

Eficiência Funcional e Produtividade

Alessandro de Caprio e Leonardo Souza¹

Núcleo de Zootecnia

Introdução

A avaliação de bovinos para eficiência funcional foi desenvolvida pelo Professor Jan C. Bonsma da África do Sul em 1946. Partiu do conceito do julgamento de bovinos baseado em misteriosos padrões estéticos para ser estudado cientificamente. Em vez de efetuar a avaliação visual com base no que é esteticamente agradável ao juiz, que tinha muito pouco conhecimento sobre fisiologia, endocrinologia e as interações entre estas funções e a morfologia do animal, uma orientação científica foi desenvolvida.

Durante o período de 1937 a 1960 o Professor Bonsma mediu cerca de 500 animais dos centros de pesquisas estatais de Mara e Messina. Foram medidas 14 características em cada animal de 3 em 3 meses a partir dos 3 dias de idade até a morte ou saída do animal da fazenda. Além disso, todos os animais foram pesados mensalmente e os dados completos de performance de cada animal foram registrados.

Como todas as medidas corporais foram compiladas na mesma planilha dos dados de performance, depois de alguns anos, foi possível correlacionar a morfologia externa com os processos fisiológicos que ocorriam internamente no animal.

Como resultado destas correlações foi desenvolvido um profundo estudo sobre fisiologia de produção e endocrinologia.

A disponibilidade de dados de performance e o contato contínuo com os animais quando eram verificadas as medidas corporais resultaram em uma observação minuciosa dos animais no curral. “Você sentia, cheirava e julgava o temperamento do animal de perto”.

Após medir e compilar os dados de performance referentes a pesos, reprodução, produção de leite, reações ao clima e contagem de carrapatos, ficou óbvio que havia uma estreita correlação entre a fisiologia e a endocrinologia do animal e a sua conformação corporal.

O ambiente

¹ Alessandro de Caprio, zootecnista e Leonardo F. N. Souza, médico veterinário, são proprietários do Núcleo de Zootecnia e responsáveis pelo Qualitas – Gestão de Recursos Genéticos e Ambientais. Núcleo de Zootecnia – fone (16) 3947.9939, e.mail: fale@nucleodezootecnia.com.br

Todo animal é o produto final da completa interação entre a sua composição genética (genótipo) e o ambiente, que também inclui o ambiente pré-natal ou intrauterino (Figura 1).

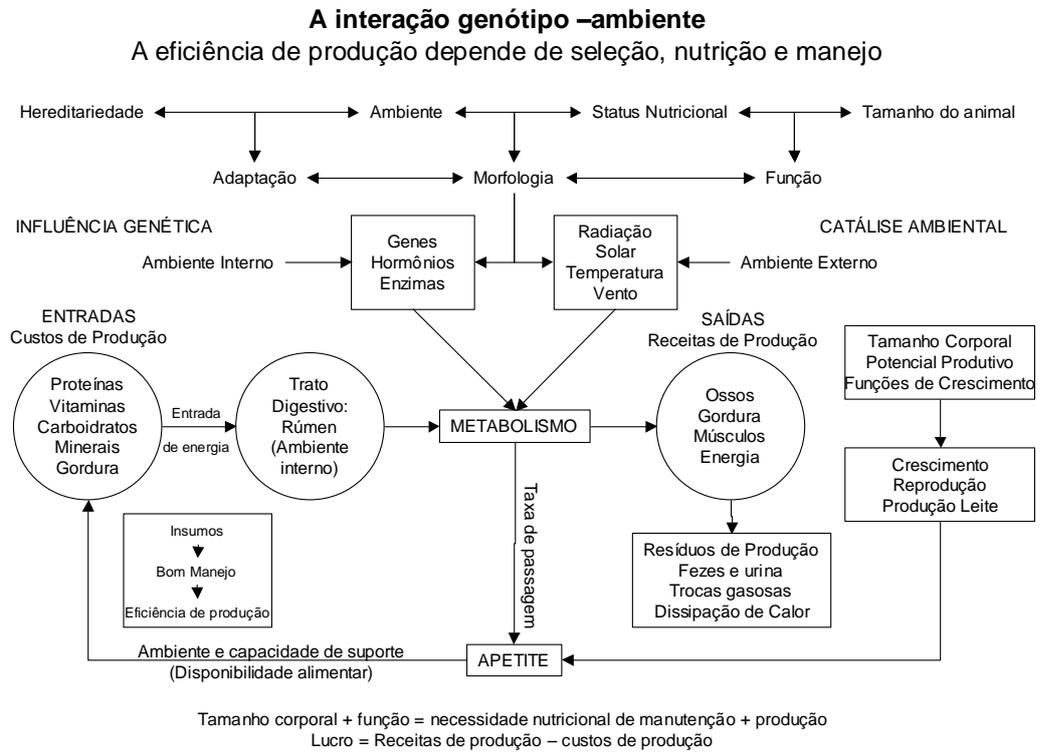


Figura 1 – O tamanho de um animal depende da nutrição e da idade. Em outras palavras a disponibilidade nutricional do ambiente determina quanto um animal irá crescer.

O ambiente – especialmente se ele é desfavorável – pode constituir um fator altamente limitante para expressão do potencial genético do animal. Um ambiente interno e externo desfavorável pode retardar o desenvolvimento esquelético e, portanto o tamanho adulto do animal. Afeta também o desenvolvimento muscular, o crescimento dos pêlos e a aparência dos mesmos. Ele altera a conformação do corpo e várias características anatômicas que refletem a normalidade do organismo.

