

# Boletim 37

---

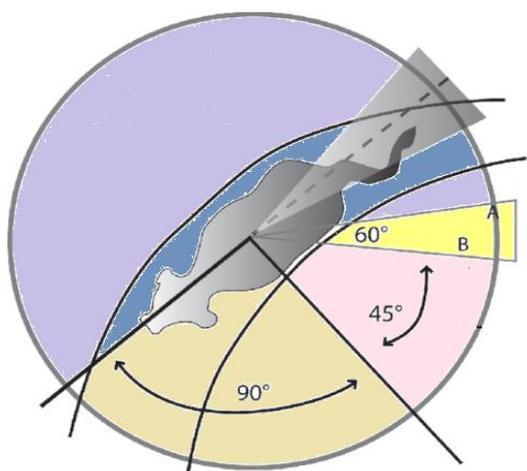
# Técnico

ISSN 2318-3837

Descalvado, SP

Junho, 2018

## Produção Animal Universidade Brasil



Adaptado de Temple Grandin (2018)

### O COMPORTAMENTO ANIMAL COMO FERRAMENTA NO MANEJO DE BOVINO: ZONA DE FUGA E PONTO DE EQUILÍBRIO

#### **Autores:**

<sup>1\*</sup>KÄTHERY BRENNECKE

<sup>2</sup>LIANDRA MARIA ABAKER BERTIPAGLIA

<sup>3</sup>PAULO HENRIQUE MOURA DIAN

<sup>4</sup>JOSÉ VANOR CATANEO

<sup>5</sup>WAGNER VIANA ANDREATTA

<sup>1,2,3</sup> Docentes do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal Stricto sensu (PPGPA)– UNIVERSIDADE BRASIL/Descalvado. \*email autor principal: kathery.brennecke@universidadebrasil.edu.br

<sup>4,5</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal Stricto sensu (PPGPA)– UNIVERSIDADE BRASIL/Descalvado

Boletim Técnico da Produção Animal  
(Programa de Mestrado Profissional em Produção Animal)  
Ano 2012

Universidade Brasil  
Campus Descalvado  
Disponibilização *on line*

***Autores / Organizadores***

Prof. Dr. Vando Edésio Soares  
Prof. Dr. Paulo Henrique Moura Dian  
Profa. Dra. Käthery Brennecke  
Prof. Dr. Gabriel M.P. de Melo  
Profa. Dra Liandra M.A. Bertipaglia

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Universidade Brasil/ Campus de Descalvado-SP.

*É permitida a reprodução parcial ou total dessa obra, desde que citada a fonte.*

Brennecke, Käthery

O comportamento animal como ferramenta no manejo de bovino: zona de fuga e ponto de equilíbrio / Käthery Brenneck...[et.al] -- Descalvado: Universidade Brasil, 2018.

14 p. -- (Boletim Técnico da Universidade Brasil, Departamento de Produção Animal, 37)

Disponível em:

[https://universidadebrasil.edu.br/portal/curso.php?id\\_curso=161](https://universidadebrasil.edu.br/portal/curso.php?id_curso=161)

Inclui bibliografia

ISSN 2318-3837

1. Bem-estar animal. 2. Comportamento de bovinos. 3. Comportamento inato. 4. Zona de fuga. 5. Ponto de equilíbrio. - Boletim Técnico. I. Título. II. Brennecke, Käthery.

CDD 338.16

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo disponibilizar informações sobre aspectos de comportamento de bovinos, especificamente zona de fuga e ponto de equilíbrio, para a melhoria do manejo. Todos os animais possuem uma zona de fuga, que pode ser chamada de escape, onde ao ser ultrapassada esta fronteira, o animal irá reagir, promovendo sua fuga. Isto é um comportamento natural do animal. O tamanho da zona de fuga depende do próprio animal, da idade, da raça entre outros. No entanto sabe-se que quanto menor a zona de fuga, menos stress ou mais ambientado este animal está. Conhecer técnicas de manejo baseada nos conceitos de Bem-Estar Animal que envolvam comportamentos inatos dos animais, além de mais facilidade na produção, terá como princípios básicos maior segurança para as pessoas envolvidas na lida, maior eficiência na atividade e menor estresse do animal, conseqüentemente, maior rentabilidade na produção e qualidade de carne.

