



PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DAS RAÇAS BRANGUS E BRAFORD

JOSINEUDSON AUGUSTO II DE V. SILVA¹, MARIA DE LAMARE², IVAN BORBA FORMIGONI³, HENRIQUE NUNES DE OLIVEIRA⁴

¹ ProGenética, Consultores & Associados, Av. Duque de Caxias, 726, 14870-060, Jaboticabal/SP, jaugustovs@yahoo.com

² Central Bela Vista Ltda, Caixa Postal 23, 18640-000, Pardinho/SP, delamare@fazendasantanna.com.br

³ Doutorando, FZEA/USP, ibformigoni@yahoo.com

⁴ Depto. Melhoramento Genético e Nutrição Animal, FCAV/UNESP/Botucatu, hnunes@fca.unesp.br

RESUMO - O Programa de Melhoramento Genético da Raça Brangus e Braford (PMG-BB) foi iniciado em 1995 com o intuito de identificar e fornecer para o mercado animais geneticamente superiores. A base de dados consistida continha, na avaliação genética de 2004, 7.039 registros e pedigree de 13.056 animais Brangus. As características controladas são peso ao nascer, aos 205 (P205), 365 e 550 dias, perímetro escrotal, estrutura, precocidade, musculatura e umbigo. A tendência genética para P205 do PMG-BB demonstrou ganho no período de 1995/2002. Os resultados sugerem que a coleta e estruturação dos dados são fundamentais, com implicações positivas na acurácia das DEPs.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação genética, Bovinos, Características de crescimento, Escores visuais

PROGRAM OF GENETIC IMPROVEMENT OF BRANGUS AND BRAFORD

ABSTRACT - The Program of Genetic Improvement of Brangus and Braford started in 1995 targeting both the identification and providing to the market genetically superior animals. The data set was composed, in genetic evaluation of 2004, of 7,039 records and a pedigree of 13,056 Brangus animals. The traits evaluated were weight at birth, 205 (P205), 365 and 550 days, scrotal circumference, structure, precocity, musculosity and navel. The genetic trend of weight at P205 demonstrated gain from 1995 to 2002. The results suggest be fundamental the collection and structuration of the data, with positive implications in the EPD accuracy.

KEYWORDS: Genetic evaluation, Beef cattle, Growth traits, Visual scores

INTRODUÇÃO

A produção pecuária do Brasil possui vários problemas inerentes ao próprio sistema, dentre os quais estão: o baixo potencial genético dos animais e a não adequação do ambiente e manejo das propriedades à genética utilizada, resultando em aproveitamento incompleto dos recursos disponíveis e baixa produtividade. Fatores não produtivos, como a limitação de novas áreas produtivas, competição com áreas agrícolas, concorrência do mercado ("carne verde", "mais macia", novilho precoce etc) e a globalização da economia, vêm exigindo maior eficiência da bovinocultura de corte, ou seja, produtos de alta qualidade a custos competitivos.

Desta forma, o contexto atual permite considerar que a aplicação dos recursos mais modernos do melhoramento animal e a orientação do criador na escolha de reprodutores, cada vez mais vêm se tornando uma necessidade básica para elevar a produtividade da pecuária de corte e garantir participação no mercado em todos os níveis. Os programas de melhoramento genéticos implementados nas diversas raças têm, no seu delineamento, focado principalmente a determinação do objetivo de seleção e das características a serem utilizadas para alcançar este objetivo, observando a facilidade de mensuração, a variabilidade genética e a importância econômica.

A raça Brangus (5/8 Angus + 3/8 Zebuino) foi formada com o objetivo principal de combinar as características de precocidade da raça Angus e as de adaptação e rusticidade dos Zebuínos, sendo utilizada no Brasil, com o objetivo de produção de carne como raça pura ou em cruzamentos com animais zebuínos. Com o intuito de identificar e fornecer para o mercado animais geneticamente superiores foi formado em 1995, o Programa de Melhoramento Genético das Raças Brangus e Braford (PMG-BB), registrado no MAPA sob o nº 004/95.

O objetivo deste resumo é descrever um programa (PMG-BB) de melhoramento genético desenvolvido com a raça Brangus e apresentar informações da base de dados gerada.

MATERIAL E MÉTODOS

O PMG-BB teve início com duas propriedades e no decorrer de suas atividades foi agregando novos parceiros e é atualmente integrado por 15 propriedades, localizadas nos Estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Goiás e Minas Gerais. Neste resumo serão apresentados dados de sete fazendas, as quais possuem as bases de dados consistidas e somente com animais Brangus.

O sistema de colheita dos dados envolve três fases: obtenção, gravação em meio magnético e formação dos arquivos com as informações necessárias para a avaliação genética. A base de dados inclui informações de cadastro dos animais, que são usadas para gerar as características utilizadas como parâmetros reprodutivos e que também dados sobre efeitos sistemáticos de ambiente que atuam sobre o animal, medidas tomadas em características produtivas ou potencialmente indicadoras destas características, e ainda, informações de genealogia.

Toda propriedade participante do PMG-BB tem sistema de controle informatizado e os dados, coletados pelos criadores ou técnicos do programa, são transmitidos à empresa ProGenética, Consultores & Associados que realiza a verificação de erros, consistência e estruturação da base de dados, formando os arquivos com as informações necessárias para a realização da avaliação genética. Esta empresa então repassa os arquivos, de dados e de pedigree, para o Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal da UNESP/Botucatu, onde é realizada a avaliação genética.

A ProGenética também realiza o acompanhamento e suporte na coleta de dados, além de orientação, com relação aos resultados da avaliação genética, aos criadores.

As informações necessárias ao cadastramento dos animais no sistema são: identificação do animal, data de nascimento, sexo, identificação do pai e da mãe, composição genética, local de nascimento e situação (ativo ou não). Este cadastramento é realizado para todos os animais em produção e seus ancestrais. À medida que vão nascendo novos animais, estes são incluídos no sistema. Estes dados são utilizados para formar o arquivo de pedigree e também para a obtenção das características reprodutivas e para determinação dos grupos de contemporâneos.

Os dados de produção atualmente controlados são: peso ao nascer (tomado dentro de 24h após o nascimento); peso, data e grupo de manejo à desmama; peso, data da medida e grupo de manejo observado em data próxima aos 12 meses de idade do animal; e peso, perímetro escrotal, escores de avaliação visual (estrutura, precocidade, musculatura e umbigo), data da medida e grupo de manejo observado em data próxima aos 18 meses de idade do animal. As pesagens e medidas a partir de 2004 estão sendo realizadas de três em três meses (março, junho, setembro e dezembro).

O treinamento para avaliação visual é realizado por profissional experiente, com objetivo principal de padronização das notas, que é aplicada numa escala de um a seis, do pior ao melhor, com exceção do escore para umbigo, no qual, as notas desejáveis são as intermediárias.

As medidas são padronizadas para as idades de 205, 365 e 550 dias, sendo utilizadas medidas tomadas até 60 dias a mais ou a menos da idade a ser padronizada. As medidas de escores visuais não são padronizadas, entretanto é coletada em idade mais próxima dos 550 dias.

Foi composto um índice linear para o PMG-BB com intuito de utilizar informações de um conjunto de características que permitisse aproximar o máximo possível do valor econômico total dos animais. Este índice é também utilizado para a classificação dos melhores animais, que recebem o Certificado Especial de Identificação e Produção. Este índice envolve as DEPs das seguintes características: materno a desmama e peso, perímetro escrotal, musculatura e estrutura aos 550 dias, com ponderações para os machos de, respectivamente, 10%, 60%, 20%, 5% e 5% e para as fêmeas de 40%, 40%, 0%, 10% e 10%. Como as DEPs são expressas em unidades diferentes de acordo com a característica, estas são padronizadas em unidades equivalentes, dividindo cada DEP pela raiz quadrada da metade da variância aditiva utilizada na obtenção dos valores genéticos.

A avaliação genética foi realizada com a utilização de banco de dados contendo 7.039 registros e com um pedigree de 13.056 animais. Para a formação do pedigree, foi criado um “dicionário de touros”, no qual se encontravam todos os pais de produtos dos rebanhos participantes do PMG-BB. Este arquivo permitiu unificar a identificação dos touros utilizados em mais de um rebanho. As análises foram realizadas utilizando-se o Programa MTDFREML (*Multiple Trait Derivative Free Restricted Maximum Likelihood*) descrito por Boldman et al (1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados valores dos parâmetros descritivos das características utilizadas no PMG-BB. A consistência dos registros coletados é realizada dentro de fazenda e a mediana dos desvios padrão é utilizada para determinar o desvio padrão médio das características, sendo os valores acima ou abaixo de 3,5 desvios padrão considerados como perdidos.

