

DEPS - O QUE SÃO, O QUE NÃO SÃO, E COMO USÁ-LAS.

Dr. Doyle E. Wilson - IOWA STATE UNIVERSITY

Desde a década passada, enormes modificações vêm ocorrendo nos programas de avaliação genética utilizados na pecuária de corte. Tais programas fornecem tanto aos criadores de raças puras quanto aos demais compradores de touros novilheiros uma ferramenta poderosa, que pode ser empregada para realizar mudanças de rumo nas características produtivas de importância econômica para a produção de carne. Com tal ferramenta, os produtores de carne podem projetar um rebanho que satisfaça especificamente suas metas e seus objetivos de produção. A chave para manter o controle durante a execução da tarefa é o emprego de touros que apresentam especificações de desempenho por DIFERENÇAS ESPERADAS na PROGÊNIE (DEPS).

As DEPS são o resultado de anos de registro de dados de desempenho, pelos criadores de raças puras, processo que custou vários milhões de dólares àqueles criadores. Tais programas resultaram em significativas mudanças genéticas dentro de cada raça bovina. Chegou a hora dos produtores comerciais tirarem proveito destes programas de melhoramento genético. Isto irá ocorrer apenas quando estes produtores passarem a compreender a conceituação subjacente às DEPS e como incorpora-las aos critérios utilizados na compra de um reprodutor. A transferência de desempenho genético superior e específico requer que tanto vendedores quanto compradores de touros compreendam o que são as DEPS, o que elas não são, e como usa-las.

O QUE SÃO AS DEPS

São exatamente o que implica a expressão “DIFERENÇA ESPERADA na PROGÊNIE”. Se um touro A é usado num grupo de vacas, espera-se que os terneiros produzidos apresentem diferenças no desempenho dadas pelo confronto entre a DEP deste touro em relação à DEP de um touro qualquer (da mesma raça) que possa ser empregado no mesmo grupo de vacas. Uma vez que tais estimativas são apresentadas nas unidades de medida da característica, o produtor de terneiros pode executar o redirecionamento de uma característica e saber o quanto esta característica deverá melhorar em, digamos, mais no peso à desmama.

Por exemplo, suponha um touro A com uma DEP para peso à desmama, ajustado para os 205 dias de idade, de +16kg e um touro B da mesma raça com uma DEP de +5kg para a mesma característica. Caso ambos os touros sejam acasalados com grupos semelhantes de vacas, o peso médio aos 205 dias dos produtos do touro A deverá ser 11kg superior ao apresentado pelos produtos do touro B. Os 11kg resultam da diferença entre as duas DEPS (16-5=11).

TOURO	DEP (kg)	Peso médio à desmama, ajustado par 205 dias de idade (kg)
A	+ 16	185
B	+ 5	174
		Diferença 11

Cada DEP de uma característica deve ser acompanhada por uma estimativa de sua exatidão, como a ACC (do inglês *accuracy*). Tal valor expressa a confiabilidade da estimativa explicitada pela DEP. Os valores da ACC são uma função da quantidade de informação disponível para realizar esta avaliação do touro. São fontes de informação dados do seu próprio desempenho produtivo, dados do desempenho de sua progênie e dados do desempenho de seus parentes (pai, mãe, irmãos inteiros, meio-irmãos, etc.). Quanto mais informação disponível, maior será o valor da ACC.

EXATIDÃO	SIGNIFICADO	CONSIDERAÇÕES
0,10 a 0,30	Baixa exatidão, pouca informação disponível.	Alto risco
0,40 a 0,70	Exatidão moderada, avaliação com 10 e 20 progênies.	Risco de moderado a baixo
0,70 a 0,99	Alta exatidão, avaliação com mais de 20 progênies.	Baixo risco

As considerações de risco da tabela anterior se referem à possibilidade de alteração nas DEPS do touro, caso mais informação da DEP que podem ocorrer com touros Simmental. Cerca de 68% das mudanças possíveis na DEP de um

touro devem cair dentro dos limites dados por um ERRO PADRÃO. Por exemplo, se o touro Simmental A apresenta uma DEP para o peso ao sobreano de +10,3 kg com uma ACC de 0,60, há 68% de probabilidade de que o valor seguinte da sua DEP não venha a ser inferior a +6,8 kg (10,3-3,5) nem superior a +13,8 kg (10,3+3,5). O conceito de ERRO PADRÃO pode ser usado para estabelecer um intervalo de confiança mais amplo, havendo uma probabilidade de 95% de que a diferença verdadeira na progênie - parâmetro estimado pela DEP, igual à metade do VALOR GENÉTICO (VG) e impossível de ser conhecido na prática - esteja compreendida na amplitude dada por dois ERROS PADRÕES, ou seja, entre +3,3 kg e +17,3 kg.