**Palavras chave:** Bem-Estar Animal; comportamento de bovinos; comportamento inato; zona de fuga; ponto de equilíbrio.

## INTRODUÇÃO

O bem-estar animal tem sido preocupação crescente entre os consumidores de todo o mundo que passaram a exigir uma conduta humanitária no tratamento dos animais, no que diz respeito à produção, transporte e abate.

O estudo sobre o bem-estar animal tem sido crescente, praticamente entre os consumidores de todo o mundo, com regras de condutas, para que certos critérios sejam atendidos. Essa exigência, de manejo adequado, se estende também para a qualidade de carne produzida, para que se consiga atender as especificações padronizadas dentro do conceito de qualidade exigido no mercado internacional.

Portanto, as práticas operativas e manejo correto, além de assegurar um maior bem-estar do animal, asseguram, também, resultados eficientes em toda a cadeia produtiva, atendendo exigências e necessidades do mercado consumidor, interno e externo.

Considerando a necessidade de atendimento aos compromissos internacionais assumidos no âmbito da Organização Mundial de Comércio, a Portaria n. 46 de 10/02/1998 traz diretrizes básicas para apresentação, implantação, manutenção e verificação do Plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal, incluindo a indústria frigorífica que atende o mercado nacional e internacional (BRASIL, 1999).

Neste sentido, o bovino deve chegar aos frigoríficos menos estressados e ser manejado de forma adequada, para assim reduzir os prejuízos da cadeia produtiva, obtendo uma carne bovina mais qualificada, e produzida de forma sustentável.

Antigos hábitos de manejo devem ser substituídos para um tratamento mais adequado e humanitário para que a finalidade do conceito de Bem-Estar animal seja atingida, e dentro do pré-abate essas regras servem para preservar a integridade física e mental do animal, com o objetivo de redução das perdas e maior valor econômico à carne.

### **O estudo do comportamento de bovino**

O estudo do comportamento animal surgiu a partir da observação da necessidade de se dominar o gado sem confronto físico direto. Sendo assim, para a doma e o manejo racional dos bovinos, é necessário conhecer e compreender o comportamento animal, ou seja, como esses animais percebem o ambiente, a expressão dos seus sentidos e das suas percepções do ambiente. Dessa forma, poderá se entender e prever suas reações, obtendo um manejo eficiente e adequado, minimizando estresses.

Em situação natural, a vida em grupo traz uma série de vantagens adaptativas aos bovinos, porém quando os recursos são escassos estes animais podem apresentar comportamentos agressivos com animais do mesmo grupo ou rebanho (PARANHOS DA COSTA E NASCIMENTO JR, 1986).

Quando se considera o comportamento dos bovinos para a definição de manejo, há ganhos diretos e indiretos na produção, no entanto existem barreiras técnicas e culturais, neste sentido, Paranhos da Costa et al. (1998) comentam que, em um manejo, animais agitados correm mais riscos de acidentes, podendo aumentar com isso as lesões

na carcaça, e com isso a carne irá ficar mais escura e dura (VOISINET et al., 1997).

Os bovinos são animais que gostam de rotina e que, ao que tudo indica, têm boa memória. São capazes de discriminar as pessoas envolvidas nas interações, apresentando reações específicas a cada uma delas em função do tipo de experiência vivida, caracterizando assim um aprendizado associativo, do tipo condicionamento operante (PARANHOS DA COSTA, 2006).

Por exemplo, no manejo de bovinos em currais, há uma desorganização das atividades sociais do animal, dificultando a manutenção do espaço individual e provocando a quebra do equilíbrio de dominância, conseqüentemente, dificultando o manejo.

A eficiência do manejo, portanto, está diretamente ligada aos conceitos aplicados ao comportamento animal, à sua biologia, à zona de fuga, ponto de equilíbrio e visão dos bovinos.

Temple Gradin (2001) comenta que o manejo com os animais seria muito mais fácil se todos conhecessem os conceitos de zona de fuga e ponto de equilíbrio.

