



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

Frequência alélica e genotípica de marcadores SNPs para características de interesse econômico nas raças Crioula Lageana e Curraleiro Pé-Duro

Gama-DF
2024

Luidy Carlo de Azevedo Lima

Frequência alélica e genotípica de marcadores SNPs para características de interesse econômico nas raças Crioula Lageana e Curraleiro Pé-Duro

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Me. Túlio César Neves.

Gama-DF
2024

Luidy Carlo de Azevedo Lima

Frequência alélica e genotípica de marcadores SNPs para características de interesse econômico nas raças Crioula Lageana e Curraleiro Pé-Duro

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama - DF, 14 de novembro de 2024.

Banca Examinadora

Prof. Me. Túlio César Neves
Orientador

Prof. Eleonora D'Ávila Erbesdobler
Examinador

Prof. Fabiana Fonseca do Carmo
Examinador

Frequência alélica e genotípica de marcadores SNPs para características de interesse econômico nas raças Crioula Lageana e Curraleiro Pé-Duro

Luidy Carlo de Azevedo Lima¹

Túlio César Neves²

Resumo: O trabalho investiga a variabilidade genética em raças bovinas brasileiras, especificamente Crioula Lageana e Curraleiro Pé-Duro, focando em marcadores de SNP (Single Nucleotide Polymorphism) associados a características econômicas importantes como maciez da carne, produção de leite A2 e tolerância ao calor. O objetivo é entender as frequências alélicas e genotípicas desses marcadores para aprimorar estratégias de melhoramento genético. A pesquisa utilizou dados de 681 bovinos Crioula Lageana e 1.080 Curraleiro Pé-Duro, genotipados com o chip Bovine GGP 100K BeadChip. Foram analisados SNPs nos genes relacionados a características de interesse econômico, com frequências calculadas através do software SNP & Variation Suite. Marcadores nos genes da calpaína, calpastatina, betacaseína A2 e slick hair foram estudados para identificar variabilidade genética. Os resultados indicam que algumas características, como o alelo slick hair, estão adaptadas às condições ambientais específicas de cada raça, com destaque para a raça Curraleiro Pé-Duro, que apresenta maior tolerância ao calor. A frequência de alelos associados à produção de leite A2 foi alta em ambas as raças, sugerindo potencial para essa produção. O estudo conclui que a seleção assistida por marcadores moleculares é uma ferramenta eficaz para o melhoramento genético. A presença de variabilidade genética significativa permite o uso de estratégias que aumentem a frequência de alelos desejáveis, sem comprometer a diversidade genética dos rebanhos. Isso beneficia tanto a produção econômica quanto a preservação de raças adaptadas localmente.

Palavras-chave: Bovinos brasileiros; marcadores de interesse econômico; variação genética.

Abstract: The study investigates the genetic variability in Brazilian cattle breeds, specifically Crioula Lageana and Curraleiro Pé-Duro, focusing on SNP (Single Nucleotide Polymorphism) markers associated with economically important traits such as meat tenderness, A2 milk production, and heat tolerance. The goal is to understand the allelic and genotypic frequencies of these markers to enhance genetic improvement strategies. The research used data from 681 Crioula Lageana and 1,080 Curraleiro Pé-Duro cattle, genotyped with the Bovine GGP 100K BeadChip. SNPs in genes related to economically significant traits were analyzed, with frequencies calculated using the SNP & Variation Suite software. Markers in the genes for calpain, calpastatin, A2 beta-casein, and slick hair were studied to identify genetic variability. The results indicate that some traits, such as the slick hair allele, are adapted to the specific environmental conditions of each breed, particularly in the Curraleiro Pé-Duro breed, which shows greater heat tolerance. The frequency of alleles associated with A2 milk production was high in both breeds, suggesting potential for this type of production. The study concludes that marker-assisted selection is an effective tool for genetic improvement. The presence of significant genetic variability allows the use of strategies to increase the frequency of desirable alleles without compromising herd genetic diversity. This approach benefits both economic production and the preservation of locally adapted breeds.

Keywords: Brazilian cattle; economic interest markers; genetic variation.

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos –Uniceplac. E-mail: luidycarlo@hotmail.com.

² Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos –Uniceplac. E-mail: tulio.neves@uniceplac.edu.br