

## **Interpretando DEPs e compreendendo diferenças**

Autor: William Koury Filho

A proposta deste artigo é exercitar a compreensão entre o resultado do ranking de reprodutores da raça Nelore e sua relação com as avaliações genéticas.

Um dos pontos em comum entre ambos é terem se transformado em acirradas competições, na busca frenética do Topo, do TOP e do POP.

A escolha pela raça Nelore para esta reflexão não foi por acaso, mas, sim, por oferecer dois sumários em que os reprodutores, objeto de estudo, apresentam alta acurácia nas estimativas de suas DEPs.

Na última atualização do colegiado de jurados promovido pela ABCZ, em fevereiro deste ano, saudáveis colocações foram apresentadas pelos palestrantes e plenário. Ao chamar a atenção sobre os riscos do gigantismo, o Dr. Enoch Filho apresentou exemplos do problema em inúmeras raças bovinas e até em outras espécies animais. Ainda mais preocupantes foram as colocações do Dr. Antônio Rosa que, com toda sutileza que lhe é peculiar, expressou o risco do rebanho chamado de “elite” se descolar da pirâmide que representa a pecuária de corte no país.

O alerta dos pesquisadores diz respeito a duas situações frequentes na atividade. Primeiro: técnicos e criadores, nos bastidores, criticam as vacas de mais de uma tonelada, embora tais matrizes, muitas vezes, sejam progenitoras de animais que se destacam nas pistas. Segundo: vários profissionais relatam publicamente que, no momento de acasalar, trabalham com duas linhas bem distintas, uma para pista e outra para o pasto.

Diante do exposto serão apresentados alguns questionamentos e esclarecimentos sobre pistas de julgamento e avaliações genéticas.

### **Conhecendo as DEPs**

As DEPs utilizadas neste estudo são informações públicas e podem ser obtidas nos sites da ANCP e ABCZ. Aqui, em razão de ser mais didático apresentar como os touros estão perante o programa, a qualidade genética não está representada por valores das DEPs. Foram utilizados os TOPs, que é o percentil que o animal ocupa com relação à população base avaliada.

Interpretar o TOP é bem simples: se o animal é 0,1% significa que é melhor em cada 1000, se é 1%, melhor a cada 100 outros animais considerados na base do programa, se 10% ainda está na frente de 90% da base avaliada. Agora se é de 51 a 100%, significa que está entre os piores para aquela característica ou índice.

Os valores dos TOPs, que são diretamente associados às DEPs, foram destacados por diferentes cores, metodologia que facilita a leitura de qualidades e limitações genéticas de um animal numa rápida batida de olho.

Os TOPs de 0,1 a 1% foram destacados pela cor azul, e significa que são excepcionais para a característica em questão; de 2 a 10% pelo verde, significando que são muito bons; de 11 a 29% pelo branco, dizendo que são bons; de 30 a 50% de amarelo, alertando sobre a característica; e de 51 a 100% pelo vermelho, indicando animal abaixo da média, sendo TOP 100%, entre os 1% piores. Somente foram consideradas DEPs com acurácia acima de 50%. O alerta fica sobre o cuidado ao interpretar DEPs específicas, pois a característica em questão pode não ser um problema para raça ou para o rebanho em particular (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1- PMGZ 2010					
Nome	IQG	MP120	DP240	DP420	DPE420
BITELO	0,5	2	1	2	35
BASCO	3	68	1	3	0,1
BIGBEN	2	91	1	1	17
JERU	0,5	52	0,5	0,5	6
HELIACO	0,5	27	1	2	6
BVLGARI	1	29	2	4	22
GUINCHO	0,5	14	2	3	22
ENLEVO	3	29	7	6	0,1
GANDHI	3	15	12	10	6
RANCHI	10	54	5	8	28
FAJARDO	0,5	4	4	3	42
1646	0,1	0,5	3	2	28
EDHANK	9	50	7	8	96
HOCK	5	90	4	4	84
ATMA	3	99	0,5	0,5	78
MÉDIAS	3	42	3	4	31

Tabela 2 - ANCP 2011					
Nome	MGT	MP120	DP210	DP450	DPE450
BITELO	10	5	3	10	50
BASCO	40		4	10	15
BIGBEN	10	100	1	2	100
JERU	15	80	2	3	90
HELIACO	0,5	20	0,5	2	10
BVLGARI	10		20	15	100
GUINCHO	40		2	30	100
ENLEVO	10	40	20	25	2
GANDHI	20	40	25	20	20
RANCHI	40	70	15	20	90
FAJARDO	10	15	10	10	70
1646	2	10	10	4	30
EDHANK	80	60	20	30	100
HOCK	50		15	4	100
ATMA	25	100	1	0,5	100
MÉDIAS	24	49	10	12	65

