

Acurácia da imputação de marcadores SNPs em bovinos das raças Hereford e Braford

Josiellen Navarrina Milano¹; Henry Gomes de Carvalho²; Bruna Pena Sollero³; Marcos Jun-Iti Yokoo³; Fernando Flores Cardoso³

Devido ao alto custo que as genotipagens em larga escala apresentam para estudos na área de genômica, fazem-se necessárias estratégias que viabilizem a genotipagem de forma menos onerosa. A imputação de genótipos de marcadores SNPs (Single Nucleotide Polymorphism) permite prever genótipos que não são diretamente identificados na amostra de indivíduos. Assim, esta pesquisa visou verificar a acurácia da imputação de genótipos de marcadores SNPs utilizando o programa Impute. Foi utilizada uma população de 230 animais genotipados em SNPchips Illumina de alta densidade (HD-777k), separados em três grupos, sendo dois grupos de 77 e um de 76 animais. Cada grupo foi convertido para SNPchips de média densidade (MD-50k; anulando os demais genótipos) a fim de prever os genótipos “faltantes” a partir dos dois grupos mantidos com os genótipos originais (HD). O processo de controle de qualidade dos genótipos e a redução dos painéis HD para MD foram executados em scripts desenvolvidos no programa R. Os genótipos anulados corresponderam àqueles marcadores fora da interseção entre ambos os painéis (HD e MD). Realizada a imputação dos marcadores para HD foi feita a comparação entre os genótipos originais e imputados. Como resultado final, obteve-se 94,5% (4,27), 94,21% (3,18), 94,9% (3,74) de acurácia média na imputação dos três grupos. A amplitude para os três grupos variou entre 80,9% e 99,5% em um total de 625.144 genótipos médios imputados (variando entre 482.350 e 626.740). Estes resultados sugerem que a estratégia de imputação se faz uma boa alternativa para praticar a seleção genômica com baixo custo.

Palavras-chave: genótipos; predição; seleção genômica; valores genéticos genômicos.

¹ Acadêmica do Curso de Sistemas de Informação, URCAMP, josi.milano2@gmail.com

² Analista da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. henry.carvalho@embrapa.br;

³ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS. bruna.sollero@embrapa.br; marcos.yokoo@embrapa.br; fernando.cardoso@embrapa.br