### **Zona de fuga**

Zona de fuga pode ser entendida como o espaço individual de cada animal, que delimita a distância que o bovino se mantém de pessoas, outro animal ou predador (figura 1).

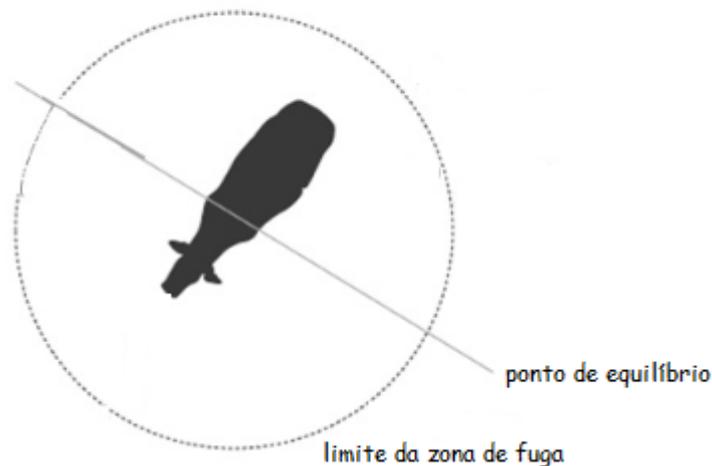


Figura 1: Limite da zona de fuga e ponto de equilíbrio de bovino. Adaptado de Polycarpo (2012).

Silva (2012) define zona de fuga como o espaço pessoal de cada animal, e seu tamanho depende do grau de mansidão do animal, onde animais totalmente mansos não possuem zona de fuga e as pessoas podem tocá-los, porém se um animal se afasta com alguém se aproxima, é porque foi ultrapassado seu limite da zona de fuga.

Paranhos da Costa (2000) define zona de fuga como sendo distância de fuga, que é o máximo de aproximação que um animal tolera a presença de um estranho ou do predador, antes de iniciar a fuga.

O mesmo autor complementa tais padrões de espaçamento não são suficientes para a neutralização, ou até a diminuição da agressividade entre animais, que poderão competir por algum tipo de recurso. Existe também o controle social, que têm origem na familiaridade e na competição entre os animais, resultando na definição da liderança e da hierarquia de dominância, respectivamente.

Portanto, diferentes animais terão diferentes zona de fuga, e é comum encontrar uma zona de fuga maior em locais onde o manejo é mais aversivo ou em animais que acabaram de chegar à propriedade, bem como quando a raça do animal é menos mansa.

A compreensão da zona de fuga é importante para a condução e controle da movimentação dos bovinos.

Para que a movimentação ocorra, o manejador deve situar-se, primeiramente, fora da zona de fuga (evitando a área cega do animal, localizada atrás do animal), e na sequência caminhar para dentro da zona de fuga (WSPA, 2012), para o animal parar, basta sair da área da zona de fuga (figura 1).

### **Ponto de equilíbrio**

Quando os animais estão em um campo, são conduzidos em grupo, e nesse caso não será possível entrar na zona de fuga individual de cada animal, neste caso, é necessário que o manejador esteja posicionado de forma que todos os animais possam visualizá-lo, e assim entender como se conduz o animal através do ponto de equilíbrio (figura 1).

O ponto de equilíbrio é geralmente no ombro do animal, e seu princípio aborda que todas as espécies de gado se moverão para frente se o a pessoa ou tratador ficar atrás desse ponto de equilíbrio, e o animal mudará de direção se a pessoa ou tratador ultrapassar esse ponto (figura 2).

