

Avaliação zootécnica e sanitária de bovinos utilizados na romaria de carros de boi em Trindade – Goiás



<https://doi.org/10.56238/tecnocienagrariabiosoci-032>

Luiz Henrique Batista Margarida

Médico veterinário, Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável - Universidade Estadual de Goiás, Auditor fiscal federal agropecuário do Ministério da Agricultura.

Rodrigo Zaiden Taveira

Zootecnista, Doutor em Zootecnia, Docente Universidade Estadual de Goiás.

Karyne Oliveira Coelho

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal, Docente Universidade Estadual de Goiás.

Priscilla Cássia de Oliveira

Médica Veterinária, Mestre em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás.

Vinicius Ribeiro Nunes

Médico Veterinário, Universidade Estadual de Goiás.

Rodrigo Caetano Campos

Médico Veterinário, Universidade Estadual de Goiás.

Oswaldo José da Silveira Neto

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal, Docente Universidade Estadual de Goiás.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar as diferentes formas de manejos zoossanitários aos quais os bovinos de tração (carro de boi) são submetidos,

resgatando a cultura e a origem desse secular meio de transporte. Com ênfase na seleção genética e escolha racial, manejo racional, sanidade, localização geográfica e no controle das principais endoparasitoses desses animais. Foram entrevistados 164 carreiros, no dia do desfile da romaria da festa do Divino Pai Eterno em Trindade, Goiás, Brasil em julho de 2019. Foi aplicado um questionário e foi realizado a análise das amostras de fezes, pela técnica do OPG. Através da estatística descritiva, foram obtidos dados em relação à frequência de parâmetros avaliados. Os municípios de Anicuns (10,97%), Trindade (7,92%), Inhumas e Ouro Verde (6,70%), foram os que mais tiveram representantes naquele ano. Quanto ao uso de vermífugos, 75,61% usam algum composto químico, 20,73% deles não informaram ou não usam e 3,66% não souberam responder. A raça caracu foi a que mais predominou com 43,90%, seguido da nelore (9,14%) e do curraleiro e mestiço com 7,93%. São animais bem criados, rústicos, fortes e resistentes. Os principais parasitas encontrados foram os protozoários do gênero *Eimeria* sp. (17,52%), os strongilídeos (6,18% com infecção alta) e o cestódeo *Moniezia* sp. (1,03%). Pode-se concluir que, a vermifugação usada pelos carreiros associada à prática de manejos corretos e adequados, não eximem esses ruminantes das infecções parasitárias. O risco epidemiológico-sanitário quanto ao deslocamento e aglomeração desses “bois de carros” na romaria dos carreiros, mostrou ser insignificante, frente aos resultados obtidos.

Palavras-chave: Bovino, Goiás, Parasitologia, Raça, Tração.

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura é um sistema de produção animal de grande importância para a pecuária nacional. Ao longo da história, o desenvolvimento da humanidade e da vida em sociedade esteve associado à produção pecuária. Mesmo na atualidade, a população mundial depende em grande parte



da produção animal para se alimentar. Com quase 215 milhões de cabeças existentes hoje no país, faz do rebanho brasileiro o maior rebanho comercial do mundo permitindo o Brasil ocupar a posição de segundo maior produtor e maior exportador de carne bovina (MAMEDE, 2020).

O carro de boi tem um papel importante para a cultura e para o desenvolvimento do Estado de Goiás e porque não dizer do Brasil de uma forma geral. Foi um meio de transporte utilizado para inúmeras atividades, desde a construção das cidades a cortejos fúnebres, bem como para ações que envolviam a prática da paz ou até mesmo da guerra. Na atualidade, diante da modernização, o carro de boi tem o seu uso muito reduzido na zona rural, porém, ele é destaque na cultura de muitos municípios goianos. Em Trindade-GO, na romaria dos carreiros da tradicional festa em louvor ao Divino Pai Eterno, ele se destaca e faz daquela festa, um dos dias mais esperados por milhares de devotos e romeiros (FRANCO, 2018).

Participaram do desfile dos carreiros no ano de 2019, um total de 351 carros de boi. Todos eles eram identificados, por uma equipe de servidores da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, a fim de terem seus nomes anunciados ao chegarem mais adiante nas arquibancadas, momento esse que culminava com o recebimento das bênçãos da autoridade católica local.

Os modelos de exploração pecuária na criação de bovinos de corte, encontram-se entrelaçados entre o meio ambiente e a genética. Isso nos alerta para que a essência da produção animal esteja diretamente ligada à harmonização desses dois componentes. Diante da grandiosa flexibilidade genética dentro das raças de bovinos existentes no Brasil, cabe ao selecionador decidir qual o modelo mais adequado para o seu sistema de produção (JOSAHKIAN, 2013).

É do conhecimento da grande parte daqueles que frequentam a festa de Trindade, especificamente aquelas pessoas que aguardam para assistir o desfile dos carreiros, o quanto é significativo o número de bois que se aglomeram nas ruas da cidade. Esse resgate histórico-cultural do povoamento do Brasil, mistura-se, de forma indireta, aos riscos epidemiológicos da possibilidade de transmissão de doenças.

O objetivo da realização deste trabalho foi de realizar a avaliação zootécnica e sanitária de bovinos utilizados na romaria de carros de boi em Trindade-GO, a fim de verificar a existência ou não de risco epidemiológico às infecções parasitárias. A elaboração de um manual de boas práticas de criação de bovinos de tração, também foi uma propositura desse trabalho científico.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo foi realizado no município de Trindade, localizado na região central e metropolitana à capital do Estado de Goiás (Goiânia), durante a festa em louvor ao santo padroeiro da cidade: Divino Pai Eterno, do ano de 2019. Foram feitas 164 entrevistas com os carreiros que



participaram dessa grande romaria, no dia em que eles apresentavam seus animais, no tradicional desfile de carros de boi, do dia 04 de julho daquele ano.

