ± 27	339 ± 21	336 ± 27	*
PAJU610	420 ± 16	395 ± 25	369 ± 21	328 ± 6	*
GP300	0,575 ± 0,048	0,507 ± 0,022	0,447 ± 0,035	0,347 ± 0,045	*
PE365	23 ± 3	21 ± 2	21 ± 3	21 ± 2	ns
iEPMURAS	30 ± 2	27 ± 2	25 ± 1	23 ± 2	*
iTPP	1,14 ± 0,03	1,04 ± 0,04	0,95 ± 0,04	0,85 ± 0,04	*

⁽¹⁾PAJU240 = Média de peso ajustado aos 240 dias de vida dos bezerros. PAJU365 = Média de peso ajustado aos 365 dias de vida dos bezerros. PAJU450 = Média de peso ajustado aos 450 dias de vida dos bezerros. PAJU500 = Média de peso ajustado aos 500 dias de vida dos bezerros. PAJU550 = Média de peso ajustado aos 550 dias de vida dos bezerros. PAJU610 = Média de peso ajustado aos 610 dias de vida dos bezerros. GP300 = Média de ganho de peso diário durante os 300 dias de prova. PE365 = Média de perímetro escrotal ajustado aos 365 dias de vida dos bezerros. iEPMURAS = Média de índice de avaliação visual. iTPP = Média de índice do teste de performance a pasto.

ns e * Não significativo a 5% e significativo a 5%, respectivamente.

Quanto ao ganho de peso diário em 300 dias de prova, o grupo elite alcançou em média 575 g/dia e o inferior 347 g/dia, uma diferença média de 228 g/dia, demonstrando diferencial genético expressivo entre os grupos. Essa diferença é ainda maior quando se observa o animal classificado em primeiro lugar da classe elite com ganho médio de 625 g/dia e o último classificado da classe inferior com 308 g/dia, com amplitude entre animais de 317 g/dia. Para o perímetro escrotal não foram observadas diferenças significativas entre os grupos formados. Uma possível explicação para

isso é que, no processo de pré-seleção dos animais, preconizaram-se bezerros que já apresentavam bom desenvolvimento testicular. Ainda assim, é possível que haja variabilidade genética para perímetro escrotal, porém não detectada pelo teste de performance devido ao baixo valor de ponderação estabelecido no índice para essa característica.

Em relação ao índice EPMURAS observaram-se diferenças significativas: o grupo elite apresentou valor de 30 e o inferior de 23. Considerando que os grupos foram formados após aplicação da metodologia EPMURAS verifica-se

que o método foi preciso em discriminar os animais em relação às características de carcaça como estrutura, precocidade de acabamento e musculosidade. Foi observado também efeito significativo para o índice de performance a pasto com valor adimensional médio de 1,14 para o grupo elite e de 0,85 para o inferior, demonstrando discrepância genética entre os grupos, uma vez que o índice agrega várias características de interesse econômico. Esses resultados são expressivos para animais da raça Nelore, criados em regime a pasto, demonstrando que o teste de performance e o índice de seleção adotados foram

eficientes em discriminar grupos de touros com potencial genético distintos em transmitir ganho de peso aos seus descendentes.

A análise de regressão foi significativa para todas as curvas de crescimento (Figura 1), podendo ser observadas visualmente as diferenças de potencial de ganho de peso entre os grupos. O grupo elite, a partir do peso ajustado aos 365 dias, apresentou curva ascendente, mantendo ganho de peso consistente até o fim da prova, enquanto o grupo inferior iniciou a prova de forma similar aos demais, porém ao longo do tempo ocorreu o processo de declínio.

