



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

**MANEJO, REATIVIDADE E VALORIZAÇÃO
NA COMERCIALIZAÇÃO DE BOVINOS DE
CORTE**

THAÍS EMANUELE SOARES

2017

THAÍS EMANUELE SOARES

**MANEJO, REATIVIDADE E VALORIZAÇÃO NA
COMERCIALIZAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Montes Claros, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de concentração Produção Animal, para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

Orientadora:

Profª. DSc. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho

**UNIMONTES
MINAS GERAIS – BRASIL
2017**

THAÍS EMANUELE SOARES

**MANEJO, REATIVIDADE E VALORIZAÇÃO NA
COMERCIALIZAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Montes Claros, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de concentração Produção Animal, para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

APROVADA em ___ de Março de 2017.

Cinara da Cunha Siqueira Carvalho
(Orientadora)

Daniel Ananias de Assis Pires

Camila Maida de Albuquerque Maranhão

Otaviano de Souza Pires Neto

**JANAÚBA
MINAS GERAIS – BRASIL**

2017

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus, pois sem ele não seria possível os agradecimentos abaixo;

Agradeço a meus pais, Wilson Nogueira Chaves (IN MEMORIAN) e Regina Rosa Soares, que sempre se esforçaram ao máximo para prover não apenas meus estudos, mas minha educação para a vida;

A minha orientadora, Cinara da Cunha Siqueira Carvalho, pelo profissionalismo e dedicação no ofício de ensinar;

Obrigado à minha irmã Larissa e minha grande amiga Camila, companheiras de todas as horas que nunca se cansam de me incentivar. Agradeço à minha avó Maria que, apesar de não estar mais entre a gente, é a maior motivação da minha vida;

A minha irmã Luiza, que mesmo de longe, sei que torce pelo meu sucesso;

Ao meu irmão Rafael, minhas afilhadas, tios e tias, primos e primas, que sonharam esse sonho comigo;

Aos meus amigos, que sempre me apoiaram, mesmo os deixando um pouco de lado, na busca por essa conquista;

Ao meu Co-orientador, Daniel Ananias de Assis Pires, que com sua experiência e presteza sempre se colocou à disposição para ajudar;

A Prof^ª Camila Maida, que sempre se dispôs a ajudar no que fosse preciso;

Aos estagiários que participaram deste experimento, e de domingo a domingo executaram suas tarefas sempre com bom humor, mesmo depois de alguns shows;

A colega Letícia Francisca, que foi a maior responsável pela coleta dos dados e desenvolvimento do trabalho.

À UNIMONTES, por me proporcionar a formação em pós- graduação em Zootecnia;

Aos colegas de mestrado, pelo apoio, amizade e bons momentos de descontração;

À FAPEMIG, CAPES E CNPq pelo auxílio financeiro ao projeto.

Muito obrigado

SUMÁRIO	Pág
RESUMO GERAL	iii
GENERAL ABSTRACT	v
1 INTRODUÇÃO GERAL	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO	3
2.1 Bem-estar aliado ao manejo racional	3
2.2 O mercado de bovinos e o papel dos leilões	5
2.4 Fatores que interferem no comportamento de bovinos	8
2.4.1 Temperamento e reatividade	9
2.4.1 Distância de fuga	11
2.4.2 Vocalização.....	12
2.4.3 Ruído.....	13
2.4.4 Micção e defecação	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
CAPÍTULO I – MANEJO, COMPORTAMENTO E REATIVIDADE DE BOVINOS DE CORTE, EM CURRAL DE ESPERA	20
RESUMO	21
ABSTRACT	23
1 INTRODUÇÃO	24
2 MATERIAL E MÉTODOS	25
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4. CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
CAPÍTULO II – COMPORTAMENTO ANIMAL E PREÇO DE BOVINOS DE CORTE EM PISTA DE REMATE	46
RESUMO	47
ABSTRACT	48
1. INTRODUÇÃO	49
2. MATERIAL E MÉTODOS	51
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	57
4. CONCLUSÕES	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte comercial na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com as idades dos animais..... **33**

TABELA 2. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte elitel na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com as idades dos animais.....**35**

TABELA 3. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte comercial na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com o sexo.....**36**

TABELA 4. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte elite na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com o sexo.....**38**

TABELA 5. Distância de fuga, número de animais por lote e ruído emitido pelos animais de acordo com o escore de reatividade, idade do lote e comportamento do motorista, duração da viagem e sexo, de animais no momento do desembarque, de bovinos de corte comercial na chegada nos parques de exposição.....**38**

TABELA 6. Distância de fuga, número de animais por lote e ruído emitido pelos animais de acordo com o escore de reatividade, idade do lote e comportamento do motorista, duração da viagem e sexo, de animais no momento do desembarque, de bovinos de corte elite na chegada aos parques de exposição.....**39**

TABELA 7. Correlações entre escore reatividade animal, duração de viagem, distância de fuga, comportamento do motorista no desembarque e número de animais por lote comercial.....**40**

TABELA 8. Correlações entre escore reatividade animal, duração de viagem, distância de fuga, comportamento do motorista e número de animais por lote elite.....**41**

TABELA 1. Número e porcentagem de lotes, de escore de entrada na pista de acordo com a idade dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.....	59
TABELA 2. Número e porcentagem de lotes, de escore de movimentação na pista de acordo com a idade dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.....	61
TABELA 3. Valores médios e porcentagem de animais em função do comportamento apresentado em pista.....	62
TABELA 4. Número e porcentagem de lotes, de escore de entrada na pista de acordo com o sexo dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.....	63
TABELA 5. Número e porcentagem de lotes, de escore de movimentação na pista de acordo com o sexo dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.....	64
TABELA 6. Preço médio (R\$) por animal de acordo com o escore de limpeza apresentado no momento do leilão.....	64
TABELA 7. Correlação entre escore de movimentação em pista, escore de limpeza e preço médio por lote comercial.....	65

RESUMO GERAL

SOARES, Thaís Emanuele. **Manejo, reatividade e valorização na comercialização de bovinos de corte.** 2017. 101 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba – MG.¹

Objetivou-se com esse trabalho em um primeiro instante, verificar o tipo de manejo adotado e a influência sobre a reatividade dos animais que chegam ao parque de exposição. Posteriormente, buscou-se avaliar a relação entre a reatividade e aspecto de apresentação sobre o valor de comercialização durante a realização de leilões no Norte de Minas Gerais. Com este propósito foram desenvolvidos dois trabalhos. O primeiro avaliando, o manejo adotado, duração da viagem e a influência sobre a reatividade de lotes (241 comercial; 43 elite) de animais no curral de espera. Os dados qualitativos foram analisados pelo teste qui-quadrado (X^2) e para os quantitativos realizada uma análise de variância (ANAVA-SISVAR) e quando significativo, foi aplicado o teste tukey a 5% de probabilidade. Houve efeito das diferentes idades, sobre os escores de reatividade dos animais comerciais e elite, no momento do desembarque, apresentando um maior percentual de animais reativos. Em relação ao embarque desses animais, não houve diferença significativa, sendo associado ao costume criado pelo animal no período que ficavam no parque. Houve ainda efeito do sexo no momento do desembarque, sendo as fêmeas mais agressivas. Houve diferença significativa para a variável distância de fuga e número de animais por lote, de acordo com o escore de reatividade, onde animais mais agressivos tiveram maiores distâncias de fuga e esse resultado também foi encontrado quando os animais eram manejados sem agressividade e com uso de choque. O sexo e a idade influenciam na reatividade de animais no desembarque. As distâncias de fuga são influenciadas pelo manejo recebido e pela reatividade dos animais. No segundo trabalho foram avaliados os mesmos lotes de animais, avaliando o comportamento de bovinos de corte com diferentes idades e categoria em pista de remate, a forma de apresentação visual de estética e o efeito sobre o preço adquirido. Os dados qualitativos foram analisados pelo teste qui-quadrado (X^2) e para os quantitativos realizada uma análise de variância e quando significativo, foi aplicado o teste tukey a 5% de probabilidade. Houve diferença ($P<0,05$), para os escores de entrada e movimentação na pista de

¹**Comitê Orientador:** Prof^ª. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – DCA/UNIMONTES (orientador); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DCA/UNIMONTES (coorientador).

acordo com o sexo e a idade. As diferentes idades e sexo dos animais influenciam no temperamento de entrada e movimentação na pista. O aspecto visual tem influência sobre o preço.

Palavras-chave: feiras agropecuárias, exposição, temperamento.

GENERAL ABSTRACT

SOARES, Thaís Emanuele. **Management, reactivity and sales value of cattle in auctions.** 2017. 87 p. Dissertation (Master's Degree in Animal Science) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, Minas Gerais, Brazil.¹

The objective of this work was to verify the management adopted and the influence on the reactivity and commercial value of lots of commercial and elite cattle during the holding of two agricultural fairs in the North of Minas. Two papers were developed for this purpose. The first one evaluating, the adopted management, duration of the trip and the influence on the reactivity of lots (241 commercial; 43 elite) of animals in the waiting corral. The qualitative data were analyzed by the non-parametric chi-square test (X^2) and the quantitative ones were done an analysis of variance (ANAVA-SISVAR) and when significant, the tukey test was applied at 5% probability. There was an effect of the different ages, on the reactivity scores of commercial and elite animals, at the moment of landing, presenting a higher percentage of reactive animals. In relation to the shipment of these animals, there was no significant difference ($P > 0.05$), being associated with the custom created by the animal in the period that were in the park. There was also sex effect at the time of landing, with females more aggressive. There was a significant difference ($P < 0.05$) for the variable distance of escape and number of animals per batch, according to the reactivity score, where more aggressive animals had greater escape distances and this result was also found when the animals were Managed without aggression and using shock. Sex and age influence the reactivity of animals at landing. Leakage distances are influenced by the handling received and the reactivity of the animals. In the second work the same batches of animals were evaluated, evaluating the behavior of beef cattle with different ages and category in finishing track, the visual presentation of aesthetics and the effect on the price acquired. The qualitative data were analyzed by the non-parametric chi-square test (X^2) and the quantitative ones were done an analysis of variance (ANAVA-SISVAR) and when significant, the tukey test was applied at 5% probability. There was a difference ($P < 0.05$) for the entry and movement scores in the lane according to sex and age. The different ages and sex of the animals influence the

¹ **Guidance Committee:** Prof. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – DAC/ UNIMONTES (Adviser); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DAC/UNIMONTES (Co-adviser).

temperament of entry and movement on the track. The visual aspect has an influence on the price, but it is not the parameter most used by the buyers.

Keywords: agricultural fairs, exhibition, temperament.



1 INTRODUÇÃO GERAL

A pecuária de corte ocupa lugar de destaque na produção animal. O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo. É o segundo maior produtor mundial de carne bovina. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC, 2013), a bovinocultura de corte representa a maior fatia do agronegócio brasileiro, gerando o faturamento de mais de R\$ 50 bilhões/ano e oferecendo cerca de 7,5 milhões de empregos.

A demanda por produtos cárneos vem aumentando muito nos últimos anos, em consequência do aumento da população. O Brasil sendo um país de clima tropical e com vasta extensão territorial, atende essa demanda mundial, em função dos sistemas de produção adotados que, usam recursos nutricionais de baixo custo relativo, como as gramíneas tropicais sob pastejo e a criação de espécies adaptadas às condições climáticas tropicais (HOFFMANN et al. 2014).

Como grande parte do rebanho brasileiro de gado de corte é criado extensivamente, a interação homem-animal é mínima, levando os animais a apresentarem reações particulares perante a presença humana, sendo que interações negativas não são favoráveis ao manejo rotineiro.

Nesse ponto, o comportamento animal é importante, pois animais quando manejados de forma menos agressiva, tende a apresentar melhor temperamento e uma menor reatividade.

Animais reativos tendem a dificultar o manejo diário a execução das atividades dos tratadores. Há muitas formas de contornar o problema da alta reatividade, dentre elas a adequação de práticas de manejo, que deve ser alcançada com o treinamento da mão de obra e a adoção de critérios de seleção que levem em conta a identificação dos animais menos reativos (BARBOSA SILVEIRA et al., 2006).

Diante da importância que a bovinocultura possui para o país, as exposições ou feiras agropecuárias são realizadas por todo o país como uma



das formas de disseminar as novidades do campo, status atual da produção e genética, através da demonstração desses animais em pista de julgamento e durante a realização de leilões.