A primeira DEP apresentada é a Maternal (MP120), avaliada através do peso aos 120 dias de idade, onde se estima a produção de leite que deverá ser transmitida para os descendentes, manifestado no “ambiente materno” das filhas do touro e refletindo em seus netos. Touros com valores altos nas DEPs são os mais indicados para produção de fêmeas de reposição boas de leite. Em média, os líderes de sumário estão amarelos para esta característica, TOP 42% PMGZ e TOP 50% na ANCP.

As DP240 e DP210, analisada pelos pesos padronizados aos 240 e 210 dias, avaliam a capacidade de crescimento dos bezerros. São indicadas DEPs elevadas, pois não se consegue



[www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com)  
Resultado é a marca da nossa consultoria.

Rua Juca Quito, 800, sala 5  
CEP 14.870-260  
Jaboticabal - SP - Brasil  
55 16 3203-8815 / 8122 2255

um “boi”, ou prenhes precoce, sem que se tenha um bezerro bem desmamado. Nesse quesito, os touros mencionados estão muito bem. Destacados em verde, são em média TOP 3% e 10% respectivamente no PMGZ e ANCP.

Para os pesos padronizados aos 420 e 450 dias, que expressam o potencial de ganho em peso no período pós-desmama, animais com DEPs elevadas são os mais indicados. Para essas características os reprodutores citados possuem também média muito boa, 4% PMGZ e 12% ANCP.

O Perímetro Escrotal aos 420 e 450 dias (DPE420 e DPE450), além de fácil mensuração, possui herdabilidade de média a alta magnitude, e apresenta associação genética favorável com precocidade sexual e fertilidade. Para esta característica os líderes do ranking, em média, amarelaram no PMGZ (TOP 31%) e avermelharam na ANCP (TOP 65%).

Os índices genéticos neste estudo são: IQG – PMGZ e MGT – ANCP. Ambos buscam o melhor balanço entre as DEPs que estimam, mas ainda são empíricos e definidos sem a realização de estudos específicos para buscar o retorno econômico (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 - Características e ponderações que compõem o IQG – ABCZ/EMBRAPA

<b>Características</b>	<b>Ponderação</b>
Peso à fase materna (MP120)	10%
Peso a desmama (DP240)	15%
Total maternal do peso a desmama	20%
Peso ao sobreano (DP420)	15%
Ganho de peso pós-desmama	15%
Idade ao primeiro parto	15%
Intervalo entre 1 e 2º partos	5%
Perímetro Escrotal ao sobreano (DPE420)	5%

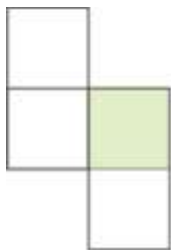
Fonte: [www.abcz.org.br](http://www.abcz.org.br)

Tabela 4 - Características e ponderações que compõem o MGT - ANCP

<b>Características</b>	<b>Ponderações</b>
Habilidade Maternal (MP120)	20%
Peso aos 365 dias de idade (DP365)	20%
Peso aos 450 dias de idade (DP450)	20%
Perímetro Escrotal aos 365 dias (DPE365)	10%
Perímetro Escrotal aos 450 dias (DPE450)	10%
Idade ao primeiro parto	15%
Período de gestação	5%

Fonte: [www.ancp.org.br](http://www.ancp.org.br)

Para o IQG, os líderes de sumário são muito bons, em média TOP 3%, e para MGT bons, TOP 24%. Baseado somente nos índices, a interpretação de que está tudo bem pode ser equivocada, levando a crer que ranking e avaliações genéticas estão caminhando harmoniosamente na mesma direção. As DEPs de pesos para efeito direto evidenciam que esses



[www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com)  
Resultado é a marca da nossa consultoria.

Rua Juca Quito, 800, sala 5  
CEP 14.870-260  
Jaboticabal - SP - Brasil  
55 16 3203-8815 / 8122 2255

reprodutores apresentam grande potencial para crescimento, bem como nos índices, principalmente o IQG.

Outro ponto que cabe interpretação é a estrutura dos dados que compõe o arquivo analisado pelos programas, pois o resultado das DEPs pode levar a interpretações equivocadas de alguns touros, principalmente os de sêmen mais raros. Tais reprodutores podem ter tido acasalamentos privilegiados, assim como pré-seleção das progênes informadas para os centros de processamento das avaliações genéticas.

### Composição de Peso

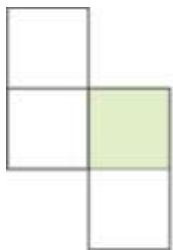
Para melhor interpretação das características genéticas dos touros líderes de sumário, serão apresentados resultados de outro grupo de DEPs analisadas pela ANCP (Tabela 5).

Tabela 5

Nome	Ed	Pd	Md	Es	Ps	Ms	DAOL	DACAB
BITELO	10	100	40	10	100	100	100	100
BASCO	10	70	20	50	80	90	100	90
BIGBEN	30	70	40	40	80	50	1	10
JERU	0,1	50	5	1	100	70		
HELIACO	10	50	10	10	80	25	4	100
BVLGARI								
GUINCHO	10	30	10	15	80	80	70	100
ENLEVO	20	70	60	40	90	100	50	100
GANDHI	90	70	90	40	10	20	70	90
RANCHI	30	25	15	70	40	30	80	100
FAJARDO	10	80	60	20	100	100	10	1
1646	30	20	15	20	40	20	20	100
EDHANK	30	70	20	90	100	100		
HOCK								
ATMA	3	25	20	10	15	50	80	4
MÉDIAS	22	56	31	32	70	64	53	72

### DEPs para características morfológicas (ANCP-SAM®)

Primeiramente, é preciso entender um pouco sobre as DEPs morfológicas. Os dados de EPM (Estrutura, Precocidade e Musculosidade) à desmama são ajustados para 210 dias de idade, e os de sobreano para 550 dias. São informações coletadas com o padrão de qualidade ANCP – SAM, que já analisou mais de 100 mil escores visuais.



[www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com)  
Resultado é a marca da nossa consultoria.

Rua Juca Quilo, 800, sala 5  
CEP 14.870-260  
Jaboticabal - SP - Brasil  
55 16 3203-8815 / 8122 2255

**1) Estrutura Corporal (E)** ao Desmame e Sobreano (**Ed e Es**) são DEPs que sinalizam o tamanho. DEPs mais elevadas indicam que o touro deverá gerar produtos “grandes”, enquanto os valores baixos correspondem às estimativas de progênes de menores tamanhos.

**2) Precocidade (P)** são DEPs analisadas pela relação entre a profundidade de costelas e altura dos membros, considerando ainda a prega da virilha. Maiores profundidades de costela e virilha mais baixa apontam para o biotipo que tende a ser mais precoce em acabamento e sexual. Animais com DEPs mais elevadas são indicados, principalmente, para sistemas de produção a pasto.

**3) Musculosidade (M)** são DEPs obtidas por escores baseados na distribuição, volume e comprimento dos músculos. Animais com DEPs mais elevadas são indicados, tendo em vista à produção de progênes com maior rendimento de carcaça.

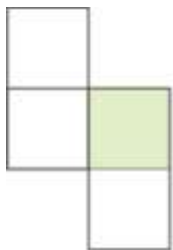
As DEPs morfológicas devem ser interpretadas em conjunto, com uma visão simultânea do que se espera na progênie para **E** (tamanho), **P** (comprimento de costelas) e **M** (arqueamento de costelas e evidência de massas musculares).

A interpretação do “desenho” das progênes dos reprodutores na cocheira e no campo pode ser uma grande ferramenta para ajudar o entendimento do desempenho dos diversos biótipos em diferentes sistemas de produção.

Os escores de **EPM** atribuídos ao indivíduo é sempre relativo ao seu grupo de manejo, onde ele pode se enquadrar como cabeceira, meio ou fundo para cada uma das características de **E**, **P** e **M**. Assim, animais que não expressam tamanho recebem notas baixas para **E**; se não expressam costelas profundas, notas baixas para **P**; e caso não expressem arqueamento e evidência de massas musculares o escore de **M** será baixo (Figura 1) abaixo.



Podemos concluir que, em média, as progênes dos touros na fase de desmama apresentam: tamanho bom **Ed 22%**, pouca profundidade de costela e virilha mais alta **Pd TOP 56%** e **Md mediana, TOP 31%** e amarelo. Já na fase de sobreano, em que não dispõem do leite materno, e que já passaram por um período de seca, os animais demonstram serem menos



[www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com)  
Resultado é a marca da nossa consultoria.

Rua Juca Quilo, 800, sala 5  
CEP 14.870-260  
Jaboticabal - SP - Brasil  
55 16 3203-8815 / 8122 2255

adaptados ao sistema de produção ao apresentarem desempenho ainda piores. Para **Es** são em média TOP **32%**, destacado em amarelo, para **Ps** **70%** em vermelho e para **MS** também em vermelho, **TOP 64%**.

### DEPs para características de carcaça

Os dados de ultrassonografia seguem um padrão de qualidade internacional preconizado pela AVAL, parceira da ANCP.

**1) Área de Olho de Lombo (DAOL)**, obtida em idade de 576 dias. Está relacionada com o rendimento da carcaça. Animais com DEPs médias a altas são preferidos. Os líderes do ranking apresentam média TOP 53%, cor vermelha.

**2) Acabamento de Carcaça (DACAB)** a DEP do touro a ser preferido vai depender do sistema de produção. Os touros líderes do ranking apresentam média TOP 72%, cor vermelha.

### Conclusões

A partir da interpretação dos resultados apresentados fica evidente que, em média, os campeões do ranking são bons para DEPs de crescimento relacionadas ao tamanho e ao peso, mas deixam a desejar nas avaliações genéticas que consideram características importantes do ponto de vista de funcionalidade, adaptabilidade e retorno econômico, tais como nas DEPs maternas, de perímetro escrotal, morfológicas e de carcaça.

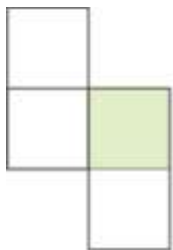
### Últimas reflexões

Retornando a colocação feita no simpósio da ABCZ sobre o risco do gado de “elite” se descolar da pirâmide produtiva, é oportuno lembrar casos de outras raças bovinas – que enfrentaram esse problema – para que não aconteça as mesmas conseqüências na raça Nelore.

Quem não se recorda de alguma raça taurina continental, que impressionava ao apresentar indivíduos enormes e pesadíssimos nas exposições. Embora fosse um “belo” show, aquele animal grande, musculoso e bem apresentado não tinha grande função para pecuária brasileira, e se limitava a atender uma pequena população em volta das pistas de julgamento – sem potencial de expansão para grandes rebanhos a campo.

Observa-se, atualmente, uma crescente procura e aumento nas médias de preços dos touros CEIP. Programas como a Conexão Delta G, CFM, PAINT e Qualitas, mesmo sem registro da associação, apresentam eficiência produtiva e econômica. Os resultados obtidos por essas empresas estão sendo clientes satisfeitos e fidelizados.





[www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com)  
Resultado é a marca da nossa consultoria.

Rua Juca Quilo, 800, sala 5  
CEP 14.870-260  
Jaboticabal - SP - Brasil  
55 16 3203-8815 / 8122 2255

Muitos rebanhos nelore PO também estão em evidência no mercado, ofertando reprodutores funcionais e produtivos, porém, diferentes da genealogia dos animais que ainda estão ganhando nas pistas.

O que faz uma raça forte é a possibilidade de sua genética atingir uma boa fatia do rebanho comercial, que apresenta uma base de aproximadamente 70 milhões de matrizes – só nelore e aneloras são cerca de 45 milhões de vacas. Um bom exemplo, além do nelore funcional, é a raça Angus, que possui características e funções tão bem fixadas, que conquista cada vez mais um nicho de mercado exigente por suas qualidades específicas.

Se a genética de pista não gerar reprodutores eficientes no campo, seu mercado ficará restrito a uma pequena fatia de “coleccionadores”, retroalimentando o universo em torno das competições, mas perdendo a conexão com aqueles tantos milhões de matrizes citadas anteriormente.

Por isso, criadores e investidores deverão somar forças para que o rebanho chamado de “elite” esteja coincidente com o rebanho seleção, e não se desconecte da pirâmide produtiva.



Colaboradores: Luciano Bitencout e Fernando Cancellia

Fontes: [www.brasilcomz.com](http://www.brasilcomz.com) ; [www.boicombula.com.br](http://www.boicombula.com.br) ; [www.abcz.org.br](http://www.abcz.org.br) e [www.ancp.org.br](http://www.ancp.org.br)