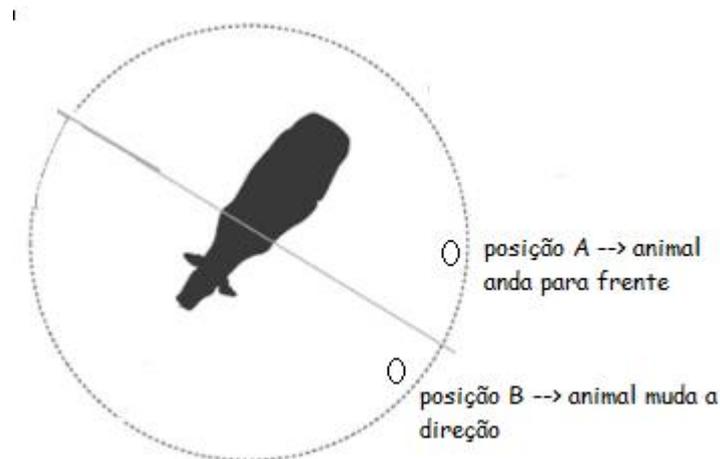


Figura 2: Posição da pessoa ou manejador para incentivar o direcionamento da movimentação animal. Adaptado de Polycarpo (2012).

Para mover um único animal para a frente, a pessoa ou manejador deve estar atrás do ponto de equilíbrio e dentro da zona de fuga. No entanto, essa premissa é verdadeira, caso a pessoa ou manejador estiver próximo ao animal. Caso estiver longe do animal o ponto de equilíbrio pode avançar para a região logo atrás do olho (GRANDIN, 2008). Para fazer o animal parar, basta sair da zona de fuga.

A mesma autora comenta que, em um curral ou seringa, grupos de bovinos, frequentemente, se movem para frente sem a necessidade de serem estimulados, quando o manejador passa pelo ponto de equilíbrio na direção oposta ao animal.

Na traseira do animal encontra-se a zona cega (figura 3).

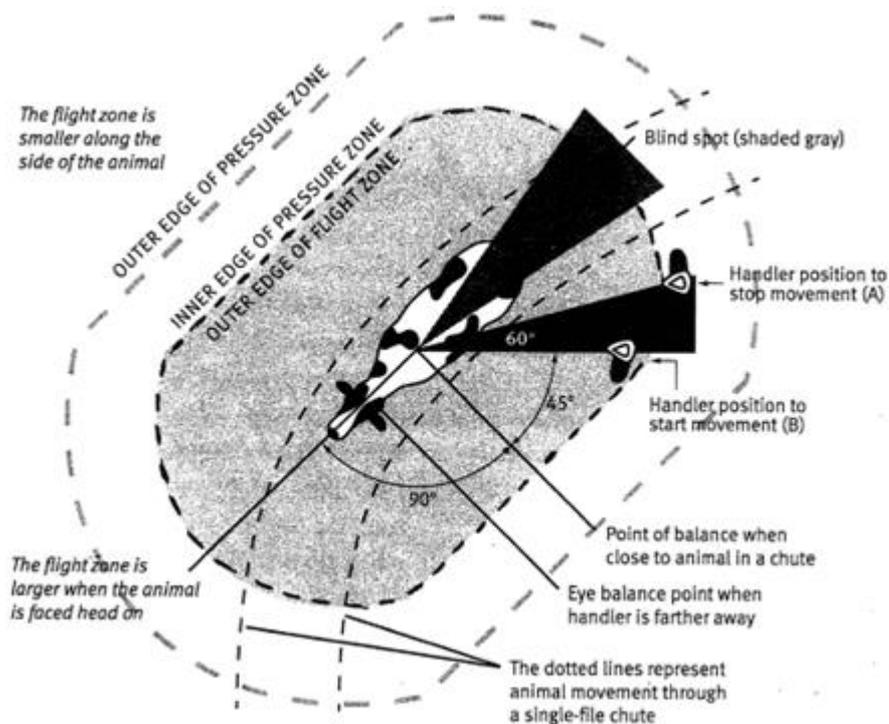


Figura 3: Zona cega, ponto de equilíbrio e zona de fuga em função das posições as quais o manejador deve ficar para a movimentação do animal. Fonte: Grandin (2018).

Interpretando a figura 3, a partir dos conceitos de Paranhos da Costa e Rosa (2009), pode-se concluir que para conduzir o animal para frente deve-se posicionar dentro na zona de fuga em uma posição caudal a partir do ponto de equilíbrio até um ângulo de 45° (considerando o corpo do animal, este ponto estaria localizado logo após a paleta).