As entrevistas foram realizadas por meio da aplicação de um questionário pré- definido, contendo perguntas objetivas: diretas e/ou indiretas. Nesse documento eram registrados, com apoio de uma equipe multidisciplinar e capacitada, informações que compreendiam basicamente: o nome do carreiro e origem dos animais, tipos de pastagens e aguadas, tempo de viagem na estrada, identificação da raça dos bovinos e tipos de manejos sanitários (vacinações e vermifugação). Uma atenção especial ao bem-estar foi concedida, tendo em vistas a necessidade da preservação da integridade física e fisiológica desses bovinos de tração.

Com o intuito de também se avaliar o possível risco sanitário que esses bovinos apascentados em Trindade por alguns dias poderiam trazer, foi feito ademais um exame coproparasitológico, a fim de se obter informações sobre os principais endoparasitas comumente diagnosticados.

Com o auxílio de uma luva plástica e descartável (troçadas a cada coleta), foi realizada a coleta de 97 amostras de fezes de alguns desses animais, preferencialmente coletadas no exato momento da defecação do bovino, pegando a parte superior da massa fecal, àquela que não teve contato com o chão. Esse método de colheita é relatado por Taylor et al., (2017).

As amostras foram acondicionadas em uma caixa térmica com controle de temperatura (a fim de evitar a eclosão dos ovos, haja vista que a identificação de larvas é uma tarefa mais difícil que o reconhecimento dos ovos) e após um quantitativo de 4 a 6 delas (envoltas com a luva plástica e identificadas), foram encaminhadas para um laboratório que foi montado nas dependências de uma escola, que ficava próximo ao local onde eram realizadas as entrevistas.

Para a realização das análises laboratoriais, foi usado a pesquisa dos ovos nas fezes desses ruminantes, sob à aplicação da técnica de McMaster. Essa técnica é bem rápida, simples e prática, que consiste na identificação dos ovos dos nematódeos, mensurando-os pelo quantitativo em “ovos por grama de fezes”, mais conhecido pela sigla: OPG, conforme também descreve a EMBRAPA (2008).

Com o uso de uma solução iodada “Lugol” (que também tem a função de corante), pegamos uma pequena amostra de fezes e aplicamos, em uma proporção (1:1) desse corante, uma quantidade de solução fisiológica (0,5 a 1ml). Após isso, todo o conteúdo foi homogeneizado. Esse procedimento visa facilitar e melhorar a visualização dos ovos.

O método utilizado condiz com o prescrito por Monteiro (2017), onde é feita a uniformização de uma pequena quantidade de amostra fecal em uma gota de solução salina fisiológica a 0,9% colocando-se tal amostra, logo em seguida a essa mistura, em uma lamínula microscópica, na qual é realizado o diagnóstico parasitológico (BOWMAN, 2010).

A quantidade dessas amostras fecais colhidas, foi condizente com o que Minho et al., (2015), descreve como sendo o ideal a ser analisado, não podendo ser inferior a quatro gramas.



A leitura no microscópico, foi realizado sob as lentes objetivas (5x e 10x), girando as mesmas até atingir o foco desejado, evitando-se qualquer tipo de refringência, fato esse que, quando presente, é sugestivo de “bolhas de ar”.

Para a análise dos resultados, diante da impossibilidade de se calcular a população exata de vermes existentes no hospedeiro, existe um parâmetro a ser seguido para a sua correta interpretação. No caso dos ruminantes, por exemplo, a contagem de ovos acima de 1000 OPG, em geral, é considerada indicativa de infecções intensas e aquela acima de 500 é considerada como infecção moderada. Entretanto, um OPG baixo não é necessariamente indicativo de infecções muito baixas ou mesmo inexistentes (TAYLOR et al., 2017).

Diante da grande quantidade de tipos de endoparasitos, a sua identificação é facilitada com o auxílio de alguns manuais ou livros. Existem também atlas eletrônicos e virtuais, disponíveis na internet. No nosso caso em específico, foram utilizadas as seguintes referências: Taylor et al., 4ª edição 2017, Sílvia Monteiro, 2ª edição 2017 e o Atlas de Parasitologia Veterinária da UFMG/CRMV-MG de 2019.

Para fins de obtenção dos dados foi empregado a estatística descritiva, utilizando-se o Microsoft Excel. Esse método é um ramo da estatística que visa sumarizar e descrever qualquer conjunto de dados. Ela encontra-se mais focada em sintetizar os dados de maneira direta, preocupando-se menos com variações e intervalos de confiança dos elementos. Utiliza-se, por exemplo: a média, o desvio padrão e a mediana.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como foi admito a forma de mensuração dos resultados encontrados, por meio da estatística descritiva, foi adotado o formato de discorrer sobre alguns elementos que nortearam todo esse trabalho, sendo esses itens ou elementos, num total de 11 aspectos. O primeiro deles é sobre os dados de localização geográfica e o último item a ser discorrido será sobre os resultados laboratoriais encontrados nos OPG's.

No que diz respeito à origem desses animais submetidos à tração dos carros de boi, bem como as distâncias e o tempo de viagem por muitos deles percorridos, até chegar ao município de Trindade-GO, encontramos informações muito relevantes. Diante das respostas encontramos por exemplo, tinham carreiros que estavam há mais de 11 dias viajando nas estradas, em peregrinação à fé cristã. Segue abaixo a descrição dos principais resultados encontrados.

- Localização geográfica (origem):

Daqueles entrevistados, três carros de boi eram oriundos do município de Arcos-MG, dois de Formiga-MG e um outro de Presidente Olegário, também do estado mineiro. Sem dúvidas a grande



maioria eram carreiros de cidades do Estado de Goiás, mais especificamente da região metropolitana da capital goiana.

Muitas dessas cidades goianas, tem também a tradição em romarias de carros de bois, como é o caso de: Caturai, Damolândia e Mossâmedes. Outros vieram de cidades mais distantes, como os carreiros de: Cromínia, Gameleira de Goiás, Itapuranga, Jataí, Morrinhos, Orizona, Pirenópolis, São Miguel do Passa Quatro e Vianópolis. Em sua grande maioria, o tempo médio gasto nas estradas, foi de um a cinco dias.

Dentre àqueles 164 entrevistados, contabilizamos 45 municípios que trouxeram representantes para a romaria do Divino Pai Eterno; no aspecto de representatividade, os municípios que mais se destacaram em quantidades de carros de bois presentes na festividade de 2019, advindos das cidades do Estado de Goiás, se distribuíram conforme a tabela dois, abaixo:

Tabela 2 – Representatividade dos carreiros por localização geográfica, daqueles participantes da romaria do Divino Pai Eterno em Trindade-GO (2019).

Município	N.º de Carros de bois	Representatividade (%)
Anicuns	18	10,47
Trindade	13	7,92
Inhumas	11	6,70
Ouro Verde	11	6,70
Damolândia	09	5,48
Orizona	09	5,48
Itaberaí	08	4,87
Mossâmedes	08	4,87
Abadiânia	05	3,04
Caturai	05	3,04
TOTAL	97	58,57

- Manejo sanitário:

Quanto ao manejo sanitário e a utilização de endectocidas (vermífugos), o questionário perguntava se era adotado a prática vacinal e quais das principais vacinas eram aplicadas: antiaftosa, antirrábica e contra clostridioses. Já para a utilização dos vermífugos, encontramos em quase 100% das respostas obtidas, que a via de administração mais usada é a parenteral, mediante ao não emprego da balança como forma de estimativa do peso animal.

A tabela três a seguir, expressa os números encontrados durante as entrevistas realizadas com os carreiros em 2019. Já na tabela quatro está discriminado a porcentagem de carreiros que fazem uso de vermífugos (endectocidas).



Tabela 3 – Utilização de vacinas em manejos sanitários dos bois carreiros em suas propriedades de origem.

Tipo de manejo vacinal	% representativa
Antiaftosa+Antirrábica+Clostridioses	68,90
Não usam as três vacinas conjuntamente/Não informaram	24,39
Não souberam responder	6,71

Tabela 4 – Utilização de vermífugos em manejos sanitários dos bois carreiros em suas propriedades de origem.

Tipo de manejo parasitário (endectocida)	% representativa
Utilização de algum composto químico	75,61
Não informaram ou não usam	20,73
Não souberam responder	3,66

Dados similares a esses, foram encontrados por Pereira (2014), no seu estudo, no município de Pindamonhangaba-SP, sobre as práticas adotadas pelos criadores de bovinos com aptidão leiteira para o controle da verminose em 40 propriedades rurais, mediante entrevista com produtores ou administradores das propriedades, aplicando-se também um questionário específico.

Em um rebanho de animais parasitados, existe a possibilidade de animais resistentes terem um desempenho superior. Isso é muito observado nos ovinos, onde animais mais resistentes toleram uma maior carga parasitária, não apresentando perdas produtivas, quando comparados com animais mais sensíveis. A identificação desses animais menos resistentes, com seu posterior descarte, favorece à seleção de grupamentos geneticamente melhoradores (NICIURA, 2021).

- Manejo nutricional:

Esses bovinos em peregrinação são desafiados continuamente quanto à disponibilidade de alimento, tanto em quantidade quanto em qualidade. Nos chamados “pousos” (locais onde os carreiros se arrancham para dormir e descansar também os animais), existe a oferta de pastagens diversas além de água de bebida, para que esses ruminantes de tração possam recompor suas energias ao próximo dia. Desde o início da romaria foi grande a utilização dos carros de boi como transporte rumo à festa de Trindade. A longa viagem parece não cansar os romeiros, enfrentam poeira, sol e chuva por dias e noites. Durante a viagem acampam nas estradas e fazendas para os pousos. Chegando à cidade, os carreiros tratam de se alojar em quintais alugados para o período da festa (CASTRO, 2011).

Nesse aspecto nutricional (tipo de pastagem e água de bebida), as perguntas que fizemos foram bem objetivas, onde esperava-se responder, de forma rápida, prática e sucinta, os tipos que eram ofertados/oferecidos aos bovinos, lá no dia a dia, da propriedade rural. Na tabela cinco, está descrito a representatividade, de cada fonte de água consumida pelos bois carreiros, em suas propriedades de origem.



Tabela 5 – Fonte de água de bebida fornecida aos bois carreiros em suas propriedades de origem.

Tipo de fonte de água	% representativa
Córregos	31,71
Represas	9,14
Poço artesiano	5,49
Rios	3,66
Cacimbas e tanques	2,44

Algumas propriedades afirmaram possuir mais de uma fonte de água de bebida, aos quais seus animais teriam acesso.

Nesse mesmo seguimento de manejo nutricional, os proprietários foram perguntados sobre a predominância de tipos de pastagens em suas áreas. Chama a atenção o gênero *Brachiaria*, onde predominou em 43,29% das pastagens onde esses bovinos são criados. As gramas e o capim Tanzânia, não foram mencionados por nenhum dos carreiros entrevistados.

Na tabela seis abaixo podemos observar com detalhes a predominância das principais forrageiras oferecidas aos bois carreiros em suas propriedades de origem.

Tabela 6 – Tipo de pastagem forrageira fornecida aos bois carreiros em suas propriedades de origem.

Tipo de pastagem	% representativa
<i>Brachiaria</i>	43,29
Mombaça	7,32
Massai	1,22
Jaraguá	1,22
<i>Andropogon</i>	0,61
Nativo (vaqueiro)	0,61

Assim como na questão do fornecimento de água aos bovinos, alguns criadores afirmaram também possuir mais de um tipo de pastagem, aos quais seus animais teriam acesso.

- Aspectos raciais:

Dando seguimento aos dados obtidos no nosso estudo, no aspecto racial, dez raças ou categorias raciais contemplaram os dados extraídos no trabalho. Já fazendo a correlação desse quesito racial, com as suas respectivas representatividades e participações dentre os entrevistados, identificamos, conforme tabela sete a seguir:



Tabela 7 – Participação quanto ao aspecto racial, dos animais que desfilaram na romaria do Divino Pai Eterno em Trindade-GO (2019).

