

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS DOIS VIZINHOS
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

BARBARA JALIANE MATHIAS ZANDONAI

**COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE TOUROS DA RAÇA
CHAROLESA EM LEILÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

DOIS VIZINHOS
2015

BARBARA JALIANE MATHIAS ZANDONAI

**COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE TOUROS DA RAÇA CHAROLESA
EM LEILÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos, como requisito parcial para obtenção do título de ZOOTECNISTA.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira

DOIS VIZINHOS

2015



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Dois Vizinhos
Gerência de Ensino e Pesquisa
Curso de Zootecnia



**TERMO DE APROVAÇÃO
TCC2**

**COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DE TOUROS DA RAÇA CHAROLESA EM
LEILÃO**

Autor: Barbara Jaliane Mathias Zandonai

Orientador: Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira

TITULAÇÃO: Zootecnista

APROVADA em

Profa. Dra. Emilyn Midori Maeda

Zoot. Jaqueline Agnes Pilatti

**Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira
(Orientador)**

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre foi meu guia e me manteve em pé nos momentos de aflição, que me conduz no caminho correto da vida, que me dá forças para permanecer enfrentando as dificuldades a mim impostas.

Aos meus pais Jaime Luiz e Eliane por não medirem esforços para realizarem meus sonhos, pelo incentivo para seguir em frente, confiança e acima de tudo o amor.

Ao meu noivo Ari Junior por todo apoio, amor, compreensão, amizade, companheirismo e dedicação comigo e com minha saúde, por estar sempre ao meu lado, apoiando nos momentos difíceis.

Ao orientador e professor Frederico Vieira pela paciência, confiança, compreensão e acima de tudo dedicação com o trabalho desenvolvido.

Ao grupo de estudo GEBIOMET pelos conhecimentos compartilhados e por ter concebido a oportunidade de conhecer futuros profissionais da Zootecnia.

Às colegas Francielle Soares e Aline Cristina Frizzo pelo auxílio no desenvolvimento do trabalho e acima de tudo pela amizade que fui presenteada.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pelo curso de Zootecnia.

À empresa Leiloeira Pampa Remates por possibilitar que o trabalho fosse desenvolvido.

Ao Leiloeiro Candido Scholl e administradora Claudia Fiorini, pelos conhecimentos passados durante todo o período que juntos trabalhamos.

Aos colaboradores do manejo da empresa leiloeira pelo companheirismo durante o desenvolvimento do trabalho.

À Cabanha Santa Tecla pela oportunidade a mim concebida para desenvolver o trabalho, pela recepção calorosa e pela confiança a mim depositada.

Aos meus colegas de graduação, que se tornaram grandes amigos e companheiros durante esta fase importante da vida.

A todos os professores da graduação pelo ensinamento e dedicação

RESUMO

ZANDONAI, Barbara Jaliane Mathias. Comportamento e bem-estar de touros da raça Charolesa em leilão. 2014 43 f. TCC (Curso de Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

A bovinocultura de corte desenvolveu-se rapidamente em todo o Brasil. Em virtude disso, uma das formas de comercialização viável e rápida de animais, visando a multiplicação do rebanho nacional, é a de leilões. A comercialização de reprodutores em leilão preconiza a escolha dos animais sob três variáveis do ponto de vista de quem adquire os animais, que são: genótipo, fenótipo e comportamento. Todavia, quando se analisa comportamento, deve-se saber que estes fatores possuem relação direta com níveis críticos de bem-estar animal, especialmente em ambientes de leilões. Com base nesta temática, objetivou por meio desta pesquisa avaliar a influência do manejo em leilões nas respostas comportamentais e no nível de bem-estar de touros da raça Charolesa. A pesquisa foi realizada em leilões comerciais (públicos e privados) da raça Charolesa nos estados do Paraná e Santa Catarina, nos meses de julho e agosto de 2014. Os touros foram submetidos a três testes distintos, tendo início com o teste de balança, por meio do qual foi avaliado o deslocamento, postura corporal, tensão, respiração, mugidos e coices. O segundo teste referiu-se à localização dos redemoinhos dos pêlos faciais, observando sua localização acima da linha dos olhos, entre a linha dos olhos ou abaixo da linha dos olhos. O terceiro teste avaliou o comportamento do animal em pista, que foi subdividido em duas variáveis: escore de entrada em pista e escore de movimentação em pista. Os dados foram avaliados através de um modelo estatístico inteiramente casualizado dividido em dois tratamentos (leilão privado e público). Portanto, conclui-se que os animais que foram submetidos a leilão privado demonstraram maior aversividade comparados aos que foram submetidos a leilão público, pois os touros da raça Charolesa comercializados em leilão privado recebiam manejo menos intenso durante o ano, em relação aos touros comercializados em leilão público.

Palavras Chave: Comercialização agropecuária. Etologia. Bovinos de corte. Logística de animais. Charolês.

ABSTRACT

ZANDONAI, Barbara Jaliane Mathias. Behavior and well-being of Charolais bulls auction. 43 f 2014. TCC (Animal Science Course), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2014.

The beef cattle developed rapidly throughout Brazil. As a result, a form of viable and rapid commercialization of animals, aimed at multiplying the national herd is the auction. The sale at auction breeding recommends selection of animals in three perspective variables who acquires the animals, which are genotype, phenotype and behavior. However, when analyzing behavior, it should be known that these factors have a direct relationship with critical levels of animal welfare, especially in auctions environments. Based on this theme, through this research aimed to evaluate the influence of management at auctions in behavioral responses and bulls welfare level of the Charolais breed. The survey was conducted in commercial auctions (public and private) of the Charolais breed in the states of Parana and Santa Catarina, in the months of July and August 2014. The bulls were subjected to three separate tests, starting with the scale test, through which we evaluated the displacement body posture, tension, breathing, kicking and bellowing. The second test referred to the location Swirls facial hair, noting its location above the eye line between the eye line or below eye level. The third test evaluated the animal's behavior on the track, which was divided into two variables: Entrance score in track and track in moving score. Data were evaluated through a randomized statistical model divided into two treatments (private and public auction). Therefore, it is concluded that the animals that have undergone private auction showed greater aversiveness compared to those who underwent public auction, for the Charolais bulls sold at private auction received less intensive management during the year, compared to bulls marketed in public auction.

Keywords: Agricultural marketing. Ethology of beef cattle. Animal logistics. Charoles

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- REPRESENTAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS REDEMOINHOS DOS PÊLOS FACIAIS.....	20
FIGURA 2- TOURO CHAROLÊS SUBMETIDO LEILÃO.....	21
FIGURA 3- BRETE DE CONTENÇÃO EM MODELO AMERICANO, TIPO V EM FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	23
FIGURA 4- BALANÇA DE PESAGEM EM FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	24
FIGURA 5- MODELO DE BALANÇA MECÂNICA, FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	24
FIGURA 6- IMAGEM DO RECINTO DE FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	25
FIGURA 7- IMAGEM DA MANGUEIRA E BAIAS INDIVIDUAIS DOS ANIMAIS DE FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	25
FIGURA 8- LOCAL DE ACOMODAÇÃO DO OBSERVADOR. FRANCISCO BELTRÃO-PR.....	26
FIGURA 9- PORCENTAGEM DE TOUROS DO LEILÃO PRIVADO E LEILÃO PÚBLICO QUE APRESENTARAM MUGIDO DURANTE O MOMENTO DE PESAGEM EM BALANÇA.....	33