Como observado na Tabela 1, a diferença entre as médias dos pesos ajustados nas idades de 205, 365 e 550 dias, de machos e fêmeas, é de aproximadamente 12, 26 e 78 quilogramas, respectivamente. Estas diferenças são atribuídas não apenas ao dimorfismo sexual, mas também as diferenças no manejo alimentar, especialmente nos pesos pós desmama, uma vez que os tourinhos, destinados à venda recebem uma alimentação diferenciada, enquanto as fêmeas, normalmente, são mantidas em regime alimentar de pastagem.

As avaliações visuais da estrutura (E) e musculatura (M), são realizadas invariavelmente para todo um grupo de contemporâneos de uma só vez, e são invariavelmente comparativas. Desta forma não seriam esperadas diferenças nas médias destas características entre os grupos de contemporâneos, entretanto, as fêmeas em geral apresentam valores mais altos nestas medidas, embora estas diferenças não tenham nenhum sentido prático.

TABELA 1. Descrição das características mensuradas em animais Brangus do Programa de Melhoramento Genético das Raças Brangus e Braford, separado por sexo

Característica ^a	N_Obs	Média	Desvio_Padrão	Mínimo	Máximo
Machos					
P205 (kg)	3.116	186,98	34,28	76,00	383,00
P365 (kg)	2.082	260,49	45,00	124,00	497,00
P550 (kg)	1.535	380,26	57,69	167,00	641,00
PE (cm)	464	32,09	3,62	21,00	43,00
Estrutura	385	3,75	0,92	2	6
Musculatura	265	3,78	1,07	1	6
Fêmeas					
P205 (kg)	2.605	175,29	31,52	78,00	328,00
P365 (cm)	1.684	234,08	41,27	108,00	441,00
P550 (kg)	1.157	302,79	54,93	113,00	600,00
Estrutura	150	4,05	0,85	2	5
Musculatura	150	3,89	1,03	2	6

^a P205=peso ajustado 205 dias; P365=peso ajustado 365 dias; P550=peso ajustado 550 dias; PE=perímetro escrotal.

Outro ponto, a ser destacado nos resultados da avaliação visual, é que a correlação de Pearson entre E e M, não apresentou valor muito elevado (0,56), indicando que as características apresentam um certo grau de independência. Item a ser trabalhado ao realizar a avaliação, ou seja, evitar dar notas pareadas nos animais (ex. 3 e 3 ou 5 e 5), forçando ao avaliador, identificar as diferenças existentes nos critérios de pontuação para cada escore.

Na Figura 1 é apresentada a tendência genética para Peso aos 205 dias (P205) dos animais nascidos no ano de 1995 (início do PMG-BB) até o ano de 2002.

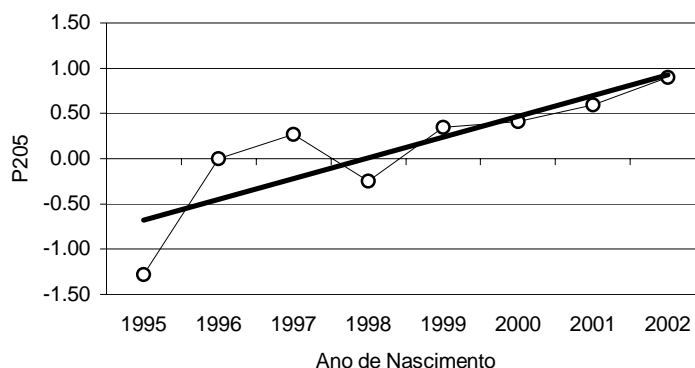


FIGURA 1. Tendência genética (0,23 kg/ano) para Peso aos 205 dias do PMG-BB

Conforme observado na Figura 1, foi obtido ganho considerável para P205, mostrando que a seleção aplicada para a característica vem obtendo resultados.

Os próximos passos a serem dados, com resultados necessários aos rebanhos participantes do PMG-BB, são a implementação de um programa delineado para coleta de dados de



V Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal

características de carcaça (área de olho de lombo e espessura de gordura por ultra-sonografia) e formação do arquivo de dados reprodutivos e estimação das DEPs para prenhez de novilha, prenhez no segundo parto e habilidade de permanência da matriz no rebanho.

CONCLUSÕES

A estruturação e consistência, desde a coleta dos dados até formação dos arquivos, para realização da avaliação genética de um programa de melhoramento animal deve ser criteriosa, com implicações positivas e com ganho na acurácia das estimativas dos valores genéticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLDMAN, K.G.; KRIESE, L.A.; VAN VLECK; L.D., KACHMAN, S.D. **A manual for use of MTDFREML. A set of programs to obtain estimates of variance and covariance.** ARS-USDA, Clay Center, NE, USA. 1995. 113 p.