

Melhoramento genético para ovinos e caprinos

Em 2020 o rebanho ovino no Brasil foi de 20,6 milhões de cabeças. Dentre as regiões brasileiras, o Nordeste se destaca com participação de 70,6% do rebanho total, seguido do Sul, com 18,7% (Embrapa, 2021). O ritmo de crescimento do rebanho foi menor em um período mais recente – de 0,6% em 2019 e 1,5% em 2020. Para continuar evoluindo, o setor precisa se modernizar gradualmente e contar com acompanhamento profissional em suas áreas técnicas, como a seleção de reprodutores, manejo do rebanho e melhoramento genético.

Na caprinovinocultura, as principais características a serem trabalhadas por meio do melhoramento genético são aquelas relacionadas à produção, e variam com o tipo de atividade desenvolvida no criatório, como:



Ganho de peso: garante que os machos alcancem o peso de abate mais rapidamente e que as fêmeas atinjam o peso de cobertura mais cedo.



Sanidade: resistência à verminose – parasitas gastrintestinais constituem dos maiores problemas nas pastagens, e há métodos para evitá-los.



Desempenho reprodutivo: prioridade em um rebanho, deve ser melhorado com seleção e descarte dos ovinos segundo suas características de reprodução.



Qualidade da carcaça: o peso, a qualidade e o rendimento (relação entre o peso vivo e sua carcaça) devem ser observados, inclusive na seleção da raça.



Produção de lã: a produção de lã de boa qualidade e em grande quantidade deve ser buscada, considerando o comprimento e a espessura da lã colhida em cada tosquia como base para o melhoramento genético desses plantéis.



Produção de leite: a maior produção, qualidade e persistência da lactação são as características mais importantes a serem aperfeiçoadas por meio das técnicas de melhoramento genético.

Principais raças trabalhadas

(origem/produto/regiões do país/características/peso máx.):

Ovinos:

- Dorper: África do Sul/pele e carne/todas/cabeça e pescoço pretos/90 Kg.
- Santa Inês: Brasil/pele e carne/todas/preta, vermelha e branca/80 Kg.
- Morada Nova: África/pele e carne/Ceará/preta, vermelha e branca/40 Kg.
- Crioula: Brasil/lã grosseira/caatinga/branca, castanha e vermelha/65 Kg.



Caprinos:

- Somalis: África/pele e carne/preta, vermelha/60 Kg.
- Saanen: Suíça/leite/branca e creme/80 Kg.
- Savana: Resistente ao semiárido/pelagem branca e pele escura/100 Kg.
- Moxotó: Brasil/carne e pele; branca e listras pretas; 40 Kg.
- Murciana: Espanha/leite/preta e castanha/80 Kg.



Ferramentas para o melhoramento genético

Há décadas, a pecuária tem se beneficiado do uso de técnicas de melhoramento genético, com destaque às cadeias produtivas de bovinos, suínos e aves. A espécie ovina também tem sido favorecida pelo melhoramento genético, principalmente em países desenvolvidos, embora em escala muito menor. Apesar dos obstáculos enfrentados pela ovinocultura, contudo, a carne ovina atualmente está entre as quatro mais consumidas no mundo, segundo a FAO-ONU.

O melhoramento genético animal consiste em um conjunto de processos seletivos e de direcionamento dos acasalamentos, cujo objetivo é aumentar a frequência de efeitos desejáveis ou combinações genéticas boas em uma população, para aperfeiçoar a capacidade de produção dos animais.

Genótipo + ambiente = fenótipo

As informações das quais se dispõe em uma criação são os fenótipos dos indivíduos, ou seja, seus desempenhos e parentescos. Contudo, o desempenho ou fenótipo de um animal não é resultado somente da expressão dos seus genes, mas também da ação do ambiente em que ele é criado.

Para o melhoramento genético, interessa saber quais indivíduos em uma população têm em seu genótipo o conjunto de características que, uma vez transferidas às crias, devem favorecer o desempenho do rebanho.