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS TÉRMICAS DO AMBIENTE, TEMPERATURA (C°) E VELOCIDADE DO VENTO (KM/H) DOS RECINTOS DE LEILÃO PRIVADO E PÚBLICO.....	30
TABELA 2- VALORES MÉDIOS DE LOCALIZAÇÃO DOS REDEMOINHOS (RED) DOS PELOS FACIAIS DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÃO PRIVADO E PÚBLICO.....	31
TABELA 3- VALORES MÉDIOS DE DESLOCAMENTO DE DESLOCAMENTO DE BALANÇA DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÃO PRIVADO E PÚBLICO.....	31
TABELA 4- VALORES MÉDIOS DE TENSO EM BALANÇA DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÃO PRIVADO E PÚBLICO.....	33
TABELA 5- VALORES MÉDIOS DE ESCORE DE MOVIMENTAÇÃO EM BALANÇA DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÃO PRIVADO E PÚBLICO.....	35
TABELA 6- VALORES MÉDIOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DE TEMPO DE BALANÇA DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÕES PRIVADOS E PÚBLICOS.....	36
TABELA 7- VALORES MÉDIOS E ESTATÍSTICA DESCRITIVA DE ESCORE DE ENTRADA EM PISTA EM LEILÃO PRIVADO E LEILÃO PÚBLICO.....	36
TABELA 8- VALORES MÉDIOS E ESTATÍSTICA DESCRITIVA DE ESCORE DE MOVIMENTAÇÃO EM PISTA EM LEILÃO PRIVADO E LEILÃO PÚBLICO.....	37
TABELA 9- VALORES MÉDIOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DE TEMPO EM PISTA DOS TOUROS SUBMETIDOS A LEILÕES PRIVADOS E PÚBLICOS	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	12
2.1.OBJETIVO GERAL	12
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
3.1 BOVINOCULTURA NO BRASIL E FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO.....	13
3.2 EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS	13
3.3 COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR	14
3.4 PONTOS CRITICOS EM LEILÕES.....	16
3.5 TRANPORTE	17
3.6 LOCALIZACAO DOS REDEMOINHOS DOS PÊLOS FACIAIS	18
4 MATERIAL E MÉTODOS	21
4.1. DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA.....	21
4.1.1 DESCRIÇÃO LEILÃO PRIVADO	21
4.1.2 DESCRIÇÃO LEILÃO PÚBLICO.....	22
4.2. TESTES	26
4.3. MEDIDAS BIOCLIMÁTICAS	28
4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	29
5 REULTADOS E DISCUSSÃO	30
5.1 MEDIDAS BIOCLIMÁTICAS	30
5.2 LOCALIZAÇÃO DOS REDEMOINHOS DOS PELOS FACIAIS (RED)	31

5.3 TESTE DE BALANÇA	31
5.3.1 DESLOCAMENTO (DEL)	31
5.3.2 POSTURA CORPORAL	32
5.3.3 TENSÃO.....	32
5.3.4 MUGIDO.....	33
5.3.5 COICE	34
5.2.6 ESCORE DE BALANÇA.....	35
5.3 TEMPO DE BALANÇA.....	35
5.4 AVALIAÇÕES DE COMPORTAMENTO EM PISTA	36
5.4.1 ESCORE DE ENTRADA EM PISTA (EEP)	36
5.4.2 ESCORE DE MOVIMENTAÇÃO EM PISTA	37
5.4.3 TEMPO EM PISTA.....	38
6 CONCLUSÃO	39
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a bovinocultura tornou-se importante parte do setor econômico do país, colocando o mesmo em primeiro lugar no mundo em tamanho de rebanho comercial, passando a ser o maior exportador de carne nos últimos anos. Um dos fatores que atingem diretamente a lucratividade da bovinocultura são os níveis de bem-estar que os animais são submetidos durante todo o processo de criação, ou seja, a engorda, comercialização e o momento de abate.

O estímulo ao desenvolvimento de diversas pesquisas refere-se à demanda crescente de consumo por produtos pautado em bons níveis de bem-estar. Isto se deve ao fato dos países da União Europeia exigirem carnes de exportação com selo de protocolo de bem-estar durante o transporte e processo de industrialização.

Como parte do processo de comercialização, a etapa que os animais passam pelo leilão é tida como uma das mais estressantes, pois leva os mesmos a saírem da zona de conforto nas propriedades de origem, passando por um processo de transporte na maioria das vezes inadequado e levando-os para um recinto desconhecido para serem comercializados. Quando se trata de um leilão de touros, esse nível de estresse tem uma relação maior com sua comercialização, dado que quando os animais são adquiridos, os compradores relacionaram três itens importantes para a compra: genótipo, fenótipo e comportamento em pista.

Este terceiro item avaliado pelos compradores é uma resposta de todo o manejo que os animais recebem no momento que antecede o leilão, sendo que esta resposta pode ser positiva ou negativa. Quando negativa, os animais apresentam comportamento muito aversivo em pista, fazendo com que os compradores fiquem receosos em adquirirem animais muito agressivos. Leva-se ainda em consideração a consequência dessa aversividade, ou seja, existe uma ligação intrínseca com possíveis perdas de produção, reprodução e ainda gerando prejuízos com estrutura e funcionários.

Atualmente poucas pesquisas vêm sendo desenvolvidas nesta área, visto que os responsáveis pelas empresas leiloeiras impõem barreiras para realizar as mesmas. Muitos receiam que a realização de deste trabalho interfira no manejo rotineiro do leilão e, conseqüentemente, apresente respostas negativas na lucratividade do setor. O desenvolvimento de pesquisas nesta área, sob a ótica do bem-estar é muito importante para que não ocorram perdas econômicas no balanço

final do leilão, tais como: estrutura, tempo de manejo, injurias nos animais, desenvolvimento de comportamento aversivo e número de funcionários envolvidos. Contudo, o valor ético atribuído ao manejo humanizado e à qualidade de vida dos animais é requisito primordial para muitos compradores e para o mercado externo, consistindo assim na principal motivação deste trabalho realizado.

2 OBJETIVO

2.1.OBJETIVO GERAL

O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do manejo em leilões público e particular nas respostas comportamentais e no nível de bem-estar de touros da raça Charolesa.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o comportamento dos animais da raça Charolesa e sua variação devido ao manejo dos animais nos leilões;
- Estudar os princípios de bem-estar mensuráveis em touros submetidos aos leilões;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 BOVINOCULTURA NO BRASIL E FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO

A bovinocultura de corte tomou grandes proporções nos últimos anos, em função do aumento da demanda dos principais mercados consumidores quanto à proteína de origem animal em qualidade e quantidade. Somado a isso, as condições ambientais do clima tropical e subtropical do Brasil são favoráveis para a bovinocultura, caracterizadas por chuvas abundantes durante boa parte do ano e grande extensão de áreas de pastagens.

Referente à lucratividade da cadeia produtiva da carne no Brasil, estima-se que ao final do ano de 2015 o valor a ser arrecadado seja de R\$ 93 bilhões de reais. Todavia, ainda é previsto aumento de receita da carne bovina de 19,23%, trazendo um impulso a atividade para os próximos anos. (ABIEC, 2015).

O estado do Paraná conta com 6 milhões de cabeças distribuídas entre 5 mil hectares de terras com produção atual de 312 toneladas de carne, o que demonstra a potencialidade do estado na bovinocultura de corte (EMBRAPA, 2014).

Entretanto, devido ao grande número de animais comercializados, a forma mais utilizada de comercialização de touros e matrizes são os leilões. Neste ambiente, compradores e vendedores se encontram em um só lugar com o propósito de realizar a comercialização rápida e lucrativa dos animais disputando entre si a aquisição.

3.2 EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS

Países importadores de produtos de origem animal estabeleceram exigências de consumo que preenchem requisitos como: transporte, melhores condições de produção, abate, bem-estar animal e valor ético atribuído ao produto final durante todo o processo de produção, especialmente países com maior capital, como a União Europeia e Estados Unidos. Este movimento se expandiu aos países exportadores, com destaque no Brasil, que de janeiro a agosto de 2015 exportou 885.811 toneladas de produtos cárneos bovinos, incluindo carne *in natura*, industrializados e moídos, onde empresas ligadas a produção animal tem de se adequar para continuar no mercado e isso inclui empresas do setor leiloeiro (ABIEC, 2015).

Molento (2005) enfatizou que à medida que a sociedade passa a reconhecer o sofrimento de um animal como um aspecto relevante, infere ao bem-estar animal o valor econômico na cadeia de produção. Desta forma, o bem-estar animal se tornou mais um atributo de qualidade, agregando valor ético ao produto, bem como alguns mercados premiam produtores que adotem tecnologias de criação e manejo que promovem bem-estar dos animais.

3.3 COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR

A forma de comercialização de animais em leilão faz com que sejam submetidos a um tipo de manejo, geralmente aversivo, que resulta na saída de sua zona de conforto. Esta situação se verifica especialmente quando são retirados de suas propriedades de origem, colocados em caminhões de transporte, descarregados em um local totalmente estranho e logo após submetidos a um manejo a qual não estão adaptados.

Existe hoje uma grande preocupação no setor pecuário com o quesito de bem estar em relação ao manejo que os animais são submetidos em leilão. Os procedimentos envolvidos correspondem ao manejo de pesagem em balanças, marcação com tinta no lombo para identificação a qual lote pertence, locomoção para mangueira onde ficarão alojados e entrada em pista. Nestas situações, não são levadas em consideração as cinco liberdades ligadas às boas práticas de bem-estar animal que são: 1) livres de fome e sede; 2) livre de medo e angústias; 3) livre de dor ou doenças; 4) livre de desconforto; 5) livres para expressar seu comportamento natural (FAWC,1992).

Fraser et al. (2009) determinaram que os critérios de bem-estar animal a serem adotados devem ser confiáveis, apresentar boa repetitividade, fáceis de executar e devem avaliar os diferentes aspectos de bem-estar animal. Além disso, existem indicadores fisiológicos que podem ser utilizados para estudos de bem-estar, tais como o aumento de frequência cardíaca, da atividade adrenal ou resposta imunológica reduzida após estresse (BROOM; MOLENTO, 2004; BROOM; FRASER, 2007).

De acordo com Fraser (2009), a avaliação de bem-estar animal deve ser feita sob três aspectos: indicadores de bem-estar que avaliem o animal em si; critérios baseados nos recursos, relativos ao ambiente oferecido ao animal e critérios ligados à gestão que focam na interação humano-animal.

Neste contexto, realizar a avaliação prática de comportamento animal é muito difícil. Bates (1989) identificou estas características como traços psicológicos estáveis de um dado indivíduo, determinando suas reações emocionais. Alguns autores julgam adequado tratar temperamento como reatividade, já que a mesma é definida como qualidade ou estado luta contra algo ou situação aversiva (GRANDIN, 2000; LAINER et al., 2000). Segundo Boivin et al. (1992), o conceito de reatividade pode ser aplicado para a avaliação dos animais a diferentes situações de manejo, sendo que tais invariavelmente estão associadas a estímulos ocasionados pela presença humana.

Atividades de manejo desenvolve um alto nível de estresse nos animais, criando uma relação alta entre manejo e ganho ou perda de peso. No geral, animais mais agitados durante atividades rotineiras de manejo apresentam menor ganho de peso e carne mais dura e mais escura (GRANDIN, 2000; LANIER et al., 2000).

Grandin (2000) , Lainer et al. (2000) enfatizaram que os bovinos são animais com hábitos gregários e, por sua natureza, relutam em se separar dos companheiros de rebanho e se misturar com animais estranhos. Estes quando são submetidos a situações que provocam dor, isolamento social, ruídos súbitos, medo, apresentam estresse e reagem a essas situações aversivas, modificando o seu comportamento, podendo aumentar a sua movimentação ou tentativa de fuga.

Grandin (1996) relatou que animais que receberam boas práticas de manejo apresentaram menores zonas de fuga, tendo como resposta maior facilidade de trabalho do que os animais que foram manejados rudemente. Observações realizadas em pistas de remate apresentam tendência dos animais a se assustarem e se agruparem em respostas a estímulos súbitos e intermitentes (LAINER et al., 2000).

Paranhos da Costa et al. (2002) afirmaram que o aumento de reatividade nos animais resultou em maiores custos na produção por aumentar a demanda de funcionários e tempo utilizado com o manejo dos animais. Com isto, foi observada a diminuição da segurança no trabalho, a vida útil da estrutura de curral, rendimento de carcaça e por final a qualidade da carne.

Paranhos da Costa (2002), Piovesan (1998) e Baêta (1997) desenvolveram pesquisas com o propósito de estudar os diferentes cenários e elencar possíveis soluções para diminuir esse estresse em que os animais de produção estão expostos. Entretanto, determinar os diferentes níveis de bem estar animal em leilão

não é tarefa simples, visto que a atividade de manejo dos animais é realizada geralmente por pessoas sem preparação e a estrutura física do recinto onde são comercializados os animais muitas vezes não é adequada.

3.4 PONTOS CRITICOS EM LEILÕES

Atualmente no Brasil existem inúmeras empresas que atuam na atividade de leilões. Todavia, nem todas empregam boas práticas de manejo durante seus trabalhos. Grande parte dos animais comercializados neste sistema de comercialização é submetida a diversas situações que causam estresse por fatores como: frio, calor, sede, fome, transporte, manejo inadequado e maior movimentação de humanos em ambiente a qual não está acostumada.

Grandin (1996) relatou que existem cinco causas básicas de problemas de bem-estar animal em frigoríficos e que certamente podem ser aplicadas ao sistema de comercialização de leilões, sendo elas: 1) estresse provocado por equipamentos e métodos impróprios que proporcionam excitação, estresse e contusões; 2) transtornos que impedem o movimento natural do animal, como reflexo da água no piso, brilho de metais e ruídos de alta frequência; 3) falta de treinamento de pessoal; 4) falta de manutenção de equipamentos, como conservação de pisos e corredores; 5) condições precárias pelas quais os animais chegam ao estabelecimento, principalmente devido ao transporte. O manejo inadequado em leilões e o agrupamento desses animais em lotes de locais diferentes acabam acarretando em brigas entre os mesmos causando cada vez mais estresse.

Desde a saída do caminhão que realiza o transporte da propriedade de origem até a chegada ao recinto de leilões é preciso manter níveis ótimos de bem-estar e a saúde dos animais. Deve-se realizar a condução e o manejo para que não ocorra ferimento e injúrias, evitando que os animais fiquem inquietos e se mantenham confortáveis. Assim, as necessidades básicas de alimento, água e espaço serão supridas para que não se ocorra perdas por estresse.

É de grande importância que os animais não sejam expostos a fatores estressantes no período que está submetido ao leilão. Em resposta ao estresse, o animal poderá expressar comportamento arreado em pista, o que poderá ocasionar desvalorização econômica do mesmo.

3.5 TRANSPORTE

O transporte animal é uma atividade muito importante em todas as etapas da cadeia produtiva da pecuária de corte. Um grande número de bovinos é transportado todos os dias de uma região a outra, com destino de comercialização ou abate. Devido as condições geográficas do Brasil, o mais utilizado para transporte e deslocamento é o rodoviário. Nos últimos anos, o transporte rodoviário de bovinos prosperou relativamente no país, basicamente devido a melhoria das estradas pavimentadas, surgimentos de novas rodovias asfaltadas e melhora das antigas rodovias, melhorando as rotas de transporte.