Raça	Participação (%)
Caracu	43,90
Nelore	9,14
Curraleiro “pé-duro”	7,93
Mestiço (leite/corte)	7,32
Gir	7,32
Franqueiro	4,27
Guzerá	1,83
Girolando	1,22
Anelorados	1,22
Nelore variedade de pelagem “Nelore pintado”	0,61
TOTAL	84,76

Com base nas nossas observações e análises visuais, podemos dizer que esses bovinos usados para tração, são animais muito resistentes, rústicos, mansos e muito bem cuidados. Chamam a atenção pelo porte, expressão racial, tamanho dos seus chifres, pelagens e pela versatilidade. Informações que tivemos condição de abstrair nas conversas com esses carreiros.

Via de regra, essas raças mais resistentes e mais adaptadas ao clima tropical brasileiro e principalmente, ao cerrado goiano, desempenham de forma muito satisfatória o trabalho de tração. São animais originalmente campeiros, fortes e que, sem nenhum tipo de maus tratos, obedecem aos comandos e aos ensinamentos dados pelos carreiros.

- Seleção dos animais (escolha):

O tipo de criação a que são submetidos, o critério na doma e também, quando for o caso, na compra e aquisição de animais para essa finalidade (força motriz), exigem, além de muita experiência, a sensibilidade e o critério para tal método de seleção. Esses critérios vão desde a percepção por parte do criador/carreiro, no sentido de saber escolher (apartar) àqueles animais mais dóceis, mais astutos e que respondem bem aos comandos; até àqueles bovinos mais fortes, rústicos, bonitos e com aparência imponente.

Esses bovinos, em sua grande maioria, são escolhidos dentro do próprio plantel ou adquiridos de criadores de algumas raças específicas, de acordo com a intenção ou propósito do carreiro, como observado por exemplo, quando foram citados às escolhas pelas raças Caracu e Nelore pintado. A primeira pela facilidade na domesticação dos animais e a segunda pela sua beleza racial, explícita nos mais variados tons de pinturas e cores espalhadas pelo corpo do animal.



Em consonância com o que relatou Souza (1958), observamos que não existe hoje em dia, entre os objetivos comerciais da criação do gado bovino o da produção de animais para o trabalho na fazenda (tração). Não existem raças tão somente selecionadas com vistas aos serviços do campo. A prática e a experiência de muitos e muitos anos é que tem garantido essas escolhas dos melhores animais para tração.

Rosa et al., (2003), citam que, para poder auxiliar na tomada de decisão sobre quais animais poderão ser descartados ou não, alguns indicadores são de importante observação: a anatomia dos bovinos, as características relacionadas à fertilidade e a conformação frigorífica, além das características raciais.

Para a correta seleção de bovinos a um determinado sistema de produção, é necessário primeiramente identificar para qual finalidade se deseja submeter o animal pretendido. A avaliação visual é de suma importância. Embora usemos indicadores fenotípicos, os selecionadores trabalham, na verdade, tentando identificar o valor ou mérito genético dos animais (JOSAHKIAN, 2013).

Ferraz (2005), diz que o desempenho de um animal, também denominado fenótipo, resulta do valor genético que ele possui (genótipo), somado aos efeitos do meio ambiente e ainda com a interação entre os efeitos do genótipo e do meio ambiente, entre si.

Segundo Rosa et al., (2013), o objetivo do melhoramento genético, é alcançar níveis mais elevados de produção, produtividade e/ou de qualidade do animal em sintonia com o sistema de produção e às exigências do mercado.

Os chamados “bois de carro ou bois carreiros” no Brasil, foram e são comumente tirados dos próprios rebanhos criados nas propriedades rurais ou adquiridos em manadas, que os negociantes de gado (boiadeiros/catireiros) fazem as permutas, para atender às suas necessidades específicas (SOUZA, 1958).

- Adestramento (doma):

A doma, historicamente, é um processo de dominação e submissão do animal às vontades do homem, utilizando-se de técnicas que, conforme seu uso, podem até ocasionar traumas e manejos de repulsa. A doma racional é um conjunto de técnicas utilizadas para amansar os animais, a fim de que eles sejam condicionados a obedecer sem brutalidade, aos comandos do homem, resultando em animais mais confiáveis e com maior produtividade (MARTINS et al., 2015).

Quando questionados sobre os principais métodos e maneiras que iniciavam a domesticação desses bovinos, foi unânime a informação de que eles preferem iniciar a doma dos animais ainda jovens.

Por volta dos 8 meses de idade aproximadamente, pela maior facilidade em contê-los e mais: os carreiros “trelam” os pares (com o uso de cordas) para aprenderem a andar em duplas “lado-a-lado”



(juntas de boi), logo após começam a amarrar objetos leves e de fácil manuseio (pequenos pedaços de madeira e pneus por exemplo), para que aprendam a fazer força e saibam tracionar.

Com idade acima de 12 meses, eles colocam a “canga” e por volta de 18 meses esses animais já podem ser colocados diretamente no carro de boi. Segundo relatos de alguns carreiros, a única raça que eles já colocaram direto a “canga”, sem ser necessário passar pelo treinamento inicial da “trela”, é a raça Caracu. Muito possivelmente é por esse motivo que temos visto um grande número de animais dessa raça, nos desfiles de carros de boi.

- Manejo do carro de boi:

Em sua grande maioria os carros eram compostos por 4 a 6 juntas de bois, ou seja, de 8 a 12 bovinos, tendo em vistas que cada “junta de boi”, é composta por 2 animais emparelhados (lado-a-lado). Em algum ou outro carro de boi, foi possível identificar a existência de 7 ou até 8 juntas, totalizando 14 ou 16 bovinos.

O carro de boi pode ser puxado por uma, duas ou mais juntas ou parelhas. Cada junta possui dois bois, que trabalham um ao lado do outro, unidos pela “canga”. Os bois se acostumam de tal forma com o carreiro que, muitas vezes a um simples chamado dele, se dirigem vagarosamente e ficam parados próximo ao local onde são normalmente “encangados”. Batizados com nomes pitorescos, como por exemplo: “Lampião, Rochedo, Pacote, Cara Preta, Presidente, Azulão, Lavareda, Malhado, Pachola, Curió” dentre tantos outros já ouvidos, atendem pelo nome ao chamado do seu guia (GASPAR, 2009).

Para que possa ser possível obter um ruído que na verdade os carreiros chamam de “canto do carro de boi” (som característico resultante do atrito entre o eixo que suporta a mesa do carro e conecta-se com as rodas de madeira), os candeeiros usam o óleo de mamona. Esse líquido, obtido dessa planta (*Ricinus communis* L.), é armazenado em um chifre de boi preso a uma correia (que eles chamam de “azeiteiro”), sendo usado constantemente para a lubrificação e produção desse som.

O atrelamento dos bois compreende várias operações que os sertanejos dizem, no seu expressivo linguajar, como: “encanzilar, encharcetar, cangar”. Existem no Brasil, duas formas diferentes de proceder essa atividade. Enquanto que em quase todos os estados brasileiros, a operação de “cangar os bois” é iniciada pela junta da frente ou da guia, sucedendo-se às demais até a do coice ou do cabeçalho; no Rio Grande do Sul e no sul de Mato Grosso, os carreiros fazem ao contrário: isto é, “cangam” os bois do coice para a guia ou ponta (SOUZA, 1958).

- Resistência e rusticidade:

Nesse trabalho de pesquisa, foi identificado que as três principais raças de bovinos predominantes nas nossas avaliações, foram a Caracu, Nelore e o Curraleiro “pé-duro” (vide tabela 7). Convergingo para o que a literatura apresenta como raças típicas, rústicas e muito adaptadas ao clima brasileiro, em especial, ao cerrado goiano. A partir de exames coproparasitológicos, hematológicos



e até mesmo sorológicos é possível identificar esses animais que resistem melhor ao parasitismo e conseqüentemente, demonstram um melhor desempenho que seus pares para a realização das funções/atividades que lhes são atribuídas. Quer seja por influência genética (racial), do meio ambiente e/ou manejos diversos.

Os bovinos Caracu, como discorrido no item de adestramento/doma, é a mais presente entre todas àquelas demais raças, escolhidas pelos carreiros. Trata-se de uma raça desenvolvida aqui no Brasil colonial (com descendências ibéricas), dotados de uma extraordinária adaptação aos climas tropical e sub tropical.

Fazendo uma análise de alguns dos principais fatores que podem estar correlacionados com a tolerância e resistência dos bovinos às infecções parasitárias, cientistas já discorreram sobre o tema. Pereira et al., (2005), relatam que a idade, por exemplo, é um dos principais. Animais com idade entre a desmama e 24-30 meses, são mais afetados pelos efeitos das verminoses que os adultos.

O fator racial é outro importante quesito a ser observado. Há cada vez mais evidências de que a suscetibilidade de muitas raças de animais aos parasitas varia e é determinada geneticamente. Ao serem comparadas as raças de bovinos *Bos indicus*, observa-se que esses são mais resistentes aos carrapatos e outros insetos hematófagos que as raças *Bos taurus* (TAYLOR et al., 2017).

O sexo também pode ser um fator de predisposição; pois, há evidência de que animais machos inteiros são mais suscetíveis que fêmeas, a algumas infecções por helmintos (TAYLOR et al., 2017).

Pereira et al., (2005) e Taylor et al., (2017), comentam que outros fatores, tais como: estado nutricional, imunológico e fisiológico, tipo de dieta, fases de lactação e/ ou gestação e terapia com esteroides, podem predispor os bovinos às parasitoses.

- Bem-estar animal:

É nítido ver o quanto esses animais são muito bem zelados pelos proprietários. Eles têm um carinho, respeito, paciência e apego muito grande por esses bovinos.

Não existem maus-tratos; muito pelo contrário, pode ser observado que os animais com alguma simples contusão foram deixados para trás, nos piquetes, para que pudessem se recuperar e serem estabilizados. Inclusive tivemos até mesmo a oportunidade de atender alguns desses bovinos, dando suporte ao seu proprietário.

Diante do fortalecimento do conceito de bem-estar animal, tem-se buscado maneiras de realizar a doma e o manejo desejado dos animais por meio de métodos não repugnantes (MARTINS et al., 2015).

Os carreiros donos desses “bois de carro”, chegam a recusar ofertas financeiras tentadoras nesses animais, bem como no próprio veículo de tração (carro de boi). O que observamos durante a realização desse estudo, vai de encontro ao mesmo que fora relatado por Segundo Souza (1958). Os preços de bovinos de carro de boi, dentro de cada estado, variam, às vezes, de região para região,



subordinados antes do mais à sua riqueza econômica e às necessidades. Porém é óbvio que o seu custo depende da qualidade dos animais, de sua raça, de suas características, das suas habilidades e até mesmo da sua estimação.

No desenvolvimento desta nossa pesquisa, em nenhum daqueles 351 carros de bois observados, tivemos a oportunidade de ver que, nenhum animal foi submetido à “obrigação” em tracionar o carro de boi, estando esse contundido ou machucado. Não encontramos animais lesionados que impediria o mesmo de andar de forma calma, tranquila e mansa.

A lesão mais comum que foi observada, foram apenas pequenos abscessos de reação vacinal e/ou medicamentosa; trata-se de um processo inflamatório muito comum nos mais diversos tipos de criação e exploração pecuária existentes no Brasil.

Os bovinos que vão à Trindade, seja para participar do desfile ou somente pelo fato de cumprir a tradição religiosa em peregrinação e romaria, em sua grande maioria, são animais oriundos de municípios da região metropolitana da capital, Goiânia. Sendo assim, a distância percorrida por esses bovinos de tração, não são grandes; também não ficam expostos e submetidos, esses animais, a um número exorbitante de horas durante o desfile dos carreiros.

Como já é de costume de muitos desses carreiros, por anos e anos irem até Trindade, para pagar promessas ou, simplesmente, pelo fato de darem continuidade ao que seus antepassados sempre fizeram (nesses mais de 180 anos de devoção); alguns municípios sempre se destacam no quesito de presença marcante na romaria.

Como lá exposto na tabela dois, carreiros e seus animais advindos dos municípios de Anicuns, Damolândia, Inhumas, Itaberaí, Mossâmedes... por exemplo, já tem seus itinerários previamente definidos, com antecedência suficiente para a reserva de seus posos, oferta de água, comida e descanso dos seus animais. Esses carreiros já deixam tudo conversado com os donos das fazendas por onde eles passarão nas estradas vicinais, a fim de que na programação deles, nada dê errado. Tão logo que cumprem seu trecho, seja no percurso para o desfile como também lá nas estradas, quando chegam aos posos, os “bois de carros” já são soltos em seus piquetes para descanso e consumo de água e comida disponíveis. É válido ressaltar que, tendo em vistas que alguns carreiros que vem de um pouco mais distantes, no dia de voltarem às suas origens, tanto seus bois carreiros quanto o seu veículo de tração: o carro de boi, retornam embarcados em caminhões automotores.

O homem deve fornecer os recursos necessários para a adaptação dos bovinos aos sistemas de produção, evitando, assim, prejuízos ao bem-estar animal e ao retorno econômico. Para domar e manejar corretamente os bovinos, é necessário aprender a se comunicar com eles, escutando-os e respeitando-os para estabelecer uma liderança e ensiná-los a seguir os comandos (MARTINS et al., 2015).

- Risco sanitário em eventos pecuários:



Tendo em vistas a questão do risco sanitário-epidemiológico que esse trânsito e deslocamento de animais pode provocar, posteriormente às suas aglomerações em qualquer tipo de evento agropecuário, foi mais um dos fatores de propulsão para “rastrear” essas origens dos bovinos para o município de Trindade.

O documento oficial para o transporte de animais no Brasil é a GTA, que contém as informações sobre: a origem, o destino, as condições sanitárias e sobre a finalidade do transporte animal. Cada espécie animal possui uma norma específica para a emissão dessa guia. Essas normas estão resumidas nos manuais de emissão de GTA, para cada espécie, publicados pelo MAPA (AGRODEFESA, 2021).

No caso em particular do desfile dos carreiros no festejo em louvor ao Divino Pai Eterno em Trindade, o evento encontra-se registrado sob o número 504; número esse que serve como referência para que àqueles carreiros e criadores de um modo geral, que desejam guiar corretamente seus animais para participarem da romaria, possam emitir a GTA e a nota fiscal específica.

Com referência ao ano de 2019, foi registrado uma entrada de 712 bovinos no sistema informatizado da Agrodefesa, o SIDAGO – Sistema de Defesa Agropecuária de Goiás, por meio de 64 GTA's eletrônicas. O que demonstra que esse quantitativo de animais transitou corretamente com as documentações zoossanitárias, exigidas pelo órgão de defesa estadual.

Um importante fator a ser observado, quando se fala em trânsito e deslocamento de animais, é o risco epidemiológico e sanitário que esses animais podem gerar. De acordo com as informações divulgadas pela Agrodefesa (2021), o trânsito e movimentação de animais é um dos principais disseminadores de doenças infectocontagiosas. O seu monitoramento, juntamente com a vigilância epidemiológica ativa, favorece a prevenção e diminuição de doenças. O conhecimento da origem, destino, sazonalidade e fluxo são necessários ao desenvolvimento de estratégias para o seu controle.

- Resultados laboratoriais obtidos:

Nos resultados obtidos das análises laboratoriais desses bovinos usados para tração, os principais parasitas que encontramos foram: os protozoários do gênero *Eimeria* spp., os strongilídeos (helmintos da ordem Strongylinae) e também os helmintos da classe Cestoda (*Moniezia* sp.). Pelo fato de termos utilizado a técnica do OPG, os resultados não evidenciaram as espécies; somente os gêneros.

Quanto a identificação dos principais helmintos, Fonseca (2021) e Monteiro (2017), descrevem que em alguns casos pode ser possível identificar até a espécie no OPG. Para a identificação dos ovos de strongilídeos, conforme a qualidade da amostra e a prática do técnico, pode ser que se identifique até o gênero.

Das 97 amostras coletadas, 17 delas foram positivas para *Eimeria* sp., praticamente todos desses positivos, apresentaram contagem de OPG até 100, eram bovinos oriundos dos municípios de: Abadiânia, Anicuns, Caturai, Hidrolândia, Indiara, Inhumas, Itauçu, Palmeiras de Goiás e Terezópolis.



A tabela oito a seguir, faz a representação numérica dos parasitos que foram identificados, o grau de infecção, bem como sua correlação com os municípios de origem dos bovinos de tração.

Tabela 8 – Resultados obtidos das análises laboratoriais das fezes dos bois carreiros coletadas durante a romaria do Divino Pai Eterno em Trindade-GO (2019).

Tipo de parasita	OPG	Origem	Total
Eimeria sp.	100	*A	17
Estrongilídeos	> 600	*B	06
Cestoda	100	*C	01
Total de amostras analisadas	---	45 municípios	97

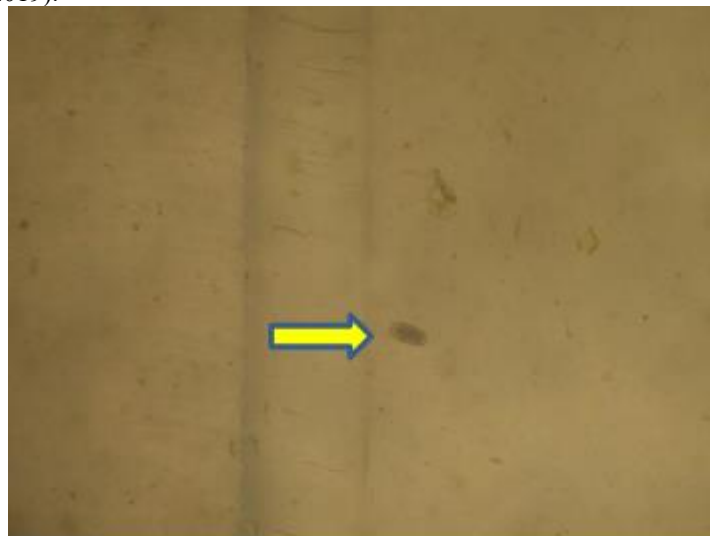
*A: Abadiânia (300 OPG), Anicuns, Caturai (900 OPG), Hidrolândia, Indiara, Inhumas (300 OPG), Itauçu, Palmeiras de Goiás e Terezópolis (200 OPG).

*B: Abadiânia (900 OPG), Avelinópolis (600 OPG), Caturai (700 OPG), Itauçu (900 OPG) e Palmeiras de Goiás (1700 OPG). Uma única amostra apresentou OPG de 3000.

*C: Palmeiras de Goiás.

As figuras quatro e cinco a seguir, ilustram alguns achados laboratoriais que foram identificados durante as análises realizadas nas amostras dos “bois carreiros”.

Figura 4: Imagem de um ovo de estrongilídeo obtida durante o estudo realizado com os carreiros na romaria do Divino Pai Eterno em Trindade-GO (2019).



Fonte: arquivo próprio, (2021).



Figura 5: Imagem de uma infecção mista por *Eimeria* spp. e *Moniezia* sp. obtida durante o estudo realizado com os carreiros na romaria em Trindade-GO (2019).



Fonte: arquivo próprio, (2021).

De acordo com Taylor et al., (2017), podemos identificar os diferentes níveis de infecção (leve, moderada e intensa), usando um guia para interpretação dos resultados, conforme a tabela nove a seguir:

Tabela 9 – Contagem de ovos de vermes de bovinos: guia para interpretação.

Espécie de parasita	Leve	Moderada	Intensa
Infecção mista	100	200 a 700	+ 700
<i>Haemonchus</i>	200	200 a 500	+ 500
<i>Ostertagia ostertagi</i>	150	---	+ 500
<i>Trichostrongylus</i> spp.	50	50 a 300	+ 500
<i>Bunostomum</i>	20	20 a 100	+ 100
<i>Cooperia</i>	500	500 a 3000	+ 3000

Fonte: TAYLOR et al., (2017)

Em sua grande maioria, os resultados foram negativos ou abaixo de 400 OPG; 91 amostras, representando 93,81% do total, enquadraram-se nesse parâmetro de infecção. Considerando que a média de bovinos existentes em cada carro de boi eram de 10 animais (como já discorrido anteriormente), daqueles 351 carros (\pm 3510 bovinos) e daquelas 164 entrevistas (\pm 1640 bovinos), o percentual de coletas de amostras que atingimos foram, respectivamente 2,76% e 5,91%.

Nematóides estromgilídeos compõem os principais parasitos gastrointestinais de ruminantes domésticos, sendo as espécies pertencentes aos gêneros *Cooperia* spp. e *Haemonchus* spp. as mais prevalentes em bovinos (BORGES et al., 2001).

Traçando um paralelo, os rebanhos bubalinos, além de apresentarem as espécies prevalentes dos bovinos, também tem prevalência de infecção por *Paracooperia* spp. (STARKE et al., 1983).

Os resultados encontrados estão em similaridade àqueles encontrados por Soldá et al., (2016), no estudo realizado com animais em três feiras agropecuárias no Estado de Santa Catarina. Nesse



trabalho, os autores encontraram uma positividade de 45% a algum tipo de parasitismo gastrointestinal (coccídeo e/ou helminto). Concluindo que àqueles animais presentes nas feiras agropecuárias estavam parasitados por helmintos do gênero *Trichostrongylus*, *Haemonchus*, *Teladorsagia*, *Cooperia* e *Oesophagostomum*, bem como pelo coccídeo *Eimeria* spp.

4 CONCLUSÕES

Diante dos fatos apresentados, foi concluído que, os bovinos utilizados para a tração como é o caso daqueles que puxam os carros de boi, devem ser avaliados, tendo como critério de seleção, fatores tais como: a raça, a índole e o temperamento, a rusticidade e adaptabilidade, além da resistência e força física.

Os “bois de carro”, pelo fato de terem características intrínsecas ou pertinentes a eles, não quer dizer que os mesmos estão imunes às infecções parasitárias. Necessitam, pois, de cuidados e manejos sanitários adequados, tão quanto os demais ruminantes criados nos mais diversos tipos de exploração pecuária do Brasil.

Respeitando sempre o bem-estar animal, os criadores de bovinos para uso desses na aplicação da força motriz, demonstram os bons tratos aos quais esses animais são submetidos e que os mesmos respondem a contento aos comandos dos seus guias, para a execução das mais diversas atividades a que são atribuídos.

Resumidamente podemos afirmar que, embora muitos bovinos tenham dado resultado positivo para algum tipo de helminto, a carga parasitária da grande maioria daqueles ruminantes, foi muito baixa.

Quanto ao risco sanitário-epidemiológico desses bovinos que se deslocam e aglomeram em Trindade-GO, para a romaria dos carreiros na tradicional festa do Divino Pai Eterno, ficou comprovado que se trata de um risco insignificante, tendo em vistas os resultados laboratoriais obtidos.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOIANA DE DEFESA AGROPECUÁRIA (AGRODEFESA). Eventos Pecuários. Disponível em: <<https://www.agrodefesa.go.gov.br/defesa-sanitaria-animal/eventos-agropecuarios.html>>. Acesso em: 06 abr. 2021.

BOWMAN, D. D. Georgis – Parasitologia Veterinária. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p.

BORGES, F.A.; DA SILVEIRA, D.M.; GRAMINHA, E.B.N.; CASTAGNOLLI, K. C., SOARES; DO NASCIMENTO, A.A.; DA COSTA, A.J. Fauna helmintológica de bovinos da região de Jaboticabal, Estado de São Paulo, Brasil. Semina: Ciências Agrárias, v.22, n.1, p.49-53, 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Comunicado Técnico 64: Instruções para coleta e envio de material para exame parasitológico das fezes – OPG e coprocultura para ruminantes. Isabella Cabral Hassum. Bagé, RS: EMBRAPA, 2008, (1. ed.). 2 p.