Por sua vez, o aspecto mais importante para a produção animal é a criação de animais que são adaptados ao ambiente em que são expostos. O animal adaptado está em equilíbrio térmico com o clima e em harmonia com o ambiente, o que lhe permite a máxima utilização dos recursos naturais, enquanto o animal não adaptado inevitavelmente sofre de desnutrição e finalmente degeneração (Figura 2). Adaptabilidade é claramente a chave para a sobrevivência.

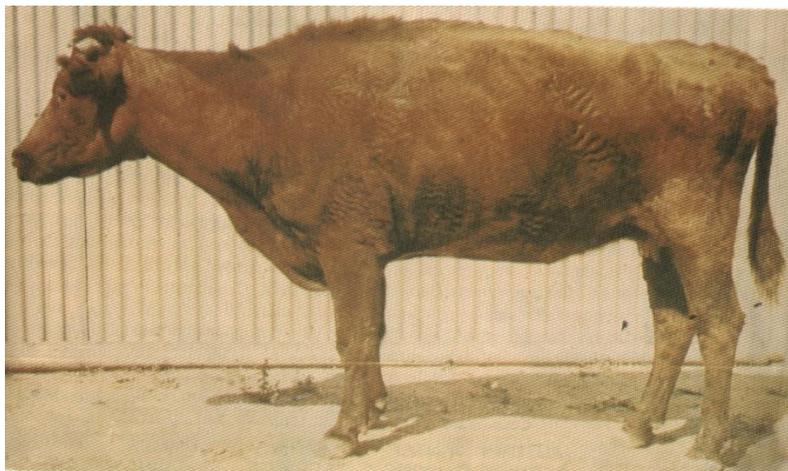


Figura 2: Uma vaca Shorthorn com degeneração tropical – o problema de degeneração tropical de raças Européias e Britânicas nos trópicos e sub-trópicos teve de ser solucionado pela pesquisa.

Estudos nos campos da ecologia e climatologia ressaltaram a importância que vários fatores ambientais têm sobre a produção, tanto individualmente como através de interações. Neste sentido o Professor Bosman desenvolveu o que ele chamou de “roda ecológica de criação” (**Figura 3**).

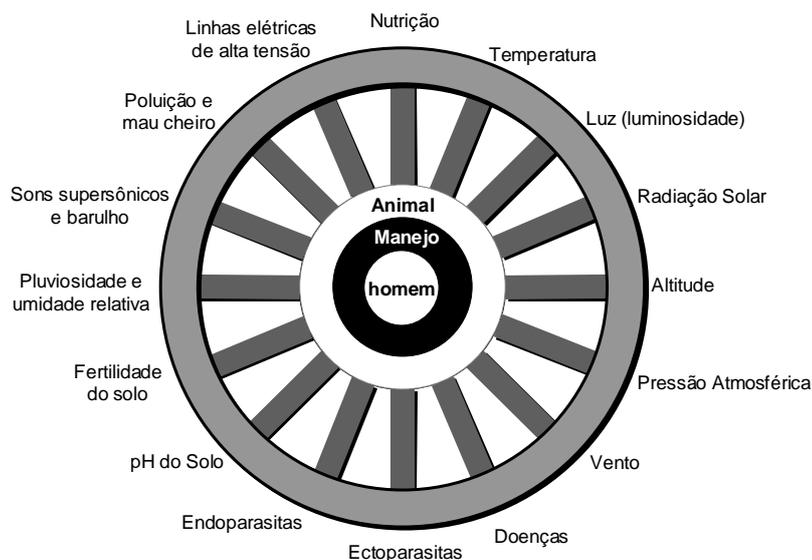


Figura 3: Roda ecológica de criação. As dezesseis variáveis nesta roda têm influência direta sobre o homem e os animais.

Toda a filosofia da produção animal está baseada no fato que o homem é o eixo desta roda, que o animal é o cubo (centro) e que o ambiente é o aro (superfície) desta roda. O criador deve conhecer cada um destes 16 raios do ambiente de sua região, uma vez que apresentam uma influência direta sobre o homem e o animal. Se estes raios não estão equidistantes e não são do mesmo comprimento, a roda não irá girar perfeitamente e, por

sua vez, o homem e o animal irão sofrer. Finalmente os lubrificantes que permitirão que esta roda gire com perfeição sobre o eixo são o manejo e a seleção apropriadas.

Então o que é eficiência funcional em bovinos de corte?

É a capacidade de uma novilha, como resultado da harmonia entre o funcionamento das glândulas endócrinas e a disponibilidade nutricional do ambiente, de se desenvolver, entrar em cio regularmente a partir dos 8 aos 12 meses e estar pronta para ser coberta entre os 15 e 24 meses - dependendo da raça – e de produzir um bezerro por ano a partir dos 2 ou 3 anos de idade.

A vaca funcionalmente eficiente é aquela que desmama um bezerro saudável com 45 a 55% do seu peso no momento da desmama, dependendo do sexo do bezerro aos 7 meses de idade (**Figura 4**).



***Figura 4:** Vaca KB 1385 aos 15 anos de idade com seu filho Qualitas Goitacá da FUNDEIO que foi desmamado com 220 kg aos 7 meses. Este animal foi o primeiro colocado da avaliação genética do Qualitas. Foi adquirido pela Agropecuária CFM e está sendo utilizado nos dois programas de melhoramento genético.*

Esta vaca não apresenta problemas de parto, pois apresenta boa conformação de garupa e boa amplitude pélvica (**Figura 5**).

