



## *VII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal*

### *São Carlos, SP, 10 e 11 de julho de 2008*

#### **Importância dos fatores ambientais na formação dos grupos de contemporâneos para a idade ao primeiro parto em bovinos Nelore**

Marcelo Faria Lopes<sup>1</sup>, Diego Barrozo<sup>2</sup>, Aila Loise Ribeiro Tanaka<sup>3</sup>, Sandra Aidar de Queiroz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Zootecnia- FCAV- Unesp/ Câmpus de Jaboticabal. email:

[marcelolopes@zootecnista.com.br](mailto:marcelolopes@zootecnista.com.br)

<sup>2</sup>Mestrando do programa de Pós- Graduação em Zootecnia- Área de Genética e Melhoramento Animal- FCAV- UNESP/Câmpus de Jaboticabal. email: [rodoxzoo@yahoo.com.br](mailto:rodoxzoo@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Doutoranda do programa de Pós- Graduação em Zootecnia- Área de Genética e Melhoramento Animal- FCAV- UNESP/Câmpus de Jaboticabal. email: [aila@lagoa.com.br](mailto:aila@lagoa.com.br)

<sup>4</sup>Professora Adjunta- DZ/ MGA- FCAV- UNESP/ JABOTICABAL, SP. Bolsista do CNPq. email: [saquei@fcav.unesp.br](mailto:saquei@fcav.unesp.br)

**Resumo** - O objetivo deste trabalho foi estudar os efeitos dos fatores ambientais mês de nascimento (mesn), estação de nascimento (estn), época de nascimento (seca e águas - estas), fazenda, grupo de manejo e ano de nascimento, na avaliação da característica idade ao primeiro parto e na composição dos grupos contemporâneos (GC). Foram usadas três definições de GC, a saber: GC1 (fazenda, grupo de manejo, ano de nascimento e mesn), GC2 (fazenda, grupo de manejo, ano de nascimento, estn) e GC3 (fazenda, grupo de manejo, ano de nascimento e estas). Os modelos foram comparados pelo coeficiente de determinação e pela perda de animais para resultar em GC com, pelo menos, 5 animais. O GC2 foi o mais apropriado para fazer parte da avaliação genética de idade ao primeiro parto dos animais.

**Palavras- chave:** ano de nascimento, estação de nascimento, gado de corte, mês de nascimento

#### **The importance of environmental factors in assembling contemporary groups on the age at first calving in Nelore cattle**

**Abstract** - The objective of this study was to study the effect of the environment factors: month of birth (mesn), season of birth (estn), epoch of birth (rainy period and dry period - estas), farm, management group and year of birth in the evaluation of the trait age at first calving and in the composition of the contemporary groups (GC). Three definitions of GC were used in the model to analyze age at first calving: GC1 (farm, management group, year of birth and mesn), GC2 (farm, management group, year of birth and estn) and GC3 (farm, management group, year of birth and estas). The models were compared by the coefficient of determination and by the loss of animals to get GC with at least 5 animals. The GC2 was the best to be used in the genetic evaluation of age at the first calving in this herd.

**Keywords:** beef cattle, month of birth, season of birth, year of birth

## **Introdução**

Em um programa de melhoramento genético o desempenho dos animais é comparado com base na formação de um grupo de animais que sofreram o mesmo manejo e que nasceram no mesmo ano e época. Esse grupo é chamado de grupo de contemporâneos e eles são de fundamental importância para o sucesso da avaliação genética dos animais.

Os grupos de contemporâneos têm a função de remover grande parte dos efeitos de ambiente para que os animais possam ser julgados com igualdade de condições. Agrupar os animais em grupos contemporâneos é agrupá-los quanto à chance que tiveram de expressar seus fenótipos, chance que envolve alimentação e nutrição, aspectos sanitários, manejo, tipo de pastagem, variáveis climáticas e topográficas, etc. Ou seja, os animais estarão agrupados quanto à oportunidade de mostrar o seu fenótipo (Ferraz e Eler, 1998).

A maior dificuldade na formação dos grupos de contemporâneos é conseguir o maior número possível de animais que foram manejados da mesma forma dentro do rebanho. Isto está relacionado com o conceito estatístico de que quanto maior a amostra tomada ao acaso de uma população, maior será a representatividade dos parâmetros estimados para tal população (Oliveira, 1995). Sendo assim quanto maior o tamanho do grupo, maior será a acurácia das predições dos valores genéticos dos animais e menor a chance de obter grupos com apenas um animal, ou grupos com filhos de apenas um touro. Em contrapartida, quanto menor for a abrangência do grupo, menor será a variação dentro do grupo e mais acurada será a avaliação genética dos animais (Oliveira, 1995).

Outro aspecto importante que precisa ser levado em consideração é a conectabilidade entre os grupos. É preciso haver laços genéticos entre os grupos, para que as influências dos efeitos fixos sejam isoladas e retiradas da predição dos efeitos aleatórios, melhorando suas estimativas.

O conceito da acurácia é de fundamental importância para o criador, pois indica “o risco” na decisão de compra de sêmen de um determinado touro. Um touro cujo valor genético tenha baixa acurácia significa que seu valor genético estimado não é confiável (Ferraz, 1995).

O criador tem um papel importantíssimo na formação dos grupos de contemporâneos para a avaliação genética do seu rebanho. Para que os grupos de contemporâneos sejam os maiores possíveis é necessário que o criador agrupe os animais de mesmo sexo e mesma época de nascimento nos mesmos piquetes, formando assim os grupos de manejo, isto é, animais criados juntos no mesmo ambiente do nascimento até as avaliações. Também é crucial a adoção de estação de monta pelos criadores para aumentar a concentração dos nascimentos na mesma época e assim, aumentar o número de animais no mesmo grupo.

Com base nas questões abordadas acima, verifica-se que não existe uma fórmula exata para definir a divisão dos grupos que fornecerá o melhor resultado, mas deve-se buscar um ponto de equilíbrio (Cobuci, 2006). O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes composições de grupo de contemporâneos para a análise da idade ao primeiro parto de fêmeas Nelore.

## **Material e Métodos**

Foram utilizadas 37.483 informações de animais pertencentes ao Programa PAINT, da Lagoa da Serra Ltda, recolhidas no período de 1994 a 2007. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o procedimento GLM do programa SAS.

Foram montados três tipos de grupos de contemporâneos (GC) para verificar qual seria o mais adequado para a análise genética de idade ao primeiro parto (IPP) dos animais. Todos os grupos de contemporâneos foram formados pelas variáveis ano de nascimento, fazenda e grupo de manejo. As diferenças entre os grupos foram: GC1 incluiu o mês de nascimento, GC2 estação de nascimento (primavera, verão, outono e inverno) e GC3 a época do nascimento (seca e águas). Foram descartados os grupos que tinham menos de cinco animais e touros com menos de cinco filhos. Todos os fatores ambientais usados foram analisados isoladamente, para montar os grupos de contemporâneos para verificar a importância deles dentro dos GC.

### Resultados e Discussão

Os animais estudados apresentaram média de IPP igual a 1166 dias com desvio-padrão de 223,63 dias. Todos os grupos de contemporâneos bem como os fatores ambientais isolados tiveram influência significativa de ( $P < 0,0001$ ) (Tabela 1), evidenciando a importância destes efeitos dentro do grupo.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância da idade ao primeiro parto de fêmeas Nelore.

FV	GL	QM
Fazenda	108	4.293.173*
Ano de Nascimento	11	17543879*
Grupo de Manejo	199	160058,75*
Mesn	11	1778759*
Estn	3	4154134*
Estas	1	9748593*
GC1	3.211	301.597*
Resíduo	34.271	26.437
R <sup>2</sup>	0,51	-
Coefficiente de Variação(%)	13,93	-
GC2	1.677	536.530*
Resíduo	35.805	27.223
R <sup>2</sup>	0,48	-
Coefficiente de Variação(%)	14,14	-
GC3	1.257	676.190*
Resíduo	36.225	28.281
R <sup>2</sup>	0,45	-
Coefficiente de Variação	14,41	-

FV=Fontes de Variação, GL=Graus de Liberdade, QM=Quadrado Médio. \*  $P < 0,0001$

Na análise com o GC1, observa-se que houve 3212 GC e apresentou R<sup>2</sup> igual a 0,51 e descarte de 3252 animais. Na análise usando-se o GC2, houve 1678 grupos e esta apresentou R<sup>2</sup> igual a 0,48 e descarte de 1503 animais. Já a análise empregando-se o GC3, apresentou menor valor de R<sup>2</sup> (0,45), menor descarte de animais (989) e menor número de GC, 1258.

Segundo o que foi abordado na introdução deste trabalho há necessidade de encontrar-se um equilíbrio entre o tamanho dos grupos e a abrangência dos mesmos. O GC1 é o que apresenta maior homogeneidade, mas também é o que remove maior número de informações. Por outro lado, o GC3 foi o que requereu menor descarte de informações, mas os grupos ficaram mais heterogêneos em relação aos outros dois GC. O GC2 foi o que melhor conciliou homogeneidade e menor descarte de animais, sendo o mais equilibrado dos três.

### **Conclusões**

O grupo de contemporâneo GC2 foi o mais apropriado para ser usado nas análises genéticas de idade ao primeiro parto dos animais pertencentes ao Programa de Melhoramento Genético PAINT da Lagoa da Serra Ltda.

### **Literatura citada**

- COBUCCI, J.A.; ABREU, U.G.P.; TORRES, R.A. **Formação de Grupos Contemporâneos em Bovinos de Corte**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2006.
- FERRAZ, J.B.S. Sistemas de cruzamento e avaliação genética. In: CURSO SOBRE AVALIAÇÃO GENÉTICA EM BOVINOS DE CORTE, Ribeirão Preto. **Anais...**, Ribeirão Preto, 1995. p.1-14.
- FERRAZ, J.B.S., ELER, J.P. Qualidade dos dados coletados. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2., 1998, Uberaba. **Anais...**, Uberaba: Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 1998. p.265-269.
- OLIVEIRA, H.N. Grupos de contemporâneos e conectabilidade. In: CURSO SOBRE AVALIAÇÃO GENÉTICA EM BOVINOS DE CORTE, 1., 1995. **Anais...**, Ribeirão Preto: USP, 1995. p.1-13.