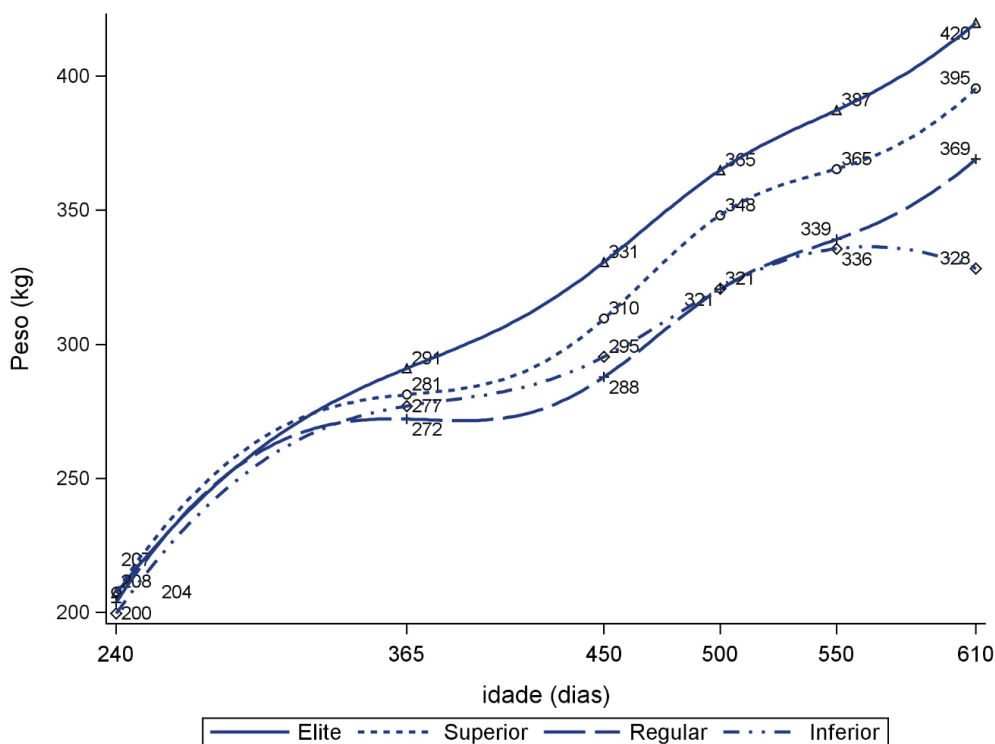


Figura 1. Curva média de crescimento para as classes elite, superior, regular e inferior.

Considerações finais

A escolha do reprodutor Nelore tem grande importância para o sucesso da pecuária de corte. Ao longo da vida reprodutiva, a fêmea em monta natural deixa em média oito a dez filhos, enquanto o touro pode deixar milhares de descendentes. Portanto, a escolha de touros de elevado potencial genético, comprovado em prova de ganho de peso ou por avaliação genética, representa estratégia eficiente para melhoria da qualidade genética do rebanho.

Os testes de desempenho a pasto associados a índices de seleção são ferramentas eficientes em discriminar grupos de reprodutores jovens de elevado potencial genético. A utilização de métodos de avaliação visual, associada aos pesos ajustados às diferentes idades, contribui significativamente para identificação e seleção precoce de touros de melhor desempenho ponderal e reprodutivo.

Recomenda-se a utilização de reprodutores Nelores pré-selecionados e bem classificados, dentro dos critérios apresentados neste trabalho, para elevação da produtividade em sistemas de produção de bovinos de corte tradicionais do Acre.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **BeefREPORT**: perfil da pecuária no Brasil 2019. São Paulo, 2019. p. 1-49.

BARBOSA, F. A.; SOARES FILHO, B. S.; MERRY, F. D.; AZEVEDO, H. O.; COSTA, W. L. S.; COE, M. T.; BATISTA, E. L. S.; MACIEL, T. G.; SHEEPERS, L. C.; OLIVEIRA, A. R.; RODRIGUES, H. O. **Cenário da pecuária de corte amazônica**. Belo Horizonte: IGC/UFGM, 2015. 30 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sumário executivo**. Brasília, DF, 2018.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Eletrônica (SIDRA). Censo Agropecuário. **Pecuária**: efetivo dos rebanhos por tipo de rebanho 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQU E. L. G. Proposta de metodologia para coleta de dados de escores visuais para programas de melhoramento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, 8., 2002, Uberaba, MG. **Pecuária tropical sustentável**: inovação, avanços técnico-científicos e desafios: anais. Uberaba: ABCZ, 2002. p. 264-266.

MORAES, E. H. B. K.; MORAES, K. A. K.; OLIVEIRA, A. S.; HOFFMAM, A.; SIMIONI, T. A.; MOUSQUER, C. J.; PAULA, D. C.; SOCREPPA, L. M.; BOTINI, L. A.; ALONSO, M. P. Sistemas intensivos de produção de carne bovina com uso de suplementos múltiplos. In: SIMPÓSIO MATOGROSSENSE DE BOVINOCULTURA DE CORTE, 2., 2013, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: UFMT/ Famevz, 2013.

SANTOS, C. E.; FILTER, C. F. **Anuário brasileiro da pecuária**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2018. 33 p.

SAS INSTITUTE. **User's guide**. Cary, 2002. 525 p.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Acre
Rodovia BR-364, km 14,
sentido Rio Branco/Porto Velho
Caixa Postal 321, CEP 69900-970
Rio Branco, AC
Fone: (68) 3212-3200, Fax: (68) 3212-3285
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição (2019): on-line



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações da Embrapa Acre

Presidente
Elias Melo de Miranda
Secretária-Executiva
Claudia Carvalho Sena

Membros
Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso Luis Bergo, Evandro Orfanó Figueiredo, Rivaldave Coelho Gonçalves, Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho Andrade Neto, Tadário Kamel de Oliveira, Tatiana de Campos, Virgínia de Souza Álvares

Supervisão editorial e revisão de texto
Claudia Carvalho Sena, Suely Moreira de Melo

Normalização bibliográfica
Renata do Carmo França Seabra

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Francisco Carlos da Rocha Gomes

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro