

Dissertação Defendida em 2003

Carina Ubirajara de Faria

INFERÊNCIA BAYESIANA NO ESTUDO GENÉTICO QUANTITATIVO DE CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS E DE CRESCIMENTO DE BOVINOS DA RAÇA NELORE

RESUMO

O presente estudo objetivou aplicar a Amostragem de Gibbs como metodologia para a estimação dos componentes de (co)variância e parâmetros genéticos de características reprodutivas e de crescimento, utilizando dados de campo de bovinos da raça Nelore, em modelos animais multicarateres. O arquivo analisado foi proveniente de 62.025 animais participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN), criados a pasto, em diversas regiões do país. As características reprodutivas e de crescimento estudadas foram: idade ao primeiro parto (IPP), peso adulto (PA), produtividade acumulada (PAC), peso aos 365 (P365) e 450 dias de idade (P450) e perímetro escrotal aos 365 (PE365) e 450 dias de idade (PE450). Para as características reprodutivas considerou-se como efeitos fixos os grupos contemporâneos (rebanho - ano - estação de nascimento - ano da pesagem - estação de pesagem da vaca - época da pesagem). Para as características de crescimento foram considerados como fixos os efeitos de grupos contemporâneos (rebanho - ano - estação de nascimento - sexo) e idade da vaca ao parto dividida em seis classes. O modelo incluiu como efeitos aleatórios o efeito genético aditivo direto e os efeitos residuais. As análises foram efetuadas usando o modelo animal para uma característica (unicarater) e características duas a duas (bicarater). Os componentes de (co)variância foram estimados pelo método da Amostragem de Gibbs empregando o software MTGSAM. Foi utilizado um tamanho de cadeia de 200.000 ciclos e intervalo de utilização amostral de 100 ciclos, sendo os períodos de descarte amostral de 20.000 ciclos, gerando um total de 1.800 amostras das estimativas dos parâmetros estudados. As estimativas de herdabilidade para as características IPP, PA, PAC, P365, P450, PE365 e PE450 foram de 0,26, 0,36, 0,25, 0,49, 0,52, 0,68 e 0,66, respectivamente, em análises unicarateres. As estimativas de médias, modas e medianas obtidas das distribuições marginais posteriores dos parâmetros genéticos, foram similares para todas as características, com exceção do PA e P365 que apresentaram valores mais baixos para a moda que a média e mediana, gerando distribuições com desvios acentuados para esquerda. No entanto, os comportamentos das distribuições marginais posteriores para as características estudadas apresentaram tendência a normalidade. Correlações genéticas favoráveis foram encontradas entre as características de crescimento e a idade ao primeiro parto. As características reprodutivas apresentaram herdabilidades de médias magnitudes, o que indica que estas características são passíveis de progresso genético devendo ser incluídas nos programas de melhoramento genético. O peso e perímetro escrotal aos 365 dias foram indicados como critérios para seleção, pois apresentam medidas em idades mais precoces. Verificou-se que a inferência bayesiana é uma excelente alternativa na estimação dos componentes de (co)variância e parâmetros genéticos pois permite a obtenção de estimativas acuradas, apresentando maior flexibilidade que as estimativas pontuais da máxima verossimilhança restrita, devido as distribuições marginais posteriores gerarem inferências mais precisas.