

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

Antônia Kaylyanne Pinheiro¹, José Marques Carneiro Junior², William Koury Filho³,
Mauricio Santos Silva⁴, Rafael Carneiro Ranucci⁵ e Francisco Aloísio Cavalcante⁶

¹Bióloga, doutoranda em Sanidade e Produção Animal, Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental, Rio Branco, AC.

²Zootecnista, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

³Zootecnista, doutor em Zootecnia, diretor da Brasilcomz, Jaboticabal, SP.

⁴Médico-veterinário, doutorando em Sanidade e Produção Animal, Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental, Rio Branco, AC.

⁵Graduando de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.

⁶Médico-veterinário, mestre em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

Resumo – O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do teste de performance a pasto da raça Nelore no Acre em discriminar grupos de tourinhos geneticamente superiores. Utilizaram-se dados de uma prova de performance conduzida nos anos de 2017–2018 com 27 animais. Realizaram-se seis pesagens (aos 240, 365, 450, 500, 550 e 610 dias), mensuração do perímetro escrotal, avaliação visual e ganho de peso diário. Elaborou-se índice de seleção, sendo os tourinhos classificados como elite, superior, regular e inferior. Aplicou-se o PROC GLM do SAS na avaliação das médias e análise de regressão para ajuste das curvas de crescimento. Foi observada diferença significativa entre as classes para os pesos ajustados aos 450, 500, 550 e 610 dias. A classe elite ganhou em média 0,228 g/dia a mais em relação à inferior, demonstrando diferencial genético entre as classes. Observou-se efeito significativo para o índice em estudo com valor médio de 1,14 para a classe elite e de 0,85 para a inferior, confirmando a discrepância genética entre os grupos, uma vez que o índice agrega características de interesse econômico. Conclui-se que o teste de performance e o índice de seleção, incluindo o método EPMURAS, foram eficientes em discriminar grupos de tourinhos geneticamente superiores.

Termos para indexação: bovinocultura de corte, ganho de peso a pasto, reprodutores Nelore.

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 222 milhões de cabeças (Brasil, 2018), sendo 80% considerados animais Zebuínos rústicos e bem adaptados ao ambiente tropical (Santos et al., 2018).

O rebanho acreano é constituído de 2,9 milhões de cabeças, sendo 90% considerados do tipo corte da raça Nelore. Desses, aproximadamente 950 mil são fêmeas em idade reprodutiva, considerando uma taxa de 35% dentro de um efetivo total do rebanho. A proporção de touro por vacas de 1 para 30 corresponde a uma estimativa de 32 mil reprodutores em monta natural, considerando uma taxa anual básica de 20% de reposição. Isso resulta em uma demanda de 7,1 mil touros de reposição (Barbosa et al., 2015; IBGE, 2017) dos quais apenas uma pequena parcela é atendida com animais de plantéis com avaliação genética (menos de 10%), sendo a maior parte considerada “boi de boiada” de baixo mérito genético. Dessa forma, observa-se 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, que consiste em uma avaliação do potencial genético para produção ponderal, com o 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 a 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 de gerações e aumentando o 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 em discriminar grupos de tourinhos geneticamente superiores.

Material e métodos

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes de uma prova de desempenho a pasto com 27 animais da raça Nelore, oriundos de seis fazendas que comercializam reprodutores no estado do Acre. O período de teste ocorreu entre 2017 e 2018, em uma fazenda localizada no município de Plácido de Castro. Os animais foram submetidos a 60 dias de período de adaptação e mais 300 dias em teste, sob pastejo rotacionado de capim-xaraés e suplementação proteica de baixo consumo. Ao todo foram realizadas seis pesagens aos 240, 365, 450, 500, 550 e 610 dias, sendo todos os pesos ajustados às idades dos animais. Foi mensurado o perímetro escrotal aos 365 dias, realizada a avaliação visual pelo método EPMURAS (Koury Filho; Albuquerque, 2002) aos 610 dias e avaliado o 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 o objetivo de valorizar touros de 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 em elite, superior, regular e inferior, em função da variação de desempenho com base 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 o 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 das classes elite, superior, regular e inferior.

Resultados e discussão

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 durante a prova, perímetro escrotal ao ano, índice EPMURAS e índice do teste de performance a pasto para as categorias elite, superior, regular e inferior.

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

Peso ajustado ⁽¹⁾	Elite	Superior	Regular	Inferior
	Média \pm dp	Média \pm dp	Média \pm dp	Média \pm dp
PAJU240 ^{ns}	207,11 \pm 12,04	207,72 \pm 21,13	203,80 \pm 21,08	199,64 \pm 11,63
PAJU365 ^{ns}	290,88 \pm 20,21	281,13 \pm 30,67	272,00 \pm 21,79	276,86 \pm 15,83
PAJU450*	330,60 \pm 14,40	309,46 \pm 35,50	287,74 \pm 20,62	295,26 \pm 24,34
PAJU500*	364,97 \pm 14,33	348,19 \pm 35,00	320,57 \pm 21,78	320,80 \pm 23,75
PAJU550*	387,33 \pm 19,30	365,43 \pm 27,28	339,18 \pm 20,77	335,69 \pm 26,96
PAJU610*	419,86 \pm 15,76	395,46 \pm 24,62	369,10 \pm 20,75	328,37 \pm 6,22
GP300*	0,575 \pm 0,048	0,507 \pm 0,022	0,447 \pm 0,035	0,347 \pm 0,045
PE365 ^{ns}	23,10 \pm 2,81	21,39 \pm 1,74	20,72 \pm 3,16	21,00 \pm 1,96
iEPMURAS*	30,00 \pm 2,12	27,44 \pm 2,35	24,78 \pm 1,39	22,50 \pm 1,91
iTPP*	1,14 \pm 0,03	1,04 \pm 0,04	0,95 \pm 0,04	0,85 \pm 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 e significativo a 5%, respectivamente.

Observou-se efeito não significativo entre as classes para as médias dos pesos ajustados aos 240 e 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 significativos ($p < 0,05$) entre as classes estabelecidas: elite, superior, regular e inferior. O grupo elite apresentou peso médio ajustado aos 550 dias de 387,33 kg, enquanto o grupo inferior obteve 335,69 kg, uma amplitude de 51,64 kg. Verifica-se que essa diferença é ainda maior para peso ajustado aos 610 dias, em que o grupo elite apresentou média de 419,86 kg e o grupo inferior 328,37 kg, gerando uma discrepância de 91,49 kg. Esses resultados são corroborados pelas diferenças observadas no ganho de peso diário em 300 dias de prova, com média do grupo elite de 0,574 g/dia e do grupo inferior de 0,347 g/dia. Essa média de 0,228 g/dia representa um diferencial genético expressivo entre os grupos. Essa diferença é ainda maior quando se observa o animal classificado em primeiro lugar do grupo elite (ganho médio de 0,625 g/dia) e o último classificado do grupo inferior (0,308 g/dia), com amplitude entre animais de 0,317 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 bezerras 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, enquanto o grupo inferior 22,50. 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 musculabilidade. 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 grupo 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 tourinhos com potencial genético distinto em transmitir ganho de peso aos seus descendentes.

Na Figura 1 é possível observar as curvas médias de crescimento dos grupos elite, superior, regular e inferior. A análise de regressão foi significativa para todas as curvas de crescimento, 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 apresentou declínio em relação aos outros grupos.

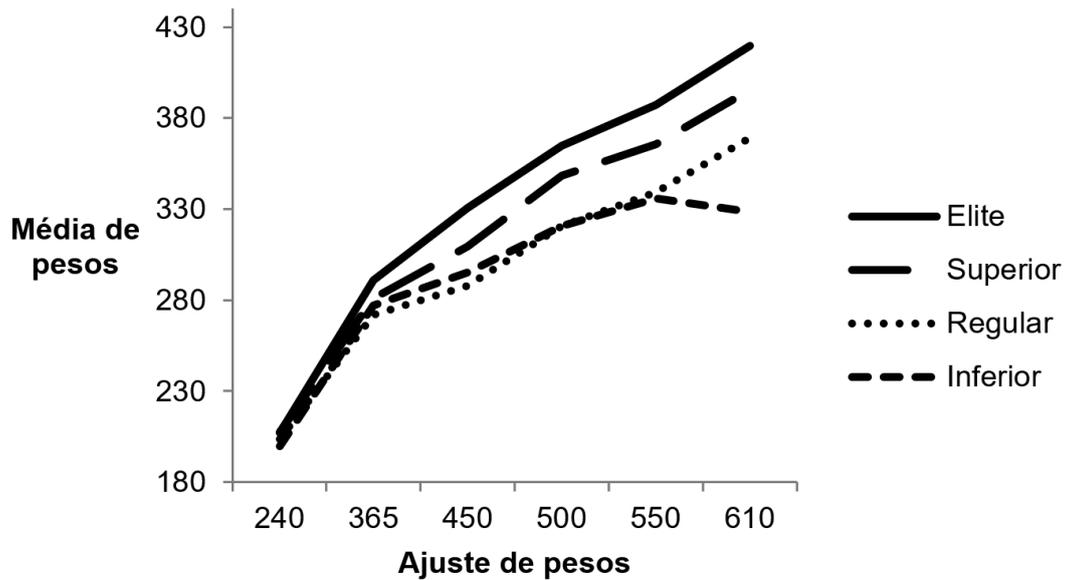


Figura 1. Curva média de crescimento para as classes elite, superior, regular e inferior.

Conclusões

Conclui-se que o teste de performance a pasto e o índice de seleção adotados foram eficientes em discriminar grupos de tourinhos geneticamente superiores, podendo ser utilizados como reprodutores em sistemas de produção tradicionais do Acre.

A utilização do método EPMURAS, associado aos pesos ajustados às diferentes idades, contribui significativamente para classificação de grupos de tourinhos de melhor desempenho.

Referências

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/UFMG, 2015.

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

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Eletrônica (SIDRA). Censo Agropecuário. **Pesquisa da pecuária municipal: tabela 3939 - efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho, 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 20 jul. 2019.

KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQUE, L. G. Proposta de metodologia para coleta de dados de escores visuais para programas de melhoramento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS, 5., 2002, Uberaba. **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, 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.