Este meio de transporte, mesmo que seja realizado em pequenas distâncias ou poucas horas, acaba causando estresse nos animais, pelo fato dos mesmos saírem de sua zona de conforto, enfrentarem uma condição muitas vezes nova e em um ambiente estranho. Durante o transporte, o nível de estresse que os animais são submetidos é variável, dependendo muito da forma com que foram manejados na propriedade de origem momentos antes do embarque, condições do transporte, tempo de duração da viagem (Paranhos da Costa et al., 2013). Quando as condições que são oferecidas aos animais não são adequadas, os níveis de estresse sobem com maior facilidade, podendo ocasionar lesões e brigas entre os animais. Segundo Knowles (1999), o transporte rodoviário conduzido sob más condições, tais como: tempo de jejum prolongado, desidratação, espaço reduzido por animal e perda de peso, podem levar a morte do animal em um curto espaço de tempo.

Assim, animais que são submetidos a leilão passam por pelo menos um momento de transporte durante sua vida antes de serem comercializados. Desde o momento que saem de sua propriedade de origem até o ambiente de leilão, os animais são submetidos a adversidades do transporte. Os animais que são comercializados em leilão apresentam grande quantidade e severas de lesões, isso deve-se as más condições de transporte, manejo inadequado de embarque ao caminhão que realiza o transporte, tempo elevado de viagem e infraestrutura do caminhão inadequada e manejo incorreto de descarregamento do caminhão.

Para que as perdas com o transporte não ocorram, é necessário que se atendam algumas exigências, tais como: veículos em boas condições de rodagem, conhecimento dos motoristas das condições da estrada, motoristas treinados para transporte animal, veículos com tamanho e dimensões adequadas para a

quantidade de animais transportados. Os veículos devem possuir pisos emborrachados e recobertos com malha de ferro para evitar quedas e injúrias aos animais, não deve apresentar estruturas ponte agudas e nem parafusos saltados, além da limpeza e higienização correta do caminhão. O ideal é que os animais permaneçam em pé durante todo o período da viagem, pois em condições normais os bovinos possuem a tendência de permanecerem em pé durante deslocamento. No manual de transporte emitido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, é relatado que em viagens de curta duração de até quatro horas, os animais raramente se deitam por vontade própria, a menos que estiverem cansados, feridos ou doentes. Em viagens longas, acima de 8 horas, eles começam a se deitar, devido ao cansaço (PARANHOS DA COSTA et al., 2013).

Após o estresse que os animais são submetidos durante o transporte, segue-se a etapa de desembarque do caminhão. A descida dos animais deve ser realizada logo após a chegada ao local de leilões. O desembarque deve ser realizado com agilidade, sem agressividade e em curto período de tempo. Ainda segundo o Paranhos da Costa et al. (2013), é aconselhável que se houver demora na descida voluntária dos animais se utilize de bandeirolas brancas para estimular a movimentação, batimento de palmas e movimento nas laterais do caminhão. Em nenhuma hipótese estimula-se a utilização de choque ou qualquer material que possa causar injúrias ou estresse maior aos animais.

3.6 LOCALIZACAO DOS REDEMOINHOS DOS PÊLOS FACIAIS

De acordo com Grandin (1995), existe uma ligação direta entre a localização dos redemoinhos dos pelos faciais com o comportamento aversivo dos animais. O autor relatou que o redemoinho é um resquício da formação do sistema nervoso do animal ainda quando embrião. Desenvolveu então um teste para avaliar visualmente a localização do redemoinho. Desta forma, é tracejada uma linha imaginária entre a linha dos olhos, abaixo da linha dos olhos e acima da linha dos olhos (Figura 1). Este teste caracteriza os animais que possuem a localização dos redemoinhos acima da linha dos olhos com um temperamento mais aversivo.

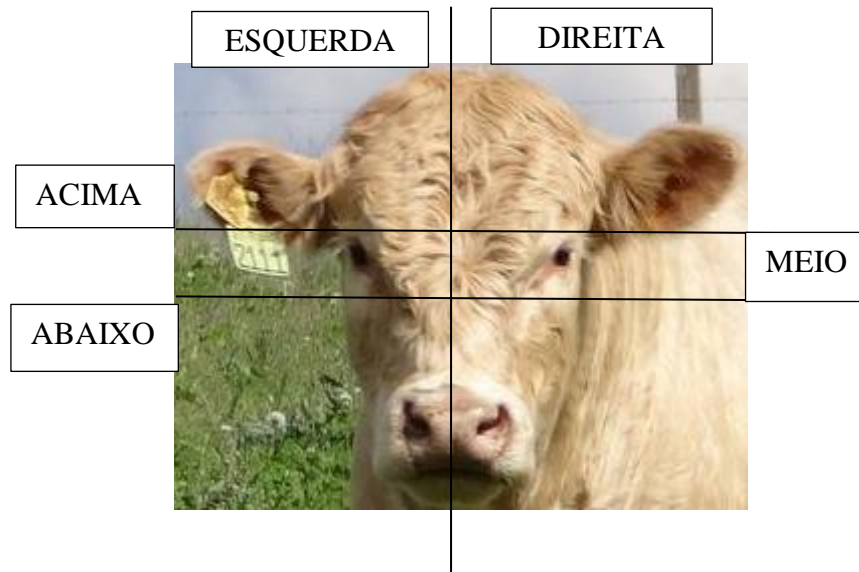


Figura 1. Representação da localização dos redemoinhos dos pelos faciais

Fonte: Zandonai (2014)

3.7 RAÇA CHAROLESA

A raça Charolesa é de origem Francesa, com origem em meados do século XVIII, conhecida na época como fornecedora de carne e animal para tração. Sua seleção começou a ser orientada por ser um bovino musculoso, tendência a depositar gordura na superfície. Sua estrutura corpórea, abundante massa muscular, membros longos e profundidade de peito favorece muito sua criação, facilitando seu deslocamento em busca de água, tendo assim uma característica mais rústica (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CHAROLES, 2015).

No Brasil, a raça Charolesa chegou ao país em 1885 no estado do Rio Grande do Sul, com dois reprodutores importados pelo Governo Imperial. O crescimento do criatório da raça foi tão expansivo que hoje o estado é detentor do maior rebanho do mundo da raça. Atualmente, o rebanho da raça Charolesa no país é de 205 mil animais puros por cruzada e 115 mil puros por origem (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CHAROLES, 2015)

As principais características da raça são: pelagem uniforme branca, apresentando-se em algumas vezes coloração creme, mucosas brancas e grande porte (Figura 2). A raça ainda se destaca pela estrutura óssea e musculatura abundante, linha dorso-lombar volumosa, bom rendimento de carcaça e precocidade nos cruzamentos e abates. Seus membros são fortes e bem apumados, posterior

arredondado e volumoso, anca e garupa bastante larga. Cabeça relativamente pequena e curta, fronte larga retilínea e ligeiramente côncava. Nos quesitos ponderais a raça se destaca por ser bastante corpulenta, com pesos adultos para fêmea entre 650 kg a 800 kg e para machos de 950kg a 1200kg. (ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CRIADORES DE BOVINOS DA RAÇA CHAROLESA).



Figura 02. Touro Charolês submetido a leilão Fonte: Zandonai (2014)

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1. DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA

Foram observados 10 touros da raça charolesa com idade média de 24 meses e grau sanguíneo puro por origem sendo cinco touros em leilão particular na data de 19 de julho de 2014 em Abelardo Luz (SC) e outros cinco touros da mesma raça em leilão público na data de 24 de agosto de 2014 na cidade de Francisco Beltrão (PR).

4.1.1 DESCRIÇÃO LEILÃO PRIVADO

Os animais que foram submetidos ao leilão privado receberam o manejo de leilão dentro da propriedade de origem, foram pesados e marcados com um dia de antecedência ao leilão no centro de manejo da cabanha, manejo esse realizado pelos próprios colaboradores da fazenda. A forma de trabalho adotada por eles foi de um manejo silencioso, com bandeirolas brancas, sem utilização de guias ou madeiras para direcionar os animais dentro do brete. Os animais foram trazidos do campo por funcionários a cavalo, sem que houvesse qualquer tipo de estresse de manejo. Durante esse período foi realizada a coleta de dados dos testes de localização dos redemoinhos dos pelos faciais e teste de balança. Após manejo e coleta de dados, os animais retornaram para seus piquetes de origem, nos quais tinham acesso a água em abundância e alimentação a pasto. Estes animais ficaram nos piquetes até o dia seguinte, minutos antes da entrada no leilão.

A pista de remate do leilão privado possuía um pequeno centro de manejo acoplado, onde os animais vinham dos piquetes, passavam por ele e posteriormente davam entrada a pista de remate por um portão que era aberto e controlado por um colaborador da fazenda. Esta pista de remate situava-se em local coberto, com luminosidade menor que a natural, possuía piso de concreto, recoberta por areia, com formato retangular, com dimensões de 6,60 m de largura, 5,80 m de comprimento e com 30 cm acima do nível do recinto de leilões. O local era cercado com cabos de aço e palanques de madeira de 2,20 m de altura, possibilitando total visibilidade do recinto de leilões e do público presente. Após a entrada na pista de

remate os animais permaneciam na mesma por em média 3 minutos e a movimentação dos animais em pista quando necessária era realizada por um homem a pé com uma pequena guia em punho. No momento que o animal estava em pista foram avaliados os testes de comportamento em pista, tempo em pista, interferência humana, comercialização, valor comercializado e se animal mostrou algum comportamento, como golpes de cabeça, coices e mugido pelo observador que se situava sentado há 7 metros de distância na segunda fileira de mesas, ficando de frente a pista de remates. Os animais comercializados em leilão privado receberam pouco manejo durante sua estadia na fazenda de origem, segundo relatos dos funcionários o número de manejo foi inferior 6 durante a vida dos animais.

4.1.2 DESCRIÇÃO LEILÃO PÚBLICO

Os animais que foram submetidos ao leilão público chegaram ao recinto de leilão com 2 horas de antecedência. Foram submetidos a uma viagem de 150 km de distância com duração média de 3 horas e 30 minutos da propriedade de origem até o recinto. Foram descarregados do caminhão de forma gentil, mostrando um comportamento pouco aversivo, não necessitando de interferência humana. Após a descida dos animais do caminhão, eles foram direcionados ao brete de contenção tipo americano, modelo em “V” (Figura 3), para conferência de dados e marcação no lombo para identificação do lote com tinta. Em seguida foram direcionados um a um para pesagem em balança mecânica (Figura 4 e 5) e realização dos testes de localização do redemoinho dos pelos faciais e teste de balança. Depois foram levaram a suas baias individuais onde permaneceram até o momento que antecedeu a entrada em pista durante o leilão e antes do embarque pós-venda. Nas baias individuais, os animais receberam alimentação com feno e água abundante em bebedouro, ficando expostos a céu aberto. Os animais comercializados recebiam manejo constante dentro da propriedade de origem, bem com já haviam recebido manejo pré leilão, transporte e manejo de leilão durante a vida.



Figura 3. Brete de contenção em modelo americano, tipo 'V', em Francisco Beltrão (PR) Fonte: Zandonai (2014)



Figura 4. Balança de pesagem em Francisco Beltrão (PR) Fonte: Zandonai (2014)



Figura 5. Modelo de balança mecânica Fonte: Zandonai (2014)

No leilão público, o recinto de leilões, centro de manejo e baias ficam todas próximas e interligadas. A pista de remate é ampla com piso de concreto e recoberto com uma fina camada de terra e uma generosa camada de serragem. Possui dimensão de 40 m², 2 m de altura com hastes de metal e cordalhas de aço, estava situada a 1,30 m de altura acima do público (Figura 6 e 7). A condução dos animais das baias individuais para o recinto de leilão era realizada com um funcionário da empresa leiloeira. Os animais partiam das áreas das baias individuais descobertas e com luminosidade natural, passavam pelo centro de manejo descoberto e davam entrada ao recinto através de um portão levando a pista de remate com luminosidade artificial e com presença de humanos.



Figura 6. Recinto de leilão em Francisco Beltrão (PR) Fonte: Zandonai (2014)



Figura 7. Mangueira e baias individuais dos animais de Francisco Beltrão (PR)
Fonte: Zandonai (2014)

O observador ficou acomodado junto ao público no recinto, cerca de 7 metros de distância (Figura 8), situado na segunda fileira de mesas, de frente a pista de remate. Além das atribuições dos escores dos testes avaliados foram também tomadas anotações tais como: numero de lote, numero do animal, idade do animal, presença ou ausência de chifres, e grau sanguíneo.



Figura 8. Local de acomodação do observador no leilão público de Francisco Beltrão (PR) Fonte: Zandonai (2014)

4.2. TESTES

O comportamento e temperamento dos animais foram avaliados de acordo com escore comportamental, adaptado de Piovesan (1998), e submetidos a três testes distintos, conforme descritos a seguir:

-Teste 1: Localização do redemoinho dos pelos faciais (RED): foi avaliado a disposição dos pêlos faciais e presença de redemoinho, conforme descrito por Grandin (1995), onde bovinos com localização de redemoinho de pêlos faciais acima da linha dos olhos apresentaram, respectivamente, maior agitação quando contidos no brete e maior movimentação em pista de remates.

-Teste 2: Teste de balança: cada animal entrou individualmente na balança para ser realizada a pesagem, neste momento foi avaliado as reações de reatividade no momento que é realizada a pesagem. As reações de reatividade foram adaptadas do estudo de Piovesan (1998) sendo registradas seis categorias de comportamento por aplicações de escore, que serão atribuídas em até 5 segundos após a entrada do animal na balança. As seguintes categorias de avaliações serão consideradas:

- a) *Deslocamento (DEL):* definido pela intenção de/ ou sair do lugar, com movimento de dois membros; considerando os seguintes escores: 1 = nenhum deslocamento; 2 = pouco deslocamento, parado em mais da metade do tempo de observação; 3 = deslocamentos frequentes (metade do tempo de observação ou mais); 4 = animal se vira (ou tentativas de virar o corpo, curvando o pescoço para trás) e 5 = animal salta, elevando os membros superiores pelo menos 2,5 cm do solo.

- b) *Postura Corporal (PC):* considerando os seguintes escores: 1 = em pé, quando o animal se mantém apoiado nos quatro cascos; 2 = ajoelhado, quando em algum momento o animal muda o apoio para os joelhos e/ou dois cascos traseiros e 3 = deitado, quando em algum momento o animal tem o ventre em contato com o piso, sem apoio nos cascos.