O reflexo da forma como os animais são manejados pode ser observado a partir do instante em que adentram o recinto de leilão. Atualmente, tem-se verificado que nesse momento, o público presente no taterasal, bem como, os que acompanham a venda por meio da mídia, tem questionado a forma de manejo e o comportamento dos animais.

Sendo assim é de grande importância avaliar de que maneira os animais são tratados durante a realização de tais eventos, e como eles reagem diante de um ambiente que não é o seu habitual. O manejo adotado durante a chegada no parque e a apresentação no leilão, quando bem sucedido tendem a impactar de forma positiva na comercialização dos animais.

Desse modo, objetivou-se verificar o tipo de manejo adotado e a influência sobre a reatividade dos animais que chegam ao parque de exposição. Além de avaliar a relação entre a reatividade e aspecto de apresentação sobre o valor de comercialização durante a realização de leilões no Norte de Minas Gerais.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Bem-estar animal aliado ao manejo racional

O conceito de bem-estar animal nos últimos anos começou a ser implantado no cenário da produção animal, principalmente com a definição de protocolos de boas práticas de manejo (PARANHOS DA COSTA et al., 2002).

O bem-estar sentido e demonstrado pelos animais de produção é determinado pela forma de criação e manejo praticado na propriedade.

Mercados consumidores têm pressionado o setor produtivo, técnico de pesquisa a buscarem melhorias nos sistemas de produção levando em consideração o bem-estar animal como um dos aspectos da qualidade. Por outro lado, o produtor rural busca melhores índices no rebanho com o objetivo de maior lucratividade. Os interesses dos dois setores da cadeia produtiva se complementam, uma vez que, o bem-estar está relacionado muitas vezes com melhorias na qualidade do produto final e maior lucratividade (COSTA E SILVA et al., 2009).

Para definir o estado de bem-estar de um determinado animal devem-se considerar três abordagens distintas, porém complementares (PARANHOS DA COSTA e PINTO, 2006):

1. Estado psicológico do animal: quando o bem-estar é definido em função dos sentimentos e emoções dos animais, sendo que animais com medo, frustração e ansiedade enfrentariam problemas de bem-estar, pois não estariam em condições de estar com uma saúde mental e física.

2. Funcionamento biológico do animal: segundo este ponto de vista, os animais deverão manter suas funções orgânicas em equilíbrio, sendo capazes de crescer e de se reproduzir normalmente, estando livres de doenças, injúrias e sem sinais de má nutrição, além de não apresentarem comportamentos e respostas fisiológicas anormais.



3. Vida natural: neste caso assume-se que os animais deveriam ser mantidos em ambientes próximos ao seu habitat natural, tendo liberdade para desenvolver suas características e capacidades naturais, dentre elas a expressão do comportamento.

Muitos já conhecem a importância de reduzir o estresse dos animais durante a rotina de manejo e os benefícios que podem gerar, sabem, por exemplo, que animais quando estão mais agitados durante o manejo correm mais riscos de acidentes, levando ao aumento de contusões nas carcaças, além da carne ficar mais dura e escura. Contudo, poucos reconhecem que esses riscos diminuem quando os animais são manejados com calma e tranquilidade (PARANHOS da COSTA *et al.*, 1998; VOISINET *et al.*, 1997).

Ressalta-se ainda que tratamentos negativos das relações humanas como elevação da voz, pancadas, vacinação, marcação e castração podem ser consideradas aversivas aumentando o nível de medo dos animais com consequente diminuição da produtividade (PAJOR *et al.*, 2000).

Normalmente os bovinos são manejados com ferrões, choques elétricos e, não raras vezes, com pancadas fortes e até mesmo chutes. Essas atitudes estressam os animais, que ficam mais nervosos, aumentando a agressividade e os riscos de acidentes. Por isso, a harmonia dentro de uma área de manejo é extremamente importante para facilitar a convivência social do grupo e o manejo, e até mesmo garantir o sucesso do empreendimento (PARANHOS DA COSTA *et al.*, 2002).

Por outro lado, tratamentos positivos como manejo racional dos animais, conduzem a uma menor distância de fuga e maior facilidade do manejo, refletindo no aumento da produtividade com obtenção de produtos de melhor qualidade (JAGO *et al.*, 1999).

Haja vista que ainda existe grande descrença em relação a técnicas desenvolvidas através do estudo do comportamento dos animais para promover um manejo mais eficiente, que utilize características comportamentais dos animais e respeite seu universo sensorial (manejo



racional), com o objetivo de minimizar agressões e estresse aos bovinos e humanos (RUSSI et al., 2011).

2.2. O Mercado de bovinos e o papel dos leilões

A cadeia produtiva da carne bovina é dividida em três fases: cria, recria e terminação. Para cada uma dessas categorias há um mercado, onde esses animais são comercializados entre criadores que desenvolvem etapas complementares de produção e onde se definem seus preços de comercialização (SACHS & MARTINS, 2007).

A análise do mercado de bezerros, em especial, tem como pressupostos que os produtores tentam maximizar seus lucros por meio da venda aos melhores preços possíveis e, por sua vez, os compradores visam adquirir os melhores animais, de acordo com as suas preferências, com menores preços e analisando o custo-benefício de cada padrão animal. Neste sentido, o leilão de bezerros passa a ser um ponto importante de distribuição do produto da atividade de cria, pois nele é realizada a transferência de propriedade, que pode ser a oportunidade para o sucesso ou fracasso do produtor (CHRISTOFARI *et al.*, 2009).

A comercialização de bezerros inicia-se com a apresentação dos animais divididos em lotes em pequenos currais, contendo os principais dados de identificação do proprietário e dos animais, como idade, peso, sexo. No recinto de remate, os lotes de animais entram em pista para serem comercializados mediante oferta e venda pelo maior lance ofertado.

De acordo com estudos realizados por Oliveira et al. (2008), observa-se que 75% dos criadores procuram o serviço de leilões para comercializar os animais, para trocar de genética, verificar maior oferta de animais e melhores opções de realização de negócios. E desses produtores, somente 18% utilizam sempre o mesmo leilão devido a garantia de recebimento, fidelidade e por ter profissionais competentes. Esta opção, talvez seja porque a relação da feira e/ou leilão e o pecuarista é uma relação de estabelecimento de confiança entre as partes, gerando uma reputação e



não havendo comportamento oportunista na comercialização.

Devido a grande visibilidade dos leilões proporcionada pela mídia televisiva e virtual, essa forma de comercialização tem divulgado com maior facilidade a qualidade dos animais, bem como o atendimento ou não dos compromissos sociais e ambientais do setor. O que se verifica é que a cadeia de criação e bovinos tem se reestruturado visando atender ao bem-estar animal e humano sem perder o foco na lucratividade (GONÇALVES & ANDRADE, 2012).

Todavia, de acordo com Gonçalves & Andrade (2012), o mercado tem enfrentado muitas barreiras socioculturais e técnicas, que, com o tempo, serão superadas após uma melhor compreensão da biologia animal, incluindo seu temperamento e suas interações com o homem e o meio ambiente ao qual está sendo inserido, e os efeitos benéficos na produção gerados pela interação positiva desses fatores.

Destaca-se ainda, os casos de doenças pós-eventos, quando os animais retornam ao seu local de vida, também têm alta casuística de problema de saúde, pois estão intimamente correlacionados à queda de imunidade gerada pelas altas taxas de cortisol circulante durante os eventos (LEAL JÚNIOR, 2012).

2.3. Parâmetros observados durante a comercialização de animais

A decisão de compra do consumidor é composta de cinco etapas: reconhecimento da necessidade de compra, busca de informações, avaliação das alternativas, decisão de compra e comportamento pós-compra (KOTLER; 2006).

De acordo com Christofari *et al.* (2009), para os compradores, a principal necessidade é que os animais gerem algum valor ao seu sistema de produção, seja pela redução de custos – demonstrando que a aquisição de determinado grupo de animais reduzirá seus custos de produção em relação a outro, como a aquisição de bezerros desmamados, alimentados com ração ou



imunizados contra algumas enfermidades frequentes na região – seja pelo aumento do desempenho dentro do sistema de produção, como no caso da aquisição de animais de genética conhecida e selecionada para altos ganhos de peso pós desmama.

O peso vivo tem influência na compra e na venda de animais nos diferentes cenários de mercado, contudo, é apenas uma das variáveis que pode influenciar o preço final do produto (CHRISTOFARI *et al.*, 2010).

A uniformização dos lotes é uma característica buscada em todos os produtos agroindustriais, por isso a indústria exige animais com determinado padrão de conformidades, que gere cortes de carcaça sempre com o mesmo rendimento e mesma qualidade (PIRES, 2006; FARINA, 2003).

Além disso, a sanidade e o manejo são fatores que determinam variedade no valor dos lotes expostos. Entretanto, essa prática só é aplicada em épocas onde a disponibilidade de animais é grande e a escolha por parte dos compradores é baseada em outros atributos e não somente no preço. A estratégia de divulgação feita pelo leiloeiro passa a ser uma importante ferramenta a ser utilizada no instante da comercialização de lotes diferenciados quanto a manejo (CHRISTOFARI *et al.*, 2009).

O aspecto visual é outro fator que se acredita que pode vir a comprometer a comercialização de um lote. Parte dos animais que chegam ao parque para serem comercializados, principalmente os bovinos, chegam sujos e dessa forma, seguem diretamente para os currais de espera. Grupos menores de bovinos, logo após o desembarque, tomam banho para retirar os dejetos que ficam no corpo e se acalmarem um pouco. Esses animais possuem um melhor aspecto, o que acaba por agradar visualmente os compradores (CHRISTOFARI *et al.*, 2009).

Em mercados onde as diferenças entre os produtos não são perceptíveis ao comprador, a comunicação da informação é a principal estratégia de venda (SILVA & BATALHA, 2001).

Segundo Christofari *et al.* (2006) uma boa estratégia de marketing



durante a comercialização em leilões pode auxiliar os produtores a melhores remunerações. A apresentação do produto aos possíveis compradores, ressaltar características não visíveis, além de cativar o cliente, seja antes ou após a venda, são estratégias que devem ser aplicadas a todo e qualquer tipo de comercialização, independente do produto em questão.

Contudo, quanto mais informações obtiverem antes da comercialização, maior o poder de barganha tanto na venda como na compra de animais (CHRISTOFARI, 2007).

2.4 Fatores que interferem no comportamento de bovinos

Os estudos referentes ao comportamento animal têm aumentado muito nos últimos anos, devido à intensificação nos sistemas de produção, pois permitem uma melhor compreensão das causas que norteiam as ações dos animais, permitindo um melhor planejamento na implantação de sistemas de produção mais eficientes (MULLER et al., 1994).

Como qualquer outra característica fenotípica, o comportamento é determinado por fatores ambientais e genéticos, que envolve a presença ou não de atividades motoras definidas (vocalização e produção de odores), os quais conduzem as ações diárias de sobrevivência do animal e as interações sociais, podendo ainda ser visto como processo dinâmico e sensível às variações físicas do meio e a estímulos sociais. Dessa forma comportamento, pode ser definido como qualquer ação desenvolvida pelo o animal. (BANKS, 1982).

Atitudes negativas podem conduzir os animais a interações agonísticas, medo, desregulação hormonal e stress com reações negativas sobre a produção, bem-estar e dificuldades no manejo animal, aumentando o risco de lesões para os animais (CERQUEIRA *et al.*, 2011). Fatores relacionados a reatividade, temperamento, podem influenciar na distância de



fuga, vocalização, bem como na ocorrência de micção e defecação como forma de sugerir a uma condição de estresse.

De acordo com Grandin (1993), animais mais jovens sofrem mais os efeitos dos agentes estressores, devido à menor experiência prévia. Situações novas, como uma pista de remate, tem forte efeito estressante nos animais (GRANDIN & DEESING, 1998). Já para os animais de elite, segundo Figueiredo et al. (2005) e Carneiro (2007), não existe diferenças para esses animais, pois eles passam por práticas de manejo comuns as fazendas de criação, como por exemplo, pesagens, medições dentre várias outras.

2.4.1 Temperamento e reatividade

Definido como a expressão do comportamento de medo em resposta às ações realizadas pelo homem durante as atividades de manejo diário com os animais, o temperamento influencia as características produtivas, reprodutivas e organolépticas da carne. Animais de mau temperamento provocam acidentes com outros animais e com vaqueiros, aumentam os custos de manutenção das benfeitorias e têm pior qualidade do couro (GOMES, 1997; CARDOSO, 2001; FORDYCE e BURROW, 1992).

O temperamento é uma resposta do animal ao manejo pelo homem, e geralmente está relacionado ao medo, podendo causar mudanças comportamentais e fisiológicas nos bovinos, considerando ainda que um estímulo de alta intensidade, uma situação nova ou algum evento que ocorra de forma repentina, podem ser julgados como fatores causadores de medo (BURROW e DILLON, 1997; WOOD-GUSH, 1983). Essas respostas ou mudanças comportamentais se estendem desde a demonstração de baixa reatividade e docilidade até a expressão de medo, fuga ou afastamento e comportamentos de ataque ou agressão (BURROW, 1997).

A reatividade aparece, então, como um dos aspectos do temperamento, e define-se por qualidade ou estado daquele que protesta ou



luta, sendo sua expressão dependente de vários componentes como, por exemplo, a intensidade do estímulo e o significado do estímulo para o indivíduo, a motivação e a intensidade de resposta (PIOVESAN, 1998).

Deste modo, os produtores devem estar cientes da importância de se compreender e avaliar a reatividade dos bovinos quer pela sua importância econômica (ao influenciar a produtividade do rebanho e a qualidade da carne), quer pelo comprometimento do bem-estar e segurança dos trabalhadores (GRANDIN, 2000).

Em muitos trabalhos a única diferença entre os termos temperamento e reatividade está na denominação que, considera o vocábulo temperamento como detentor de um aspecto amplo e o termo reatividade como uma característica mais específica, relacionada à intensidade da reação dos animais aos estímulos conferidos pelo manejo (GATTO, 2007) sendo que tais reações invariavelmente estão associadas a estímulos ocasionados pela presença humana (BOIVIN *et al.*, 1992). Essas medidas podem ser realizadas com o mesmo intuito, e obtidas através de métodos muito semelhantes (TITTO, 2010).

Alguns testes como distância de fuga, docilidade, aproximação, como também de reatividade, são utilizados para analisar as práticas de manejo e a qualidade da relação homem-animal sobre a produção (ROSA, 2004; WAIBLINGER *et al.*, 2006). Esses testes têm como base a observação do comportamento animal a campo ou em espaços confinados, como currais, balanças ou troncos de contenção. Além desses, existem ainda algumas classificações subjetivas como movimentos de cauda e vocalização (PAJOR *et al.*, 2000).

Manteca e Deag (1993) descreveram diferentes metodologias para avaliação da reatividade, dividindo-as em dois grupos. O primeiro, mensurando certos padrões de comportamentos em sua frequência e duração, por exemplo, número de interações agressivas por unidade de tempo e o segundo avaliando as diferenças do temperamento por meio das manifestações externas de reações do animal frente a um determinado



estímulo.

Os testes comportamentais podem ser caracterizados pelas respostas dos animais a certos desafios ambientais. Como o teste de isolamento, de manejo, e de competição alimentar ou por testes que medem o medo em geral, como, por exemplo: teste de campo aberto, distância de fuga e teste de aproximação, podendo ser aplicado para avaliação de cabras, bovinos, suínos e frangos (MANTECA & DEAG, 1993).

Em geral, para a avaliação da reatividade são aplicados escores predefinidos, com base em classificações subjetivas (BURROW, 1997).

Assim, há uma grande variedade de métodos disponíveis para avaliar a reatividade de bovinos. A escolha de um deles deve seguir critérios que permitam sua aplicabilidade nas condições de criação e que proporcionem condições para avaliação de variabilidade inter-individual; estas duas condições podem ser conflitantes, pois quanto maior o nível de detalhamento da medida melhor a capacidade de detecção de variabilidade das respostas (PIOVESAN, 1998).

2.4.2 Distância de Fuga

Quando são submetidos a situações que provocam dor, isolamento social, ruídos elevados ou medo, os bovinos apresentam estresse e reagem a essas situações aversivas, modificando o seu comportamento, podendo aumentar a sua movimentação ou tentativa de fuga (Grandin, 2000). Os animais manejados com calma tendem a apresentar menores zonas de fuga, sendo mais fáceis de trabalhar que aqueles manejados rudemente.

Para Loureiro (2007) a distância de fuga pode ser definida como a distância máxima que um animal permite que um predador, um estranho ou dominante se aproxime antes de iniciar a fuga. Os zebuínos apresentam distância de fuga maior que taurinos, pois estes, provavelmente pelo maior contato com os humanos, permitem maior aproximação, sendo menos reativos. O manejo gentil acalma o gado e estabelece confiança entre o



bovino e o manejador.

Segundo Phillips (1993), a distância de fuga é determinada pelo ambiente, tipo de gado e sua posição social na ordem hierárquica. O gado de corte tem uma distância de fuga maior do que o gado leiteiro, inclusive no mesmo ambiente, demonstrando que essa curta distância de fuga foi selecionada durante a evolução doméstica do gado leiteiro, mas também, provavelmente pelo manejo diário.

O tamanho da zona de fuga varia com o grau de domesticação do animal, seu contato prévio com pessoas (frequência) e se foi positivo ou negativo, além de fatores genéticos (temperamento calmo x excitável), sendo que a súbita entrada na zona de fuga de um animal, em um espaço confinado, pode torná-lo muito agitado, causando sérios acidentes (CASTILLO, 2006).

2.4.3 Vocalização

A vocalização é um ruído gerado na laringe e propagado pelas cavidades ressonantes antes de serem emitidos pelos bordos ou nariz dos animais. Ou ainda, de maneira mais simplificada, entende-se por vocalização qualquer som audível que o animal emita (GRANDIN, 2001b).

De acordo com vários autores, a vocalização pode expressar um estado específico do animal, que pode ocorrer espontaneamente, ou pode ser o resultado de um evento externo, como a reação a desmame, fome ou dor (TIRADO e CORONA, 2002; HURNIK et al., 1995).

De acordo com Weary & Fraser (1995), a vocalização dos animais transformou-se numa ferramenta cada vez mais importante para avaliar o bem-estar animal. Pois possibilita a análise das frequências das vocalizações em diferentes situações de estresse. Estas análises são feitas utilizando sistemas de monitoramento não-invasivos.

Desta maneira, as vocalizações podem ter associação com eventos



aversivos como condução a seringa e ao box de atordoamento, uso de condutor elétrico, escorregões, bem como o manejo de atordoamento.

A porcentagem de animais que vocalizam durante o manejo ou atordoamento nos currais de matança, seringa e box de atordoamento deve ser de 3% ou menos e 1% é considerado como excelente (GRANDIN, 2001a).

2.4.4 Ruído

Bovinos são mais sensíveis que pessoas a sons de alta frequência. Ruídos altos ou desconhecidos podem assustar os animais. Gritar com um animal deixa-o assustado, e ele pode reagir agressivamente, atacar, ou tentar fugir (PARANHOS DA COSTA, 2002).

O nível de ruído em um local de manejo ou em um curral deve ser sempre o mínimo possível. Quem trabalha com bovinos deve falar pouco e baixo, evitar barulhos externos, que atrapalhem a tranquilidade do gado (LOUREIRO, 2007). Ainda conforme o mesmo autor o estresse causado pelos sons agudos e gritos, gera aumento do batimento cardíaco, levando os animais à confusão e a assumirem atitudes de defesa.

De acordo com Lanier (2001) a audição é mais sensível nos bovinos do que nos seres humanos e o ruído elevado pode desencadear reações adversas deixando-os estressados, além de provocar sérios danos aos órgãos auditivos.

De acordo com estudos realizados por Cavazos (2011) é possível afirmar que a máxima acuidade auditiva do bovino (que é quando o som começa a ser percebido à intensidade mais baixa possível), está a uma frequência de 8.000 Hertz, porém o bovino é capaz de escutar esses sons a uma intensidade muitíssimo mais baixa que o humano, a -10 decibéis de intensidade e em geral pode-se ver que o bovino é capaz de ouvir qualquer frequência a intensidades muito menores que o humano.



A aplicação prática disto é que não precisa-se gritar ou assobiar muito forte quando tentamos mover o gado; e deve-se estar consciente que muitas vezes, ruídos agudos (de alta frequência) que nos causam um leve incômodo, podem ser extremamente irritantes ao ouvido e causar tensão nos bovinos que têm uma sensibilidade auditiva umas 15 vezes superior à humana (CAVAZOS, 2011).

2.8 Micção e defecação

O acompanhamento das atividades relacionadas com a defecação e micção são indispensáveis à produção animal. A observação dessas atividades é muito importante, pois é através do conhecimento do hábito dos animais que pode ser detectado quaisquer alterações nos padrões comportamentais dos animais, podendo indicar problemas de manejo, alimentação ou de saúde (CURTIS *et al.*, 1981).

Os bovinos urinam com menor frequência, mas com esforço maior do que defecam. Têm pouco controle sobre o processo de eliminação e este tende a ocorrer por acaso. A excitação (quando introduzidos em novo ambiente), presença de estranhos, abusos e maus tratos, ou qualquer efeito traumatizante, geralmente resulta em imediata eliminação de urina e/ou fezes (DEGASPERI *et al.*, 2003).

Ainda de acordo com estudos realizados por Degasperi et al. (2003), foi constatado que a frequência desta eliminação varia conforme a dieta, temperatura/umidade relativa do ar e a densidade populacional de um grupo. A umidade relativa do ar, quando alta, aumenta a frequência de defecação e a densidade populacional alta reduz esta frequência. A eliminação da urina é, assim como a defecação, um ato involuntário nos bovinos e da mesma forma também é determinado, principalmente, pelo tipo de dieta. A frequência de micção pode variar de quatro a 10 vezes por dia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE (ABIEC). **Mercado Mundial de Carne Bovina**, 2013. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/texto.asp?id=8>. Acesso em: 13 nov. 2016.

BANKS, E. Behavioral research to answer questions about animal welfare. **Journal of Animal Science**, v.54, n.2, p. 434-455, 1982.

BARBOSA SILVEIRA, I. D.; FISCHER, V.; MENDONÇA G. Comportamento de bovinos de corte em pista de remate. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1529-1533, 2006.

BURROW, H. M. Measurements of temperament and their relationships with performance traits of beef cattle. **Animal Breeding Abstracts**, United Kingdom, v. 65, n. 7, p. 477- 495, 1997.

BURROW, H. M.; DILLON, R. D. Relationships between temperament and growth in a feedlot and commercial carcass traits of Bos indicus crossbreds. **Australian Journal Experimental Agriculture**, v.37, p. 407-411, 1997.

CARDOSO, E.E. Sistemas integrados de produção de peles e couros no Brasil. 2001. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicação/doc/doc127/12sistemas.html> > Acessado em: 04/dez/2017.

CARNEIRO, R.L.R. 2007. **Estimativas de parâmetros genéticos de escore de temperamento e de características de crescimento e de carcaça em animais da raça Nelore**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal-SP, p. 1-52.

CASTILLO, Carmem Contreras. **Qualidade da carne. Bem-estar animal e resultados de auditorias em frigoríficos**. São Paulo: Varela, 2006. 240p.

CAVAZOS, F. Como os bovinos veem e ouvem, ABS Global, 2011



CERQUEIRA, J.L., ARAÚJO, J.P., SORENSEN, J.T., NIZA-RIBEIRO, J. 2011. Alguns indicadores de avaliação de bem-estar em vacas leiteiras – revisão. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, 110 (577-580): 5-19, 2011.

CHRISTOFARI, L.F.; BARCELLOS, J.O.J.; SUÑÉ, Y.B.P. et al. Mercado de carneiros: é possível a obtenção de melhores preços alterando as características do produto. In: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA: TECNOLOGIA, GESTÃO E MERCADO, 1., 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS – DZ – NESPRO, 2006b.

CHRISTOFARI, L. F. **Análise da comercialização de bezerros de corte no Rio Grande do Sul**. Tese de doutorado em zootecnia. Porto Alegre (RS), Brasil. 156 pag, 2007.

CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. J.; BRACCINI NETO, J.; OAIGEN, R. P.; CANOZZI, M. E. A.; WILBERT, C. A. Manejo da comercialização em leilões e seus efeitos no preço de bezerros de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia / Brazilian Journal of Animal Science**, v. 38, p. 196-203, 2009.

CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. J.; BRACCINI NETO, J.; OAIGEN, R. P.; SANTOS, A. P.; CANOZZI, M. E. A. Efeitos do peso vivo sobre a comercialização de bezerros de corte em leilões. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, p. 419-428, 2010.

COSTA e SILVA, E. V; RUEDA, P. M. et al., Bem-estar, ambiência e saúde. **Ciência Animal Brasileira**, v.121, p. 1-15, 2009.

CURTIS, S.E. Environment Managment in Animal Agriculture. Illinois: **Animal Environment Services**, 1981.

FARINA, E.M.M.Q. Padronização em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R.F. (Eds.). **Gestão da qualidade no agribusiness**. São Paulo: Atlas, p.18-29, 2003.

FIGUEIREDO, L. G.; PEREIRA ELER, J.; BARRETO MOURÃO, G., STERMAN FERAZ, J.B.; CARVALHO BALIEIRO, J.C.; CHICARONI DE MATTOS. Análise genética do temperamento em uma



população da raça Nelore. **Livestock Research for Rural Development**, v. 17, 2005. Disponível em: <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd17/7/gira17084.htm> acesso em: 26 de janeiro de 2017.

FORDYCE, G.; BURROW, H. Temperament of *Bos indicus* bulls and its influence on reproductive efficiency in the tropics. In: WORKSHOP BULL FERTILITY, 1., 1992, Rockhampton. **Proceedings...**, Rockhampton, 1992. p.35-37.

GOMES, A. Como melhorar a qualidade do couro. 1997. Disponível em: <<http://www.snagricultura.org.br/artigos/artitec-bovinos.html>> Acessado em: 04/dez/2017.

GONÇALVEZ, P. E. M.; ANDRADE, V. J. A Etologia descreve e analisa o comportamento, que é um dos recursos de adaptação desenvolvidos pelos animais em resposta aos desafios do ambiente. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, nº 67 - dezembro de 2012

GRANDIN, T. Behavioral agitation during handling in cattle is persistent over time. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 36, n.1, p. 1-9, 1993.

GRANDIN, T.; DEESING, M. J. Genetics and Animal Welfare. In: GRANDIN, T. (Ed.), **Genetics and the behaviour of domestic animals**, 1998, California, p. 319-341, 1998.

GRANDIN, T. Introduction management and economic factors of handling and transport. In: T. Grandin, **Livestock Handling and Transport**, 2nd. ed. Wallingford: CABI, p. 1-14, 2000.

GRANDIN, T. **Cattle slaughter audit form (updated October 2001) based on American Meat Institute Guidelines**. 2001a. Disponível em: <<http://www.grandin.com/cattle.audit.form.html>>. Acesso em: 2 Set. 2016.

GRANDIN, T. Cattle vocalization are associated with handling and equipment problems at beef slaughter plants. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 17, n. 3, p. 191-201, 2001b.

HOFFMANN, A.; MORAES, E. H. B.K.; MOUSQUER, C. J.; SIMIONI, T. A.; JUNIOR GOMES, F.; FERREIRA, B. D.; SILVA, H. M.; Produção de bovinos



de corte no sistema de pasto-suplemento no período da seca, **Nativa, Sinop**, v. 02, n. 02, p. 119-130, abr./jun. 2014

HURNIK, J.F.; WEBSTER, A.B.; SIEGEL, P.B. **Dictionary of farm animal behavior**. 2.ed. Iowa State University Press: Ames, 200p. 1995.

JAGO, J. G., KROHN, C. C.; MATTHEWS, L. R. The influence of feeding and handling on the development of the human-animal interactions in young cattle. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v.62, p.137-151, 1999.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEAL JUNIOR, H.V. Exposições e campeonatos fazem parte do valioso negócio de equinos, mas alguns cuidados no transporte e manejo dos animais evitam o estresse e as lesões. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, nº 67 - dezembro de 2012

LOUREIRO, P. E. F. Bem estar animal aplicado a bovinos de corte: uma abordagem multifocal. In: Simpósio sobre Bovinocultura de Corte. **Anais...** Piracicaba – FEALQ, 2007. 331p.

MANTECA, X.; DEAG, J. M. Individual Differences in temperament of domestic animals: A review of methodology. **Animal Welfare**. v. 2, n., p. 247-268, 1993

MULLER, C. J. C.; BOTHA, J. A.; SMITH, W. A. Effect of shade on various parameters of Friesian cows in a Mediterranean climate in South Africa. 3. Behavior. **South African Journal Animal Science**, v.24, p.61-66, 1994b.

OLIVEIRA, C. B. et al., Diferenciação por qualidade de carne: a ótica do bem-estar animal. **Ciência Rural**, v. 38, 2008.

PAJOR, E. A.; RUSHEN, J.; De PASSILÉ, A. M. B.. Aversion learning technique to evaluate dairy cattle handling practices. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v. 69, p.89-102, 2000.

PARANHOS da COSTA, M.J.R., Costa e Silva, E.V., Chiquitelli Neto, M. e Rosa, M.S. Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne. In: F.da S.



Albuquerque(org.) **Anais** do XX Encontro Anual de Etologia, p. 71 – 89, Sociedade Brasileira de Etologia: Natal-RN, 2002.

PARANHOS da COSTA, M.J.R. and CROMBERG, V.U. Alguns aspectos a serem considerados para melhorar o bem-estar de animais em sistemas de pastejo rotacionado. In: Peixoto, A. M.; Moura, J.C. e Faria, V.P. (ed.). **Fundamentos do pastejo rotacionado**. FEALQ: Piracicaba, p. 273-296, 1997.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; PINTO, A. A. Bem-estar animal. In: RIVERA, E. A. B; AMARAL, M. H; NASCIMENTO, V. P. (Ed.) **Ética e bioética aplicadas à medicina veterinária**. - Goiânia: [s.n.], 2006. cap. 4, p. 105-130.

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, 21 p, 1998.

PIOVESAN, U. **Análise de Fatores Genético e Ambientais na Reatividade de quatro raças de Bovinos de corte ao manejo**, Dissertação de tese de mestrado: FCAV/UNESP, Jaboticabal – SP, 1998.

PIRES, G.S. Padronização de carcaças bovinas: uma exigência do mercado. In: CACHAPUZ, J.M.S.; SOUZA, F.A.L.; PINHEIRO, A.C. et al. (Eds.). **Pecuária competitiva**. Porto Alegre: Ideograf, p.117-120, 2006.

ROSA, M.S.;PARANHOS DA COSTA, M.J.R.;GONÇALVES, R.C.; MADUREIRA, A.P.; PEREIRA, A.C.F.; SILVA, L.C.M. A importância das ações dos retireiros na condução de vacas da sala de espera para a de ordenha. IN: XXII Encontro Anual De Etologia, 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 2004.

RUSSI, L.S; ROSA, M. S; BARBALHO, P. C. et al., Etologia aplicada em bovinos. **Brazilian Journal of veterinary research and animal Science**, v. 10, p. 45-53, 2011.

SACHS, R. C. C.; MARTINS, S. S. Análise do comportamento do boi gordo e do bezerro na pecuária de corte paulista, janeiro de 1995 a abril de 2006: uma aplicação do modelo Var. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo,v.54, n.1, p. 75-85, jan/jun, 2007.



TIRADO, A. E.; CORONA, C. M. A. Análisis de vocalizaciones en cobayos recién nacidos, normoyentes y con sordera provocada en períodos de soledad. *Cirugía y Cirujanos, México*, v. 70, n.6, p. 442-448, 2002:

TITTO, E. A. et al., Reactivity of nelore stress in two feedlot housing system and its relationship with plasmatic cortisol. *Livestock Science*, v. 199, p 146-150, 2010.

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

WAIBLINGER, S. et al. Assessing the human-animal relationship in farmed species: a critical review. *Applied Animal Behaviour Science*, v.101, p.185-242, 2006.

WEARY, D. M.; FRASER, D. Calling by domestic piglets: reliable signals of need? *Animal Behavior*, Ottawa, v. 50, p.1047-1055. 1995.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Departamento de Ciências Agrárias
Mestrado em Zootecnia



**CAPÍTULO I – MANEJO E REATIVIDADE DE BOVINOS DE CORTE,
EM CURRAL DE ESPERA**



RESUMO

SOARES, Thaís Emanuele. **Manejo e reatividade de bovinos de corte, em curral de espera.** 2017. 101 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba – MG.¹

Objetivou-se com este trabalho verificar o tipo de manejo adotado, duração da viagem e a influência sobre a reatividade desses animais, de lotes de bovinos durante o período que antecede a realização de leilões em duas feiras agropecuárias no Norte de Minas Gerais. Foram utilizados 241 lotes de animais comerciais e 43 lotes de animais elite, sendo esses acompanhados a partir do momento que se adentravam no parque de exposição. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, sendo avaliadas as diferentes idades dos animais, comportamento do motorista sobre a reatividade dos animais. Foram coletados dados na chegada dos caminhões como o tempo de viagem e número de animais por lote. Assim que os animais chegavam ao curral, eram aguardados dez minutos para começar a coleta dos dados, sendo coletados a distância de fuga e o escore de reatividade. Houve efeito das diferentes idades, sobre os escores de reatividade dos animais comerciais e elite, no momento do desembarque, apresentando um maior percentual de animais reativos. Em relação ao embarque desses animais, não houve diferença significativa, sendo associado ao costume criado pelo animal no período que ficavam no parque. Houve ainda efeito do sexo no momento do desembarque, sendo as fêmeas mais agressivas. Houve diferença significativa para a variável distância de fuga e número de animais por lote, de acordo com o escore de reatividade, onde animais mais agressivos tiveram maiores distâncias de fuga e esse resultado

¹**Comitê Orientadora:** Prof^ª. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – DCA/UNIMONTES (orientadora); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DCA/UNIMONTES (coorientador).



também foi encontrado quando os animais eram manejados sem agressividade e com uso de choque. O sexo e a idade influenciam na reatividade de animais no desembarque. As distâncias de fuga são influenciadas pelo manejo recebido e pela a reatividade dos animais.

Palavras-chave: exposição, manejo, temperamento



ABSTRACT

SOARES, Thaís Emanuele. **Management, behavior and reactivity of beef cattle in a holding pen.** 2016. 101 p. Dissertation (Master's Degree in Animal Science) – State University of Montes Claros, Janaúba, Minas Gerais, Brazil.¹

The objective of this work was to verify the type of management adopted, duration of the trip and the influence on the reactivity of these animals, of lots of cattle during the period prior to the auctions held in two agricultural fairs in the North of Minas Gerais. 241 lots of commercial animals and 43 lots of elite animals were used, and these were monitored from the moment they entered the exhibition park. The experimental design was the completely randomized, being evaluated the different ages of the animals, behavior of the driver on the reactivity of the animals. Data were collected on the arrival of the trucks as the travel time, number of animals per lot. As soon as the animals arrived at the corral, ten minutes were waiting to start collecting the data, and the escape distance and the reactivity score were collected. There was an effect of the different ages, on the reactivity scores of commercial and elite animals, at the moment of landing, presenting a higher percentage of reactive animals. Regarding the shipment of these animals, there was no significant difference ($P > 0.05$), being associated with the custom created by the animal in the period that were in the park. There was also sex effect at the time of landing, with females more aggressive. There was a significant difference ($P < 0.05$) for the variable distance of escape and number of animals per batch, according to the reactivity score, where more aggressive animals had greater escape distances and this

¹ **Guidance Committee:** Prof^ª. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – DAC/UNIMONTES (Adviser); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DAC/UNIMONTES (Co-adviser)



result was also found when the animals were Managed without aggression and using shock. Sex and age influence the reactivity of animals at landing. Leakage distances are influenced by the handling received and the reactivity of the animals.

Keywords: Exposure, handling, temperament



1 INTRODUÇÃO

A forma como essa relação homem e animal ocorre tem impacto direto sobre o comportamento animal. O uso de tratamentos aversivos podem motivar a sensação de medo, no qual o animal aprende a associar o manejo com um grupo determinado de pessoas ou situação em particular (HEMSWORTH, 2003).

Assim, ter uma interação positiva com os bovinos, associado a instalações adequadas, provavelmente alguns problemas do manejo vão diminuir (PARANHOS DA COSTA, 2002).

