

GUZERÁ DE DUPLA APTIDÃO: UNINDO FORÇAS PARA MELHORAR A PRODUÇÃO

PESQUISA AVALIARÁ O POTENCIAL GÊNÉTICO DA RAÇA, TANTO PARA PRODUÇÃO DE CARNE QUANTO PARA LEITE

Marisol LONDOÑO-GIL - Pesquisadora na Topigs Norsvin
 Frank Angelo Tomita Brunelli - Embrapa Gado de Leite
 Fernando Baldi - USP
 Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto - Embrapa Gado de Leite
 Lenira El Faro Zadra - Instituto de Zootecnia

Desde os primórdios da domesticação até o início do século passado, era comum que os bovinos fossem utilizados simultaneamente para várias funções: leite, carne e trabalho. Sistemas de dupla ou até tripla aptidão eram amplamente adotados em diversas regiões. No entanto, o século XX trouxe profundas transformações impulsionadas por guerras, crises econômicas e avanços científicos, tecnológicos e agrícolas (como a chamada “revolução verde”), que, associadas ao intenso crescimento da população, remodelaram completamente os sistemas produtivos animais.

Nesse período, predominou um modelo voltado exclusivamente à maximização produtiva, que buscou produzir o máximo possível em curto prazo, para atender à crescente demanda por alimentos de origem animal. Para alcançar essa meta, foram exigidos investimentos altos em nutrição, manejo, genética e infraestrutura. Nesse contexto, sistemas e raças de dupla aptidão perderam destaque, sendo muitas vezes marginalizadas por não se enquadrarem no paradigma vigente.

Entretanto, esse modelo de alta especialização revelou seus desafios. Animais altamente produtivos necessitam de ambientes controlados, dietas especí-

ficas e proteção rigorosa contra parasitas e variações climáticas, gerando custos elevados. Devido a subsídios governamentais, esses sistemas, inicialmente sustentáveis, enfrentaram crises econômicas e políticas quando a superprodução subsidiada gerou conflitos comerciais e consequentes restrições à produção. No caso particular da bovinocultura leiteira, a destinação dos bezerras (machos descarnados) passou a ser questão importante em função das exigências de um mercado consumidor cada dia mais focado em bem-estar animal.

Atualmente, a expressão “dupla aptidão” refere-se à criação de raças bovinas capazes de produzir de maneira satisfatória tanto carne quanto leite dentro do mesmo sistema de produção. Esse modelo contrasta com a especialização extrema, onde as raças são criadas exclusivamente para leite ou exclusivamente para carne. Os sistemas de dupla aptidão permitem maior flexibilidade na gestão financeira das propriedades. Produtores conseguem obter lucro de duas fontes (leite e carne), criando os machos e equilibrando riscos e flutuações de mercado, já que podem facilmente ajustar sua produção conforme as demandas econômicas.

Nesse cenário, a raça Guzerá ressurgiu com força como uma alternativa sendo uma das raças de dupla aptidão mais resistentes a condições adversas, podendo consumir dietas menos especializadas e sendo mais tolerantes aos parasitas e altas temperaturas. Isso possibilita a exploração de terras menos férteis, sem a necessidade de grandes intervenções ambientais, ou áreas com restrições ambientais, contribuindo para uma pecuária mais sustentável.

No Brasil, raças como o Guzerá, são exemplos clássicos do sucesso da dupla aptidão. Essas raças têm se destacado especialmente em sistemas menos intensivos, onde sua resistência e versatilidade agregam valor econômico e ambiental. O Guzerá, especificamente, é reconhecido por sua capacidade de produzir leite de boa qualidade e animais jovens com bom desenvolvimento corporal e ótimo desempenho em abate, proporcionando múltiplas fontes de lucro aos produtores. Nesse sentido, projetos inovadores como a proposta enviada à Fapemig, “Estratégias para a Avaliação Genética Integrada das Populações Brasileiras de Guzerá de Corte, Leite e Duplo Propósito”, liderada pela Embrapa Gado de Leite em estreita parceria com o Instituto de Zootecnia, ANCP e parceiros, buscam unir as melhores características produtivas do Guzerá, potencializando o seu uso sustentável e eficiente.

Hoje, os programas de melhoramento da raça Guzerá ainda são conduzidos de forma separada para carne e leite, limitando a confiabilidade nas avaliações. Porém, evidências recentes mostram claramente que as subpopulações possuem conexões genéticas importantes, fortalecendo a ideia de integrar suas bases genéticas. Este trabalho conjunto das entidades visa empregar técnicas modernas e ferramentas avançadas de genética e genômica para integrar milhares de dados fenotípicos e genotípicos.

Métodos como sGBLUP e metafundadores, que permitem avaliar diferentes linhagens de maneira mais precisa e eficaz, serão aplicados na pesquisa. Os metafundadores são indivíduos hipotéticos usados em avaliações genéticas para representar de forma prática a diversidade genética que existia no início do registro genealógico (população base). Em vez de assumir que todos os fundadores não estão relacionados (o que não é realista), os metafundadores permitem modelar diferenças e similitudes genéticas entre eles. Isso

melhora o cálculo das relações genéticas e a predição de valores genéticos, especialmente quando a informação genealógica é incompleta ou envolve múltiplas populações.

Além disso, o estudo explorará a diversidade genética usando as “corridas de homozigose” (ROH). Essas análises ajudam a entender melhor a endogamia dos rebanhos e identificar sinais de seleção genética ao longo do tempo. Por meio desses estudos, é possível determinar quais regiões do genoma têm sido mais favorecidas pela seleção histórica, oferecendo informações valiosas sobre a adaptabilidade e a eficiência produtiva dos animais. Estudos usando esta metodologia para acessar diferentes aspectos da diversidade e estrutura de populações, embora já tenham sido realizados para os rebanhos leiteiros por Fonseca et al. (2017) e Carrara et al. (2023), será atualizado ao se incluir as informações dos rebanhos para corte.

Outro aspecto essencial quando os dados genômicos são empregados em estudos é o mapeamento por associação, também conhecido como mapeamento por desequilíbrio de ligação (LD), que identifica a intensidade da correlação entre os marcadores genéticos e os fenótipos de características de interesse à produção e reprodução, como eficiência alimentar, resistência a doenças, qualidade do leite e ganho de peso. Com essas informações detalhadas, os pesquisadores acreditam que poderão realizar previsões genéticas mais precisas, ajudando os criadores a identificar precocemente animais geneticamente superiores.

Um resultado particularmente empolgante dessa abordagem integrada é o aumento significativo na acurácia das avaliações genéticas. Ao integrar bases de dados anteriormente separadas, será possível fornecer ao produtor avaliações genéticas mais precisas, acelerar o progresso genético e, principalmente, entregar ao criador ferramentas práticas e eficazes para selecionar animais — seja para produção de leite, carne ou ambos. Isso se traduz em decisões de seleção mais seguras, diminuindo riscos e aumentando a rentabilidade dos rebanhos. O futuro do Guzerá está justamente nessa estratégia: maior quantidade e qualidade de informações, maior acurácia e maior assertividade de nas escolhas dos animais, o que pode beneficiar não apenas os produtores, mas também impulsionar o desenvolvimento científico e fortalecer a pecuária tropical brasileira. 🐄