

EFEITOS AMBIENTAIS QUE AFETAM O GANHO DE PESO PRÉ-DESMAMA EM CRUZAMENTOS ANGUS X NELORE E HEREFORD X NELORE

Rodrigo de Almeida *Teixeira*¹, Lucia Galvão de *Albuquerque*¹, Luiz Alberto *Fries*²

¹DZ-MGA - FCAV - UNESP

Rodovia Carlos Tonanni, km 5

14870-000 - Jaboticabal, SP

E-mail: rodrigot@fcav.unesp.br

²Gensys Consultores Associados S/C Ltda. AGBU

UNE Armidale – NSW 2351 Austrália

Alguns autores (CAMPOS, 1989; FRIES, 1996a e b) apontam a importância de efeitos ambientais como a idade da vaca, a idade do bezerro à desmama e a data juliana de nascimento sobre o ganho de peso do nascimento à desmama. Para que animais em diferentes condições de ambiente possam ser distinguidos e comparados, é necessário que os efeitos de fatores ambientais sobre as características de interesse estejam bem definidos.

O presente trabalho utilizou dados de rebanhos comerciais das raças Angus, Hereford, Nelore e cruzados Angus x Nelore e Hereford x Nelore para estimar os efeitos de idade da vaca, idade à desmama e data juliana de nascimento sobre o ganho médio diário dos bezerros no período pré-desmama (GMD).

Os dados utilizados neste estudo são provenientes de 62.985 animais, nascidos entre os anos de 1974 e 1997, de rebanhos comerciais predominantemente da região Sul e Centro-Oeste, que fazem parte dos programas de melhoramento genético da Natura Genética Sul-Americana S.A. e Conexão DeltaG.

As fazendas do programa Natura estão distribuídas pelos estados de Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, com predominância no estado de MS, e caracterizam-se por cadastrar, inicialmente, vacas da raça Nelore e utilizar sêmen e touros Angus e Brangus.

Já as fazendas do programa DeltaG estão distribuídas pelos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul, com predominância no estado de RS, e se caracterizam por terem rebanhos maiores que os da Natura sendo, geralmente, vacas Hereford inseminadas com sêmen de touros Nelore.

Assim, as raças envolvidas são Nelore, Angus, Hereford e produtos de cruzamentos de Angus e Hereford com Nelore.

O modelo proposto utilizou o ganho médio diário do nascimento à desmama (GMD) como variável dependente, e incluiu os efeitos genéticos direto e materno e o efeito de ambiente permanente de vaca como aleatórios, além de grupo contemporâneo (GC) como efeito fixo, onde GC foi definido por animais nascidos no mesmo ano, grupo de manejo e fazenda ao nascimento e à desmama, além de sexo. O efeito da idade da vaca (IDVC) foi modelado separadamente para machos e fêmeas como um polinômio segmentado quadrático-quadrático,

que é uma função composta por dois segmentos quadráticos e quatro parâmetros livres. O “nó” ou ponto de junção foi estimado aos sete anos de idade da vaca, utilizando como critério a maximização do coeficiente de determinação. O mesmo procedimento foi utilizado para modelar o efeito da data juliana de nascimento (DNJU), porém, neste caso utilizou-se um polinômio segmentado quadrático-quadrático-quadrático com “nós” estimados em 175 e 270 dias. A idade do bezerro à desmama (IDDES) foi descrita no modelo por uma regressão linear simples (polinômio ordinário).

As estatísticas descritivas (média, desvio-padrão e amplitude) das variáveis estudadas são apresentadas na Tab. 1. Estes valores estão de acordo com os encontrados na literatura.

O efeito IDVC apresentou efeito significativo ($P < 0,0001$) sobre o GMD para os dois segmentos quadráticos, tanto para machos como para fêmeas, comportamento este biologicamente esperado. Também foi observado maior ganho médio diário para os bezerras cujas mães estavam próximas de sete anos de idade, e que além dos machos apresentarem um maior GMD, eles foram mais influenciados pela idade da vaca uma vez que as fêmeas apresentaram uma curva mais achatada (Fig. 1).

Em relação à IDDES vale lembrar que a BIF (1996) recomenda apenas um ajuste linear para animais entre 160 e 250 dias de idade, porém, esta mesma instituição ressalva que apenas um ajuste linear para idade pode não ser suficiente para retirar todo o efeito da idade. No presente estudo tal ajuste linear foi feito uma vez que se trabalhou com o GMD, mesmo assim, a idade à desmama ainda apresentou um efeito linear significativo ($P < 0,0001$) sobre o ganho de peso pré-desmama. Este resultado confirma que apenas um ajuste linear para idade não é suficiente para retirar todo o efeito da idade sobre o crescimento até a desmama (Fig. 2).

Para a DNJU foi encontrado efeito significativo em todos os segmentos do polinômio. Apesar de terem sido utilizados dados de nascimentos durante todo o ano, verificou-se maior concentração natural dos dados no segundo semestre. Os animais que nasceram mais cedo dentro da estação de nascimento da primavera apresentaram melhor GMD (Fig. 3). Isso ocorre pela melhor produção de leite de suas mães que atingem o pico de produção na época de maior disponibilidade de forragem. Dividindo-se o ano em quatro estações com períodos de 90 dias, verificou-se que a média em GMD na estação 3 (entre os dias 180 e 270) foi de 0,70 kg/dia enquanto que este mesmo valor para a estação 1 (entre os dias 1 e 90) foi de apenas 0,61 kg/dia (Tab. 2). Isto mostra que para essas condições é importante utilizar uma estação de monta que concentre os nascimentos no início do segundo semestre.

Tabela 1. Média, desvio-padrão e amplitude para ganho médio diário no período pré-desmama (GMD), idade à desmama (IDDES), idade da vaca ao parto (IDVC) e data juliana de nascimento (DNJU).

	Média	Desvio-padrão	Amplitude
GMD (kg/dia)	0,659	0,155	0,152 – 1,605
IDVC (anos)	5,52	2,56	2 – 20
IDDES (dias)	215,37	31,50	120 – 240
DNJU (dias)	252,92	55,21	1 – 360

Tabela 2. Ganho médio diário observado GMD (kg/dia) por estação de nascimento.

	GMD médio (kg/dia)	Mínimo	Máximo
Estação 1 (janeiro a março)	0,6141	0,5939	0,6586
Estação 2 (abril a junho)	0,6251	0,5945	0,6795
Estação 3 (julho a setembro)	0,7051	0,6811	0,7166
Estação 4 (outubro a dezembro)	0,6388	0,6207	0,6831

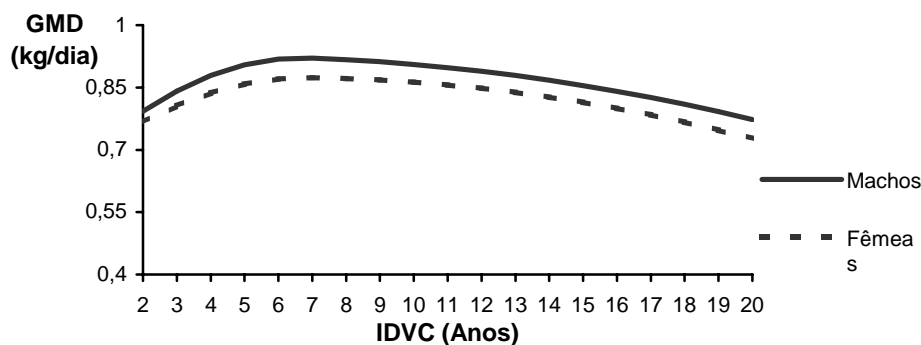


Figura 1 - Efeito da idade da vaca (IDVC) sobre o ganho médio diário pré-desmama (GMD) por sexo do bezerro.

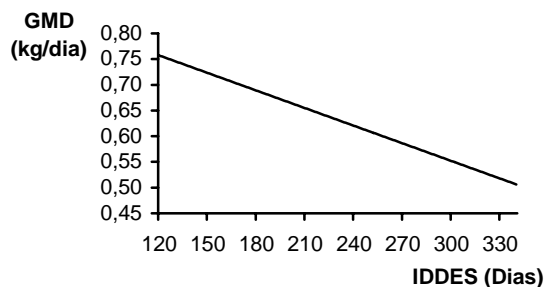


Figura 2. Efeito da idade à desmama (IDDES) sobre o ganho médio diário pré-desmama (GMD)

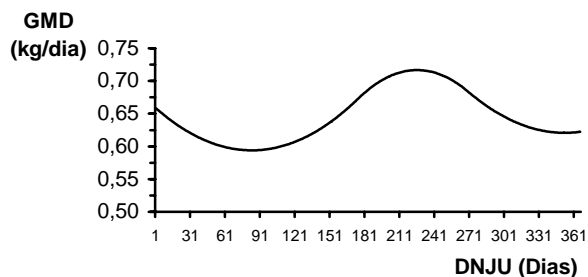


Figura 3. Efeito da data juliana de nascimento (DNJU) sobre o ganho médio diário pré-desmama (GMD)

CONCLUSÕES

Os efeitos de idade à desmama, data juliana de nascimento dos bezerros e idade da vaca afetam o desempenho de ganho de peso no período pré-desmama.

Utilizar apenas um ajuste linear para idade do bezerro quando se trabalha utilizando o peso à desmama não é suficiente para retirar todo o efeito da idade sobre esta característica.

Grande vantagem em ganho médio diário de peso pode ser obtida pela utilização de uma estação de monta que concentre os nascimentos no segundo semestre.