- **Herdabilidade:** a herdabilidade mede, em uma população, qual fração da variância total, isto é, fenotípica, é transmitida e atribuída aos efeitos médios dos genes. Obtida por meio de uma equação, essa fração é responsável pela semelhança entre parentes, sendo importante para estimar a capacidade de transmissão a partir do valor fenotípico.
- **Repetibilidade:** o termo refere-se à expressão da mesma característica em diferentes épocas da vida de um animal. Existem várias características que são expressas mais de uma vez ao longo da vida produtiva, como produção de leite, lã e o número de crias por parto. Nesses casos, é possível fazer várias medidas de uma característica e dizer se é um caráter repetível ou não – em cada mensuração, encontra-se intensidade diferente de expressão, em decorrência de efeitos ambientais e genéticos.
- **Interação genótipo-ambiente:** o fenótipo de um animal é uma função de seu genótipo e do meio ambiente em que ele se encontra. Quando se trata de uma associação entre os valores fenotípicos de duas características, essa associação pode ser causada tanto por efeitos genéticos, quanto por efeitos de natureza ambiental.

Entre as técnicas de melhoramento genético do segmento, destacam-se:

- **Seleção:** quando uma população está em equilíbrio, as características do rebanho ficam estáveis. Para aumentar sua produtividade, é preciso fazer uma seleção genética. Trata-se da escolha de indivíduos para a reprodução. A seleção natural concentra na população os genes dos indivíduos mais adaptáveis, originando grande número de crias viáveis. Já na artificial, os indivíduos são escolhidos pelo homem, com base nas características que ele considera importantes, imprimindo na população maior progresso genético. O objetivo é combinar fatores de importância econômica, como a capacidade reprodutiva dos machos (tamanho da bolsa escrotal), peso da carcaça, entre outros, em um conglomerado genético definido pelo criador.
- **Escrituração:** ferramenta importante do criador, a escrituração zootécnica é o conjunto de práticas de uma fazenda, que devem ser anotadas, fazendo uma descrição formal de toda a estrutura da propriedade. Essas anotações compreendem o controle do rebanho, com fichas individuais para cada animal, contendo genealogia, ocorrências e desempenho. Elas devem englobar o máximo de informações possíveis – datas, condição e extensão do nascimento, partos, enfermidades, mortes, descartes etc. Quanto mais detalhadas as anotações, maiores os benefícios que podem ser extraídos delas.
- **Avaliações genéticas:** são o meio mais eficiente para realizar a seleção. Os valores genéticos dos animais são expressos na forma de Diferença Esperada na Progênie (DEP), usada no mundo todo para comparar o mérito genético dos animais para várias características.

- **Métodos de acasalamento:** o cruzamento é o método de acasalamento de indivíduos de raças ou grupos diferentes que gera mestiços. Endogamia ou consanguinidade é o acasalamento entre indivíduos parentes, que visa a procriar animais consanguíneos.

Exemplo

Em julho de 2022, 20 agrônomos e produtores da Paraíba e de Pernambuco foram capacitados na Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, no Ceará. Hoje, estão aptos a oferecer melhoramento de rebanhos no Nordeste. Para modernizar o setor, a inseminação transcervical em caprinos e ovinos, otimizar o trabalho de manejo e colaborar com o bem-estar animal, nesta técnica: as fêmeas são colocadas em posição semelhante à da monta natural, pois isso diminui as chances de ferimentos, desperdício de sêmen e possibilita que haja mais inseminações em menos tempo.

Programas de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos de Corte

Oferecido pela Embrapa, que desde 1974 atua no segmento, o **Programa de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos de Corte (Genecoc)** é um serviço de assessoria genética para criadores, com o objetivo de ajudá-los a produzir mais. O Genecoc faz avaliações genéticas dos animais, visando à maior produção de carne e peles por hectare, em menos tempo, a menores custos. Assim, disponibiliza informações para a escolha criteriosa dos ovinos e caprinos.

Os dados e informações são enviados via software básico, planilha eletrônica ou formulários preenchidos na propriedade, e as avaliações genéticas são realizadas pelos técnicos, gerando relatórios sobre os animais, armazenados e confidenciais. O programa não tem fins lucrativos, mas o criador deve arcar com os custos.

