



EVOLUÇÃO DO MELHORAMENTO GENÉTICO E PROGRAMAS UTILIZADOS EM OVINOS E CAPRINOS

EVOLUTION OF GENETIC IMPROVEMENT AND PROGRAMS USED IN SHEEP AND GOATS

Kimberlly Buozi Faria¹

Maria Clara Silva Peres²

Karilla Rodrigues Ferreira Dutra²

Gabriella Cristina Ferrari²

Mirian Lima Fernandes³

Resumo: A evolução do melhoramento genético em caprinos e ovinos no Brasil está associada à adoção de estratégias voltadas ao aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos produtos de origem animal e adaptação dos rebanhos às condições ambientais. Nesse cenário, a ovinocaprinocultura possui grande importância econômica e social, especialmente em regiões semiáridas, contribuindo para a segurança alimentar e geração de renda. Apesar desse potencial, os sistemas produtivos ainda apresentam limitações, como baixa adoção de tecnologias, uso restrito de programas de melhoramento e fragilidade na organização da cadeia produtiva. Além disso, a deficiência na assistência técnica e na estrutura dos sistemas de produção compromete os índices zootécnicos. O melhoramento genético consiste na seleção e no acasalamento de animais com características desejáveis, como desempenho produtivo, resistência a doenças, eficiência alimentar e qualidade dos produtos, visando aumentar a frequência de genes favoráveis ao longo das gerações. Esse processo promove mudanças genéticas cumulativas e permanentes, resultando em rebanhos mais eficientes e adaptados. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar a evolução do melhoramento genético em ovinos e caprinos, destacando os principais programas e tecnologias utilizados, bem como suas contribuições para o aumento da produtividade e o desenvolvimento sustentável da atividade no Brasil. Atualmente, avanços como a utilização de DEP, biotecnologias reprodutivas e ferramentas moleculares têm acelerado o progresso genético. Entretanto, desafios como a baixa

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes. kimberllybuozif@gmail.com

² Discentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes.

³ Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes.



adoção tecnológica e a necessidade de maior integração entre pesquisa e produtores ainda limitam seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Melhoramento genético. Ovinos. Caprinos. Biotecnologias reprodutivas. Eficiência produtiva.

Abstract: The evolution of genetic improvement in goats and sheep in Brazil is associated with the adoption of strategies aimed at increasing productivity, improving the quality of animal products and adapting herds to environmental conditions. In this scenario, sheep and goat farming has great economic and social importance, especially in semi-arid regions, contributing to food security and income generation. Despite this potential, production systems still have limitations, such as low adoption of technologies, restricted use of improvement programs and fragility in the organization of the production chain. In addition, the deficiency in technical assistance and in the structure of production systems compromises zootechnical indices. Genetic improvement consists of the selection and mating of animals with desirable characteristics, such as productive performance, disease resistance, food efficiency and product quality, in order to increase the frequency of favorable genes over generations. This process promotes cumulative and permanent genetic changes, resulting in more efficient and adapted herds. Given this context, this work aims to analyze the evolution of genetic improvement in sheep and goats, highlighting the main programs and technologies used, as well as their contributions to the increase in productivity and the sustainable development of activity in Brazil. Currently, advances such as the use of DEP, reproductive biotechnologies and molecular tools have accelerated genetic progress. However, challenges such as low technological adoption and the need for greater integration between research and producers still limit its development.

Keywords: Genetic improvement. Sheep. Goats. Reproductive biotechnologies. Productive efficiency.

INTRODUÇÃO

A evolução do melhoramento genético em caprinos e ovinos no Brasil está associada à adoção de estratégias que buscam elevar a produtividade, aprimorar a qualidade dos produtos de origem animal e favorecer a adaptação dos rebanhos às diferentes condições ambientais.



Nesse contexto, a ovinocaprinocultura apresenta expressiva importância econômica e social, sobretudo nas regiões semiáridas, onde desempenha papel relevante na segurança alimentar e na geração de renda para pequenos produtores (PEREIRA, 2012).

Apesar desse potencial, os sistemas produtivos ainda apresentam entraves que limitam seu desempenho. De acordo com a Embrapa (2011), os índices zootécnicos observados no país permanecem abaixo do esperado, situação associada principalmente à baixa incorporação de tecnologias, ao uso restrito de programas de melhoramento e à fragilidade na organização da cadeia produtiva. Além disso, a deficiência na assistência técnica e a baixa estruturação dos sistemas de produção também contribuem para esse cenário (LÔBO, 2012).

