

## “O EQUILIBRISTA”

### Seleção e Melhoramento Genético

#### **Rafael Mazão**

Zootecnista – Especialista em Melhoramento Genético em Gado de Corte

Diretor Técnico Dstak Assessoria Pecuária

rafaelmazao@dstak.com

@rafaelmazao

A competitividade do mercado e a demanda por produtos diferenciados faz com que a pecuária seja cada dia mais profissional na produção de animais fornecedores de genética. Os criadores que não se adequarem à produção de animais com qualidade e eficiência, automaticamente perderão espaço no mercado, devido ao valor da terra e custos de produção a pecuária moderna exige alta produtividade, com qualidade e viabilidade econômica.

A pecuária deve ser de precisão, e sinônimo de precisão na pecuária é seleção e melhoramento genético. Atualmente os criadores têm a sua disposição ferramentas que podem auxiliar no processo de evolução na seleção dos rebanhos, com informações para todas as características produtivas de interesse seletiva e econômica. Essas ferramentas são os programas de melhoramento genético, desenvolvidos por associações de criadores ou pesquisadores com a finalidade de mapear todo o histórico genético de determinada raça, analisando pontos fortes e fracos dos animais para poder potencializar as novas gerações através dos acasalamentos direcionados.

Convencionalmente, a escolha dos reprodutores muitas vezes ainda é realizada somente pelo critério visual, com particularidades regionais, altura, pelagem, e análise da genética paterna em raras exceções. É válido saber que a morfologia é um ótimo indicador do perfil produtivo dos animais, sendo assim, escolher um reprodutor com biótipo produtivo

moderno contribui muito para os resultados finais, aliando as características mais próximas às ideais do padrão da raça desejada.

Mas qual seria o motivo de maior dificuldade do pecuarista em identificar o animal melhorador?

Falta de informação?

Ou, por que não consegue interpretar a informação?

A produção de animais zebuínos melhoradores é vital para a pecuária nacional, desde o topo da cadeia com os rebanhos puros, até a base que representa o grande volume com o rebanho comercial para produção de bezerro e carne.

Por isso a necessidade que todos envolvidos na pecuária tenham informações precisas sobre seleção e melhoramento genético, e saibam identificar os melhores indivíduos morfologicamente e geneticamente, tendo equilíbrio para todas as características que a pecuária moderna necessita: raça e genética, estrutura, desempenho e eficiência alimentar, precocidade (peso/sexual), rendimento e acabamento da carcaça.

Conhecendo estas técnicas os pecuaristas estarão mais aptos à concorrência do mercado, que busca animais com ciclo de produção mais curto, alta qualidade e menor custo de produção.

## **SELEÇÃO POR PERFIL PRODUTIVO**

A morfologia (biótipo) é o resultado da interação da Genética + Meio Ambiente, o que analisamos em um animal é proveniente da herança genética de seus pais juntamente com as condições de manejo e regime alimentar que o mesmo foi submetido.

Várias características morfológicas nos ajudam a identificar o perfil produtivo de um animal ou grupo de animais. Essas características nos predizem o que determinado reprodutor ou matriz poderá transmitir quanto à sua morfologia, uma vez que geralmente são de baixa à média

herdabilidade, ou seja, podem ou não serem transmitidas para suas progênes todas as características desejáveis que gostaríamos.

Portanto, a experiência de um técnico na condução da avaliação entre matrizes e reprodutores para determinar as características produtivas desejáveis e indesejáveis é fundamental, e o comparativo sempre deve ser entre animais contemporâneos (nascidos no mesmo ano e submetidos ao mesmo manejo e regime alimentar) a fim de estabelecer os melhores acasalamentos e resultados na produção.

Primeiramente o importante é visualizar qual o perfil do rebanho. Nessa primeira etapa “separar o joio do trigo, mesmo que seja somente visualmente para se ter noção do rebanho como um todo.

Posteriormente analisar cada animal individualmente, quanto ao seu perfil produtivo com análise comparativa no rebanho do qual pertence e também ao rebanho regional/nacional, e principalmente de acordo com o objetivo de seleção do criador.

O importante é sempre identificar o perfil da média do grupo, após, conhecer o perfil dos animais que produzem bem mais do que a média, e daqueles ineficientes que deverão ser eliminados do rebanho. Matrizes improdutivas geram custo aproximado às produtivas e não geram receita, portanto devem ser eliminadas rapidamente.