EXATIDÃO E ERRO PADRÃO (±kg)

ACC	Peso ao nascer	Peso à desmama	Peso ao sobreano	Produção de leite
0,00	1,0	4,4	8,8	4,0
0,10	0,9	3,9	7,9	3,5
0,20	0,8	3,5	7,0	3,2
0,30	0,7	3,0	6,2	2,8
0,40	0,6	2,6	5,3	2,4
0,50	0,5	2,2	4,4	2,0
0,60	0,4	1,7	3,5	1,6
0,70	0,3	1,3	2,6	1,2
0,80	0,2	0,9	1,8	0,8
0,90	0,1	0,5	0,9	0,4
1,00	0,00	0,0	0,0	0,0

As DEPS resultam de programas informatizados de avaliação genética que analisam dados de desempenho de terneiros coletados por criadores como parte do programa de seleção e melhoramento genético dos rebanhos de cada raça. Dados de desempenho incluem pesos ao nascer, pesos à desmama ajustados para 205 dias de idade, pesos ao sobreano ajustados, notas para facilidade de parto, tamanho do esqueleto, circunferência escrotal, além de várias características relativas à carcaça. As avaliações genéticas levam em conta as herdabilidades de cada característica, diferenças ambientais e de manejo entre rebanhos, além das relações de parentesco entre todos os animais em avaliação. As DEPS são obtidas simultaneamente para todos os animais de uma raça, incluindo valores de DEPS para animais não mais existentes. As DEPS são então publicadas pelas várias associações de raça para os touros em uso e com ACC acima de um nível mínimo. Muitas associações fornecem as DEPS em disquetes, facilitando a busca de touros que atendam a determinados requisitos.

As DEPS são ferramentas relativamente novas para os criadores. Os primeiros sumários de touros de abrangência realmente nacional foram editados em 1980, e foram possíveis pela incorporação de dados de rebanhos aos conjuntos de dados de programas delineados de testes de progênie. As DEPS substituem e vão além das estimativas de VGs e dos desvios em relação à média do grupo contemporâneo baseados na TEORIA DOS ÍNDICES DE SELEÇÃO, utilizadas durante anos pelos criados. Embora os VGs e os desvios em relação à média do grupo contemporâneo tenham e continuem a ter utilidade para os criadores na seleção dentro dos rebanhos, seu valor para os compradores de touros é um tanto limitado. Provavelmente o maior problema com VGs e com desvios da média do grupo contemporâneo é que uma relação de 105 para peso à desmama para um touro de um rebanho não pode ser comparada à relação de 105 de outro touro de outro rebanho. As diferenças genéticas entre rebanhos de uma mesma raça podem ser significativas, e podem estar confundidas com os efeitos dos diferentes ambientes e manejos. Como comprador de touros, compare apenas desvios da média para touros oriundos de um mesmo rebanho e criados em um mesmo grupo contemporâneo. Não use desvios em relação à média do grupo para determinar o nível do mérito genético de touros de diferentes rebanhos.

As DEPS dos touros de uma raça seguem uma distribuição normal. A maioria dos touros se agrupa em torno do valor médio da DEP, havendo poucos indivíduos extremos para uma dada característica.

As DEPS podem ser utilizadas com eficácia, podem ser mal usadas ou serem totalmente ineficientes. É muito importante que os compradores de touros compreendam as limitações das DEPS, para que não venham a fazer mau uso das mesmas.

O QUE NÃO SÃO AS DEPS

As DEPS não são uma garantia absoluta de como os terneiros de um determinado touro irão desempenhar. Primeiro deve ser salientado que a maioria das características de produção de carne apresentam herdabilidade entre 20 e 30%. Isto significa que 70 80% de toda a variação observada no desempenho dos terneiros é de origem ambiental. Boa parte do desempenho pode ser devido a doenças, condições meteorológicas, parasitas e manejo. Segundo, cada terneiro herda uma amostra dos genes dos pais, metade proveniente do touro e metade proveniente da vaca. Cada produto herda uma amostra diferente. Esta é a principal razão para as diferenças observadas em irmãos inteiros, isto é, animais que são filhos do mesmo touro e da mesma vaca.