O melhoramento genético animal pode ser compreendido como um conjunto de ações voltadas à seleção e ao acasalamento de indivíduos com características de interesse, com o objetivo de aumentar, ao longo das gerações, a ocorrência de genes favoráveis na população. Nesse processo, consideram-se critérios como desempenho produtivo, resistência a enfermidades, eficiência no aproveitamento de alimentos e qualidade dos produtos obtidos, incluindo carne, leite e lã. Como resultado, espera-se a formação de rebanhos mais eficientes e adaptados às condições de criação. Conforme destacado por Jay L. Lush (1945), esse processo promove mudanças cumulativas e permanentes na constituição genética das populações.

Diante dos desafios relacionados à expansão e consolidação dessas estratégias, especialmente em sistemas com baixo nível tecnológico e recursos limitados, torna-se fundamental a implementação de ações mais eficientes e acessíveis. Entre elas, destacam-se a adoção de programas estruturados de seleção e a ampliação da difusão de tecnologias compatíveis com as realidades locais (LÔBO, 2012).

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a evolução do melhoramento genético em ovinos e caprinos, destacando os principais programas e tecnologias utilizadas, bem como suas contribuições para o aumento da produtividade e o desenvolvimento sustentável da ovinocaprinocultura no Brasil.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de revisão de literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo, com o objetivo de reunir e analisar evidências sobre a evolução do melhoramento genético em caprinos e ovinos no Brasil, bem como as principais tecnologias e estratégias associadas.



Para isso, foram consultados artigos científicos, revisões e materiais acadêmicos relevantes, obtidos nas bases de dados Google Acadêmico (Google Scholar) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), no período de 2020 a 2025. Foram utilizados descritores como “melhoramento genético”, “caprinos”, “ovinos”, “biotecnologias reprodutivas”, “genômica” e “DEP”, empregados de forma isolada e combinada. Os estudos foram selecionados com base na relevância científica, relação com o tema e qualidade metodológica, sendo incluídos trabalhos disponíveis na íntegra e excluídos aqueles duplicados ou com abordagem superficial.

Após a seleção, os materiais foram analisados de forma interpretativa e comparativa, permitindo identificar avanços como programas de seleção, ferramentas de avaliação genética, biotecnologias reprodutivas e técnicas de biologia molecular. Também foram considerados os impactos produtivos, econômicos e sanitários, além dos principais desafios, como limitações na coleta de dados zootécnicos, baixa adoção tecnológica e fragilidade da cadeia produtiva, possibilitando a construção de uma síntese crítica sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura consultada indica que o melhoramento genético em caprinos e ovinos no Brasil tem evoluído de forma significativa nas últimas décadas, acompanhando os avanços científicos e tecnológicos na produção animal (LÔBO; LÔBO, 2012). Inicialmente, os sistemas produtivos eram marcados por práticas empíricas de seleção, com baixa utilização de registros zootécnicos e ausência de critérios técnicos definidos, o que limitava o progresso genético e mantinha baixos índices produtivos (EMBRAPA, 2011). Com o desenvolvimento de programas estruturados, como o GENECOC, além de iniciativas conduzidas pela EMBRAPA e associações de criadores, houve transformação na condução da seleção animal, com coleta sistematizada de dados, avaliação genética e disseminação de material genético superior (CARNEIRO et al., 2023).

Entre os principais avanços, destacam-se melhorias em características produtivas, como ganho de peso, eficiência alimentar, qualidade da carne e produção de leite (CARNEIRO et al., 2023). A seleção de indivíduos superiores, associada a cruzamentos dirigidos, contribuiu para a formação de rebanhos mais adaptados às condições ambientais, especialmente em regiões semiáridas (LÔBO; LÔBO, 2012.). A utilização da Diferença Esperada na Progenie (DEP) representa um importante progresso, pois permite estimar o mérito genético e orientar acasalamentos mais estratégicos, promovendo ganhos cumulativos (CARNEIRO et al., 2023).



Além disso, o uso de sistemas informatizados aprimora a gestão zootécnica e a tomada de decisão. A incorporação de biotecnologias reprodutivas, como inseminação artificial e transferência de embriões, intensifica o progresso genético ao reduzir o intervalo entre gerações e ampliar a disseminação de características desejáveis (CARNEIRO et al., 2023). A ultrassonografia em tempo real também se destaca na avaliação de características de carcaça, enquanto técnicas de biologia molecular, como a seleção assistida por marcadores e a genômica, aumentam a precisão na identificação de genes de interesse econômico (CARNEIRO et al., 2023).