- c) *Tensão (TN)*: considerando os escores: 1 = relaxado, quando o animal apresenta tônus muscular regular, sem movimentos bruscos de cauda e/ ou cabeça e pescoço, olho relaxado; 2 = alerta, quando o animal apresenta movimentos bruscos de cauda, cabeça e pescoço, olho arregalado, força a saída e sem movimentação durante mais da metade do tempo; 3 = tenso, quando o animal apresentava movimentos bruscos de cauda, cabeça e pescoço, olho arregalado, forçar a saída, faz movimentos frequentes e vigorosos e 4 = muito tenso, quando o animal apresenta tremor muscular.
- d) *Respiração (RESP)*: avaliada com a aplicação dos seguintes escores: 1 = respiração normal, ritmada e pouco ou não audível; 2 = respiração facilmente audível e 3 = bufando ou soprando, com respiração de forma não ritmada.
- e) *Mugidos (MUG)*: considerando apenas a ausência (0), e ocorrência de mugidos (1), independente da frequência ou intensidade.
- f) *Coices (COI)*: considerando apenas a ausência (0) e ocorrência de coices ou tentativa de coices (1), que foi definido pela elevação de um dos membros traseiros por mais de 2,5 cm.
- g) *Escore de agitação (EA)*: com base nos registros das categorias acima o escore de agitação é composto por cinco classes dispostas em ordem crescente como segue: **Calmo** (quando DESL= 1, PC= 1, TEN= 1 ou 2, RESP= 1 ou 2, MUG= 0 ou 1 e COI= 0); 2 – **Ativo** (quando DESL= 1, 2 ou 3, PC= 1, TEN= 1 ou 2, RESP= 1 ou 2, MUG= 0 ou 1 e COI= 0 ou 1); 3 - **Inquieto** (quando DESL= 2 ou 3, PC= 1, 2 ou 3, TEN= 2 ou 3, RESP= 1 ou 2, MUG= 0 ou 1 e COI= 0 ou 1); 4. **Perturbado** (quando DESL= 3 ou 4, PC= 1, 2 ou 3, TEN= 2 ou 3, RESP= 1, 2 ou 3, MUG= 0 ou 1 e COI= 0 ou 1); 5 - **Muito perturbado** (intratável/perigoso) (quando DESL= 4 ou 5 e TEN= 3, independentemente dos resultados nos demais escores) e 6 – **Paralisado** (depende fundamentalmente do escore de tensão, que deve ser 4, combinado com DESL= 1 e PC= 1).

-Teste 3: Avaliações de comportamento em pista: os animais foram observados quanto ao comportamento em pista, levando em consideração os sons emitidos pelo leiloeiro e o público. Avaliados conforme metodologia proposta por Piovesan (1998), descrita a seguir:

- a) *Escore de entrada em Pista (EEP):* os animais serão 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. Animais com maior resistência receberam valores de escore mais elevados e serão classificados como mais temerosos ou resistentes à entrada em pista.

- b) *Escore de Movimentação em Pista (EMP):* Os animais serão 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; 2 - caminha, trota continuamente; 3 - mais veloz que o trote; 4 - golpe de cabeça, trota constantemente.

4.3. MEDIDAS BIOCLIMÁTICAS

No ambiente de leilão foi avaliada a temperatura (em °C), velocidade do vento (em km/h). Para a medição da temperatura e velocidade do vento foi utilizado um termoanemômetro digital de medição instantânea nas imediações da mangueira de manejo e dentro do recinto de leilão. As variáveis temperatura e velocidade do vento foram registradas a cada duas horas desde a chegada dos animais ou início do manejo até o término do leilão.

4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

O delineamento experimental utilizado na pesquisa foi o inteiramente casualizado, sem estrutura de parcelas, com dois tratamentos. O primeiro em leilão privado e o segundo em leilão público. Para a análise do escore de comportamento, foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon a 5% de probabilidade. Tal método justifica-se pela característica da variável de ser atribuído notas à condição comportamentais dos animais, as quais são qualitativas e subjetivas ao observador. Para as variáveis de tempo (tempo de balança e tempo em pista), foi utilizado o teste t de Student, para dados não pareados. As demais variáveis do estudo foram analisadas por meio de estatísticas descritivas, dados de frequência e gráficos.

As análises estatísticas (descritivas e confirmatórias) foram realizadas por meio do software estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2014).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 MEDIDAS BIOCLIMÁTICAS

Houve menores valores de temperatura ambiente e velocidade do vento no leilão privado, comparado ao público. Ocorreu uma diferença de 14,4°C de temperatura e 3,74 km/h na velocidade do vento, entre o leilão privado e o leilão público. Foram verificadas as maiores médias em temperatura e velocidade do vento á partir das 11:00 horas da manhã em ambos os leilões (Tabela 1).

Tabela 1. Valores absolutos das variáveis térmicas do ambiente, temperatura (C°) e velocidade do vento (km/h), dos recintos de leilão privado e público

Hora	Abelardo Luz (SC) 19/07		Francisco Beltrão (PR) 24/08	
	Temperatura	Vento	Temperatura	Vento
8:30	7,3	0,6	15,6	1,2
9:00	7,3	0,6	23,4	1,2
10:00	12,0	5,0	27,0	2,3
11:00	12,0	7,9	29,0	5,0
12:00	16,3	5,5	32,0	3,0
14:00	17,8	1,5	36,0	8,0
16:40	18,0	1,2	---	----
17:50	---	---	29,0	5,5

Os bovinos buscam manter constantemente a temperatura corporal dentro de uma faixa de temperatura ambiente, permanecendo em sua zona de conforto. Para Silva (2000), a temperatura de conforto para bovinos encontra-se entre 13°C e 18°C. Resultados diferentes foram encontrados por Baêta e Souza (1997), os quais relataram que as melhores condições climáticas estão entre 10°C a 27°C, e velocidade do vento entre 5 a 8 km/h. Os autores ainda relataram que o conjunto de temperaturas e umidade relativa do ar altas afetam diretamente a frequência respiratória e a temperatura retal, podendo levar o animal ao estresse. Quando as

temperaturas baixam ou ficam elevadas os animais acabam entrando em estresse térmico.

5.2 LOCALIZAÇÃO DOS REDEMOINHOS DOS PELOS FACIAIS (RED)

Não foram encontradas diferenças ($p>0,05$) entre as medias de localização dos redemoinhos dos pêlos faciais dos leilões públicos e privados (Tabela 2). Entretanto, Lainer et al. (2001) relataram que animais que possuam a localização dos pelos do redemoinho facial acima da linha dos olhos podem apresentar um temperamento mais aversivo no momento do manejo rotineiro.

Tabela 2. Valores médios de localização dos redemoinhos (RED) dos pelos faciais dos touros submetidos a leilão privado e público

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	1,0a	1,0a
Mínimo	1,0	1,0
Mediana	2,0	2,0
Máximo	3,0	2,0
Desvio-padrão	0,8	0,6

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P<0,05$)

Grandin et al. (1995) afirmaram existir uma correlação média a localização dos redemoinhos com o temperamento dos animais. Desta forma, esta variável pode ser utilizada pelos produtores e manejadores para auxiliar na avaliação dos animais em relação ao comportamento no momento de manejo.

5.3 TESTE DE BALANÇA

5.3.1 DESLOCAMENTO (DEL)

Houve diferença ($p<0,05$) entre as medias de deslocamento de balança em touros submetidos a leilão privado e público (Tabela 3).

Tabela 3. Valores médios de deslocamento de balança dos touros submetidos a leilão privado e público.

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	2,0 ^a	1,4 ^b
Mínimo	2,0	1,0
Mediana	2,0	1,0
Máximo	4,0	2,0
Desvio-padrão	1,1	0,5

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P < 0,05$)

Esse comportamento mais agitado em balança no leilão privado ocorreu em virtude do nível de manejo menos intensivo que os mesmos recebem durante sua permanência na fazenda. Dessa forma, o leilão causa uma situação nova para os animais, gerando estresse, refletindo em uma maior movimentação no momento da pesagem.