Nesse sentido a condução de animais para ambientes desconhecidos, a exemplo caminhões e novos currais, podem ter interferência em virtude do temperamento e sistema de manejo. Diante de um novo ambiente, os bovinos tendem a abaixar a cabeça, cheirar o chão e locomover lentamente, por causa do campo de visão.

Na expectativa de agilizar a movimentação dos animais, os tratadores utilizam de gritos, cutucões, choques elétricos e pancadas.

Tais atitudes irão estressar ainda mais os animais, que ficarão mais nervosos, aumentando a agressividade e os riscos de acidentes pois se atiraram contra as grades do caminhão, pulam sobre outros animais, escorregam, caem, atacam outros animais com cabeçadas e coices (PARANHOS DA COSTA, 2002).

Desse modo, objetivou-se neste capítulo abordar o tipo de manejo adotado, durante o desembarque e embarque, duração da viagem e a influência sobre a reatividade, de lotes de bovinos durante o período que antecedem a realização de leilões em duas feiras agropecuárias no Norte de Minas Gerais.



2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Local da coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu durante a realização de duas feiras agropecuárias no Norte de Minas Gerais. Sendo utilizada em ambas a mesma equipe de responsáveis pelo manejo dos animais no período de permanência no parque.

Foram avaliados 241 lotes de animais comerciais e 43 lotes de animais elite, por meio de observações *in loco*, com relação à forma de manejo adotado e o comportamento dos bovinos durante a chegada (desembarque) ao parque de exposição, acomodados no curral e embarque dos animais para o local de destino.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), sendo avaliados as diferentes idades dos animais, os escores de reatividade e o comportamento do motorista.

Foi avaliado o tipo de manejo do motorista, em relação ao desembarque dos animais, atribuindo os seguintes escores, quanto a utilização de varas e similares no desembarque, atribuindo os seguintes escores:

Escore 1: Sem agressividade

Escore 2: Uso de vara

Escore 3: Uso de choque

Os animais observados foram separados em lotes com no mínimo 15 animais e acomodados em baias simples, sem acesso a alimentos e com água. Os animais elite foram separados em lotes de no máximo 04 animais e acomodados com acesso a alimentos, água e sombreamento.



2.2. Coleta dos dados dos animais comerciais no curral

2.2.1 Chegada dos Animais no Parque de Exposição

Para serem comercializados, os animais quando chegavam ao parque de exposição, ficavam acomodados no curral ou em baias específicas e eram manejados de acordo a categoria (comercial ou elite), diante disso, foi acompanhado o processo de desembarque dos animais, a fim de identificar:

- Tipo de manejo adotado no desembarque racional ou convencional.
- Número de animais por lote
- Tempo de duração da viagem
- Acesso a banho
- local de acomodação
- Acesso a alimento e água

2.2.2 Reatividade Após Desembarque

As coletas foram feitas na medida em que os animais chegavam no parque, já que, nem sempre os caminhões chegavam ao mesmo tempo.

Após o desembarque, os animais foram direcionados para os currais de espera e 10 minutos após o desembarque foram observados os seguintes aspectos:

- Distância de Fuga: Para medição deste parâmetro utilizou-se uma trena eletrônica digital com mira a laser da marca Insthuterm, em que o observador chegava próximo a cerca do curral, esperava os animais recuarem, acalmarem e apontava a trena na direção do ponto médio de recuo, visando medir a distância de fuga.



- Ruído: Para verificar o nível de ruído em cada lote foi utilizado um decibelímetro digital, com precisão de $\pm 1,5\text{dB}$, resolução de $0,1\text{dB}$, faixa de frequência: $31,5\text{ Hz}$ e taxa de amostragem de 2x por segundo, posicionado em frente ao lote no intuito de verificar a intensidade sonora da vocalização dos animais.

- Reatividade: Para avaliação da reatividade foi utilizado o teste de aproximação adaptado de Figueiredo *et al.*(2005), onde foi atribuída uma escala padrão de escores subjetivos em relação à aproximação do avaliador, conforme a reação geral dos animais de cada lote.

Escore 1: Lote considerado muito reativo, ou seja, em que os animais vinham de encontro com a cerca de forma agressiva;

Escore 2: Considerado reativo, em que o animal apresentava comportamento vigilante, parado, olhar fixo e movimentava orelha em direção ao ruído, movimento ou pessoa; parava de fazer o que estava fazendo e recuava.

Escore 3: Atribuído aos animais dóceis, ou seja, em que o animal encaminha-se calmamente de encontro a cerca, movimenta-se pouco, posiciona-se facilmente para observação, sem perturbar quando observado e continuava com o que estava fazendo. Para com facilidade e vem de encontro ao observador por curiosidade.

2.3 Embarque dos Animais

Para avaliação de embarque dos animais foram considerados os mesmos parâmetros utilizados no desembarque: Distância de fuga e reatividade nos currais de espera.

As avaliações foram feitas no dia seguinte à realização de cada leilão, uma vez que, a maioria dos lotes eram embarcados no dia posterior aos leilões.



2.4 Análises Estatísticas

As variáveis analisadas foram: distância de fuga, ruído emitido pelo lote e números de animais por lote foram submetidos a análises de variância, e quando o teste F foi significativo aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. As variáveis, escore de reatividade no desembarque e no embarque, foram analisadas, individualmente, em percentagem, com uso de planilha eletrônica Excel e foram analisadas com teste não paramétrico de significância, por meio do teste qui-quadrado (X^2).



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização do desembarque

Os caminhões assim que adentravam ao parque, eram direcionados até a rampa de desembarque para descida dos animais. Os mesmos saiam do caminhão muitas vezes com ajuda de varas ou choques elétricos, e eram direcionados ao curral de espera. Os animais comerciais iam diretamente para esses currais, já os animais elite, eram direcionados as duchas, pois tomavam banho antes de irem para o curral de espera.

O número de animais por lotes variava entre a origem dos mesmos, animais elites tinham no máximo quatro animais por lote, sendo que muitas vezes um único animal representava um lote. Situação bem diferente era encontrada nos animais comerciais, onde apresentavam em média, cerca de 25 animais por lote, fazendo com que assim, o número de queda e pisos no desembarque fossem muitos.

O tempo de duração do desembarque também variava muito, gastava-se em média 2 minutos para descida do lote.

Animais comerciais no período que permaneciam no parque só tinham acesso à água. Sendo ofertados água, alimento e banho apenas para os animais elite.

Houve efeito das diferentes idades ($P < 0,05$), sobre os escores de reatividade dos animais comerciais, no momento do desembarque (Tabela 1). Sendo que em todas as idades, verificou-se uma maior percentagem de lotes com comportamento reativo, esse fato é explicado devido à quantidade de pessoas presentes no curral no momento do desembarque que causam estresse e agitação nos animais. Os animais mais reativos foram os com menos de um ano (74,78%) e mais de três anos (75%), animais mais novos foram mais reativos



provavelmente por medo e por ser a primeira vez que estão saindo do habitat natural. Os maiores de três anos, apresentam reatividade devido a um novo sistema de manejo. De acordo com Maffei (2009), a resposta comportamental do animal depende do meio e forma de criação e manejo, ambiente com presença de humanos tornam-se mais reativos. O escore 3- animais dóceis, também foi verificado entre os lotes, isso reflete uma adaptabilidade dos animais a manejos intensos. Menores porcentagem de lotes foram classificados como muito reativos, apresentando reações agonísticas ao novo ambiente, público e efeito da viagem.

Tabela 1. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte comercial na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com as idades dos animais.

Idade	Muito Reativo	Reativo	Animais Dóceis	P-VALUE
Desembarque				
< 1 ano	1 (0,87)	86 (74,78)	28 (24,34)	0,03905
1 a 3 anos	2 (2,22)	50 (55,55)	38 (42,22)	
>3 anos	1 (2,78)	27 (75)	8 (22,22)	
Embarque				
<1 ano	5 (4,35)	58 (50,43)	52 (45,22)	0,1857
1 a 3 anos	7 (7,78)	45 (50,0)	38 (42,22)	
>3 anos	0 (0,0)	18 (50,00)	18 (50,00)	

No momento do embarque, não houve diferença ($P>0,05$) entre as diferentes categorias de animais comerciais, por estarem acostumados ao contato



com o visitante e os tratadores, realizando o manejo, os mesmos já estariam mais acostumados àquela condição exposta, dessa forma, cerca de 50% dos animais, nas três faixas etárias ali presentes estavam reativos no momento do embarque. Braga et al., 2011, associam essa maior reatividade à raça, bovinos nelores ou anelorados, correm dos compartimentos e muitas vezes saem mais de um por vez.

Observando o número de lotes presentes em cada categoria percebe-se um número menor de lotes reativos à medida que se aumentava a idade, Maffei (2009) não encontrou diferença na reatividade de grupos de contemporâneos de animais da raça Nelore com diferença máxima de idade de três meses. Vários pesquisadores relatam que o temperamento de bovinos aumentam com a idade, outros já associam uma melhora com o efeito do manejo, onde animais que não sofrem nenhuma perturbação tende a melhorar seu temperamento (SATO, 1981; KABUGA & APPIAH, 1992; BOIVIN et al., 1992; FORDYCE E GODDARD, 1984; CSIRO, 1988; BOIVIN et al., 1992).

Em relação aos animais de elite (Tabela 2), observa-se que os animais pertencentes às três diferentes idades, não reagem da mesma forma no desembarque ($P < 0,05$), havendo assim influência das diferentes faixas etárias sobre o resultado do teste.

A porcentagem de número de lotes muito reativo não foi expressivo, visto que, por se tratar de animais, onde a finalidade é a venda de genética, os mesmos têm um manejo diferenciado, sendo transportados em menores números de animais por caminhão.



Tabela 2. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte elite na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com as idades dos animais.

Idade	Muito Reativo	Reativo	Animais Dóceis	P-VALUE
Desembarque				
< 1 ano	0 (0,0)	1 (16,67)	5 (83,33)	0,02329
1 a 3 anos	0 (0,0)	1 (33,33)	2 (66,67)	
>3 anos	6 (17,65)	13 (38,23)	15 (44,11)	
Embarque				
<1 ano	0 (0,0)	2 (33,33)	4 (66,67)	0,2274
1 a 3 anos	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (100,00)	
>3 anos	0 (0,0)	18 (48,65)	19 (51,35)	

Animais elite geralmente, são submetidos a situações de transporte, desembarque e embarque, frequentemente, deferente dos animais comerciais que participam de poucas viagens. Observa-se maior porcentagem de animais dóceis (Tabela 2) para essa categoria. Esses animais por serem de maiores valores, tem manejo diferenciado (currais maiores com menores números de animais, fornecimento de alimento, água), e levando em consideração que a reatividade é atribuída a experiências desagradáveis fato que raramente ocorre com animais elite, por isso apresentaram escore dóceis.

Em relação ao embarque de elite, estes não apresentaram de forma expressiva o escore muito reativo, e uma menor porcentagem de animais reativos, mostrando assim também, que os animais se adaptaram ao manejo recebido durante permanência no parque.



Prinzerberget et al. (2006), com trabalho realizado na Alemanha, relatou que a demanda por animais com bom temperamento, reflete segurança e rapidez no manejo. Assim como, animais nervosos ou reativos são indesejáveis, especialmente por consistirem fator de risco para as pessoas que os manejam e para se próprio, podendo inclusive gerar custos adicionais na produção (AGUILAR et al., 2004).

Com relação a categoria sexos, verifica-se na Tabela 3 que houve diferença ($P < 0,05$) entre machos e fêmeas comerciais. No desembarque 78,08% das fêmeas foram mais reativas do que os machos (63,09) e houve ainda uma menor porcentagem de lotes dóceis. Em relação ao embarque, não houve ($P > 0,05$) diferença entre machos e fêmeas. Maffei (2009) relata que geralmente os machos tendem a serem menos reativos do que as fêmeas.

Tabela 3. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte comercial na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com o sexo.

Idade	Muito Reativo	Reativo	Animais Dóceis	X² calculado	P-VALUE
Desembarque					
Fêmeas	2 (2,74)	57 (78,08)	14 (19,17)		
Machos	2 (1,19)	106 (63,09)	60 (35,71)	6,9576	0,0308
Média (%)	1,96%	70,58%	27,44%		
Embarque					
Fêmeas	6 (8,21)	35 (47,94)	32 (43,83)		
Machos	6 (3,57)	86 (51,19)	76 (45,23)	17,6611	0,3108
Média (%)	5,89%	49,56%	44,53%		



Apesar de o sexo animal ser determinado geneticamente, pode ter influência sobre o temperamento de bovinos como um fator não genético. Vários outros trabalhos relatam que as fêmeas são mais agressivas, tornando o manejo mais dificultoso (GAULY et al., 2002; MAFFEI et al., 2006; PRINZENBERG et al., 2006).

O comportamento mais reativo de fêmeas foi atribuído por Hard e Hansen (1985) a componentes hormonais, uma vez que, a interação entre hormônios femininos apresenta maior flutuação que hormônios produzidos pelo macho. Para Menezes (2014), carcaças de fêmeas apresentam maiores contusões do que os machos, possivelmente relacionado à maior reatividade das mesmas.

Desta forma, a maior reatividade verificada nas fêmeas poderia resultar em dificuldade de manejo devido a tentativas de fuga durante o embarque, batidas contra as tábuas das instalações e como consequência, fadiga muscular, quedas no piso do caminhão e pior qualidade do produto carne (MACH et al., 2008).

Na Tabela 4, são apresentados os dados referentes a categoria sexo dos animais elite. Verifica-se que, não houve diferença ($P>0,05$) entre machos e fêmeas elite no desembarque, em média 50,76% dos animais apresentavam-se dóceis no momento do desembarque. Em relação ao embarque, houve diferença ($P<0,05$) entre machos e fêmeas, sendo que 70% das fêmeas foram mais reativas do que os machos (26%), assim 50,76% dos lotes foram classificados como dóceis.



Tabela 4. Número e porcentagem de lotes, de escores de reatividade animal no momento do desembarque e embarque, de bovinos de corte elite na chegada e saída dos parques de exposição, de acordo com o sexo.

Idade	Muito Reativo	Reativo	Animais Dóceis	P-VALUE
Desembarque				
Fêmeas	2 (10,00)	9 (45,00)	9 (45,00)	0,4079
Machos	4 (17,39)	6 (26,08)	13 (56,52)	
Média	13,7%	35,54%	50,76%	
Embarque				
Fêmeas	0 (00,00)	14 (70,00)	6 (30,00)	0,0137
Machos	1 (4,34)	6 (26,08)	16 (69,56)	
Média	2,17%	48,09%	49,78%	

Estes resultados mostram a importância da avaliação da reatividade de animais elite, uma vez que, esses animais são comercializados para a venda genética. Fordyce et al. (1992), descrevem que vacas com melhores temperamentos apresentaram melhores índices de concepção que aquelas com piores escore de temperamento.

Houve diferença ($P < 0,05$), na distância de fuga dos animais de acordo com o escore apresentado, idade do animal e duração da viagem (Tabela 5). Lotes de animais enquadrados em escores agressivo e dóceis apresentaram maiores distância de fuga, podendo esse resultado ser atribuído ao fato que animais ditos como muito agressivo, apresenta o comportamento de vir em direção a cerca, quando se sentem ameaçado, ou na presença de humanos, obtendo assim uma menor distância de fuga.

Em relação à idade, animais maiores de um ano, apresentaram uma maior distância da cerca, uma vez que, esses animais já podem ter passado por



alguma situação semelhante que tenham se estressado, ou dificuldade de adequar a um novo ambiente ou manejo. Em relação à duração da viagem, quando essas foram mais longas os animais apresentaram menor distância de fuga no curral, expressando um provável cansaço.

Tabela 5. Distância de fuga, número de animais por lote e ruído emitido pelos animais de acordo com o escore de reatividade, idade do lote e comportamento do motorista, duração da viagem e sexo, de animais no momento do desembarque, de bovinos de corte comercial na chegada nos parques de exposição.

Escore de reatividade	Muito agressivo	Agressivo	Dóceis	C. V. (%)	Pr > Fc
Nº de animais	29,40a	26,10a	28,26a	28,78	0,3323
Distância de fuga(m)	1,02b	2,10a	1,65a	25,45	0,0000
Ruído (dB(A))	63,28a	63,50a	60,92a	11,23	0,2653
Idade	< 1 ano	1 a 3 anos	>3 anos		
Nº de animais	26,30a	27,20a	28,05a	28,78	0,6513
Distância de fuga(m)	1,88b	1,98ab	2,24a	25,45	0,0270
Ruído (dB(A))	63,41a	61,65a	62,17a	11,23	0,5409
Comportamento do motorista	Sem agressividade	Uso de vara	Uso de choque		
Nº de animais	28,76a	27,28a	18,70b	28,78	0,0151
Distância de fuga(m)	2,07a	1,91a	2,26a	25,45	0,0735
Ruído (dB(A))	64,03a	62,52a	65,28a	11,23	0,8861
Duração da Viagem	< 1 hora	1 a 3 h	>3 h		
Nº de animais	24,89ab	24,54b	28,87a	28,78	0,0029
Distância de fuga(m)	2,13a	1,80a	1,95ab	25,45	0,0403
Ruído (dB(A))	63,47a	62,62a	62,82a	11,23	0,4225
Sexo	Fêmea	Macho			
Nº de animais	26,73a	26,71a	28,78	0,9915	
Distância de fuga(m)	2,02a	1,93a	25,45	0,4247	
Ruído (dB(A))	62,60a	63,88a	11,23	0,3937	

Médias seguidas por letras distintas na mesma linha, diferem entre si ($P>0,05$), pelo teste Tukey



Avaliando o comportamento do motorista, verifica-se na Tabela 5 que houve diferença ($P < 0,05$). A frequência do uso de bastão de choque foi verificado em maior quantidade nos lotes que possuíam menos quantidade de animais. O oposto aconteceu com relação a duração das viagens, onde viagens mais longa tiveram maiores quantidades de animais, para o proprietário é mais viável transportar mais animais a longas distâncias e a duração da viagem.

O ruído emitido pelos animais não foi influenciado ($P > 0,05$), por nenhuma das variáveis analisadas, e os valores verificados foram inferior a 85dB(A), acima dessa condição tanto os animais como os tratadores podem desenvolver problemas auditivos, gerando estresse e irritabilidade.

Na tabela 6, são apresentados os valores de distância de fuga e duração da viagem de animais elite, onde não houve diferença ($P > 0,05$), para as variáveis em relação ao escore de agressividade, idade e comportamento do motorista. Esse resultado é esperado uma vez, que o manejo desses animais era diferenciado no parque, os animais de elite ficam acomodados em currais maiores, com menor densidade, tomam banho antes de seguir para o curral, tem acesso a alimento e água, essa condição associada a um manejo cuidadoso resultam em menor estresse durante a chegada no curral.



Tabela 6. Distância de fuga, número de animais por lote e ruído emitido pelos animais de acordo com o escore de reatividade, idade do lote e comportamento do motorista, duração da viagem e sexo, de animais no momento do desembarque, de bovinos de corte elite na chegada aos parques de exposição.

Escore de reatividade	Muito agressivo	Agressivo	Dóceis	C. V. (%)	Pr > Fc
Nº de animais	1,16a	2,21a	1,65a	94,64	0,2087
Distância de fuga(m)	3,15a	3,48a	2,63a	27,73	0,0220
Ruído (dB(A))	67,23a	65,61a	64,90a	9,73	0,7391
Idade	< 1 ano	1 a 3 anos	>3 anos		
Nº de animais	1,00a	1,00a	1,91a	94,64	0,2777
Distância de fuga(m)	2,59a	2,61a	3,08a	27,73	0,4525
Ruído (dB(A))	65,20a	67,00a	65,39a	9,73	0,9151
Comportamento do motorista	Sem agressividade	Uso de vara	Uso de choque		
Nº de animais	3,0a	1,33b	2,5ab	94,64	0,0103
Distância de fuga(m)	3,57a	2,87a	3,11a	27,73	0,2255
Ruído (dB(A))	67,10a	65,37a	65,39a	9,73	0,8282
Duração da Viagem	< 1 hora	1 a 3 h	>3 h		
Nº de animais	1,68a	1,77a	2,0a	94,64	0,8166
Distância de fuga(m)	2,96a	3,14a	2,99a	27,73	0,8631
Ruído (dB(A))	64,90a	65,88a	66,57a	9,73	0,7903
Sexo	Fêmea		Macho		
Nº de animais	2,38a		1,27b	94,64	0,0091
Distância de fuga(m)	3,21a		3,84a	27,73	0,1798
Ruído (dB(A))	66,80a		64,43a	9,73	0,2560

Médias seguidas por letras distintas na mesma linha diferem entre si ($P>0,05$), pelo teste Tukey.

Embora o manejo no curral seja voltado ao sistema nacional, durante o desembarque seja por receio dos animais ao novo ambiente ou até mesmo pressa dos caminhoneiros, o uso de choque é adotado para direcionarem os animais para a saída do caminhão.



Com relação ao número de animais, foi necessária a utilização de choque em lotes com maiores quantidades de animais, e a maioria dos lotes era de fêmeas.

Segundo Grandin (1997), indicadores como a distância de fuga, vocalização e coices, são medidas comportamentais que podem ser utilizadas para avaliação do estresse. Maiores distância de fuga são indicativos de animais com temperamento mais agressivo (BURROW et al., 1988; FORDYCE et al., 1982).



4 CONCLUSÕES

O sexo e a idade influenciam na reatividade de animais no desembarque. As distâncias de fuga são influenciadas pelo manejo recebido e pela reatividade dos animais. Fatores como ruído, número de animais por lote e duração de viagem influenciaram na reatividade dos lotes.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, N. M. A.; BALBUENA, O.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Evaluación del temperamento em bovinos cruza cebú. In: 22 ° ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, 2004. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Etologia/Elohim Reproduções. (CD-ROM, resumo 517).

AGUILAR, N. M. A. **AValiação da reatividade de bovinos de corte e sua relação com caracteres reprodutivos e produtivos**. 2007, Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de ciências Agrárias e veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2007.

BOIVIN, X.; LE NEINDRE, P.; CHUPIN, J.M. Influence of early management on ease of handling and open-field behavior of cattle. **Applied Animal Behaviour Science**, v.32, p.313- 323, 1992.

BRAGA, J.S.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; PÁSCOA, A.G.; BORGES, T.D.; FRANCO, M.R.; PELLECCIA, A.J.R.; SOARES, D.R. [2011]. Avaliação de efeito de dois grupos raciais no manejo de bovinos em frigorífico. In: ALPA – XXII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal – 24 – 26 de Octubre 2011. Montevideo, Uruguay. **Anais: ALPA**. (CD-ROM).

CSIRO. **Genetic and environment methods of improving the temperament of Bos indicus and crossbred cattle** . Queensland: Australian Meat Research Committee, 1988. (Final Report)

FORDYCE, G.; BURROW, H. M. Temperament of Bos indicus bulls and its influence on reproductive efficiency in the tropics. In: WORKSHOP BULL FERTILITY, v. 1, 1992, **Proceedings...**Rockhampton, p. 35 – 37, 1992.

FORDYCE, G.; GODDARD, M.E. Maternal influence on temperament of Bos indicus cross cows. **Proceeding of the Australian Society of Animal Production**, v.15, p.345-438, 1984.

GAULY, M.; MATHIAK, H.; ERHARDT, G. Genetic background of behavioural and plasma cortisol response to repeated shortterm separation and



tethering of beef calves. **Journal of Animal Breeding and Genetics**, v.119, n.6, p.379-384, 2002.

GRANDIN, T. Assessment of stress during handling and transport. **Journal of Animal Science**, v.75, p.249-257, 1997.

HARD, E.; HANSEN, S. Reduced fearfulness in the lactating rat. **Physiology and Behavior**, Sweden, v. 35, n. 4, p. 641-643, 1985.

HEMSWORTH, P. H. (2003). Human-animal interactions in livestock production. **Appl Anim Behav Sci**, 81, 185-198, 2003.

KABUGA, J.D.; APPIAH, P. A note on the ease of handling and flight distance of *Bos indicus*, *Bos Taurus* and its crosses. **Animal Production**, v.54, p.309-311, 1992.

MACH, N.; BACH, A.; VELARDE, A.; DEVANT M. Association between animal, transportation, slaughterhouse practices, and meat pH in beef. **Meat Science**, v. 78, n. 3, p. 232-238, 2008.

MAFFEI W.E.; BERGMANN, J.A.G.; PINOTTI, M. Reatividade em ambiente de contenção móvel: uma nova metodologia para avaliar o temperamento bovino. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.6, 2006.

MAFFEI, W.E. **Reatividade animal em ambiente de contenção móvel—um método alternativo para quantificar o temperamento bovino**. 2004. 32f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MAFFEI, W. E. Reatividade animal, **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.81-92, 2009

MENEZES, L. M. **Temperamento, comportamento ao parto e desempenho de bovinos de corte de diferentes genótipos**. 2014. 76 f. Tese (Doutorado em Produção Animal). Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Programa de pós-graduação em zootecnia, Pelotas, 2014.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. (2002) O manejo e as alterações no comportamento dos bovinos, Disponível em: <<http://http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/manejo-racional/o-manejo-e-as-alteracoes-no-comportamento-dos-bovinos-5194/>>. Acesso em: 13 março 2017.



PRINZENBERG, E.M.; BRANDT, H.; MULLENHOFF, A. et al. A phenotypic and genetic approach to temperament in German beef cattle. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 8., 2006, Belo Horizonte. **Proceedings...** Belo Horizonte: Instituto Prociência, 2006. p.17-28.

RUSSI, L. S.; ROSA, M. S.; BARBALHO, P. C.; COSTA-E-SILVA, E.V.; ZÚCCARI, C. E. S. N. Etologia aplicada em bovinos, **Revista de etologia**, vol.10 no.1 São Paulo jun. 2011.

SATO, S. factors associated with temperament of beef cattle. **Japanese Journal of Zootech Science**, v.52, p.595-605, 1981



**CAPÍTULO II – COMPORTAMENTO ANIMAL E PREÇO DE
BOVINOS DE CORTE EM PISTA DE REMATE**



RESUMO

SOARES, Thaís Emanuele. **Comportamento animal e preço de bovinos de corte em pista de remate.** 2017. 87 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba – MG.¹

Objetivou-se avaliar o comportamento de bovinos de corte machos e fêmeas com diferentes idades em pista de remate, a forma de apresentação dos lotes e o efeito sobre o preço adquirido. Foram utilizados 284 lotes de animais (241 lotes comerciais e 43 lotes elite), durante o período de julgamento em duas cidades no Norte de Minas. Os animais foram avaliados a partir do momento que adentravam ao recinto de leilão, sendo anotados todos os comportamentos dos animais. O temperamento animal foi avaliado de acordo com escores de comportamento dos animais ao entrarem na pista (EEP) e de sua movimentação na pista (EMP). Para cada lote foi anotado o lance final por animal. Sendo atribuídos escores de 1 ao 3. Os dados quantitativos foram analisados, e os qualitativos pelo teste qui-quadrado. Foram encontradas diferenças entre os EEP e EMP, para as diferentes idades avaliadas e também em relação ao sexo, já em relação ao preço, houve diferença ($P < 0,05$) apenas para animais comerciais macho com idades entre um e três anos, onde para essa categoria os animais eram adquiridos para recria e engorda, o aspecto de sujidade não influenciou no momento da compra. Algumas categorias de lotes de elite, não apresentaram nenhum lote com sujidades, visto que o manejo que esses animais recebem são diferenciados, todos os animais recebiam banho quando chegavam ao parque. As diferentes idades dos animais e o sexo influenciam no temperamento de entrada e movimentação na pista. O aspecto visual tem influência sobre o preço, mais ainda não é o parâmetro mais utilizado pelos compradores.

Palavras-chave: exposição, leilão, manejo

¹**Comitê Orientador:** Prof^ª. Cinara da Cunha Siqueira Carvalho – DCA/UNIMONTES (orientador); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DCA/UNIMONTES (coorientador).



ABSTRACT

SOARES, Thaís Emanuele. **Animal behavior and price of beef cattle on finishing track.** 2016. 86 p. Dissertation (Master's Degree in Animal Science) – Universidade Estadual of Montes Claros, Janaúba, Minas Gerais, Brazil.¹

The objective of this study was to evaluate the behavior of male and female beef cattle with different ages in the finishing track, the way of presentation of the lots and the effect on the price acquired. 284 batches of animals (241 commercial lots and 43 elite lots) were used during the trial period in two cities in the North of Minas Gerais. The animals were evaluated from the moment they entered the auction site, and all the behaviors of the animals were recorded. The animal temperament was evaluated according to the behavioral scores of the animals when they entered the runway (EEP) and their movement on the runway (EMP). For each lot the final bid per animal was recorded. Scores were assigned from 1 to 3. Quantitative data were analyzed by Anova-Sisvar, and qualitative data were analyzed by the non-parametric analysis using the chi-square test. Differences were found between the EPS and EMP, for the different ages evaluated and also in relation to the sex, already in relation to the price, there was a difference ($P < 0.05$) only for commercial male animals aged between one and three years, where For this category the animals were purchased for rearing and fattening, the aspect of dirt did not influence at the time of purchase. Some categories of elite lots did not show any dirt bins, since the management that these animals receive are differentiated, all animals were showered when they arrived at the park. The different ages of the animals and the sex influence the temperament of entrance and movement in the track. The visual aspect has an influence on the price, but it is still not the parameter most used by buyers.

Keywords: Exhibition, auction, handling

¹ **Guidance Committee:** Prof^a. Cinara Da Cunha Siqueira Carvalho – DAC /UNIMONTES (Adviser); Prof. Daniel Ananias de Assis Pires – DAC/UNIMONTES (Co-adviser)



1. INTRODUÇÃO

Diante da importância que a bovinocultura possui para o Brasil, as exposições ou feiras agropecuárias são realizadas por todo o país como uma das formas de disseminar as novidades do campo, status atual da produção e genética, através da demonstração desses animais em pista de julgamento e durante a realização de leilões.

Atualmente, quando se fala em criação, manejo, transporte e abate de animais, a adoção de práticas de bem-estar ou manejo racional, tem-se se destacado devido à nichos específicos de mercado que tem aumentado de forma considerável (QUINTILIANO, 2006).

No entanto, essa prática ainda é pouca adotada durante as feiras agropecuárias, tanto por desconhecimento da técnica, bem como pela forma de manejo tradicional que persiste fortemente em vários locais do País.

Do ponto de vista prático, as consequências do manejo tradicional podem resultar em diversos problemas, dentre eles, dificuldades no trabalho com o gado (retardando-o), lesões nos animais (fraturas, cortes, hematomas etc.), danos nas instalações e riscos de acidentes para os trabalhadores. A simples adoção de boas práticas de manejo no curral pode diminuir, ou eliminar esses problemas. Algumas medidas podem ser destacadas, dentre elas, circular com calma pelo curral, trabalhar sem pressa, evitar movimentos rápidos e violentos, evitar barulhos e gritos, não agredir os animais, evitar situações que os distraiam e manejar sempre pequenos grupos de animais (PARANHOS DA COSTA, 2005).

A maior parte dos animais que chegam ao recinto de exposição e que são destinados ao leilão, são manejados de forma não racional e o período em



que ficam no parque aguardando o instante da comercialização é curto, por isso, ficam sujeitos à escassez de alimentos e acomodados em instalações desprovidas de proteção e conforto. Condição oposta é verificada para os animais de elite, que possuem um maior valor comercial devido à produção e genética aprimorada.

Além disso, não são todos os animais que recebem banho antes da comercialização, sendo que o aspecto visual é outro fator que se acredita que pode vir a comprometer a comercialização de um lote (CHRISTOFARI et al., 2009). Parte dos animais que chegam ao parque para serem comercializados, principalmente os bovinos, chegam sujos e dessa forma, seguem diretamente para os currais de espera. Grupos menores de bovinos, logo após o desembarque, tomam banho para retirar os dejetos que ficam no corpo e reduzir o estágio de agitação. Dessa forma, os animais ficam esteticamente melhores, o que acaba por agradar visualmente os compradores (CHRISTOFARI *et al.*, 2009).

O reflexo da forma como os animais são manejados pode ser observado a partir do instante em que adentram o recinto de leilão, pois bovinos quando submetidos a novas situações, como isolamento social, ruídos súbitos, medo, situações que provocam dor, apresentam estresse e reagem a essas situações de forma aversiva, modificando seu comportamento (GRANDIN, 2000; LANIER et al., 2000).

Desta forma, objetivou-se avaliar o comportamento de bovinos de corte com diferentes idades em pista de remate, a forma de apresentação visual e o efeito sobre o preço adquirido.



2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu durante a realização de duas feiras agropecuárias no Norte de Minas Gerais. Sendo utilizada em ambas a mesma equipe de responsáveis pelo manejo dos animais no período de permanência no parque.

Foram avaliados 241 lotes de animais comerciais e 43 lotes de animais elite, por meio de observações *in loco*, com relação a forma de manejo adotado e o comportamento dos bovinos durante a chegada (desembarque) ao parque de exposição, durante os leilões.

Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo os tratamentos as três idades (1- animais menores de um ano; 2- animais de 1 a 3 anos; 3- animais maiores de 3 anos) e dois escores quanto a sujidades dos animais (1- animais limpo; 2- animais sujos).

Os animais observados foram separados em animais comerciais que ficavam agrupados em lotes com no mínimo 10 animais e acomodados em baias simples, sem alimentos e com água. Os animais de elite, separados em lotes com no máximo 04 animais e acomodados em baias com cobertura, acesso a alimentos e água.

2.3 Coleta dos Dados no Leilão

Durante a comercialização, foi observado o tempo de permanência na pista, escore de limpeza e o comportamento dos animais em função das seguintes idades:



Idade 1: 0 a 12 meses;

Idade 2: 13 a 36 meses;

Idade 3: mais de 36 meses;

2.3.1 Comportamento dos Animais no Leilão

O temperamento foi avaliado de acordo com o escore comportamental, adaptado de PIOVEZAN (1998), atribuído aos animais ao entrarem (EEP) e ao se movimentarem em pista (EMP), da forma como segue:

I-Escore de entrada em Pista (EEP). Os animais foram observados quanto à maneira como reagiram à condução para entrarem na pista de remate, recebendo os seguintes escores:

1 - sem ajuda para entrar na pista: no momento em que é aberta a porteira o animal entra sozinho;

2 - com ajuda para entrar na pista: após a abertura da porteira o animal precisa ser conduzido para a pista com a utilização de guizos ou similares;

3 - resistência para entrar na pista: após a abertura da porteira o animal reluta mais de uma vez para entrar na pista e é conduzido com a utilização de guizos ou similares.

II-Escore de Movimentação em Pista (EMP). Os animais foram classificados de acordo com o grau de perturbação em relação à interferência humana e à emissão de sons do leiloeiro e do público, recebendo os seguintes escores:

1- caminha quieto: anda calmamente;

2- caminha, trota às vezes: apresenta um pouco de correria e fica levemente acuado;

3- golpe de cabeça trota constantemente: corre e fica acuado junto aos outros animais.



2.3.2 Escore de Limpeza

Foram atribuídos escores para os lotes em relação ao aspecto de limpeza dos animais.

Escore 1- lote limpo, animais que não apresentavam nenhum tipo de sujeira, como lama, fezes ou estavam com alguma sujeira do jarrete para baixo;



Figura 1- Animais considerados limpos

Escore 2- lote sujo, animais com o corpo todo coberto de lama, fezes ou algum tipo de sujeira, ou a maioria do corpo.



Figura 2- Animais com sujeira ao longo do corpo

2.3.3 Comportamento dos Animais Durante o Leilão

As observações ocorreram de forma a verificar o número de defecações, micções e vocalizações ocorridas no período em que os animais permaneceram na pista de remate, bem como se houve a presença de quedas e machucados nos animais.

2.3.4 Comercialização dos Animais

Para cada lote comercializado foi registrado o valor de comercialização.

2.4 Análise dos Dados dos Leilões Comerciais

Para análise dos dados os animais foram divididos conforme o sexo, machos ou fêmeas. E dentro de sexo foram subdivididos de acordo com a idade.



2.8 Análises Estatísticas

Os dados das variáveis: tempo de permanência em pista e preço final do lote foram submetidos a análises de variância (ANAVA-SISVAR), e quando o teste F foi significativo aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. As variáveis, escore de reatividade no desembarque e no embarque, foram analisadas, individualmente, em percentagem, com uso de planilha eletrônica Excel e foram analisadas com teste não paramétrico de significância, por meio do teste qui-quadrado (X^2).



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, verifica-se a caracterização de lotes de animais e a porcentagem de acordo com cada escore no momento da entrada na pista de remate. Houve diferença ($P < 0,05$), verifica-se que os animais pertencentes às três idades, reagem de forma distinta durante a entrada na pista. Animais mais novos, cerca de 70% (<1 ano) apresentaram um maior percentual de lotes que entraram na pista sem ajuda externa, esse fato é devido a agitação e ansiedade desses animais, que se movimentam com maior facilidade.

Tabela 1. Número e porcentagem de lotes, de escores de entrada na pista de acordo com a idade dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas

Idade	Sem ajuda (%)	Com ajuda (%)	Resistência para entrar (%)	X ² calculado	P-VALUE
Comercial					
< 1 ano	81 (70,43)	31 (26,95)	3 (2,61)		
1 a 3 anos	34 (37,78)	49 (54,44)	7 (7,78)	22,2591	0,00017
>3 anos	21 (58,33)	13 (36,11)	2 (5,56)		
Elite					
<1 ano	4 (66,67)	2 (33,33)	0 (00,00)		
1 a 3 anos	0 (00,00)	3 (100,0)	0 (00,00)	7,4499	0,1158
>3 anos	7 (20,59)	24 (70,59)	3 (8,82)		

O mesmo ocorreu com animais maiores de três anos (58,33%), mas nesse caso, isso se deve, pelo contato mais frequente com o homem. Com relação aos animais de 1 a 3 anos, esses precisaram de ajuda para entrar na pista,



visto que, a mudança repentina de ambiente passando do curral (geralmente com pouca iluminação) para adentrar ao recinto de leilão onde o ambiente é mais iluminado é o ruído e elevado, pode causar uma maior relutância por parte desses animais.

Com relação aos animais elite, e de acordo com os dados apresentados na Tabela 1 verifica-se que não houve diferença ($P>0,05$) na entrada dos animais em pista de acordo com a idade. Esse fato é devido a esses animais serem adaptados ao manejo e por serem acostumados a participar de eventos fora da propriedade e por apresentarem menor quantidade de animais por lote.

O mesmo não foi verificado por Silveira et al. (2010), que, avaliando o comportamento de animais em pista de remate, atribuindo os mesmos escores utilizados neste trabalho, concluíram que animais mais novos apresentam maior resistência para entrar na pista, e à medida que se aumenta a idade, torna-se mais frequente o contato homem-animal. Os mesmos autores relatam ainda que, animais mais jovens tendem a ser mais reativos por não terem tanto contato com a prática, apresentando medo, quando submetido a essa situação. Com relação à movimentação na pista, verifica na Tabela 2, que os animais comerciais pertencentes as três idades, não reagiram da mesma forma ($P<0,05$), havendo assim diferença na movimentação.



Tabela 2. Número e porcentagem de lotes, de escores de movimentação na pista de acordo com a idade dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.

Idade	Anda calmamente (%)	Trota ás vezes (%)	Trota constantemente (%)	P- VALUE
Comercial				
< 1 ano	89 (77,39)	24 (20,87)	2 (1,73)	0,00002
1 a 3 anos	41 (45,55)	37 (41,11)	12 (13,33)	
>3 anos	23 (63,88)	8 (22,22)	5 (13,89)	
Elite				
<1 ano	3 (50,0)	3 (50,0)	0 (00,00)	0,1158
1 a 3 anos	0 (00,00)	0 (00,00)	3 (100,0)	
>3 anos	5 (14,71)	20 (58,82)	9 (26,47)	

As três faixas etárias, tiveram maior porcentagem de lotes (77,39%; 45,55% e 63,88%), com o hábito de andar calmamente, mostrando assim que esses animais estavam calmos no momento do leilão. A associação dos dados apresentados na tabela 2 e 3, demonstram que os valores de micção, defecação e vocalização foram baixos, e não tiveram diferenças significativas de acordo a idade, justificando assim, a movimentação desses animais na pista.

Não houve diferença ($P>0,05$) para animais elite, e na idade de 1 a 3 anos 100% dos animais apresentaram o hábito de trotar intensamente, podendo ser justificado esse maior valor, devido ao um menos indivíduos por lote.

Grandin (2000) e Lanier (2000) associam o aumento da movimentação dos bovinos, a fatores aversivos aos quais os animais são submetidos. Silveira et al. (2006), trabalhando com vários genótipos, identificaram que animais zebuínos



apresentam maior movimentação em pista de remate que animais com predominância europeias.

Tabela 3. Valores médios e porcentagem de animais em função do comportamento apresentado em pista.

	Vocalização	Defecação	Micção
< 1 ano	0,08 (0,02)	0,48 (0,16)	0,79 (0,27)
1 a 3 anos	0,09 (0,03)	0,58 (0,20)	0,67 (0,23)
> 3 anos	0,14 (0,04)	0,41 (0,14)	0,61 (0,21)

Médias seguidas de letras distintas na mesma linha diferem entre si ($P \leq 0,05$) pelo teste Tukey.

Na tabela 4, são apresentados os dados de entrada na pista de acordo com o sexo animal e verifica-se que não houve diferença ($P > 0,05$) entre machos e fêmeas, contudo a maioria dos animais entraram na pista sem ajuda (56,16 e 56,54). Em relação a entrada dos animais elite, houve diferença entre machos e fêmeas, onde na categoria de fêmeas (75%) dos animais precisaram de ajuda para entrar na pista.



Tabela 4. Número e porcentagem de lotes, de escores de entrada na pista de acordo com o sexo dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas

Idade	Sem ajuda (%)	Com ajuda (%)	Resistência para entrar (%)	X² calculado	P-VALUE
Comercial					
Fêmea	41 (56,16)	25 (34,24)	7 (9,58)		
Machos	95 (56,54)	68 (40,47)	5 (2,97)	4,9822	0,08281
Elite					
Fêmea	2 (10,00)	15 (75,00)	3 (15,00)		
Machos	6 (26,08)	8 (34,78)	9 (39,13)	6,9549	0,03088

Na Tabela 5, verifica-se que, não houve diferença no escore de movimentação ($P>0,05$) para animais comerciais e elite na categoria sexo 63,73% dos animais comerciais apresentaram o escore de andar calmamente na pista, enquanto os animais de elite tiveram um maior hábito de às vezes (66,95%), mostrando assim que o fator sexo não influenciou na movimentação desses animais.

Resultados oposto foram encontrados por Silveira et al., (2006), onde avaliando o comportamento de bovinos em pista de remate, encontraram maiores escores comportamentais para as fêmeas para as variáveis de entrada e movimentação em pista. LANIER et al. (2000) trabalharam com 1.636 bovinos em pista de remate verificaram maior reatividade de vacas em relação a touros.



Tabela 5. Número e porcentagem de lotes, de escores de movimentação na pista de acordo com o sexo dos bovinos de corte comercial e elite, em pista de remate em feiras agropecuárias no Norte de Minas.

Idade	Andar calmamente (%)	Trota as vezes (%)	Trotar constantemente (%)	P-VALUE
Comercial				
Fêmea	47 (64,38)	19 (26,02)	7 (9,58)	
Machos	106 (63,09)	50 (29,76)	12 (7,14)	0,7234
Média	63,73%	27,28%	8,36%	
Elite				
Fêmea	5 (25,00)	12 (60,00)	3 (15,00)	
Machos	6 (26,08)	17 (73,91)	0 (00,00)	0,1524
Média	25,54%	66,95%	7,5%	

Com relação ao efeito do aspecto visual, verifica-se na Tabela 6, a relação de escore de limpeza com o preço comercializado.

Com relação ao aspecto visual de limpeza, houve diferença ($P < 0,05$) para animais machos de 1 a 3 anos, esse fato sugere que para essa categoria há somente a preocupação com a aquisição para recria e engorda e que questões relacionadas com a visibilidade e comportamento não interferem na comercialização.



Tabela 6. Preço médio (R\$) por animal de acordo com o escore de limpeza apresentado no momento do leilão

	Lote limpo	Lote Sujo	CV (%)	Pr>Fc
Comercial				
Fêmeas <1 ano	799,52a	676,36a	26,24	0,1183
Machos <1 ano	889,20a	893,39a	23,28	0,9341
Fêmeas 1 a 3 anos	736,00a	852,63a	26,92	0,2444
Machos de 1 a 3 anos	908,60b	1096,66a	22,86	0,0018
Fêmeas > 3 anos	846,00a	1072,00a	35,01	0,1804
Machos > 3 anos	1154,00a	1257,50a	24,87	0,4753
Elite				
Fêmeas > 3 anos	4580,00a	4960,00a	13,86	0,2612
Machos > 3 anos	5367,27a	5616,00a	12,56	0,5112

Para as demais categorias não houve diferença ($P>0,05$) com relação as sujidades dos animais. Para os animais elite, o fato de todos os animais tomarem banho assim que chegam ao parque e antes do leilão os resultados obtidos não se diferenciaram estatisticamente, uma vez que todos os lotes apresentaram o mesmo escore visual.



Tabela 7. Correlações entre escore de movimentação em pista, escore de limpeza e preço médio por lote comercial.

Características	Escore de limpeza	Preço médio
Escore de Movimentação	0,1516**	0,0647*
Escore de limpeza	-	0,1216**

*($P < 0,05$); **($P < 0,01$)

Na Tabela 8, são apresentadas as correlações entre escore de limpeza, movimentação em pista e preço médio. As correlações encontradas foram baixas, não havendo assim uma associação entre as variáveis analisadas. O fator genética é responsável pela intenção de compra dos criadores de bovinos de corte.

A hipótese levantada, em que animais limpos e calmos adquirem melhores preços na comercialização, é uma tendência apresentada pelo público virtual dos leilões.

Os frequentadores dos leilões no Norte de Minas Gerais, preocupam-se com as exigências do mercado comercial (SANTOS et al., 2012), inclusive com as questões referentes ao bem-estar animal, no entanto, optam por fatores relacionados à genética e escore corporal.



4. CONCLUSÕES

As diferentes idades dos animais e o sexo influenciam no temperamento de entrada e movimentação na pista. O aspecto visual tem influência sobre o preço de animais machos que possuem entre 1 a 3 anos, porém não é o parâmetro mais utilizado pelos compradores.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHRISTOFARI, L. F.; BARCELLOS, J. O. J.; BRACCINI NETO, J.; OAIGEN, R. P.; CANOZZI, M. E. A.; WILBERT, C. A. Manejo da comercialização em leilões e seus efeitos no preço de bezerros de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia / Brazilian Journal of Animal Science**, v. 38, p. 196-203, 2009.

GRANDIN, T. Introduction management and economic factors of handling and transport. In: T. Grandin, **Livestock Handling and Transport**, 2nd. ed. Wallingford: CABI, p. 1-14, 2000.

LANIER, J.L., T. GRANDIN, R.D. GREEN, D. AVERY and K. McGee. 2000. The relationship between reaction to sudden, intermittent movements and sounds and temperament. **J Anim Sci**, 78: 1467-1474.

LANIER, J.L. et al. The relationship between reaction to sudden, intermittent movements and sounds and temperament. **Journal of Animal Science**, v.78, n.6, p.1467-1474, 2000.

PRINZENBERG, E.M.; BRANDT, H.; MULLENHOFF, A. et al. A phenotypic and genetic approach to temperament in German beef cattle. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 8., 2006, Belo Horizonte. **Proceedings...** Belo Horizonte: Instituto Prociência, 2006. p.1728.



QUINTILIANO, M. H. E PARANHOS DA COSTA, M. J. R. (2006) [CD ROM]. **Manejo Racional de Bovinos de Corte em Confinamentos: Produtividade e Bem-estar Animal**. In: IV SINEBOV, 2006, Seropédica, RJ.

SILVEIRA, I. D. B.; FISCHER, V.; MENDONÇA, G. Comportamento de bovinos de corte em pista de remate. **Ciência Rural** vol.36 no.5 Santa Maria Sept./Oct. 2006

SILVEIRA, I. D. B.; FISCHER, V.; MENDONÇA, G. Efeito do genótipo e da idade de ovinos na reatividade medida em pista de venda. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.10, p.2304-2309, 2010