



INTERAÇÃO GENÓTIPO X AMBIENTE EM CARACTERÍSTICAS PRÉ - DESMAME EM ANIMAIS NELORE CRIADOS EM 5 REGIÕES DO MATO GROSSO DO SUL

Luana Espiridião Palma¹; Sandra Maria Simonelli²

RESUMO: A interação genótipo ambiente existe quando, diferenças fenotípicas, entre genótipo variam de ambiente para ambiente, por exemplo, quando alguns genótipos são superiores em alguns ambientes e outros genótipos são superiores em outros. Pode-se medir a interação genótipo x ambiente por meio das correlações genéticas entre os desempenhos nos dois ambientes que quando altas, evidenciam pouca importância da interação genótipo x ambiente e, quando baixas, indicam que os desempenhos são diferentes. Os dados deste projeto serão provenientes da Embrapa gado de corte referentes às 5 regiões existentes no estado do Mato Grosso do Sul. As características estudadas neste trabalho será peso a desmama, ajustado para 205 dias (P205), peso ao ano, ajustado para 365 dias (P365), e peso ao sobre ano, ajustado para 550 dias (P550). A interação genótipo x ambiente será medida por meio das correlações genética entre as regiões bem como pelas diferenças nos rankings dos animais considerando a análise dos mesmos conjuntamente em todas as regiões e separadamente por região.

PALAVRAS-CHAVE: diferença esperada na progênie, diferença de rankings, melhoramento genético

1. INTRODUÇÃO

Basicamente a interação genótipo ambiente pode existir quando, diferenças fenotípicas, entre genótipo variam de ambiente para ambiente, por exemplo, quando alguns genótipos são superiores em alguns ambientes e outros genótipos são superiores em outros. Segundo Bowman (1981) uma interação genótipo-ambiente pode ser definida como uma mudança no desempenho relativo de um caráter em dois ou mais genótipos medidos em dois ou mais ambientes. Já para Pani; Lasley (1972) uma interação genótipo-ambiente é definida como a resposta diferencial de um genótipo em diferentes ambientes.

A interação genótipo x ambiente é uma questão de suma importância no melhoramento genético do animal, devido ao ambiente exercer uma grande influência nas características genotípicas dos mesmos. Essa interação pode desencadear alterações nas estimativas dos parâmetros genéticos e fenotípicos, implicando na possibilidade de mudanças nos critérios de seleção, e principalmente modificando o valor produtivo (econômico) do animal, dependendo do ambiente. Portanto, a identificação dessas interações deve contribuir para o aumento da eficiência de seleção para o melhoramento das características do animal (ALENCAAR et al., 2005). Pode também causar heterogeneidade de variâncias e resultar em seleção equivocada de animais (MARTINS, 2002).

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá -Paraná. Programa de iniciação Científica do Cesumar (PICC). luana-palma@live.com

² Orientadora e Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá - Cesumar, Maringá - Paraná. simonelli@cesumar.br

Contudo, sabe-se a identificação dessas interações deve contribuir para o aumento da eficiência de seleção para o melhoramento das características do animal. Assim, será verificado a ocorrência de interação genótipo-ambiente nas características peso a desmama, ajustado para 205 dias (P205), peso ao ano, ajustado para 365 dias (P365), e peso ao sobre ano, ajustado para 550 dias (P550), de bovinos da raça nelore criados nas cinco microrregiões do estado do Mato-Grosso do Sul, comprovando as correlações genéticas entre as regiões, bem como pelas diferenças nos rankings dos animais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste trabalho serão provenientes do Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Corte (CNPGC) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) localizado em Campo- Grande no Estado do Mato Grosso do Sul.

O conjunto original de dados contém informações do controle do desenvolvimento ponderal de animais da raça nelore criados em cinco microrregiões do Mato Grosso do Sul conforme estabelecidas pelo IBGE (1970), sendo elas: a microrregião dos Pantanaís (338), Paranaíba (340), Pastoril de Campo Grande (342), Três Lagoas (343) e Campos de Vacaria e Mata de Dourados (344).

As características estudadas neste trabalho serão o peso aos 365 dias (P365) e peso à desmama, ajustado para 550 dias de idade (P550). Serão incluídos no modelo como efeitos fixos o grupo contemporâneo (GC), formados por animais nascidos na mesma, fazenda, ano e época, o sexo dos animais e a covariável idade da mãe ao parto (linear e quadrática).

Os componentes de co (variância) serão obtidos por meio do programa MTGSAM - Multiple Trait Gibbs Sampling in Animal Models desenvolvido por Van Tassel e Van Vleck (1995).

Para estimação dos componentes de (co)variâncias serão considerados a mesma característica em cada microrregião como sendo características distintas. Assim, serão realizadas análises multicarater para o P205 e P365 das microrregiões 1, 2, 3, 4 e 5 utilizando-se o seguinte modelo:

$$Y = X\beta + Zu + e$$

$$\text{Sendo; } Z = [Z_1 \quad Z_2 \quad Z_3]; \quad u = \begin{bmatrix} g \\ p \end{bmatrix} \quad e \quad g = \begin{bmatrix} a \\ m \end{bmatrix}$$

em que:

Y = vetor de observações;

X e Z_1 , Z_2 , e Z_3 = matrizes de incidência dos efeitos fixos, efeitos genéticos diretos, maternos e permanentes de ambiente, respectivamente;

β , a , m , p e e = vetores dos efeitos fixos, genéticos diretos, maternos, permanentes de ambiente e resíduos.

Para as análises multicarater das características serão geradas cadeias de Gibbs de 100000 iterações, com descarte inicial de 1000 iterações e intervalo de amostragem a cada 50 iterações.

A existência de interação genótipo x ambiente será feita por meio da verificação das correlações genéticas entre as regiões entre uma região e outra bem como na diferença das Diferenças esperadas na progênie obtidas na situação em que cada região será tomada como uma região distinta e na situação em que não se fará distinção entre as regiões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Será realizada uma intensa revisão bibliográfica, para assim adquirir mais conhecimento, resultando no ganho de conhecimento e experiência. É esperado que se encontre interação genótipo x ambiente entre as regiões para as duas características estudadas e que haja mudança no ranking dos animais e alteração em suas Deps de acordo com a região estudada, mostrando assim a importância de se conhecer a interação genótipo x ambiente.

4. CONCLUSÃO

Será verificada a ocorrência de interação genótipo-ambiente nas características peso a desmama, ajustado para 205 dias (P205), peso ao ano, ajustado para 365 dias (P365), e peso ao sobre ano, ajustado para 550 dias (P550), de bovinos da raça nelore criados nas cinco microrregiões do estado do Mato-Grosso do Sul.

Sabe - se a identificação dessas interações deve contribuir para o aumento da eficiência de seleção para o melhoramento das características do animal. Assim a árdua preocupação de pesquisadores com a possibilidade da existência de interação genótipo-ambiente para as características de peso em bovinos de corte. Que ainda é pouco conhecida sua importância na eficiência produtiva dos animais.

5. REFERÊNCIAS

ALENCAR, M.M.; MASCIOLI, A.S.; FREITAS, A.R. Evidências de interação genótipo x ambiente sobre características de crescimento em bovinos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.2, p.489-495, 2005.

BOWMAN, J.C. Introdução ao melhoramento genético animal. São Paulo EPU-USP, 1981

MARTINS, E.N. Avaliação genética e heterogeneidade de variância. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. p.205-214.

PANI, S.N. & LASLEY, J.F. Genotype x environment interactions in animals. *MO. Agric. Exp. Sta. Bull.*, no. 992, 1972