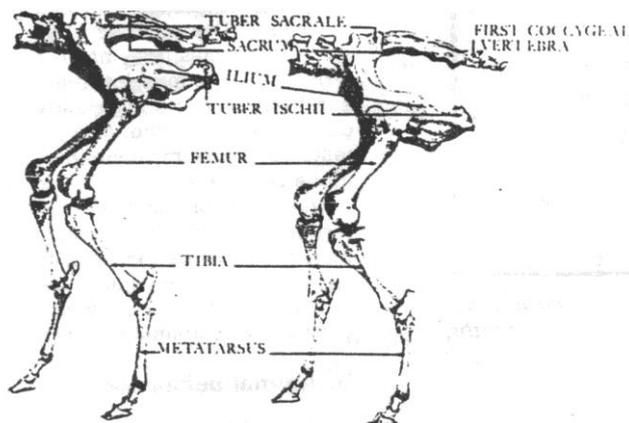


Figura 5: *Membros posteriores de uma vaca sub-fértil e outra fértil. Note a maior abertura de pélvis da vaca da direita.*

A vaca funcionalmente eficiente perde pouco peso durante a amamentação apesar de desmamar um bezerro pesado porque ela é uma conversora eficiente de alimentos.

O touro funcionalmente eficiente é realmente masculino, apresenta alta libíbo e consegue emprenhar no mínimo 40 vacas em uma estação de monta de 2 meses.

Na avaliação visual de animais para eficiência funcional, cada característica morfológica externa deve ser correlacionada com as funções endócrinas e fisiológicas do animal.

Como resultado, o animal deve ser lido como um livro, um livro contendo cinco capítulos principais, cada com seus sub-títulos.

Os cinco capítulos são:

1. O esqueleto:

Este capítulo é dividido em:

- (a) O esqueleto é um indicativo de idade.
- (b) É um indicativo do sexo do animal. O esqueleto de um touro é completamente diferente do esqueleto de uma vaca; por isso o perfil de um touro é totalmente diferente de uma vaca (**Figura 6**).



Figura 6: Caricatura enfatizando o dimorfismo sexual entre o macho e a fêmea. Os perfis do touro e da vaca são completamente diferentes. Os hormônios sexuais causam estas diferenças. Note a profundidade do anterior do macho e o posterior bem desenvolvido da fêmea.

- (c) É um indicativo do estado nutricional do animal.
- (d) É um indicativo de balanço hormonal. Os ossos longos do esqueleto de um bovino sub-fértil continuam a crescer por um período maior, comparado a um animal que alcança a puberdade mais cedo (**Figuras 7 e 8**).

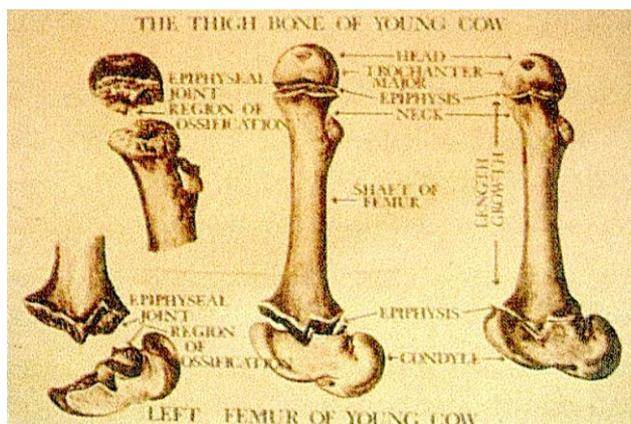


Figura 7: O fêmur esquerdo de uma vaca jovem.



Figura 8: Novilha de 3 anos vazia.

O perfil de um touro sub-fértil ou estéril é muito similar ao de um animal castrado. Está comprovado que a ossificação das cartilagens das epífises dependem da maturação das gônadas (**Figura 9**), logo pode-se relacionar determinadas proporções do corpo com padrões endócrinos específicos. A quase 60 anos atrás o Professor Bonsma demonstrou que bovinos com hipogonadismo (infantilismo de ovários e testículos) possuíam extraordinário potencial de crescimento. Estes animais cresciam em altura por período mais longo que indivíduos normais devido ao retardamento da ossificação dos processos espinhosos das vértebras torácicas e dos ossos longos dos membros.

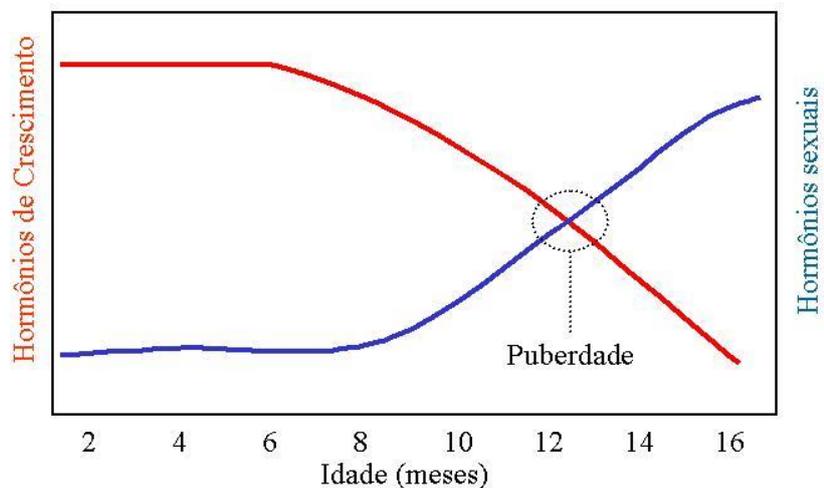


Figura 9: Na puberdade a secreção de testosterona e estrógeno aumentam e a dos hormônios de crescimento diminui.

O crescimento e o tamanho adulto de um animal é intimamente dependente do funcionamento apropriado das glândulas endócrinas. Desordens no lobo anterior da pituitária, da tireóide, das suprarrenais ou das gônadas podem ser associadas a distúrbios de crescimento no animal. Gigantismo e nanismo podem ser induzidos por doenças nestas glândulas endócrinas. Logo na avaliação visual de touros deve haver uma forte discriminação contra animais altos e estreitos (**Figura 10**)

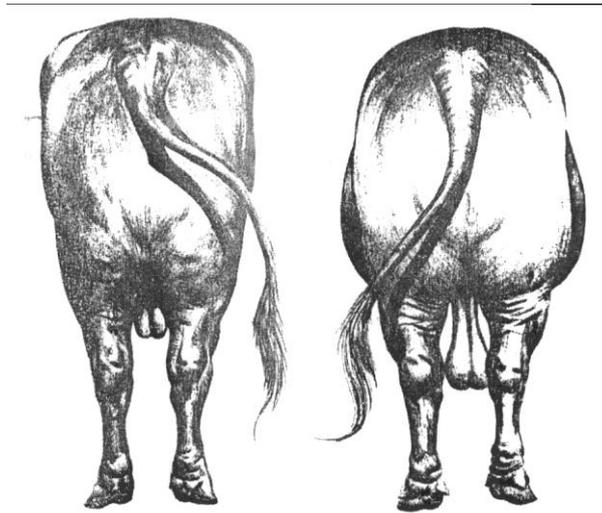


Figura 10: Visão posterior de um touro sub-fértil e outro fértil.

2. Os pêlos e a pele:

- (a) São indicativos de adaptabilidade. A pele é um órgão termo-regulatório e apresenta propriedades imunológicas, em que vascularidade da pele é um aspecto muito importante.
- (b) São indicativos de estado nutricional. Um animal bem nutrido apresenta pêlos sedosos e brilhantes. Já um animal mal nutrido apresenta pêlos secos e opacos.
- (c) São indicativos de balanço hormonal. Uma vaca sub-fértil ou estéril apresenta pêlos grossos, de coloração escura e opacos no pescoço, cabeça e na paleta.

3. Acúmulo e distribuição de gordura:

- (a) É um indicativo de estado nutricional – alimentação excessiva para exposições é um perigo para o animal e prejudica a função reprodutiva.
- (b) A distribuição de gordura está ligada ao sexo do animal. O macho acumula gordura em locais totalmente diferentes da fêmea.
- (c) O acúmulo de gordura é um indicativo de função hormonal. A distribuição de gordura em uma vaca estéril ou sub-fértil é totalmente diferente da distribuição em uma vaca de alta fertilidade funcionalmente eficiente.

4. Desenvolvimento muscular:

- (a) O desenvolvimento muscular está ligado ao sexo do animal. Como a retenção de nitrogênio ou proteína no corpo é fortemente influenciada pelos hormônios sexuais, o macho apresenta desenvolvimento muscular muito maior que a fêmea.

O macho apresenta musculatura bem definida. A fêmea tem musculatura delicada; os músculos não são proeminentes. Os músculos em um touro sub-fértil não estão definidos devido a falta de secreção de testosterona ou de hormônios sexuais masculinos (**Figura 11**).

A fêmea sub-fértil de aparência masculina apresenta musculatura bem definida porque o delicado balanço hormonal entre os hormônios sexuais masculinos e femininos existente em todos os animais está conturbado.

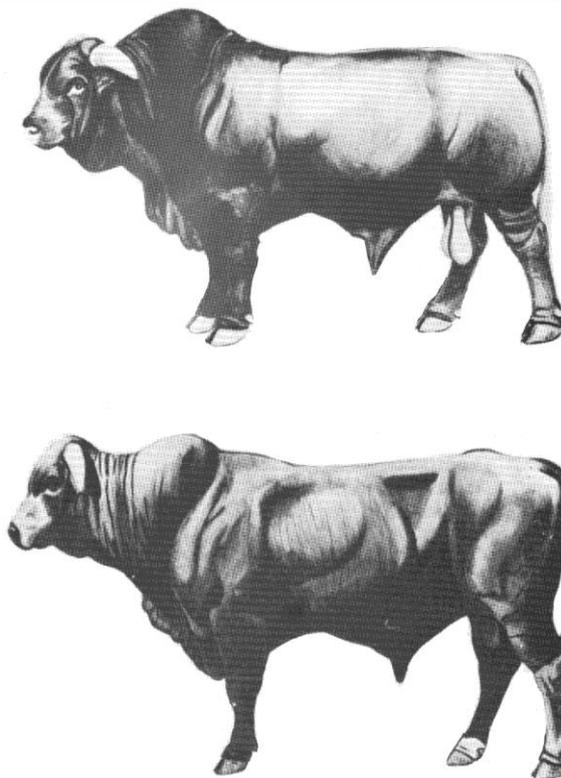


Figura 11: A diferença na conformação corporal ou perfil entre um touro funcionalmente eficiente (acima) e outro ineficiente (abaixo).

5. Comportamento animal

- (a) O comportamento animal é um indicativo do estado neuro-endócrino. A “Freemartin” (uma bezerra gêmea de um bezerro) e a hermafrodita são animais anti-sociais. A vaca sub-fértil ou estéril também é com freqüência um indivíduo anti-social no rebanho.
- (b) O temperamento também é um indicativo de eficiência funcional. A vaca de temperamento ruim com freqüência apresenta distúrbios de tireóide e com muita freqüência apresenta péssima habilidade materna.

A vaca

Certas categorias de sub-fertilidade, em que problemas ou distúrbios de balanço hormonal são a causa, estão presentes na maioria dos rebanhos. Aproximadamente 10% das novilhas que nascem apresentarão baixa fertilidade. A seleção para características reprodutivas é portanto de extrema importância.

A vaca que apresenta balanço hormonal normal é extremamente feminina. Seu peito é pequeno e é contornado pela barbela e apresenta ampla capacidade ruminal e pêlos sedosos. O perfil de seu corpo é em formato de “cunha”, o que significa que a região dos membros anteriores é descarnada e feminina com genitália e úbere bem desenvolvidos. Ela perde pêlos imediatamente após ficar prenhe e permanece com pêlos finos e sedosos por toda a lactação.

Os pêlos de uma fêmea sub-fértil são grossos e escuros principalmente da metade do dorso à região superior à cabeça. Fêmeas sub-férteis são mais profundas na região anterior e o músculo do peito é grande. Apresentam também músculos desenvolvidos no pescoço e na face. A mandíbula é mais pesada com mais músculo e gordura na paleta, costelas e no peito. A barbela que recobre o peito desaparece.

Na **Figura 12** as diferenças entre o formato de uma vaca de alta fertilidade e o de vacas sub-férteis está evidente.

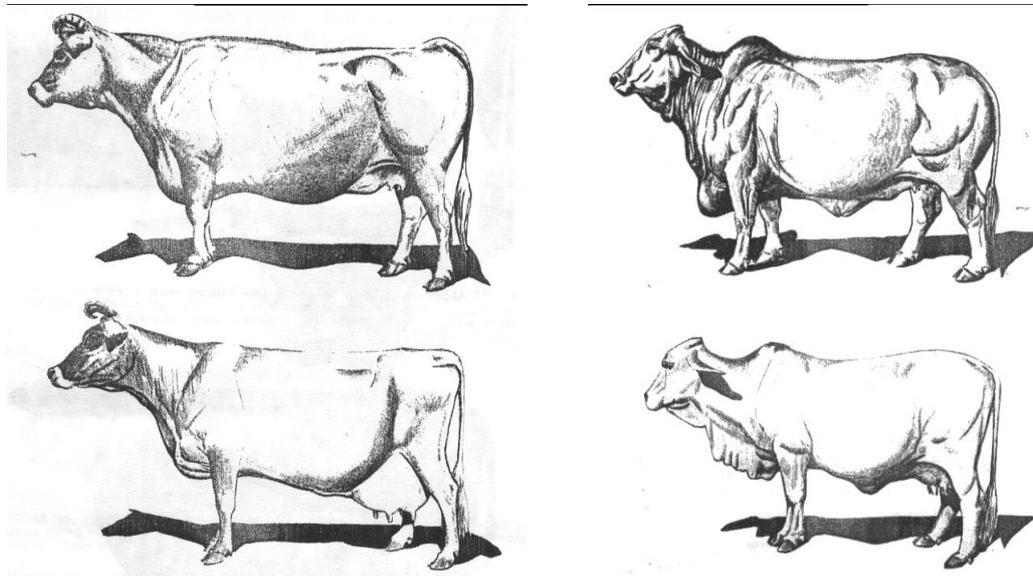


Figura 12: Diferenças relativas entre a conformação corporal de vacas sub-férteis e férteis.

O perfil corporal é muito importante na avaliação visual de fêmeas. Vacas que produzem bezerros regularmente apresentam formato de “cunha”. Com membros anteriores menos musculosos e o peito está mais próximo do solo quando comparado a uma vaca sub-fértil.

Quando uma vaca fica prenhe, uma linha de pêlos tênue no seu dorso fica mais escura e sedosa, como se tivessem passado uma substância oleosa ao longo do dorso. A perda de pêlos também ocorre em novilhos castrados ou novilhas vazias quando estes estão em bom estado nutricional e quando a temperatura fica mais quente. Todavia, não é tão bem definida como em uma vaca e uma novilha que ficam prenhes.

Os chifres também podem dizer muito. Os chifres de uma fêmea fértil têm coloração uniforme e freqüentemente são cinza “engraxados” (brilhantes). Num animal sub-fértil são duros e ásperos e apresentam anéis brancos ossificados que são lisos, duros e parecidos com porcelana.

A vaca sub-fértil desenvolve acúmulos de gordura específicos em seu corpo, o primeiro local é abaixo dos olhos. Em seguida, no peito, que fica cheio e a barbela desaparece. Ela desenvolve um “cupim de búfalo” no pescoço ou uma bola de gordura na parte superior das paletas (**Fig 13 e 14**).



Figura 13: Perfil de uma vaca sub-fértil.



Figura 14: Vista Frontal.

Freqüentemente grande quantidade de carne e gordura se encontra sobre as paletas. Um acúmulo de gordura de forma oval se desenvolve na região baixa das costelas e uma grande bola de gordura é acumulada nos íleos. Esta gordura é muito sólida e se torna tão dura como cartilagem quando o animal emagrece. É como um duro pedaço de cartilagem que não irá desaparecer. Quando isto ocorre é quase impossível emprenhar esta vaca.

Gordura também é acumulada nos ísquios e cerca de 15 cm abaixo da vulva e também na barriga na região anterior ao úbere, e são característicos de vacas sub-férteis e estéreis.

A vaca fértil que para de parir também muda sua aparência:

- O músculo do peito se desenvolve para frente e para baixo e a barbela desaparece;
- Ela desenvolve uma peculiar conformação corporal nos membros posteriores; ela fica completamente arredondada em todas as direções, para trás e para os lados;
- A vulva fica com aparência infantil;
- Ocorre um acúmulo permanente de gordura abaixo da vulva;
- O seu posterior parece uma bola cortada ao meio e pregada na sua garupa;

A garupa fica tão arredondada que se parece com a de um cavalo. Se isto ocorre é difícil que ela emprenhe novamente. Várias novilhas de exposição desenvolvem este formato de garupa.

Se a cauda não desce perpendicularmente ao corpo é duvidoso que ela emprenhe rapidamente. Uma vaca ou novilha que emprenha com uma única inseminação apresenta um posterior quadrado e a cauda desce perpendicular ao corpo. O músculo do peito não se desenvolve para frente e para baixo.

Abortos deixam marcas definitivas no corpo do animal. A fêmea que abortou apresenta pequenos caroços de gordura no peito, que não são macios, e as tetas indicam que o úbere se desenvolveu até certo ponto e depois retrocedeu, ela não apresenta o mesmo formato de úbere que uma novilha. A vaca que perde o bezerro antes que ele tenha mamado ou tenha abortado irá desenvolver uma marca branca parecida com porcelana nos chifres e os pêlos do úbere irão crescer em abundância.

Se um animal é superalimentado, um distúrbio no balanço de somatotropinas (hormônios de crescimento) e gonadotropinas (hormônios sexuais) é desencadeado e a fertilidade irá diminuir.

A vulva de uma vaca é outro bom indicativo de fertilidade. Se a vulva de uma novilha é muito grande, com as extremidades desenvolvidas para baixo e para fora, isto indica um distúrbio no balanço dos hormônios sexuais femininos. Significa também que o seu clitóris é muito grande. Estas fêmeas freqüentemente apresentam cios irregulares.

É possível selecionar novilhas para eficiência funcional antes que elas sejam colocadas com o touro. A novilha fértil é feminina, e tem uma vulva desenvolvida que

apresenta de 4 a 6 cm da comissura superior até a comissura inferior e um úbere bem desenvolvido.

A novilha sub-fértil com frequência é muito grande, tem aparência masculina, tem uma cabeça masculina e vulva e úbere infantis. Ela apresenta pêlos grossos e opacos nas costas, é mais profunda na região anterior do corpo, e apresenta um peito desenvolvido para frente e para baixo e apresenta cios irregulares.

Numa vaca que tem partos regulares, os chifres usualmente ficam mais cinza e não apresentam manchas duras e lisas. A vaca que produz regularmente tem cabeça e pescoço descarnados. A barbela está bem definida sobre o peito e a ponta da escápula é mais alta que os processos espinhosos das vértebras torácicas. Apresenta grande capacidade ruminal e um úbere bem desenvolvido e funcionalmente eficiente. Possui tetos pequenos, lisos e brilhantes. A cauda desce perpendicular ao corpo.

A partir do momento que a vaca fica com o peito e ombros pesados, certamente ela está tendo partos irregulares e é uma fraca produtora de leite.

Pela seleção de vacas e novilhas de alta fertilidade, a potência do touro é poupada e a produção de bezerros aumentada.

E isto funciona?

Uma fazenda que possuía um índice de nascimentos de 70% por 13 anos consecutivos teve todo o rebanho avaliado visualmente para eficiência funcional e todos os animais ineficientes – novilhas, vacas e touros – foram descartados. 349 vacas de um total de 2669 foram abatidas – o proprietário pensou que nunca mais teria uma grande produção de bezerros. Entretanto, o índice de nascimento saltou para 87%, 85, 87, 87, 90, 92, 93 e 93%. No ano após o descarte, esta fazenda produziu 170 bezerros a mais do que vinha produzindo.

O touro

O touro é um touro porque os seus testículos estão intactos e as características sexuais secundárias estão presentes. Um touro deve parecer um touro, não uma vaca ou um boi castrado. Os hormônios sexuais masculinos têm uma influência direta na aparência física do touro – são responsáveis pela cabeça e aparência masculina do touro. Masculinidade significa musculosidade e geralmente pêlos grossos na cabeça pescoço. Apresenta também pêlos mais escuros na cabeça, pescoço, região baixa das costelas e dos membros posteriores principalmente em animais de pelagem vermelha. O resto do corpo apresenta pelagem fina e sedosa. Touros com estas características geralmente apresentam alta libido. Qualquer distúrbio no balanço hormonal ou falta de testosterona causará falta

de masculinidade na cabeça, pouca musculosidade, pelagem de coloração opaca e por sua vez falta de libido (**Figuras 15 e 16**).



Figuras 15 e 16: Diferenças de conformação entre um touro funcionalmente eficiente e um ineficiente.

Os hormônios também determinam o crescimento ósseo. Quando o animal alcança a puberdade ou maturidade sexual, os ossos param de crescer e começam a endurecer. Isto ocorre porque na puberdade a secreção de testosterona aumenta e a dos hormônios de crescimento diminuem. Animais que não alcançam a maturidade sexual, ou quando ela é retardada, continuam a crescer. Como resultado o animal fica mais alto e suas medidas são desproporcionais. Todo macho castrado antes dos 6 meses de idade irá apresentar uma mandíbula pesada, porque este osso apresenta cartilagem e continua a crescer. Continua crescendo até o fim da vida do animal. Da mesma forma os chifres deste animal continuarão crescendo. O crescimento dos chifres de um touro é muito mais lento que o de um macho castrado.

Os hormônios sexuais masculinos afetam diretamente o desenvolvimento e o formato dos músculos. O touro desenvolve musculatura – e se ele é realmente um touro – não acumula gordura.

Um touro dever possuir músculos desenvolvidos no pescoço, na região superior dos membros anteriores e os músculos dos posteriores devem ser desenvolvidos.

Os órgãos sexuais externos: testículos, bolsa escrotal, bainha prepucial e o pênis são extremamente importantes na avaliação do potencial sexual do touro.

A bolsa escrotal é um delicado mecanismo termo-regulador. Ela deve manter os testículos refrigerados quando está quente e aquecidos quando está frio. A natureza requer que os espermatozóides sejam formados a uma temperatura de 5 a 7°C abaixo da temperatura corporal. Durante o período frio os testículos são aproximados da parede abdominal para que o calor seja retido. No clima quente a bolsa escrotal deve estar relaxada, e os testículos a cerca de 10 cm da parede do abdômen, entretanto não devem estar muito pendulosos para não serem machucados. Além disso, testículos pendulosos podem causar uma varise obstruindo as veias espermáticas, comprometendo todo o mecanismo termo-regulador causando a esterilidade do touro.

A bolsa escrotal ideal apresenta a região mais próxima ao abdômen sem acúmulo de gordura, pois pode interferir no mecanismo termo-regulador. Deve ser bem pigmentada. A despigmentação pode levar a inflamação da bolsa escrotal e comprometer a eficiência reprodutiva do touro.

Os testículos devem ser apresentar bom tamanho (30 a 40 cm – em animais de 2 anos), bom formato e devem estar bem posicionados na bolsa escrotal, nunca virados para a direita e nem para a esquerda. Os epidídimos devem estar bem visíveis e bem posicionados (**Figura 17**). Em um estudo de Van Rooyen (1985), 86% dos testículos apresentaram um desvio para esquerda com 37% dos touros apresentando um desvio menor que 10% o que não podia ser detectado visualmente. Qualquer desvio da normalidade resulta em um grande percentual de deformidades na progênie (**Figuras 18 e 19**).

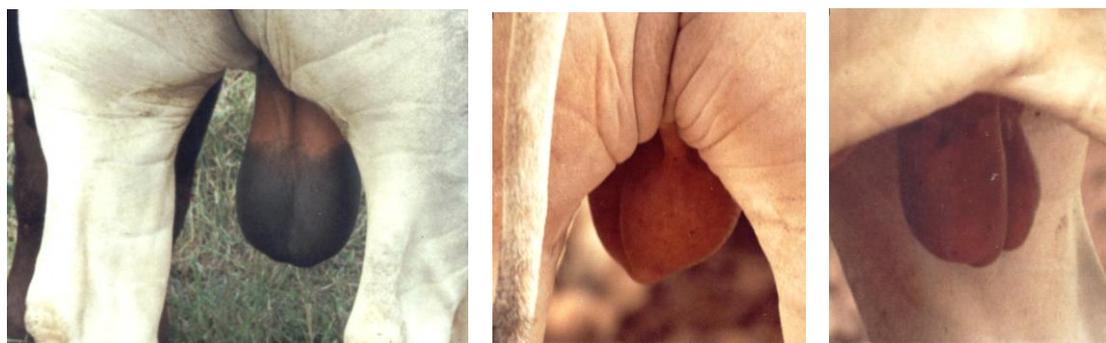


Figura 17: Testículo Funcional. Figuras 18 e 19: Testículos torcidos e agarrados.

Hipoplasia unilateral ou bilateral é um defeito genético que pode causar sérios problemas reprodutivos. A hipoplasia foi profundamente estudada por Lagérlof (1948) na raça Swedish Highland. No início da criação da raça a incidência de hipoplasia aumentou

e em 1935 cerca de 30% de ambos machos e fêmeas estavam afetados. 82% dos casos no lado esquerdo, 14,5% sendo bilateral enquanto no lado direito foi praticamente incomum (3,4%). Ericksson (1943) demonstrou que um gen autossômico recessivo com penetrância incompleta causa o defeito, sendo esta penetrância maior na fêmea (57%) que no macho (43%).

O desenvolvimento das tetas que estão próximas à bolsa escrotal é devido ao estrógeno, que é um hormônio feminino. Touros com esta característica geralmente apresentam baixa libido.

A bainha prepucial de animais *Bos Indicus*, é freqüentemente um problema. Bainhas que são muito compridas e pesadas tendem a apresentar prolapso de prepúcio que leva a machucados, e eventuais inflamações (“umbigueiras”) eliminam estes touros de serviços futuros. Diferenças dentro das raças indicam que o comprimento e o formato da bainha são hereditários e que a seleção para bainhas menores e mais curtas é possível. A herdabilidade estimada de 0.35 foi relatada por Lagos e Fitzhugh (1970).

Entretanto, cuidado deve ser tomado para não selecionar touros com bainha colada ao abdômen e menor superfície total de pele (**pele agarrada ao corpo**). Em condições tropicais onde a temperatura pode ultrapassar 40°C, é muito importante para fins de termoregulação uma maior superfície de pele relativa ao tamanho do corpo do animal. A seleção deve ser de animais com bainha aceitável mas com pele sobrando para aumentar a superfície total de pele.

Em um centro de teste de performance de touros em Irene – África do Sul, o comprimento da bainha prepucial de diferentes raças foi medido por um período de um ano. Uma correlação positiva foi verificada entre o comprimento da bainha como indicador da quantidade total de pele e o ganho de peso pós-desmama e a conversão alimentar. Animais com bainhas mais longas e, portanto, maior área de pele, apresentaram tendência de melhor performance. Entretanto, apareceram touros com ótima performance e bainha prepucial mais curta. Ficou aparente neste centro que alguns animais tinham uma freqüência respiratória mais elevada em dias quentes (+35°C) o que significa que eles apresentavam dificuldades para manter a temperatura corporal normal. Animais com uma superfície total de pele maior apresentaram tendência de melhor desempenho mesmo em condições de confinamento. O efeito sobre condições de pastejo deve ser, por sua vez, ainda maior.