O posicionamento mais caudal, entre 45° e 60° em relação ao ponto de equilíbrio, geralmente resulta na paralisação do deslocamento, isto porque o manejador estaria se aproximando da área cega, o que leva o animal a virar a cabeça para mantê-lo em seu campo visual, parando de andar ou, no caso de não parar, começar a andar em círculos.

No caso de uma posição mais frontal em relação ao ponto de equilíbrio a tendência é o animal se mover para trás. (PARANHOS DA COSTA E ROSA, 2009).

## **CONCLUSÃO**

Buscar conhecimentos da biologia da espécie bovina, bem como comportamentais, incluindo os conceitos de zona de fuga e, conseqüentemente, contribui para os incrementos na produção de bovinos, pois a partir da aquisição destes conhecimentos é que se pode definir o manejo e a técnica adequada. Quanto mais natural for a condição do animal no confinamento, maiores serão as chances deste animal estar em sua zona de conforto e isso interferir diretamente no ganho e produção. Conduzir o animal de maneira calma irá facilitar o manejo e contribuir para a maior facilidade na atividade, além de contribuir para a produção com maior rendimento e qualidade de carne.

## **BIBLIOGRAFIA USADA**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal – SIF, de acordo com o Manual Genérico de Procedimentos, anexo a esta Portaria. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 16 mar. 1998. Disponível em: Acesso em 16/05/2018.

GRANDIN T. Auditing animal welfare at slaughter plants. Meat Sci 2010; 86:56-65

GRANDIN, T. Understanding Flight Zone and Point of Balance for Low Stress Handling of Cattle, Sheep, and Pigs. Dept. of Animal Science Colorado State University. Endereço: <https://www.grandin.com/behaviour/principles/flight.zone.html>, acesso em 15/09/2018.

GRANDIN, T. Good management practices for animal handling and stunning, 2ed, 2001, 22 p.

GRANDIN, T. Humane livestock handling/ by Temple Grandin and Mark Deesing, 2008, 188p.

WSPA, SOCIEDADE MUNDIAL DE PROTEÇÃO ANIMAL. Abate humanitários de bovinos. Rio de Janeiro, 148 p., 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/programa-steps-2013-abate-humanitario-de-bovinos.pdf> Acesso em 10/05/2018.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R. Ambiência na produção de bovinos de corte. In: Encontro Anual de Etologia, 18, 2000, Florianópolis, Palestras... Florianópolis, Sociedade Brasileira de Etologia, 2000, p.1-15

PARANHOS DA COSTA, M.J.R. Comportamento e bem estar em bovinos e suas relações com a produção da qualidade. In: Simpósio Nacional sobre Produção e Gerenciamento da Pecuária de Corte, 2006, Belo Horizonte. Anais... Escola de Veterinária da UFMG, 2006, p.1-12

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.P da; ROSA, M.S. da. Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos leiteiros para melhorar o bem-estar nas fazendas. 2009. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2009\\_3/comportamento/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/comportamento/index.htm)>.

Acesso em: 27/5/2018

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; ZUIN, L.F.S.; PIOVESAN, U. Avaliação preliminar do manejo pré-abate de bovinos no programa de qualidade da carne bovina do Fundepec. Relatório Técnico, 1998, 21p.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; NASCIMENTO JR, A.F. Stress e comportamento. In: Semana de Zootecnia, 11, 1986, Pirassuninga, SP. Anais ... Pirassuninga, SP: FMVZ/USP, 1986,. p. 65-72.

POLYCARPO, R. C. Conhecendo melhor nossos animais, 2012. Disponível em <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/conhecendo-melhor-nossos-animais-78286n.aspx> acesso em 20/05/2018.

SILVA, B. V. C. Abate humanitário e o bem-estar animal em bovinos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2012.

VOISINET, B.D.; GRANDIN, T.; O'CONNOR, S.F.; TATUM, J.D.; DEESING, M.J. (1997) Bos indicus-cross feedlot cattle with excitable temperaments have tougher meat and a high incidence of borderline dark cutters. *Meat Science*, 46(4): 367-377.