As DEPS não são estáticas. Os valores das DEPS para um determinado touro poderão mudar. De fato, todo touro controlado poderá receber um novo conjunto de DEPS anualmente, ou tão freqüentemente quanto a associação de raça gerar outra avaliação genética. Lembre que DEPS expressam uma expectativa de como os terneiros produzidos por determinado touro irão desempenhar. À medida que mais informações são coletadas para avaliar este touro, suas DEPS provavelmente irão mudar. Na ausência de tendência genética dentro da raça, touros tendo DEPS com alta ACC irão mudar muito pouco, enquanto touros que apresentam DEPS com baixa ACC poderão mudar consideravelmente. Em presença de tendência genética positiva, mesmo DEPS com alta ACC irão decrescer de uma avaliação para a seguinte. Alguns pontos importantes a recordar são:

1. Na comparação de dois touros, olhe apenas a diferença entre suas DEPS. Apenas a diferença é relevante, não os valores absolutos em si;
2. Dentro de um ano, a DEP de um touro poderá estar desatualizada e poderá não ser relevante para fazer comparações com a safra dos touros ao sobreano do período seguinte;
3. Muitos dos touros adquiridos pelos produtores de terneiros são touros ao sobreano, caindo fatalmente na categoria de touros com reduzida ACC. O rebanho que for suficientemente grande para requerer mais de um touro leva vantagem sobre o pequeno ao diluir o risco de usar touros não provados. O novo tourinho pode ser experimentado para determinar se ele atende às necessidades do rebanho.

As DEPS - como atualmente são obtidas pelas diversas associações de raça - não são diretamente comparáveis entre raças. Esta é provavelmente uma das maiores frustrações dos compradores. Um touro de uma raça com uma DEP de +11 kg para peso à desmama não é diretamente comparável a um touro com a mesma DEP mas de outra raça, ainda que ambos apresentem a mesma ACC. O valor da DEP de um touro Simmental pode ser comparado apenas com o valor da DEP de outro touro Simmental; uma DEP para um touro Hereford apenas pode ser comparada com a de outro Hereford. O uso prévio de touros com DEPS conhecidas das duas raças no seu rebanho é a única maneira que você possui hoje para decidir como novos touros podem ser comparados em termos de desempenho da progênie. O mesmo pode ser dito a respeito de touros de diferentes países, ainda que da mesma raça.

As DEPS não estão disponíveis para todos os touros. Apenas os touros participantes de um programa de melhoramento da raça vão apresentar DEPS. No entanto, mesmo rebanhos participantes do programa da sua raça poderão não dispor de valores das DEPS para tourinhos ao sobreano. Há três razões principais para tal:

- (1) O seu desempenho individual não foi incluído na mais recente avaliação genética entre os rebanhos, ou;
- (2) A associação da raça computa apenas DEPS para touros com dados de desempenho de progênie, ou;
- (3) O tourinho é produto de transferência de embrião.

Se as DEPS não são disponíveis para um tourinho, então o comprador necessitará obter as DEPS estimadas pelo “pedigree”.

COMO USAR AS DEPS

Enquanto um comprador de touros, você deve ter em mente as “especificações de desempenho” ao examinar para compra um touro de reposição. Você deve, sobretudo, pensar em termos de quatro categorias de especificações em relação aos seus objetivos de produção:

1. Reprodução - em relação à facilidade de partos ou peso ao nascer -, fertilidade e tamanho das vacas na maturidade;
2. Desenvolvimento até a desmama e ganho pós-desmama;
3. Habilidade materna ou leiteira nas vaquilhonas de reposição, e;
4. Qualidade de carcaça.

Todos os programas de avaliação genética das raças estão aptos a fornecer informações sobre as primeiras três categorias. O modo pelo qual isto é obtido pode diferir. Por exemplo, a Associação Norte-Americana de Simmental fornece informação sobre facilidade de partos para touros, enquanto a Associação Norte-Americana de Angus divulga DEP para peso ao nascer. Os dois sistemas visam ajudar os criadores a minimizar problemas de parto, particularmente na primeira parição da vaca. Atualmente há pouca capacitação para selecionar touros com base na DEP para qualidade da carcaça. A Associação Norte-Americana de Angus tem tão poucos touros avaliados para qualidade de carcaça quanto a Associação Norte-Americana de Simmental. Muitas das raças irão provavelmente aumentar sua ênfase na qualidade de carcaça nos próximos anos em função do interesse dos retalhistas e devido a mudanças nas preferências dos consumidores.

A tarefa de selecionar touros com base nas DEPS poderá ser razoavelmente fácil se você estiver interessado em apenas um objetivo. Este, no entanto, raramente é o caso. Você pode estar interessado em facilidade de partos, mas sem querer sacrificar o peso à desmama. Ou você pode desejar aumentar a produção de leite das vacas e mantê-las com tamanho atual. Nem todos os touros satisfarão a todos os seus critérios e alguma solução intermediária provavelmente terá que ser encontrada.

Um exemplo das ponderações feitas por dois diferentes produtores (A e B) quando da procura do seu próximo touro são apresentadas nas três tabelas seguintes. As opções e a escolha final do novo touro foram feitas juxtapondo valores das DEPS e objetivos de produção.

Produtor	Objetivo
A	Minimizar dificuldades de parto nas vacas de primeira cria, mantendo bom desenvolvimento até a desmama.
B	Aumentar habilidade leiteira nas novilhas de reposição e ganho pós-desmama em todos os produtos.

Os touros seguintes foram considerados como satisfazendo os objetivos dos produtores.

VALORES DAS DEPS (kg)

Touro	Nascimento	Desmama	Sobreano	Leite
1	+2,4	+11,5	+20,5	+4,6
2	+0,5	+12,4	+16,1	-1,5
3	+1,0	+8,3	+15,9	+1,0
Média da raça*	+1,0	+11,9	+17,8	+0,7

* Média da raça para touros nascidos no mesmo ano dos touros 1, 2 e 3.

A tabela seguinte sumariza o touro escolhido por cada produtor e as razões da escolha.

Produtor	Escolha	Justificativa
A	Touro 2	Este touro situa-se abaixo da média dos demais touros para peso ao nascer, minimizando o potencial de dificuldades de parto e está levemente acima da média para peso à desmama, o que satisfaz o objetivo de manter um bom desempenho até a desmama.
B	Touro 1	O touro 1 é uma fácil escolha para incrementar a habilidade leiteira e o ganho pós-desmama, uma vez que apresenta valores de DEPS acima da média nas duas características. Entretanto o produtor B deverá usá-lo apenas em vacas adultas devido a sua alta DEP para peso ao nascer.

OITO PASSOS ANTERIORES AO USO DAS DEPS

Nada é fácil. Mesmo que a definição de uma DEP seja razoavelmente direta, o uso efetivo desta informação ainda exigirá de você um bocado de trabalho no escritório. Os oito passos seguintes poderão ajuda-lo nesta empreitada.

1. Obtenha uma cópia do sumário de touros mais largamente empregado na raça ou raças do seu interesse. Familiarize-se com o “formato” dos relatórios e com as características avaliadas;
2. Determine quais são suas metas antes de ir ao remate ou à propriedade do criador para olhar novos touros;
3. Determine qual é o intervalo aceitável de valores de DEPS para seu rebanho;
4. Antecipe seu “espaço de manobra” em cada característica;
5. Determine qual é o valor médio da DEP para os touros com a idade que lhe interessa comprar. Você ouvirá freqüentemente que o valor médio da DEP é igual a zero, embora muitos dos touros com DEP igual a zero estejam mortos. É muito importante que você conheça o valor da base de referência da DEP para a raça;
6. ***EXIJA DE SI MESMO MAIOR CONHECIMENTO A RESPEITO DAS DEPS DO QUE DO VENDEDOR DO TOURO;***
7. Seja capaz de computar uma DEP estimada pelo “pedigree” para um tourinho. Muitos compradores consideram apenas tourinhos que não contam com valores das DEPs publicadas ou disponíveis;
8. Acompanhe o desempenho do touro no seu rebanho. Saiba o quanto um touro com uma DEP de +16 kg para peso à desmama realmente contribuiu para o desempenho médio dos seus terneiros. O conhecimento destes dados poderá tornar a especificação do próximo touro a comprar muito mais fácil.

Oportunidades de melhoramento genético traduzíveis em maiores lucros estão agora disponíveis a todos os produtores. A chave para capitalizar tais oportunidades é o entendimento e o uso das DEPs. Lembre que sua escolha final de um touro é, sem dúvida, a decisão mais crítica e de maior alcance na pecuária de corte. DEPs reduzem em muito a incerteza nesta decisão e tornam possível antecipar como será a performance da próxima safra de terneiros, antes mesmo que eles venham a ser concebidos.