CASTRO, M. A. de. Romaria de carros de boi: A comunidade em foco. Fragmentos de Cultura, Goiânia, v. 21, n. 4/6, p. 209-227, abr./jun. 2011.

FERRAZ, J. B. S. Seleção e avaliação de bovinos para corte. Revista Visão Agrícola-ESALQ/USP. n.º 3, jan-jun, 2005.

FONSECA, A. H. Disciplina de Doenças Parasitárias. Material Didático (Cálculo da Carga Patogênica/L3 de Helminthos de Ruminantes/Técnica de MacMaster e Coprocultura). MEC UFRRJ, 2021. Site do autor. Disponível em: http://r1.ufrrj.br/adivaldofonseca/wp-content/uploads/2014/06/2_Tecnica_de_McMaster_e_Coprocultura.pdf#new_tab>. Acesso em: 01 mai. 2021.

FRANCO, M. A. B. O Carro de Boi como Manifestação Cultural no município de Cezarina-GO. Patrimônio, Direitos Culturais e Cidadania. UFG-CEGRAF, Goiânia- GO, p. 465-478, 2018. Disponível em: <<https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/eipdcc-propostas-praticas-coesdialogicas/artigos/artigo43.html#:~:text=O%20carro%20de%20boi%20hoje,desfiles%2C%20cavalgadas%2C%20entre%20outros>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

GASPAR, L. Carro de boi. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=533>. Recife, PE. Atualizado em 25 de agosto de 2009. Acesso em: 08 abr. 2021.

JOSAHKIAN, L. A. Melhoramento Genético Aplicado a Gado de Corte: Programa Geneplus-Embrapa. Capítulo 15: Avaliação Zootécnica e Funcional em Gado de Corte. Brasília – DF. 2013. 257 p.

MAMEDE, R. R. Pesquisas da Embrapa Gado de Corte acompanham pecuária nacional desde 1977. EMBRAPA Gado de Corte. Brasília-DF. Artigo (publicação on-line), 27 abril de 2020. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/51809474/artigo---pesquisas-da-embrapa-gado-de-corte-acompanham-pecuaria-nacional-desde-1977>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MARTINS, N. R. da S.; SANTOS, R de L.; MARQUES JÚNIOR, A. de P.; SILVA, N. da. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG). Doma Racional de Bovinos n.º 78 – 2015. ISSN 1676- 6024. FEPMVZ Editora, novembro de 2015. 90 p.



MINHO, A. P.; GASPAR, E. B.; YOSHIHARA, E. Manual de Técnicas Laboratoriais e de Campo para a Realização de Ensaio Experimentais em Parasitologia Veterinária: Foco em Helmintos Gastrointestinais de Ruminantes. Bajé-RS, EMBRAPA, 2015, (1. ed.). EMBRAPA PECUÁRIA SUL. (Documento 148), 33 p.

MONTEIRO, S. G. Parasitologia na Medicina Veterinária. (2. ed.). Rio de Janeiro: Roca, 2017. 594 p.

NICIURA, S. Controle da verminose em ovinos vai além da vermifugação. EMBRAPA Pecuária Sudeste. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/58841600/controlada-verminose-em-ovinos-vai-alem-da-vermifugacao#:~:text=O%20controle%20da%20verminose%20nos,redu%C3%A7%C3%A3o%20dos%20casos%20na%20propriedade.&text=O%20uso%20de%20ovinos%20mais%20resistentes%20%C3%A9%20uma%20op%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 01 abr. 2021.

PEREIRA, J. R.; Práticas para controle de verminose de bovinos leiteiros em Pindamonhangaba, São Paulo, Brasil. Pesquisa & Tecnologia – APTA Regional. São Paulo, 2014, v. 11, n. 1, 4 p.

PEREIRA, A. B.; da L.; LEITE, R. C.; BIANCHIN, I. Verminoses dos bovinos: parte I: epidemiologia e efeitos sobre os animais: parte II: controle. In: SIMPÓSIO PFIZER SOBRE VERMINOSE BOVINA, 2, 2005, Evento ocorreu em cerca de 61 cidades. Anais... Campo Grande, MS. EMBRAPA/CNPGC, 2005, 14 p.

ROCHA, B. D.; LOBATO, Z. I. P.; MARQUES JÚNIOR, A. de P.; MARTINS, N. R. da S.; Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG). Atlas de Parasitologia Veterinária n.º 92 – 2019. ISSN 1676-6024. FEPMVZ Editora, maio de 2019. 76 p.

ROSA, A. N.; MENEZES, G. R. O.; EGITO, A. A. Recursos genéticos e estratégias de melhoramento. In: Antônio do Nascimento Rosa; Elias Nunes Martins; Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes; Luiz Otávio Campos da Silva. (Org.). Melhoramento Genético Aplicado em Gado de Corte - Programa Geneplus-Embrapa. (1. ed.). Campo Grande: Embrapa, v. 1, p. 11-26, 2013.

ROSA, A. do N.; SILVA, L. O. C. da.; AMARAL, T. B. do. Avaliação Zootécnica e Funcional de Touros na Fazenda. Campo Grande-MS, EMBRAPA, Comunicado Técnico n.º 82, agosto de 2003, 4 p.

SOLDÁ, N. M.; SILVA, A. S. da.; GLOMBOWSKY, P.; CHIOCCA, M.; CUCCO, D. de C.; OLIVEIRA, T. C.; MACHADO, G. Parasitos gastrointestinais em vacas leiteiras presentes em exposições agropecuárias na região oeste de Santa Catarina, Brasil. Acta Veterinária Brasília, v.10, n.4, p.373-377, 2016.

SOUZA, B. J. de. Ciclo do carro de bois no Brasil. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958. 557 p.

STARKE, W.A.; MACHADO, R.Z.; ZOCOLLER, M.C.; HONER, M.R. Infestação por em Búfalos no Estado de São Paulo, Brasil. Arquivos de Medicina Veterinária e Zootecnia, p.93-99, 1983.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia Veterinária. (4. ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA., 2017. 3789 p.