A variabilidade de descarte de um rebanho é muito grande, será em maior ou menor proporção de acordo com o plano genético, dimensionamento do rebanho e escala de produção determinada para a seleção.

## **AVALIAÇÕES GENÉTICAS**

As avaliações genéticas trazem para a pecuária uma enorme contribuição ajudando na precisão das informações quanto à produção dos touros e matrizes.

Avaliar a qualidade genética de um animal nada mais é do que estimar o seu valor genético aditivo. Infelizmente é impossível conhecer com precisão o valor genético dos animais. O problema é muito simples: o desempenho dos animais, também denominado de fenótipo é resultado do patrimônio genético que aquele animal possui, o chamado genótipo, somado aos efeitos de meio ambiente, existindo ainda uma interação entre os efeitos de genótipo e de meio ambiente, já que alguns animais são superiores a outros em alguns ambientes, mas se tornam inferiores àqueles em ambientes diferentes.

O valor genético dos animais depende da herdabilidade do caráter (quanto maior a herdabilidade maior a concordância entre o genótipo e o fenótipo), do número de informações (quanto maior este número, melhor a estimativa do valor genético), do parentesco entre o animal avaliado e as fontes de informação (quanto mais próximo o parentesco, maior a ênfase que a informação deve ter) e do grau de semelhança fenotípica entre o animal avaliado e as fontes de informação (uma forma de avaliar os efeitos de ambiente que são comuns a diferentes fontes de informação, os chamados efeitos permanentes de ambiente).

O valor genético aditivo é o que os rebanhos selecionadores vendem, pois expressa o potencial genético dos animais vendidos. Este valor mostra o quanto os filhos de um animal seriam desviados em relação à média de todos os reprodutores em utilização, ou seja produziram "a mais" ou "a menos" que a média dos filhos dos outros reprodutores, que tenham sido utilizados na mesma população de animais onde estivemos estimando os valores genéticos.

As DEP's (diferenças esperadas de progênie) são por definição a fração de uma superioridade de progênie devidas aos efeitos dos genes do reprodutor. Como metade do patrimônio genético dos filhos vem da mãe e metade do pai, assim, comprando-se um tourinho A com DEP = +13,0 kg para peso aos 365 dias, com o tourinho B que tenha uma DEP de +3,0 kg significa que os filhos do tourinho A teriam 10 Kg de peso aos 365 dias a mais do que os filhos do tourinho B se acasalados com vacas escolhidas ao acaso.

A Acurácia (do inglês accuracy, também conhecida como repetibilidade da avaliação) nos informa o quanto o valor estimado é "bom", ou seja o quanto o valor estimado é "próximo" do valor real e nos dá a "confiabilidade" daquela estimativa ou valor. Quanto mais informações tivermos a respeito de um touro, mais "confiável" a estimativa. A acurácia no entanto não depende somente do número de filhos de um reprodutor que foram medidos, mas, principalmente do número de parentes medidos que esse reprodutor teve. Assim, é comum touros com menor número de filhos do que outros terem acurácias maiores, devido à contribuição de maior número de parentes na estimação de seu valor genético.

Este conceito de acurácia é muito importante para as decisões de um criador, pois indica o "risco" da decisão. Se o criador tiver um pequeno rebanho de alto valor genético, fica muito difícil utilizar-se um reprodutor cujo valor genético (DEP) tenha baixa acurácia, pois o valor estimado não é muito "confiável" e quando aumentarem as informações a respeito daquele reprodutor, por exemplo na próxima avaliação ou no próximo ano, aquele valor genético previsto poderá diminuir e o pequeno criador terá à venda então filhos de um touro inferior ao que ele achava que teria. Mas aquele valor poderá também subir e então o criador terá filhos de um bom touro. A acurácia nos informa em última análise a "segurança" que temos de que aquele valor estimado vá mudar ou não.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O mercado demanda carne, em volume e qualidade, e para isso é necessário produzir animais melhoradores formadores da cadeia produtiva para atender a demanda mundial.

O equilíbrio para selecionar e produzir reprodutores e matrizes com beleza racial e perfil morfológico produtivo, com avaliações genéticas consistentes, altas dep's e acurácias para as características de interesse econômico é uma tarefa do pecuarista moderno, que precisa

constantemente se aperfeiçoar para produzir com eficiência e baixo custo de produção.