Guia para a avaliação visual de touros

Aqui estão alguns pontos relevantes para a avaliação de touros:

- Um touro deve apresentar forte aparência masculina.

- Musculatura desenvolvida, forte e evidente – um touro deve ser musculoso; não intensamente coberto de gordura. A cobertura homogênea de gordura por todo o corpo não é característica de touro de alta fertilidade.
- Um touro deve apresentar pêlos escuros nos membros anteriores. Nenhum touro – se ele for um touro – apresenta coloração de pelagem uniforme por todo o corpo.
- Procure por uma cabeça masculina com músculos bem definidos no pescoço e nos ombros.
- Costelas bem arqueadas e linha de dorso forte – o touro de baixa fertilidade parece profundo, mas não apresenta arqueamento de costelas, quando visto por trás.
- Procure por órgãos reprodutivos bem formados e de tamanho apropriado. Anormalidades nos órgãos reprodutivos são hereditárias, portanto, preste atenção. Um touro fértil apresenta pêlos compridos no prepúcio e apresenta pêlos curtos na bolsa escrotal.
- Um touro necessita de pernas fortes e musculosas e quartelas fortes. Não admita aprumos posteriores retos (**pernas de frango**).
- Boa proporção corporal. Cabeça excessivamente grande ou corpo muito compacto pode causar problemas de parto ou nanismo.

Conclusão

Podemos concluir que a avaliação visual para eficiência funcional é completamente diferente das avaliações visuais voltadas para padrões raciais e para exposições. A avaliação visual dirigida aos padrões raciais e as exposições geralmente não estão correlacionadas a produtividade e funcionalidade. Padrões raciais são necessários para o mercado de animais registrados mas os padrões de exposição têm pouco valor real. Felizmente, no Brasil, o conceito de avaliação visual para eficiência funcional tem sido mais difundido ultimamente. Após as visitas do Professor Danie Bosman, programas como o QUALITAS, o Caracu Mariópolis e o PMGRN – USP estão iniciando a aplicação dos princípios criados pelo Professor Jan Bonsma em seus programas de seleção.

Entretanto, é importante ressaltar que os resultados de testes de performance e as DEPs sejam utilizados em um balanço apropriado com todos os aspectos da avaliação visual para eficiência funcional. Outro importante princípio é que a forma deve seguir a função. Quando se está em uma exposição acredita-se que a função irá seguir a forma mas

isto não ocorre. É muito mais prático verificar quais as características dos animais de melhor desempenho em um determinado ambiente e então selecionar para estas características.

A avaliação visual não avalia o potencial produtivo de um animal. Por isso as exposições nunca foram bem sucedidas na identificação de excelente material genético do ponto de vista de produtivo. Entretanto, identificar excelente material genético utilizando testes de performance e avaliações genéticas e em seguida levar estes animais para serem avaliados visualmente para eficiência funcional, parece correto e deveria ser implementado pelas associações de raças.

A avaliação visual para eficiência funcional é importante pelas seguintes razões:

- **Atenção é dada a características correlacionadas a produção.**
- **Adaptabilidade a um ambiente específico é avaliada particularmente quando os animais são inspecionados nas fazendas dos criadores.**
- **Ela verifica resultado de testes de performance e avaliações genéticas. Os animais podem apresentar boa performance mas apresentarem defeitos funcionais. Estes animais devem ser descartados apesar da performance ser boa.**
- **Deve ser seguida de uma avaliação mais acurada do animal. Por exemplo, a reprodução é avaliada após os animais entrarem no rebanho. A eficiência funcional avalia a reprodução antes que os animais entrem nos rebanhos de cria.**

A avaliação visual é uma ferramenta essencial de seleção. Mesmo em rebanhos onde os testes de performance e as DEPs estão disponíveis a avaliação visual direcionada para padrões raciais e eficiência funcional devem ser aplicadas principalmente nos animais jovens.

Em rebanhos comerciais, e para o criador iniciante, a avaliação visual com ênfase em eficiência funcional tem um importante papel porque geralmente dados produtivos não estão disponíveis.

Todos os criadores já viram as características aqui descritas nos animais – entretanto, nem todos os criadores reconhecem ou entendem o que elas significam. O objetivo é então entendê-las e utilizá-las juntamente com os resultados de testes de performance, valores genéticos e pedigrees em uma combinação balanceada para selecionar animais altamente produtivos.

Referências Bibliográficas:

Bosman, D. J., 1998. *Selecting cattle for functional efficiency*. Beef Breeding in South Africa.

Bonsma, J. C. *Jan Bonsma and the Bonsmara Beef Cattle Breed*. Bonsmara Cattle Breeders Society's 21st Anniversary Publication.

Bonsma, J. C., 1980. *Judging for functional efficiency*. 'Livestock Production – A global approach'. Tafelberg Publishers.

Bonsma, J. C., 1983. *The Judging of the Brahman or Zebu Bull*. South African Brahman Association Publication, December.

Bonsma, J. C., 1979. *Functional efficiency – How to select bulls*. 'Farmers Weekly', May 30.

Bonsma, J. C., 1979. *Functional efficiency – How to select highly fertile cows*. 'Farmers Weekly', Jun 6.