O **Programa de Melhoramento Genético de Caprinos Leiteiros (Capragene)**, por sua vez, foi lançado em 2005 pela Embrapa Caprinos e Ovinos e parceiros, e trabalha com avaliações genéticas de reprodutores a partir do Arquivo Zootécnico Nacional de Caprinos Leiteiros e o Controle Leiteiro Oficial, a fim de prover os instrumentos necessários para o melhoramento genético dos rebanhos. Nesse programa, os criadores têm acesso ao Sistema de Gerenciamento de Rebanhos (SGR), ferramenta de acasalamentos dirigidos que maximiza o ganho genético, em acréscimo ao Teste de Progênie, que consiste na avaliação dos reprodutores, para prever a capacidade de transmissão da genética. O benefício são as estimativas dos valores genéticos dos animais, expressos na forma de Capacidade Prevista de Transmissão (PTA).

No mais, os produtores podem contar com o apoio do **Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (Pronaf)**. Para se ter uma ideia, o valor financiado na safra 1999/2000 foi de R\$ 6,6 bilhões. Já para a safra 2020/2021, a oferta foi de R\$ 33 bilhões. Nesse tempo, o Pronaf apoiou mais de 2,6 milhões de pequenas propriedades rurais – nas quais costumam estar produtores de ovinos e caprinos. Presente em 4,9 mil municípios, o Pronaf já aplicou mais de R\$ 180 bilhões em quase 30 milhões de contratos firmados nas mais diversas modalidades.

Exemplo ao redor do mundo

Em nível global, o melhoramento genético de ovinos proporcionou menores impactos do que aves, bovinos e suínos. Um exemplo notável é a Nova Zelândia, por meio do programa [Sheep Improvement Limited \(SIL\)](#), que estrutura um banco de dados de registro de desempenho e avaliação genética da indústria de ovinos no país e ajuda fazendeiros locais a selecionar as melhores raças para suas fazendas. Lá, a seleção genética resultou em um aumento de 83% no quilo de cordeiro produzido por ovelha e em 28% (+ 4,1 kg) no peso de carcaça, entre 1990 e 2012 ([Sena et al., 2021](#)).

Fontes consultadas

José Bento Sterman Ferraz e Joanir Pereira Eler. [Parceria público x privada no desenvolvimento de pesquisa em melhoramento genético animal](#). Scielo. 2010. Raimundo Nonato Braga Lobo e outros. [Programa de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos de Corte \(GENECOC\): Capacitação Gerencial de Usuários](#). Embrapa. 2011. Luciano S. Sena. [Avanços no melhoramento genético de ovinos da raça Santa Inês](#). RCPA. 2020. [Melhoramento genético de ovinos: ganho de peso, sanidade, desempenho reprodutivo e qualidade da carcaça](#). CPT. Acesso em 2022. Kathrina de Oliveira Prado e outros. [Principais raças caprinas e ovinas utilizadas no nordeste do Brasil](#). Anais da Semana do Curso de Zootecnia – SEZUS. Acesso em 2022. [Técnica de inseminação favorecerá melhoramento genético de caprinos no Nordeste](#). Embrapa. 2022. Raimundo Nonato Braga Lobo. [Programa de melhoramento genético de caprinos e ovinos de corte](#). Embrapa. Acesso em 2022. [Tudo que você precisa saber sobre o Pronaf](#). Cresol. Acesso em 2022. Vera Scholze Borges. [Melhoria genética de ovinos e caprinos aumenta a renda do criador](#). Rural Pecuária. Acesso em 2022. [Nova Zelândia: One Stop Ram Shop, Raças de ovinos e Performance](#). Cordeirobiz. Acesso em 2022.

BOLETIM DE TENDÊNCIAS /// AGRICULTURA /// 17 A 21 DE OUTUBRO DE 2022

Especialista Sebrae Agro

Víctor Rodrigues Ferreira - Sebrae NA

Analista de inteligência

Bruno Cirilo

Coordenação

Douglas Paranhos de Abreu - Sebrae GO

Víctor Rodrigues Ferreira - Sebrae NA