5.3.2 POSTURA CORPORAL

Foram verificados que em ambos os leilões, sendo público ou privado os animais obterem 100% com a mesma postura corporal. Este resultado foi devido aos animais permanecerem durante o tempo total de sua pesagem na balança em pé apoiados nos quatro cascos.

5.3.3 TENSÃO

Foram encontradas diferenças ($p > 0,05$) para tensão em balança dos touros submetidos a leilão privado e público (Tabela 4).

Tabela 4. Valores médios de tensão em balança dos touros submetidos a leilão privado e público.

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	2,6 ^a	1,0 ^b
Mínimo	2,0	1,0
Mediana	2,0	1,0
Máximo	4,0	1,0
Desvio-padrão	0,9	0

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P < 0,05$)

Ocorreu uma diferença de 1,6 pontos para tensão nos touros submetidos a leilão privado. Essa tensão demonstrada estado de alerta, movimentos bruscos de cauda, cabeça e pescoço, olhos arregalados, forçando a saída, fazendo movimentos frequentes e vigorosos para o portão de saída da balança. Esse resultado aliado aos valores de comportamento em balança demonstra maior aversividade e uma tensão maior no momento da pesagem perante aos estímulos que são submetidos, são resultado do manejo pouco frequente dos animais comercializados em leilão privado. Para Aguilar (2007), animais que são sujeitos a um menor número de manejo durante a vida tendem a apresentar um comportamento mais agitado quando manejado.

5.3.4 MUGIDO

Foi verificado que 3 dos 5 animais avaliados de ambos leilões ou seja 60% dos touros, apresentaram mugido durante o momento da pesagem (Figura 9).

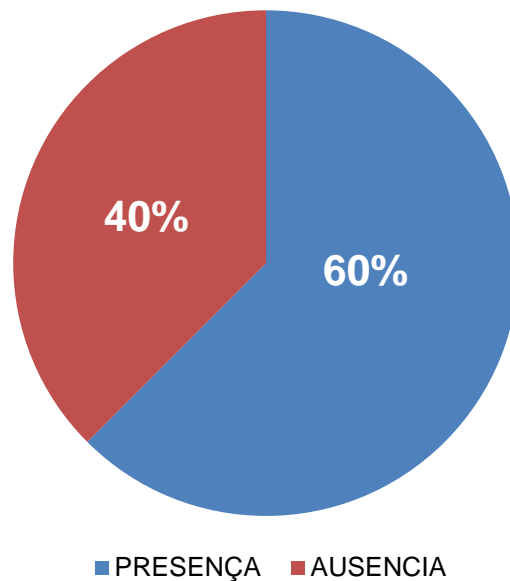


Figura 9. Porcentagem de touros de ambos leilões que apresentaram mugido durante o momento de pesagem em balança.

De acordo com Gradin (1998) e Tirado; Corona (2002), a expressão por meio da vocalização corresponde a um estado específico do animal ou a um evento externo como: reação a desmame, fome ou dor. Desta forma a vocalização dos animais pode ser uma ferramenta de indicação de comportamento e bem-estar animal.

5.3.5 COICE

As anotações de presença ou ausência de coices no momento da pesagem demonstraram que durante este processo os animais que participaram de leilão privado não realizaram nenhum movimento relacionado a coices. Em contrapartida, os animais submetidos a pesagem em balança em leilão público apresentaram 100% de movimentos de pata para realizar algum tipo de agressão. Durante as observações foi possível relatar que a tentativa dos touros de atingir com coices, foi em função da presença de um grande número de humanos próximos a balança. Essa expressão comportamental através de coices, demonstraram que os animais se sentiam acuados ou então que o ambiente trazia algum tipo de ameaça para eles.

5.2.6 ESCORE DE AGITAÇÃO EM BALANÇA

Houve uma diferença ($p < 0,05$) entre o escore de agitação em balança dos touros submetidos a leilões privados e públicos (Tabela 5). O escore de balança é o conjunto de notas com base nos registros de movimentação ou expressão de estresse que o animal demonstrou durante o período que foi submetido a pesagem.

Tabela 5. Valores médios de escore de movimentação em balança dos touros submetidos a leilão privado e público

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	3,6a	1,0b
Mínimo	2,0	1,0
Mediana	3,0	1,0
Máximo	6,0	1,0
Desvio-padrão	1,8	0

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P < 0,05$)

Os animais que foram manejados para pesagem em leilão privado obtiveram um resultado de 2,6 pontos acima dos manejados em leilão público. Este escore é o resultado do conjunto de procedimentos realizados no momento de manejo, somado com interferência humana e o número baixo de atividades rotineiras que os animais de leilão privado são sujeitos.

5.3 TEMPO DE BALANÇA

Houve diferença ($p < 0,05$) entre o tempo de balança dos touros submetidos a leilões privados e públicos. (Tabela 6). O tempo medido foi definido a partir da abertura da porteira de entrada da balança, até a abertura da porteira de saída para o animal retirar-se da mesma.

Tabela 6. Valores médios e estatísticas descritivas de tempo de balança dos touros submetidos a leilões privados e públicos

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	25,6b	28,2a
Mínimo	20,0	3,0
Mediana	27,0	28,2
Máximo	30,0	47,0

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste t ($P < 0,05$)

Os animais que foram pesados para serem submetidos ao leilão público ficaram em média 28,2 segundos em balança. Entretanto, os animais submetidos a pesagem em leilão privado tiveram um tempo médio de pesagem de 25,6 segundos. A diferença de 2,6 segundos entre a pesagens nos leilões se dá em decorrência a estrutura do centro de manejo, prática dos colaboradores e a exatidão necessária no momento da pesagem dos animais.

5.4 AVALIAÇÕES DE COMPORTAMENTO EM PISTA

5.4.1 ESCORE DE ENTRADA EM PISTA (EEP)

Foi verificada uma diferença entre o escore de entrada em pista (EEP) ($p < 0,05$) em leilão privado e público (Tabela 7).

Tabela 7 Valores médios e estatística descritiva de escore de entrada em pista em leilão privado e leilão público

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	1,0b	2,0a
Mínimo	1,0	2,0
Mediana	1,4	2,0
Máximo	2,0	2,0
Desvio-padrão	0,5	0

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P < 0,05$)

Os animais manejados para entrarem em pista em leilão público necessitaram de ajuda para entrar após abertura da porteira, sendo conduzido a pista de forma cordial com a utilização de guizos ou similares para auxiliar na condução.

Diversos autores como Morris et al. (1994) e Grandin; Deesing (1998), mencionaram que em situações novas como no caso de entrada um ambiente desconhecido ou pista de remate, pode gerar medo nos animais, necessitando desta forma de um estímulo para adentra-la.

5.4.2 ESCORE DE MOVIMENTAÇÃO EM PISTA

Foi verificada diferença entre o escore de movimentação em pista (EMP) ($p < 0,05$) em leilão privado e público (Tabela 8).

Tabela 8. Valores médios e estatística descritiva de escore de movimentação em pista em leilão privado e leilão público

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	1,0a	1,0a
Mínimo	1,0	1,0
Mediana	1,4	1,0
Máximo	2,0	1,0
Desvio-padrão	0,5	0

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste de Wilcoxon ($P < 0,05$)

A estatística demonstra que não houve uma diferença significativa para o escore de movimentação em pista, pois em ambos os casos os animais demonstraram movimentos de caminhada quieta ou um leve trote continuado, demonstrando que não estavam encomodados com a presença do público, presença do leiloeiro, influência de som ou presença um colaborar do manejo em pista.