Outro aspecto relevante é o aumento da resistência a enfermidades e parasitos, contribuindo para a redução de custos e maior sustentabilidade dos sistemas produtivos (LÔBO; LÔBO, 2012.).

Apesar dos avanços observados, ainda existem limitações que comprometem a plena eficiência dessas iniciativas. Entre os principais entraves, destacam-se a baixa disponibilidade e qualidade de dados zootécnicos, fundamentais para avaliações mais precisas, além da reduzida adoção de tecnologias por parte dos produtores (LÔBO; LÔBO, 2012.). A predominância de sistemas extensivos com baixo nível de tecnificação, associada à deficiência na capacitação técnica e à escassez de assistência especializada, dificulta a implementação de estratégias mais eficientes de seleção (EMBRAPA, 2011).

Além disso, a limitação no acesso a crédito e investimentos, bem como a desorganização da cadeia produtiva e a informalidade na comercialização, reduzem o interesse dos produtores em investir nessa área (EMBRAPA, 2011). A manutenção da variabilidade genética também constitui um ponto crítico, pois depende de estratégias adequadas de manejo e maior integração entre produtores, ainda limitada em diversas regiões (LÔBO; LÔBO, 2012.).

Quando comparado a países mais desenvolvidos na área, o Brasil ainda apresenta defasagens, especialmente quanto à organização da cadeia produtiva e à adoção de tecnologias (LÔBO; LÔBO, 2012.). No entanto, observa-se elevado potencial de crescimento, desde que sejam implementadas políticas públicas eficazes e estratégias que incentivem a modernização do setor. Nesse sentido, a ampliação do acesso às tecnologias, o fortalecimento da assistência técnica e a capacitação dos produtores são fundamentais para aumentar a eficiência das ações. A integração entre pesquisa, extensão rural e setor produtivo também se mostra essencial para consolidar os avanços, promovendo não apenas melhorias produtivas, mas também o desenvolvimento socioeconômico da ovinocaprinocultura no Brasil.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise realizada, verifica-se que o melhoramento genético em caprinos e ovinos é uma estratégia essencial para o fortalecimento da ovinocaprinocultura no Brasil, contribuindo para o aumento da produtividade, melhoria da qualidade dos produtos e maior adaptação dos rebanhos às condições ambientais, especialmente em regiões semiáridas. Os avanços científicos e tecnológicos, aliados ao uso de programas estruturados de seleção, métodos de avaliação genética, biotecnologias reprodutivas e ferramentas moleculares, têm possibilitado ganhos genéticos mais consistentes ao longo das gerações, tornando os sistemas produtivos mais eficientes.

Entretanto, ainda existem desafios que limitam a expansão desses avanços, como a baixa adoção de tecnologias, a deficiência na coleta de dados zootécnicos, a escassez de assistência técnica qualificada e a fragilidade da cadeia produtiva. Diante disso, torna-se fundamental ampliar o acesso às inovações, investir na capacitação dos produtores e fortalecer a integração entre pesquisa, extensão rural e setor produtivo, a fim de garantir sistemas mais eficientes, sustentáveis e economicamente viáveis, além de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico da atividade no país.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES) pelo suporte acadêmico e pela oportunidade de desenvolver este trabalho, bem como à professora Mirian Lima Fernandes pela orientação, apoio e valiosas contribuições, fundamentais para a realização e aprimoramento deste estudo.

REFERÊNCIAS

BARROS, Kharenn Gomes et al. Melhoramento genético na ovinocaprinocultura nacional: uma revisão sobre seus avanços e desafios. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, 2025.

CARNEIRO, G. F.; ARRUDA; CATÃO, Seleção de reprodutores caprinos e ovinos para produção de sêmen. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 47, n. 3, p. 524-529, 2023.



X COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
VIII CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
VII PRÊMIO UNIFIMES DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

CONHECIMENTO EM MOVIMENTO:
PESQUISA E INOVAÇÃO NO CONTEXTO MULTIDISCIPLINAR



18 a 20
MAIO DE 2026

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Caprinos e ovinos no Brasil: aspectos produtivos e desafios. Brasília: EMBRAPA, 2011.

LOBÔ, R. N. B.; LÔBO, A. M. B. O. Evolução do melhoramento de caprinos e ovinos no Brasil. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 19., 2012; Sociedade Brasileira de Genética, 2012.

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. 2. Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2012.