5.4.3 TEMPO EM PISTA

Houve uma diferença ($<0,05$) nos valores médios de tempo em pista dos touros submetidos a leilão privado e público. (Tabela 9)

Tabela 9. Valores médios e estatísticas descritivas de tempo em segundos de pista dos touros submetidos a leilões privados e públicos

Critérios/Medidas	Tratamentos	
	Leilão privado	Leilão público
Média	134 ^b	166 ^a
Mínimo	87	136
Mediana	104	166
Máximo	203	181
Desvio-padrão	51,3	20,1

Médias seguidas de letra minúscula diferente na mesma linha diferem pelo teste t ($P<0,05$)

Os animais submetidos a leilão público ficaram em média 166 segundos em pista. Já os animais submetidos a leilão privado ficaram em pista um tempo médio de 133,8 segundos. A diferença de tempo em pista para animais comercializados em leilão público ocorreu pelo número de lances maiores, maior presença de público gerando maior disputa entre os lotes. O tempo médio de um animal em pista não pode ser previsto com antecedência, pois este varia de acordo com a demanda de compra no ato do leilão.

6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que:

- O comportamento dos touros da raça Charolesa que foram submetidos a leilão privado demonstra uma maior reatividade comparada aos touros submetidos a leilão público.
- A baixa intensidade de manejo realizado nos touros sujeitos a leilão privado resultou em um comportamento mais aversivo durante manejos de rotina pré-leilão.
- O manejo frequente dos animais comercializados em leilão público proporcionou melhores níveis comportamentais e maior adaptabilidade as adversidades impostas a eles quando submetidos a transporte e manejo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a comercialização de touros para reprodução via leilão é uma das mais importantes para a atividade pecuária, trazendo grande importância econômica ao país. Sabe-se também que essa modalidade de comercialização gera altos níveis de estresse nos animais e até de maus tratos em casos pontuais. Por esse motivo o objetivo deste trabalho foi medir o comportamento dos touros comercializados visando melhorias de manejo para proporcionar bem estar animal e consequentemente reduzir perdas. Portanto, com o auxílio desse trabalho pode-se utilizar medidas de aferição de níveis de bem estar animal no manejo corriqueiro de qualquer modalidade de leilão ou comercialização de animais.

Quanto a execução do trabalho, a primeira dificuldade encontrada foi de desenvolver um protocolo de pesquisa que fosse adaptável a qualquer tipo de leilão, mangueira, centro de manejo e recinto de comercialização independentemente do nível tecnológico ou qualidade do ambiente. Após o desenvolvimento do protocolo outras barreiras foram encontradas, como de encontrar leilões que se enquadrassem na pesquisa, bem como disponibilidade de leilões de reprodutores com um número considerável de animais.

Todavia, os resultados do trabalho comprovam que o protocolo desenvolvido pode ser utilizado de uma forma prática, fácil e clara por qualquer indivíduo que possua o mínimo de conhecimento em comportamento animal, sem gerar custos, obtendo bons resultados. Contudo, é de grande importância que esse trabalho siga adiante com um número maior de leilões avaliados e um número expressivo de animais submetidos ao manejo, com execução corretamente o protocolo. A expectativa para os próximos trabalhos apoia-se em bons resultados e novas pesquisas na área, visto que atualmente a área de pesquisa possui um número muito reduzido de resultados nessa modalidade de comercialização.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. Associação Brasileira de Industrias Exportadoras de Carnes. Disponível em < <http://www.abiec.com.br> > Acesso em 11 Out. 2015.

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CHAROLES. Disponível em <<http://www.charoles.org.br/>>. Acesso em Set. 2015.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CRIADORES DE BOVINOS DA RAÇA CHAROLESA. Disponível em <<http://www.charoles.com.pt/>> Acesso em Set. 2015.

AGUILAR, Nathalia M.A. **Avaliação de reatividade de bovinos de corte e a relação com caracteres reprodutivos e produtivos**. 2007.ix, 69f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual Paulista . Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, 2007.

BATES, J.E. **Temperament in childhood, local** 1. John Wiley & Sons, 1989, p. 3-27.

BAÊTA, Fernando C. et al 1997. **Ambiência em Edificações Rurais Conforto animal**. Editora UFV. Viçosa: MG.. 246 p.

BOIVIN, X.; LE NEINDRE, P.; CHUPIN, J. M.; GAREL, J. P.; TRILLAT, G. **Influence of breed and early management on the handling and open-field behavior of cattle**. Applied Animal Behaviour Science, v. 32, n. 4 p. 313- 323, 1992.

BROOM, D. M., A. F. Fraser. 2007. **Domestic animal behavior and welfare**. Welfare assessment. 4. ed. CAB International, Wallingford

EMPRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2014.

FAWC – **Farm Animal Welfare Council**. Five Freedoms. 1992.

FRASER, A.F.; KHARB, R.M.; MCCRIDLE, C. et al. **Capacitação para implementar boas práticas de bem-estar animal** – Relatório do Encontro de Especialistas da FAO, 2008. Roma: FAO, 2009. 60p.

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

GRANDIN, T. **The feasibility of using vocalization scoring as an indicator of poor welfare during cattle slaughter.** *Applied Animal Behaviour Science*, E.U.A, v. 56, p. 121–128. 1998.

GRANDIN, T. et al. **Cattle with hair whose patterns above the eyes are more behaviorally agitated during restraint.** *Applied Animal Behaviour Science*, v.46, p.117-123, 1995.

GRANDIN, T. **Animal welfare in slaughter plants.** In: Conference of american association of bovine practitioner,29,1996.

GRANDIN, T. **Livestock handling and transport.** Wasllingford, Oxon (Reino Unido): CABI Publishing, 2000. Cap.5, p.63-85.

GRANDIN, T.; DEESING, D. **Behavioral genetics and animal sciences.** Genetics and behavioural of domestic animals. San Diego: California. Academic, 1998. 356p.

Knowles, Toby 1999. **A review of the road transport de cattle.** *Vet. Rec.*, 144: 197-201.

UFV. 1997. SAEG. **Sistema de análise estatística e genéticas** (Versão 7.0)Universidade Federal de Viçosa, UFV. Viçosa, MG.

LANIER, J.L. et al.**The relations hip bet weenre action to sudden, intermitente movements and sounds and temperament.** *Journal of Animal Science*, v.78, n.6, p.1467-1474, 2000.

MORRIS, C.A. et al.**Fatores genéticos que afetam temperamento em bovinos Bos Taurus.** *New Zealand Journal of Agricultural Research*, v.37, p.167-175, 1994.

PARANHOS DA COSTA, Mateus et al. **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, Natal-RN, p. 71 – 89. Sociedade Brasileira de Etologia:, 2002.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R., QUINTILIANO, H. , TSEIMAZIDES, P.S. **Boas praticas de manejo, transporte.** BINAGRI. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:,2013

PIOVESAN, U. **Análise de fatores genéticos e ambientais na reatividade de quatro raças de bovinos de corte ao manejo.** 1998. 42f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, São Paulo.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: **A language and environment for statistical computing.** Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2014. .

SILVA, Roberto.G. 2000. **Introdução à Bioclimatologia Animal.** Editora Nobel. São Paulo, S.P. 286p.

SORENSEN, J.T.; FRASER, D. **On-farm welfare e assessment for regulatory purposes: issues and possible solutions.** Livestock Science, v.131, p. 1-7, 2010.

TIRADO, Emílio;et al **Análisis de vocalizaciones en cobayos recién nacidos, normoyentes y con sordera provocada em períodos de soledad.** Cirugía y Cirujanos, México, v. 70, n.6, p. 442-448, 2002:

