



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL
MESTRADO ACADÊMICO**



JOSÉ ORIEL TAVARES MEDEIROS

**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA
DOR EM RUMINANTES NO BRASIL**

GARANHUNS

2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ANIMAL**

MESTRADO ACADÊMICO

JOSÉ ORIEL TAVARES MEDEIROS

**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA
DOR EM RUMINANTES NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena

Linha de Pesquisa: Sanidade de Animais de Produção

GARANHUNS

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB-UFape)

M488i Medeiros, José Oriel Tavares
Identificação do perfil médico veterinário no controle da dor em ruminantes no Brasil /
José Oriel Tavares Medeiros. – Garanhuns, PE, 2025.
77 f. : il. color.

Orientador(a): Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Sanidade e
Reprodução de Animais de produção, Garanhuns, PE, BR-PE, 2025.

Inclui referências e anexo.

1. Bem-estar dos animais. 2. Dor - Medição. 3. Dor em animais. 4. Fisiologia veterinária.
I. Lorena, Sílvia Elaine Rodolfo de Sá (orient.) II. Universidade Federal do Agreste de
Pernambuco Sanidade e Reprodução de Animais de produção III. Título

CDD 636.0896

JOSÉ ORIEL TAVARES MEDEIROS

**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA
DOR EM RUMINANTES NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Sanidade e Reprodução Animal.

Orientador(a): Profa Dra. Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena

Linha de Pesquisa: Sanidade de Animais de Produção

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Sílvia Elaine Rodolfo de Sá Lorena (Orientador)

UFAPE

Prof.^a Dra. Marcia Bersane Araújo de Medeiros Torres

UFAPE

Dra. Maria Raquel de Almeida

UnB

À Deus, dedico.

Aos meus pais, Valdenice e Oriel, dedico.

A minha irmã e sobrinho, Vanessa e Ótávio, dedico.

As minhas irmãs de vida e trabalho, Karen e Laís, dedico.

Aos meus amigos e companheiros que contribuíram nessa jornada, dedico.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida e sua constante presença em toda jornada, me concedendo fé e perseverança, possibilitando alegrias e ensinando a vencer os obstáculos.

À minha família pelo incansável apoio, incentivo e auxílio para conclusão desse sonho, em especial, aos meus pais, Valdenice e Oriel, que sempre se empenharam de forma grandiosa e amorosa. Sou muito honrado e privilegiado em tê-los em minha vida, sem vocês com certeza não conseguiria ter concluído este ciclo.

À minha irmã Vanessa e ao meu sobrinho Otávio, que sempre foi uma das maiores incentivadoras, muito obrigado por sempre me apoiar tanto.

À minha querida Vó Maria (*in memoriam*), minha eterna Maria, que sempre orou e clamou à Deus por mim, em todas as dificuldades.

À, Karen Alexshaevinny e Laís Santana. Vocês foram fundamentais para conclusão desse ciclo. Obrigado por ouvir os desabafos e sempre me aconselhar. Vocês são incríveis.

Aos meus amigos e companheiros: Ananda Teixeira, minha companheira de aulas e risadas, obrigado por não me deixar desistir. Jéssica Maria e Ernesto Amorim, pelo encorajamento e por acreditar. Renato Marques pelo incentivo constante. Raniere Carlos, pelo companheirismo, compreensão e força. Vocês são muito importantes, tenham certeza!!

Os professores que contribuíram significativamente para formação profissional, mas, em especial, a aqueles que me ajudaram a crescer como ser humano, nos enxergando como humano e com limitações. A didática para a vida é tão importante quanto o conhecimento científico.

A minha querida orientadora, Prof.^a Dra. Sílvia Lorena, agradeço imensamente pela oportunidade de trabalhar com você, sempre aprendo muito pela humanidade que você transmite. Nunca esquecerei do incentivo, mas principalmente por acreditar em mim muito antes que eu mesmo acreditasse. Você sempre abriu meus olhos ao mundo, e se concluo essa etapa, também te dedico. Continua me ajudando a crescer profissionalmente e pessoalmente. Te admiro por sua força e coragem! Gratidão!

A todos que me abraçaram e ajudaram dedico toda minha gratidão! Obrigado!

“Os animais são todos iguais, mas uns são mais iguais que outros”.
GEORGE ORWELL, 2007

RESUMO

A dor desempenha uma função fisiológica de proteção ao organismo, com o objetivo de minimizar danos. O estímulo álgico nociceptivo agudo sinaliza informações importantes sobre o ambiente e seus aspectos nocivos ao indivíduo. A dor é um fator que se associa inversamente ao bem-estar animal, gerando diversos transtornos para a saúde dos indivíduos acometidos. A avaliação da dor em ruminantes é necessária, porém seu tratamento é frequentemente inadequado, em parte devido ao conhecimento limitado sobre os comportamentos associados a espécie. Objetivou-se identificar a conduta e os métodos utilizados por médicos veterinários brasileiros na avaliação do processo álgico e nos respectivos manejos analgésicos adotados no controle da dor em ruminantes. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário contendo 22 perguntas objetivas de múltipla escolha, organizadas em dois eixos principais: aspectos sociodemográficos e formação profissional. A coleta de dados foi realizada online, por meio da plataforma "SurveyMonkey", com divulgação via mídias sociais e e-mails. O período de coleta teve duração de seis meses, totalizando 168 respostas válidas. Os principais métodos de avaliação da dor indicados pelos médicos veterinários foram os parâmetros clínicos e comportamentais. Entre os fármacos utilizados no controle da dor, o flunixin meglumine (86,83%) e o meloxicam (80,24%) foram os anti-inflamatórios não esteroidais mais citados, administrados por, no máximo, três dias consecutivos (66,47%). Com relação aos analgésicos e antipiréticos, a dipirona (67,07%) se destacou em relação aos demais fármacos. Dentre os analgésicos opioides, o tramadol (62,5%) e a morfina (37,5%) foram os mais empregados. Para as anestésias locorregionais a lidocaína foi o anestésico local de eleição em procedimentos em ruminantes, com prevalência de 98,20%, sendo as referências anatômicas o principal recurso utilizado para realização das técnicas. Mais de 70% dos médicos veterinários relataram utilizar sua própria experiência clínica para avaliar a dor no pós-cirúrgico, sem o auxílio de escalas ou outros métodos de mensuração e, os entrevistados classificaram seu conhecimento sobre dor entre os níveis 5 e 10, com maior concentração no nível 8. Os resultados desta pesquisa servem como base para que a sociedade acadêmica reavalie e fortaleça a inserção de disciplinas voltadas ao bem-estar animal e ao manejo da dor nas grades curriculares dos cursos de Medicina Veterinária, com especial ênfase em ruminantes. Tal medida contribuirá para mitigar os processos álgicos e reafirmar o papel do médico veterinário como profissional capacitado para promover o bem-estar animal de forma ética, eficaz e responsável.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Manejo da dor; Analgesia veterinária; Avaliação da dor

ABSTRACT

Pain plays a physiological protective role in the body, aiming to minimize damage. Acute nociceptive pain stimuli provide important information about the environment and its potentially harmful aspects to the individual. Pain is inversely associated with animal welfare, causing various health disorders in affected individuals. Pain assessment in ruminants is necessary, yet its treatment is often inadequate, partly due to limited knowledge about the behavioral signs associated with these animals. This study aimed to identify the conduct and methods used by Brazilian veterinarians in the assessment of pain and in the analgesic management strategies adopted for pain control. The research was carried out through a questionnaire containing 22 multiple-choice questions, organized into two main sections: sociodemographic aspects and professional background. Data collection was conducted online using the "SurveyMonkey" platform and disseminated via social media and email. The data collection period lasted six months and resulted in 168 valid responses. The main pain assessment methods reported by veterinarians were clinical and behavioral parameters. Among the drugs used for pain control, Flunixin Meglumine (86.83%) and Meloxicam (80.24%) were the most frequently cited anti-inflammatory drugs, with administration limited to a maximum of three consecutive days (66.47%). Regarding analgesics and antipyretics, Dipyrone was the most commonly used (67.07%). Among opioids, Tramadol (62.5%) and Morphine (37.5%) were the most frequently employed. Lidocaine was the most commonly used local anesthetic in procedures involving ruminants, with a prevalence of 98.20%, and anatomical landmarks remained the primary resource for performing anesthetic blocks. Over 70% of veterinarians reported relying on their own clinical experience to assess postoperative pain, without using scales or other pain assessment tools. Respondents rated their knowledge about pain between levels 5 and 10, with the highest concentration at level 8. The findings of this study may serve as a basis for academic institutions to reassess and strengthen the inclusion of subjects focused on animal welfare and pain management in veterinary medicine curricula, with particular emphasis on ruminants. Such initiatives will contribute to alleviating pain and reaffirm the veterinarian's role as a professional qualified to promote animal welfare in an ethical, effective, and responsible manner.

Keywords: Animal welfare; Pain management; Veterinary analgesia; Pain assessment

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas da fisiologia da dor nociceptiva.....	22
Figura 2 - Via aferente de transmissão da informação nociceptiva	23
Figura 3 - Competências para avaliação da composição das perguntas solicitadas no questionário.....	48
Figura 4 - Imagem de divulgação em redes sociais	48
Figura 5 - Percentual de participantes que completaram as respostas do questionário por estado brasileiro.	52
Figura 6 - Métodos de aperfeiçoamento profissional utilizados pelos participantes da pesquisa	54
Figura 7 - Grau de titulação acadêmica dos profissionais participantes da pesquisa	55
Figura 8 - Diagrama de Venn: Percepção X Prática na avaliação da dor em ruminantes.....	60
Figura 9 - Frequência de utilização de opioides no pós-cirúrgico.....	63
Figura 10 - Frequência de Uso de Anti-inflamatórios no Controle da Dor em Ruminantes.....	65
Figura 11 - Frequência de utilização de anestésicos locais na prática veterinária.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As cinco Liberdades Animal.....	19
Quadro 2 - Principais Indicadores Fisiológicos e Comportamentais da Dor em Bovinos	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações demográficas sobre médicos veterinários que trabalham com ruminantes no Brasil.....	55
Tabela 2 - Distribuição do percentual da necessidade do paciente e da familiaridade com o medicamento na escolha de fármacos	64
Tabela 3 - Porcentagem dos principais procedimentos realizados em ruminantes	66

LISTAS DE ABREVIACÕES E SIGLAS

IASP	International Association for the Study of Pain
AINEs	Anti-inflamatórios não-esteroidais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FAWC	Farm Animal Welfare Council
COX	Ciclooxigenase
SNC	Sistema nervoso central
ADH	Hormônio antidiurético
OIE	Organização Mundial de sude animal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	OBJETIVOS.....	18
	2.1 OBJETIVO GERAL	18
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3	CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA	19
	3.1 BEM ESTAR ANIMAL	19
	3.2 DOR E SUAS DEFINIÇÕES.....	21
	3.2.1 Dor.....	21
	3.2.2 Dor fisiológica.....	23
	3.2.3 Dor patológica.....	24
	3.2.4 Dor visceral.....	24
	3.2.5 Dor somática	24
	3.2.6 Dor neuropática.....	25
	3.2.7 Dor aguda.....	25
	3.2.8 Dor crônica	26
	3.3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS, NEUROENDOCRINAS E COMPORTAMENTAIS.....	26
	3.4 IDENTIFICAÇÃO DA DOR EM ANIMAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	33
4	CAPÍTULO II – PRODUÇÕES CIENTÍFICAS.....	46
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	ANEXO.....	78

1 INTRODUÇÃO

A sensibilidade é a capacidade que um indivíduo possui de sentir emoções positivas e negativas e de manifestar sentimentos de forma consciente (Luna, 2008) e, partindo desse pressuposto, a caracterização dos processos algícos são fundamentais para o digno reconhecimento da sensibilidade, e com isso, a dor é dita como o quinto sinal vital (Castro, 2018). A Associação Internacional para o Estudo da Dor a define como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ou semelhante àquela causada por uma lesão tecidual real ou potencial” (Desantana, 2020; Raja, 2020). Essa conceituação é para todas as condições de dor, tanto em humanos quanto em animais, e é definida principalmente pela perspectiva do indivíduo que sente a dor (Desantana, 2020).

A dor pode ser entendida como três tipos distintos de eventos neurobiológicos, classificados em: dor nociceptiva, inflamatória e patológica (Anderson & Muir, 2005; Woolf, 2010; Carvalho, 2012; Tomacheuski, 2022; Silva, 2023), sendo os mecanismos básicos: a transdução, que corresponde à ativação dos nociceptores; a transmissão, que compreende as vias sensoriais e os processos que conduzem o impulso nervoso, gerado nos nociceptores, até as estruturas do sistema nervoso central (SNC) responsáveis pelo reconhecimento da dor; e a modulação, que é o mecanismo de supressão da sensação dolorosa, podendo ser ativado pelas próprias vias nociceptivas (Anderson & Muir, 2005; Fernandes, 2011; Silva, 2023).

A dor cumpre uma função fisiológica, fazendo com que o estímulo nociceptivo atue sinalizando elementos prejudiciais ao indivíduo, com o objetivo de reduzir possíveis danos. Além disso, ela funciona como um mecanismo de alerta e, embora seja essencial para a preservação da vida, a dor prolongada pode ter efeitos prejudiciais (Anderson & Muir, 2005; Abboud, 2020). Os processos algícos podem intensificar processos patológicos, causar imunossupressão e retardar o processo cicatricial. Além disso, animais com dor tendem a reduzir a ingestão de água e alimentos, promovendo o catabolismo proteico, com consequente perda de peso, desidratação e alterações nos sistemas neuroendócrino e respiratório (Glowaski, 2002).

Com o crescente interesse pelo bem-estar animal, especialmente no que se refere aos animais de produção, os avanços nas áreas tecnológica, farmacológica e científica têm fomentado debates em diversos setores – desde criadores até consumidores – sobre a importância de reduzir o estresse, promover o bem-estar e garantir a prevenção e/ou o alívio da dor (Luna, 2008; Barros, 2024).

A avaliação de dor em animais já é um desafio, dada à ausência de expressão verbal e, esse desafio se intensifica nos bovinos, que pelo fato de serem considerados presas na natureza, evitam manifestar a dor para evitar a vulnerabilidade (Anil & Deen, 2002; Hewson et al., 2007; Huxley & Whay, 2006). No entanto, sabe-se que, dentre os animais domésticos, aqueles destinados à produção, especialmente os ruminantes, são negligenciados quanto ao manejo adequado da dor (Luna, 2008; Lorena, 2013).

Embora os sinais de dor em ruminantes sejam difíceis de identificar, as alterações mais comuns incluem vocalizações e mudanças nos comportamentos social e alimentar (Chapinal, 2010; Millman, 2013; Moggy, 2017). Postura, arqueamento do dorso, modo de andar, inapetência, perda de peso, bater com a pata no chão, escoicear, além de mudanças na frequência de locomoção. Esses animais também podem proteger, lambem ou morder a área afetada (Molony & Kent, 1997; Anil & Deen, 2002; Lorena, 2013; Oliveira et al. 2014).

As alterações fisiológicas e comportamentais auxiliam no reconhecimento da dor e propiciam o desenvolvimento de escalas de avaliação algícas, mas os diferentes tipos de dor, nas diferentes espécies, devem ser considerados de forma isolada. Por isso, o desenvolvimento de instrumentos confiáveis deve ser espécie-específicos e relacionados à qualidade e intensidade da dor, tornando assim a avaliação mais fidedigna (Murrell et al., 2008; Merola & Mills, 2016; Steagall & Monteiro, 2019; Belli, 2020; Evangelista & Monteiro et al., 2021; Tomacheuski et al., 2021; Oliveira, 2021).

A utilização de vários métodos de avaliação e mensuração dos processos algícos são fundamentais para que o médico veterinário esteja preparado para aliviar o desconforto de seus pacientes por meio do uso de medicamentos adequados. A responsabilidade deste profissional em promover conforto vai além das implicações éticas e morais relacionadas ao bem-estar animal, pois também possui efeitos biologicamente prejudiciais aos indivíduos (Page et al., 1993; Cruz et al., 2000; Fantoni et al., 2000; Valadão et al., 2002; Luna, 2006).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar a conduta e os métodos para avaliação do processo algico e seus respectivos manejos analgésicos utilizados pelos médicos veterinários brasileiros no controle da dor em ruminantes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil dos médicos veterinários que atuam com ruminantes nas áreas anestésica, clínica e/ou cirúrgica no território brasileiro.
- Identificar o grau de especialização e treinamento do médico veterinário que atua no atendimento e manejo de ruminantes;
- Analisar as práticas e procedimentos desta espécie quanto a:
 - Técnicas anestésicas, fármacos e suas associações;
 - Método para avaliação da dor;
 - Tratamento analgésico no pós-cirúrgico.

3 CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA

3.1 BEM ESTAR ANIMAL

O bem-estar animal tem se tornado cada vez mais relevante globalmente nos últimos anos. Esse reconhecimento crescente destaca a importância de adaptar os sistemas de produção às práticas de manejo que atendem a tais princípios. Nas últimas décadas, muito se tem discutido sobre as grandes mudanças na "ciência do bem-estar animal", especialmente no que diz respeito à avaliação e à interpretação dentro dos sistemas produtivos (Ollé et al., 2021; Souza, 2023).

Conforme a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE, 2019), o bem-estar animal é definido como o estado físico e mental de um indivíduo em relação ao ambiente em que está inserido. Esse conceito está intrinsecamente ligado às necessidades, liberdades, adaptações e à saúde dos animais, configurando-se como um termo multifatorial, sujeito a diferentes interpretações entre autores, entretanto, o objetivo principal é garantir a qualidade de vida do indivíduo (Whay & Shearer, 2017; Ollé et al., 2021).

O seu princípio tem como base o modelo das "cinco liberdades", (Quadro 1) reformulado pelo Conselho para o Bem-Estar dos Animais de Produção (Farm Animal Welfare Council, FAWC) com alguns fundamentos para determinar se um animal se encontra em condições adequada (De Souza; Gonçalves, 2017; Rosa, 2021).

Quadro 1: As cinco Liberdades Animal

AS CINCO LIBERDADES	
1. Livre da Fome e da Sede:	Pelo acesso rápido à água fresca e uma dieta para manter a saúde e o vigor completos.
2. Livre de desconforto:	Proporcionando um ambiente adequado, incluindo abrigo e uma área de descanso confortável.
3. Livre de dor, lesão ou doença:	Por prevenção ou diagnóstico e tratamento rápidos.
4. Liberdade para expressar o comportamento natural:	Fornecendo espaço suficiente, instalações adequadas e companhia da própria espécie do animal.

5. Livre do medo e da angústia:	Garantindo condições e tratamentos que evitem o sofrimento mental
--	---

Fonte: Adaptado Brambell (1965); Guirro (2022)

Broom e Molento (2004) destacam que o bem-estar pode ser mensurado tanto de forma direta quanto indireta, enfatizando que compreender as necessidades dos animais é fundamental para avaliar e medir seu bem-estar. Para essa análise, é possível utilizar diversos indicadores; contudo, é essencial considerar as particularidades fisiológicas e comportamentais de cada espécie.

A dor é um fator inversamente relacionado a qualidade de vida animal, gerando diversos transtornos para a saúde do animal (Silva, 2011). Sabe-se que dor também atua como um potente ativador de respostas neuroendócrinas, predispondo o indivíduo a alterações fisiológicas e comportamentais. Dessa forma, mudanças fisiológicas, comportamentais e emocionais funcionam como indicadores que, de forma integrada, possibilitam o reconhecimento e a classificação do grau de dor (Aleixo, 2016; Ollé, 2021; Guirro, 2022).

Buller e colaboradores (2018), abordaram as relações entre humanos e animais, moldadas por perspectivas enraizadas na história que, frequentemente, consideraram o sofrimento e a dor animal como algo aceitável, desde que favorecessem os interesses humanos. Com um mercado onde os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto as questões éticas, torna-se essencial que a dor seja reconhecida, avaliada e controlada. Contudo, ainda são limitados os estudos que apresentam métodos eficazes e validados para a identificação da dor em diversas espécies (Hoag & Lemme, 2018; Ollé, 2021).

Um dos conceitos centrais na produção animal é que a saúde e a qualidade de vida os animais domésticos estão intrinsecamente ligados à sua eficiência produtiva, tanto de forma direta ou não. Assim, os animais tendem a alcançar um desempenho produtivo elevado quando estão saudáveis e em condições que garantam padrões de bem-estar (Von Keyserlingk, 2009; Barkema, 2015).

Os consumidores não se limitam apenas aos custos dos produtos de origem animal, mas também consideram os sistemas produtivos envolvidos em sua obtenção. Esses indivíduos buscam produtos que assegurem o bem-estar animal ao longo de todas as fases da cadeia produtiva, priorizando produtos oriundos de propriedades que adotam protocolos compatíveis

com padrões éticos e humanitários de criação. Nesse contexto, a qualidade do produto final deixou de ser avaliada exclusivamente por atributos como aparência, prazo de validade e palatabilidade, passando a incorporar critérios como o estado de saúde dos animais, ausência de resíduos contaminantes, higidez sanitária e parâmetros sensoriais — como maciez, sabor e textura — diretamente relacionados às condições de criação e manejo (Moraes et al., 2020a; Moraes et al., 2020b; Schram & Moya, 2023).

Com isso, é indispensável a aplicação de critérios e técnicas que promovam condições adequadas para melhorar a qualidade de vida dos ruminantes. Nesse sentido, destaca-se a constante necessidade de desenvolver manuais e protocolos de boas práticas de manejo, protocolos analgésicos eficazes, além de auditorias específicas sobre o tema. Essas ações têm como objetivo garantir que produtores e profissionais do setor sigam parâmetros normativos e de qualidade que assegurem o bem-estar animal (Silveira, 2017; Couto, 2020).

Ademais, a sociedade exige que o médico veterinário desenvolva uma visão crítica sobre os cuidados dos animais de produção, aliada a uma formação técnica sólida para oferecer soluções que promovam uma convivência harmoniosa entre humanos e animais, garantindo a proteção contra situações de sofrimento. Nesse contexto, a inclusão da ciência do bem-estar animal na formação acadêmica torna-se indispensável (Soares, 2010; Faraco, 2013; Rossi, 2016; Ollé et al., 2021; Dal Más et al., 2022).

3.2 DOR E SUAS CLASSIFICAÇÕES

3.2.1 Dor

A dor é caracterizada como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ou semelhante àquela causada por uma lesão tecidual real ou potencial. Sua natureza é subjetiva e individual, e a incapacidade dos animais de expressá-la verbalmente não significa que ela não esteja presente (IASP, 2020).

As características da dor desencadeiam alterações fisiológicas, neuroendócrinas e comportamentais que indicam uma resposta ao estresse. Trata-se, portanto, de um mecanismo de alerta e defesa, cujo objetivo é proteger o organismo contra possíveis danos adicionais (Coetzee, 2013).

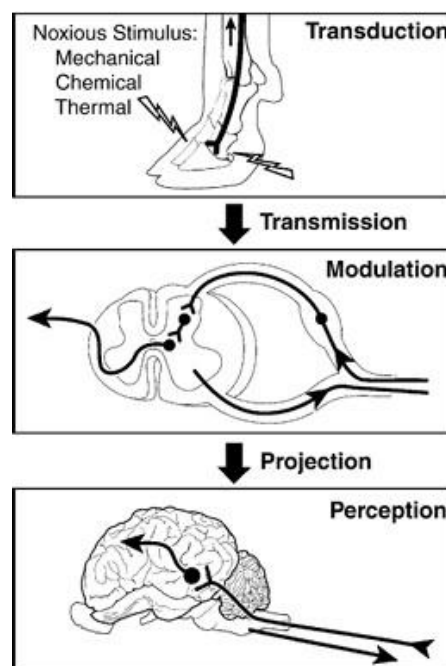
A percepção da dor em animais e humanos é semelhante, ocorrendo através de diversos receptores específicos na detecção de estímulos mecânicos, químicos e térmicos. Esses receptores são amplamente distribuídos pelo corpo, possibilitando a identificação tanto de

sensações prazerosas quanto de estímulos nocivos (Whay & Shearer, 2017, Ollé et al., 2021). A exposição da pele ou de qualquer outro órgão a potenciais estímulos nocivos provoca uma sensação de desconforto, alertando o indivíduo sobre um possível risco à sua integridade física. Dessa forma, a informação processada pode ser definida como dor fisiológica ou patológica (Fantoni & Mastrocinque, 2002; Almeida et al., 2006, Kalumann et al., 2008).

A nocicepção é o processo de detecção de um estímulo nocivo e a transmissão dessa informação ao cérebro. Já a dor corresponde à percepção dessa experiência, sendo causada por um estímulo nocivo, geralmente associado a um dano tecidual. Sua indução envolve ativação, modulação e adaptação de neurônios periféricos e centrais (Muir & Woolf, 2001).

A via nociceptiva passa por várias etapas até que o estímulo seja processado no córtex cerebral. Inicialmente, nas terminações das fibras nervosas sensoriais, estímulos de natureza mecânica, química, térmica ou elétrica são detectados e convertidos em potenciais de ação (transdução). Esses impulsos nervosos seguem em direção ao corno dorsal da medula espinhal (transmissão), onde sofrem alterações por neurônios excitatórios ou inibitórios (modulação). Em seguida, a informação é projetada para o cérebro, onde será reconhecida e interpretada (percepção) (Figura 1) (Anderson & Muir, 2005b; Wiese & Yaksh, 2015).

Figura 1: Etapas da fisiologia da dor nociceptiva.



Fonte: Adaptado Anderson & Muir, 2005.

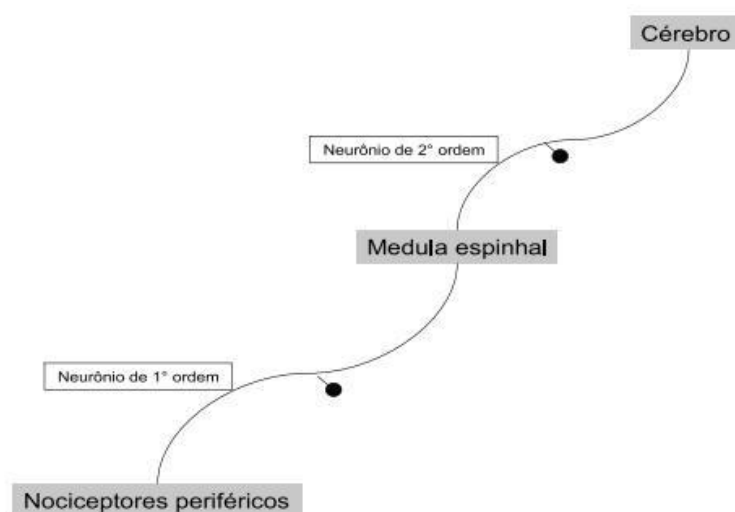
Esses estímulos desencadeiam respostas reflexas no organismo, além de comportamentos específicos, que podem variar em complexidade (Shearer et al., 2013). Está bem estabelecido que os animais de produção são capazes de sentir dor, seja aquela decorrente de procedimentos necessários de manejo, como castração e descorna, ou a dor causada por condições patológicas, como laminite e distocia (Kleinhenz et al., 2021). De acordo com Molony & Kent (1997) e Klaumann (2008), a dor pode ser definida em dois grandes tipos: dor fisiológica e dor patológica.

3.2.2 Dor fisiológica

A dor fisiológica é uma característica natural que funciona como um mecanismo de alarme para o organismo, contribuindo para sua sobrevivência e defesa. Seu principal objetivo é desencadear reações que reduzam a causa da dor ou da agressão, minimizando suas consequências ao indivíduo. Dessa forma, atua como um sistema protetor, identificando a agressão e iniciando uma série de respostas neurológicas, comportamentais e musculares para combatê-la (Guattéo et al., 2013; Anderson & Edmondson, 2013; Wiese & Yaksh, 2015).

De maneira simplificada, a nocicepção pode ser descrita como uma cadeia de três neurônios (figura 2). O neurônio de primeira ordem tem origem na periferia e é projetado para a medula espinhal. O neurônio de segunda ordem ascende pela medula espinhal, enquanto o neurônio de terceira ordem direciona a informação ao córtex cerebral, onde a dor é processada e percebida (Messlinger, 1997; Tranquilli, 2004).

Figura 2: Via aferente de transmissão da informação nociceptiva



Fonte: Adaptado Kalumann (2008)

3.2.3 Dor Patológica

Na dor patológica, há perda do papel protetor e surge os efeitos deletérios, já que o estímulo nocivo não é transitório e pode estar associado a inflamação e lesões nervosas significativas. Nessas condições, ocorrem modificações no processamento da informação nociva tanto no sistema nervoso periférico quanto no central. Esse tipo de dor é denominado dor patológica, caracterizado por desconforto e sensibilidade anormal na sintomatologia clínica do paciente. A dor patológica pode originar-se de diferentes tecidos e é causada por dor inflamatória, que afeta estruturas somáticas ou viscerais, e dor neuropática, resultando de lesões no sistema nervoso. Além disso, sua caracterização temporal é essencial, diferenciando-se entre dor aguda, de ocorrência recente, e dor crônica, que persiste por um longo período (Lamont & Tranquilli, 2000; Ji & Woolf, 2001; Schaible, 2006).

3.2.4 Dor Visceral

A dor visceral pode ser causada por tensão ou estiramento da parede das vísceras ocas, da cápsula das vísceras parenquimatosas ou pelo estiramento peritoneal. Entre as causas mais comuns de dor abdominal, destacam-se os processos inflamatórios de origem infecciosa ou química, doenças isquêmicas, disfunções orgânicas e neoplasias. As vísceras raramente evocam dor diretamente, e sua manifestação nem sempre está associada a uma lesão visceral específica. Caracteriza-se por ser difuso e mal localizado, podendo ser referido a regiões distantes do órgão afetado. Além disso, é frequentemente acompanhado de reflexos autonômicos e motores, que são indicados para a manutenção e amplificação da transmissão dolorosa (Cervero & Laird, 1999; Buéno et al., 2000; Gebhart, 2000; Zakka et al., 2013).

A dor visceral é desencadeada por diversos fatores, como distensões (cólicas ou deslocamento de abomaso), dilatações (acúmulo de líquido ou gás), lesões em órgãos oculares, além de inflamações no trato digestivo, trato genital (metrite, cesarianas) e sistema nervoso. Caracteriza-se por ser mal localizado e pode ter origem em diferentes regiões do organismo (Molony & Kent, 1997).

3.2.5 Dor Somática

A dor somática é aquela originada na pele, músculos, ossos e outros tecidos do organismo, exceto vísceras, mediante a ativação dos nociceptores por estímulos mecânicos, térmicos ou químicos (Castro, 2011). A dor somática pode ser superficial, quando afeta o tecido

cutâneo, ou profundo, quando envolve músculos, articulações e ossos. É geralmente causada por procedimentos cirúrgicos, traumas ou infecções que levam à inflamação, como claudicação, mastite, caudectomia, castração e cesariana. Diferente da dor visceral, a dor somática tende a ser bem localizada e de fácil identificação (Molony & Kent, 1997).

3.2.6 Dor Neuropática

A dor neuropática ou neurogênica é resultante de danos ao tecido nervoso. Suas principais características incluem a hiperalgesia, dor espontânea, parestesia e alodinia, tanto mecânica ou térmica (Pisera, 2005; Schaible, 2006). Em animais de grande porte, a neuropatia pode comprometer tanto o sistema nervoso central e periférico, seja como consequência de procedimentos cirúrgicos — nos quais a secção e necrose do tecido nervoso levam à formação de neuromas e à sensibilização das áreas amputadas. Também podem ser de origem viral, como a encefalite da artrite caprina causada por lentivírus; tóxica, por ingestão de minerais ou plantas neurotóxicas; ou bacteriana, como no caso da listeriose (Sadissou, 2012; Bolzer, 2022).

Na medicina veterinária, a dor neuropática muitas vezes não é identificada, pois os animais não expressam sintomas subjetivos, como formigamento ou dormência. Geralmente, manifesta-se por hipersensibilidade extrema a estímulos e reações dolorosas a estímulos normalmente inofensivos (Alamrew & Fasseha, 2020).

3.2.7 Dor aguda

A dor aguda ou dor rápida é aquela sentida em um intervalo de até 0,1 segundo após o estímulo doloroso. É geralmente conduzido por fibras nervosas do tipo A δ , de diâmetro médio, mielinizadas, modulando a primeira fase da dor semelhante a uma agulhada, não sendo sentida nas porções mais profundas. Essa é a sensação mais comum, tem uma duração curta e limitada, apresentando uma característica muito importante: sempre tem uma causa facilmente identificada, serve como um alerta que algum tecido está sendo estimulado e é muito utilizada como diagnóstico em várias patologias. Quando não identificada e tratada rapidamente, pode retardar o processo cicatricial, aumentar o tempo de internação do paciente, causar sofrimento e se transformar num processo persistente (Fantoni et al., 2002; Romeu, 2019).

A percepção do estímulo doloroso na dor aguda é bem definida e abrupta, levando a demonstração de sinais físicos de atividade do sistema nervoso autônomo como, alterações tanto na frequência cardíaca quanto respiratória, diminuição da produção urinária e midríase

(Hansen, 1994). Esse tipo é comum em animais, limitando-se a 24 a 72 horas, sendo mais fácil de tratar e costuma ter boa resposta ao efeito analgésico (Teixeira, 2005).

3.2.8 Dor Crônica

A dor crônica é aquela que persiste além do tempo esperado para a recuperação de uma doença ou lesão, sendo arbitrariamente definida como dor com duração superior a 3 a 6 meses. Pode ocorrer de forma espontânea ou ser desencadeado por estímulos externos, com uma resposta exagerada em intensidade, duração ou ambas (Klaumann et al., 2008)

Mais do que apenas um sintoma prolongado, a dor crônica representa uma síndrome debilitante com impacto significativo na qualidade de vida do paciente. Além disso, caracteriza-se pela resistência às terapias analgésicas convencionais, tornando seu manejo mais desafiador (Lamont & Tranquilli, 2000; Ji & Woolf, 2001).

3.3 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS, NEUROENDÓCRINAS E COMPORTAMENTAIS

A avaliação da dor é essencial para o seu reconhecimento e tratamento adequado, exigindo ferramentas eficazes para a sua mensuração. Em seus estudos, Coetzee (2013) e Nunes (2021) analisaram as alterações fisiológicas e neuroendócrinas, como a liberação da substância P, e conseqüentemente as comportamentais desencadeadas pela dor. Isso induz uma série de respostas reflexas provenientes do sistema nervoso central, principal receptor de informações nociceptivas, que permite ao organismo reagir contra estímulos adversos.

Dentre essas respostas, destaca-se o aumento da frequência cardíaca, vasoconstrição seletiva, elevação da pressão arterial e maior resistência periférica, além do aumento do tônus simpático, resultando em vasoconstrição, elevação do débito cardíaco devido ao incremento da frequência cardíaca e da pressão arterial sistêmica, maior consumo de oxigênio pelo miocárdio. Redução do tônus gastrointestinal e urinário, além do aumento da contração da musculatura esquelética (Cartopassi & Junior, 2012; Aleixo, 2016). Quando essa atividade simpática se prolonga, pode desencadear diversos efeitos adversos, como alterações na perfusão regional e comprometimento do funcionamento de órgãos específicos (Faleiros et al., 1997), além da redução da temperatura retal (Stewart et al., 2010).

No estudo de Kotschwar (2009), observou-se que bovinos com sinovite e graus de claudicação 2 e 3 apresentaram frequência cardíaca mais elevada em comparação àqueles com

grau 1, indicando uma possível associação entre a intensidade da dor e a resposta cardiovascular. Já na pesquisa de Jimenez et al. (2019), bezerros submetidos ao procedimento de descorna apresentaram um aumento significativo da frequência cardíaca nos primeiros 30 segundos, sugerindo uma resposta aguda ao estímulo doloroso.

As alterações neuroendócrinas são descritas pelo aumento dos hormônios catabólicos, como cortisol, glucagon, hormônios do crescimento, hormônio antidiurético (ADH) e catecolaminas, além da inibição de mediadores anabólicos, especialmente a testosterona e a insulina (Faleiros et al., 1997; Roches et al., 2017). Durante a resposta ao estresse, causada pela dor, a elevação dos níveis de cortisol promove aumento das concentrações de glicose no sangue, catabolismo proteico, imunossupressão e interfere na capacidade do organismo de manter o equilíbrio hídrico bem como, maior excreção de potássio e redução da taxa de filtração glomerular (Basso et al., 2008; Nunes, 2021). Como consequência, observa-se hiperglicemia, balanço negativo de hidrogênio, maior retenção de sódio e água, além de uma perda significativa de potássio (Fantoni, 2012; Aleixo, 2016).

No sistema nervoso central, a dor pode causar hipoventilação, levando à taquipneia e comprometendo a relação ventilação/perfusão. Além disso, uma ativação simpática pode aumentar a pressão sanguínea, prolongar o tempo de coagulação e favorecer a agregação plaquetária e a fibrinólise (Grimm et al., 2015; Nunes, 2021).

O cortisol é o biomarcador sanguíneo mais amplamente utilizado para a avaliação do estresse e da dor em animais (Costa et al., 2018). Sua elevação está frequentemente associada a episódios dolorosos, embora seus níveis possam variar de acordo com o tipo de estímulo, as características individuais do animal e o procedimento realizado (Coetzee, 2013). Estudos realizados por Goff (2015) e Lee et al. (2015) indicam que, de forma fisiológica, as variações na glicemia tendem a acompanhar as alterações nos níveis de cortisol. Isso ocorre porque, durante situações de estresse, a secreção de cortisol intensifica processos catabólicos, estimulando a gliconeogênese e, conseqüentemente, promovendo o aumento da glicemia (Ribeiro, 2024).

Stock e colaboradores (2013), observaram que bovinos submetidos à castração e descorna com o uso de anestésicos locais ou analgésicos, tiveram uma atenuação no aumento do cortisol plasmático quando comparados a animais que passaram pelos mesmos procedimentos sem analgesia. No entanto, estudos em caprinos submetidos à descorna por cauterização e tratados com anestesia local para bloqueio do nervo cornual não identificaram redução significativa nos

níveis de cortisol (Alvarez et al., 2015). Entretanto, diversos fatores podem influenciar os níveis de cortisol nos ruminantes, como o tipo de procedimento realizado, grau de invasividade, limiar de dor individual, o método empregado e até mesmo a experiência do profissional que executa o procedimento (Coetzee, 2013), demonstrando que as concentrações plasmáticas de cortisol podem não refletir com exatidão a extensão da dor experimentada por esses animais.

Na literatura, há estudos que demonstram diferentes padrões de resposta dos parâmetros fisiológicos em ruminantes submetidos a estímulos dolorosos, mostrando que que esses indicadores nem sempre possuem aplicação prática em todas as situações clínicas, pois fatores como a contenção do animal, especialmente em indivíduos de temperamento mais agressivo, podem gerar alterações cardiovasculares e endócrinas não necessariamente relacionadas à dor (Galatos, 2011; Nunes, 2021).

O pedômetro e os acelerômetros auxiliam na detecção de dor e desconforto além de permitir o monitoramento remoto do comportamento dos animais sem a necessidade de uma abordagem direta (Currah et al., 2009; White et al., 2008; Theurer et al., 2013).

Outros sinais de desconforto que os ruminantes apresentam são quando em pé, batem o pé no chão, flexionar os membros pélvicos e movimentando a cauda de maneira brusca, semelhante a um chicoteamento (Millman, 2013). Além disso, muitas vezes direcionam a cabeça ao local da lesão, uma maior frequência de decúbito e cabeça próxima ao solo (Oliveira et al., 2014). No entanto, esses comportamentos tendem a diminuir ou desaparecer com a administração de analgésicos, demonstrando a eficácia do manejo analgésico nesses animais (Millman, 2013).

Currah (2009) evidenciou que bezerros castrados sem anestesia local e anti-inflamatórios causaram uma redução no número de passos 24 horas após o procedimento, quando comparados àqueles que receberam analgesia. Em contrapartida, Oliveira (2014) observou que garrotes sedados com xilazina e submetidos a bloqueio local com lidocaína deitaram-se com maior frequência entre 1 e 4 horas após a realização da orquiectomia.

Os bovinos submetidos à descorna, apresentam sinais etológicos característicos, como balanço repetitivo da cabeça, movimento das orelhas, esfregar a cabeça contra superfícies, vocalização, deitar-se e levantar-se com frequência, permanecer deitado e imóvel. Esses comportamentos indicativos de dor podem persistir por um período de 44 a 72 horas após o procedimento quando estão sem analgesia (Stock et al., 2013).

As afecções do casco em bovinos podem causar uma redução de 5% a 20% na produção de leite por lactação, além de dificultar a detecção do estro e diminuir a taxa de concepção (Green et al., 2002; Ferreira et al., 2013). Além disso, essas condições geram custos adicionais com o tratamento dos animais afetados, aumentam a incidência de mastite e resultam na perda de valor genético, já que frequentemente acometem bovinos de alto valor. Em casos mais graves, a progressão da doença pode até levar o animal ao óbito (Martins et al., 2002; Ferreira et al., 2005). A progressão da dor não tratada pode levar ao desenvolvimento da hiperalgesia. Quando há lesões graves em membros e claudicação intensa, os animais podem até mesmo assumir uma postura ajoelhada para aliviar o desconforto (Kaler et al., 2010).

Quadro 2: Principais Indicadores Fisiológicos e Comportamentais da Dor em Bovinos

DOENÇAS CAUSADORAS DE DOR	PRINCIPAIS SINAIS DE DOR
CABEÇA	
<ul style="list-style-type: none"> • Estomatite • Gengivite • Glossite (actinobacilose) • Lesões dentárias • Fratura da mandíbula 	<ul style="list-style-type: none"> • Bruxismo • Ptialismo • Disfagia • Anorexia • Ruminação irregular
<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntivite • Uveíte 	<ul style="list-style-type: none"> • Fotofobia • Blefarospasmo • Epífora
PESCOÇO	
<ul style="list-style-type: none"> • Afecções da laringe e da faringe 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensão do pescoço • Protusão da língua • Cabeça baixa no prolongamento do pescoço
TÓRAX	
<ul style="list-style-type: none"> • Pleurisia • Broncopneumonia • Pericardite 	<ul style="list-style-type: none"> • Reação a percussão torácica • Ruídos a expiração • Postura antálgica (lordose, cabeça em extensão e baixa, posição ortopnéica)
ABDÔMEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Reticuloperitonite traumática • Úlceras do abomaso • Hepatite aguda 	<ul style="list-style-type: none"> • Queixas a expiração • Postura antálgica • Prova do garrote positiva • Prova do plano inclinado positiva • Ruminações irregulares
<ul style="list-style-type: none"> • Afecções digestivas (oclusão, intussuscepção, invaginação intestinal, torção do abomaso, vólvulos do ceco, espasmos 	<ul style="list-style-type: none"> • Queixas espontâneas • Sinais de cólicas • Dor à palpação transretal do rim esquerdo

<ul style="list-style-type: none"> • intestinais, obstrução, peritonite difusa aguda) • Afecções genitais (aborto, parto, torção uterina) • Afecções urinárias (pielonefrite, cistite, urolitíase, nefrite intersticial, hidronefrose) 	
MEMBROS	
<ul style="list-style-type: none"> • Laminite aguda 	<ul style="list-style-type: none"> • Claudicação intensa • Estação difícil • Dificuldade na movimentação • Lordose (postura antálgica) • Prova da pinça positiva • Prova da percussão da unha positiva
<ul style="list-style-type: none"> • Flegmão interdigital 	<ul style="list-style-type: none"> • Claudicação intensa com supressão do apoio • Postura antálgica • Perda de músculo do membro afetado
<ul style="list-style-type: none"> • Dermatite digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Claudicação franca • Movimentos hesitantes
ÓRGÃOS GENITAIS	
<ul style="list-style-type: none"> • Metrite 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenesmo
<ul style="list-style-type: none"> • Vaginite 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenesmo
ÚBERE	
<ul style="list-style-type: none"> • Mastite 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da distância entre jarrete • Pontapés na sala de ordenha

Fonte: Adaptado de Bolzer, 2022, de Boyer des Roches et al., 2014 e Guattéo et al., 2013

3.4 IDENTIFICAÇÃO DA DOR EM ANIMAIS

A avaliação da dor em animais representa um grande desafio para os médicos veterinários (Castro, 2008). Para que a dor seja prevenida ou tratada, é fundamental reconhecê-la (Luna, 2008). Para garantir a saúde e o conforto desses animais, os médicos veterinários devem ser capacitados para diagnosticar, avaliar e tratar a dor de forma eficaz (Gleerup et al., 2015).

Sabe-se que os limites de dor variam entre os animais domésticos, sendo que os ruminantes apresentam um limiar mais elevado, tornando-se menos sensíveis à dor em comparação com outras espécies, como os carnívoros (Andrade, 2011). Além disso, os ruminantes, de maneira geral, tendem a demonstrar menos sinais de dor em avaliações superficiais (Livingston, 2010), o que pode propiciar um manejo analgésico inadequado.

Devido à ausência de um único método objetivo e padronizado para avaliar a dor em animais, o diagnóstico frequentemente se baseia na combinação de avaliações subjetivas e objetivas, tornando essencial uma observação minuciosa do paciente (Tranquilli et al., 2005).

No entanto, não existem métodos totalmente seguros para mensurar a intensidade da dor, tanto em humanos quanto em animais, sendo esta última espécie ainda mais subjetiva (Rosa & Massone, 2005). Gleerup (2015) abordou que as práticas de tratamento analgésico podem variar significativamente, sendo influenciadas por fatores como idade e gênero do profissional, além do custo e da disponibilidade dos analgésicos.

Para uma avaliação mais precisa da dor e sua intensidade, a associação entre respostas comportamentais, hormonais e metabólicas pode fornecer informações mais próximas da realidade (Rosa & Massone, 2005). Além disso, recomenda-se que essas avaliações sejam realizadas de forma contínua e preferencialmente pelo mesmo observador, minimizando variações (Tranquilli et al., 2005; Aleixo et al., 2016).

O primeiro estudo sobre a postura dos médicos veterinários em relação ao reconhecimento e manejo da dor em animais foi publicado nos Estados Unidos por Hansen & Hardie (1993). Desde então, diversas pesquisas foram conduzidas com o mesmo objetivo, ampliando o entendimento sobre o tema (Dohoo & Dohoo, 1996; Watson et al., 1996; Dohoo & Dohoo, 1998; Capner et al., 1999; Lascelles et al., 1999; Williams et al., 2005; Lorena, 2014; Almeida, 2022)

Alguns estudos já demonstravam que animais considerados de companhia, como pequenos animais e equinos, recebem com maior frequência medicamentos analgésicos após a castração em comparação aos animais de produção, como bovinos, suínos e ovinos (Phillips, 2002, Raekallio et al., 2003, Lorena et al., 2014). Essa diferença pode estar relacionada à crença de que animais de produção apresentam menor sensibilidade à dor.

Remnant e colaboradores (2017) revelaram a discrepância entre a gravidade da dor causada por determinados procedimentos e o uso de analgésicos. Embora a mochação, castração e descorna de bovinos sejam classificadas por veterinários com escores de dor relativamente altos (7/10 ou 8/10), cerca de 20% a 30% dos entrevistados relataram utilizar AINEs em pelo menos metade dos casos acompanhados. Isso demonstra que, apesar do reconhecimento da dor associada a esses procedimentos, os profissionais não realizam o manejo analgésico de maneira adequada (Dal Más et al., 2022).

Os principais motivos alegados para a não administração de analgésicos incluem os custos e a falta de conhecimento por parte dos profissionais. Alguns médicos veterinários acreditam que o uso de analgésicos pode "mascarar" uma piora no quadro clínico do animal, impedindo a identificação de complicações. Além disso, havia a concepção de que um certo grau de dor seria benéfico para restringir os movimentos dos animais, auxiliando no manejo pós-procedimento (Lorena et al., 2014; Remnant et al., 2017; Dal Más et al., 2022).

No estudo de Lorena (2010) foi observado que mulheres demonstram maior sensibilidade na identificação e tratamento da dor quando comparado aos homens. Também se observou que profissionais recém-formados atribuem maiores níveis de dor quando comparado aos médicos veterinários com mais de dez anos de experiência, tanto em pequenos quanto em grandes animais. Além disso, o uso de opioides e AINEs são amplamente empregados no controle durante o período perioperatório. No entanto, o custo dos analgésicos ainda representa um desafio significativo para o manejo da dor em animais de produção. Ademais, esses profissionais tendem a prescrever uma quantidade maior de medicamentos analgésicos para pequenos animais em comparação aos animais de produção. Outros estudos também identificaram padrões clínicos e sociais semelhantes (Capner et al., 1999; Lascelles et al., 1999; Raekallio et al., 2003; Willians et al., 2005; Cruz et al., 2009).

O médico veterinário tem a responsabilidade de aliviar a dor e o desconforto dos animais sob seus cuidados, garantindo o uso adequado de medicamentos. Além das implicações éticas e morais relacionadas ao bem-estar animal, pois a dor quando não tratada corretamente representa um fator biologicamente prejudicial, podendo comprometer a saúde e o bem estar animal (Page et al., 1993; Cruz et al., 2000; Fantoni et al., 2000; Valadão et al., 2002; Luna et al., 2006; Lorena, 2010; Bolzer, 2022).

REFERÊNCIAS

- BBOUD, C. et al. Modelos animais de dor: diversidade e benefícios. **Journal of Neuroscience Methods**, 2020.
- ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 10, n. 1-4, p. 19-24, 2016.
- ALMEIDA, M. R. Identificação do perfil do médico veterinário anestesiologista brasileiro. 2022. 179 f. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.
- ALMEIDA, T. P. et al. Classificação dos processos dolorosos em medicina veterinária. **Veterinária em Foco**, v. 3, n. 2, p. 107-118, 2006.
- ALVAREZ, L. et al. Cortisol and pain-related behavior in disbudded goat kids with and without cornual nerve block. **Physiology & Behavior**, v. 138, p. 58–61, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.10.026>.
- AMARAL, J. B. et al. Expressão facial, vocalização e posturas anômalas em bovinos submetidos à eletroejaculação convencional. **PUBVET**, v. 11, p. 1074–1187, 2017.
- ANDERSON, D. E.; MUIR, W. W. Pain management in cattle. **The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 21, n. 3, p. 623-635, 2005.
- ANIL, S. S.; ANIL, L.; DEEN, J. Reference point challenges of pain assessment in domestic animals. **Journal of the American Veterinary Medical Association (JAVMA)**, n. 3, p. 313–319, 2002.
- BARKEMA, H. W. et al. Revisão convidada: Mudanças na indústria de laticínios afetando a saúde e o bem-estar do gado leiteiro. **Journal of Dairy Science**, v. 98, n. 11, p. 7426-7445, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9377>.
- BARRATT, S. Advances in acute pain management. **International Anesthesiology Clinics**, v. 35, p. 27-34, 1997.
- BASSO, P. C. et al. Analgesia transoperatória em cães e gatos. **Clínica Veterinária**, n. 77, p. 62-68, 2008.

BELLI, M. et al. Clinical validation of the short and long UNESP-Botucatu scales for feline pain assessment. **PeerJ**, v. 9, e11225, 12 abr. 2021.

BOLZER, M. L. Identificação e gestão da dor em bovinos leiteiros. 2022. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra, 2022.

BRONDANI, J. T. et al. Validity and responsiveness of a multidimensional composite scale to assess postoperative pain in cats. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 6, p. 1529–1538, 2012.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas – revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

BUÉNO, L.; FIORAMONT, J.; GARCIA-VILLAR, R. Pathobiology of visceral pain: molecular mechanisms and therapeutic implications-III. Visceral afferent pathways: a source of new therapeutic targets for abdominal pain. **American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology**, v. 278, n. 5, p. G670-G676, 2000.

BULLER, H. et al. Rumo ao bem-estar e sustentabilidade dos animais de produção. **Animals**, v. 8, p. 81, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/8/6/81>. Acesso em: 16 nov. 2024.

CAPNER, C. A.; LASCELLES, B. D. X.; WATERMAN-PEARSON, A. E. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for dogs. **Veterinary Record**, v. 145, p. 95-99, 1999.

CARVALHO, R. T.; PARSONS, H. A. (Org.). *Manual de cuidados paliativos ANCP*. 2. ed. São Paulo: **Academia Nacional de Cuidados Paliativos**, 2012.

CASTRO, A. G. de. Dor perioperatória em animais de companhia: fisiopatologia, avaliação e controle. 2011. Monografia (Especialização em Residência em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, 2011.

CASTRO, C. C. de; PEREIRA, A. K. S.; BASTOS, B. R. Implementação da avaliação da dor como o quinto sinal vital. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v. 12, n. 11, p.

3009-3014, nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i11a236994p3009-3014-2018>.

CASTRO, D. S. Comparação entre o efeito analgésico da morfina e do tramadol epidural em gatos (*Felis catus domesticus*). 2008. 48 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

CERVERO, F.; LAIRD, J. M. Visceral pain. **The Lancet**, v. 353, n. 9170, p. 2145-2148, 1999.

CHAPINAL, N. et al. Automated methods for detecting lameness and measuring analgesia in dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 5, p. 2007–2013, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2803>.

CLINICAL REPORT. Guidelines for the management of pain in veterinary practice. **Australian Veterinary Practitioner**, v. 26, n. 4, p. 206-209, 1996.

COETZEE, J. F. Assessment and management of pain associated with castration in cattle. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 29, n. 1, p. 75–101, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2012.11.012>.

COUTO, L. A.; COQUEIRO, J. S.; MARTINS, N. C. G. Bem-estar animal na bovinocultura de corte: uma revisão sistemática. **Proficiência**, n. 14, p. 176-193, 2020.

CRUZ, M. L. et al. Efeitos do flunixin, ketoprofeno, carprofeno, buprenorfina e placebo para analgesia pós-operatória em cães submetidos à osteossíntese de fêmur. **Hora Veterinária**, n. 114, p. 19-25, 2000.

CURRAH, J. M.; HENDRICK, S. H.; STOOKEY, J. M. The behavioral assessment and alleviation of pain associated with castration in beef calves treated with flunixin meglumine and caudal lidocaine epidural anesthesia with epinephrine. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 50, n. 4, p. 375–382, 2009.

DAL MÁZ, F. E. et al. O uso de opioides em ruminantes. **Ciência Animal**, v. 32, n. 4, p. 121-135, out./dez. 2022.

DALLA COSTA, E. et al. Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a pain assessment tool in horses undergoing routine castration. **PLoS One**, v. 9, n. 3, e92281, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092281>.

DE SOUZA, B. M. S.; GONÇALVES, G. A. A. A importância da redução humanitária e bem-estar animal na cadeia de produção da carne bovina. **Revista Científica de Medicina Veterinária UNORP**, v. 1, p. 40-55, 2017.

DESANTANA, J. M. et al. Definition of pain revised after four decades. **Brazilian Journal Of Pain**, v. 3, n. 3, p. 197–198, 21 set. 2020.

DOHOO, S. E.; DOHOO, I. R. Factors influencing the postoperative use of analgesics in dogs and cats by Canadian veterinarians. **Canadian Veterinary Journal**, v. 37, p. 552–556, 1996.

DOHOO, S. E.; DOHOO, I. R. Postoperative use of analgesics in dogs and cats by Canadian veterinarians. **Canadian Veterinary Journal**, v. 37, p. 546–551, 1998.

EVANGELISTA, M. C. et al. Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 1–11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55693-8>.

EVANGELISTA, M. C.; MONTEIRO, B. P.; STEAGALL, P. V. Measurement properties of grimace scales for pain assessment in non-human mammals: a systematic review. **PAIN**, 2021.

FALEIROS, R. R.; ALVES, G. E.; MARQUES, A. P. Dor aguda: vias anatômicas, bioquímica e fisiopatologia. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária da UFMG**, n. 21, p. 5-14, 1997.

FANTONI, D. T. Fatos históricos: a dor como sinal vital; a ética no tratamento da dor; princípios básicos de farmacocinética e farmacodinâmica dos analgésicos para alívio da dor. In: FANTONI, D. T. *Tratamento da dor na clínica de pequenos animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 1-3, p. 3-27.

FANTONI, D. T.; KRUMENERL Jr., J. L.; GALEGO, M. P. Utilização de analgésicos em pequenos animais. **Clínica Veterinária**, n. 28, p. 23-33, 2000.

- FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. (org.). *Anestesia em cães e gatos*. São Paulo: **Roca**, 2002. p. 323-334.
- FARACO, C. B.; LANTZMAN, M. Relação entre humanos e animais de companhia. In: FARACO, C. B.; SOARES, G. M. *Fundamentos do comportamento canino e felino*. São Paulo: **MedVet**, 2013. p. 1-12.
- FAURÉ, M. Évaluation et soulagement de la douleur chez les ruminants: intérêt d'une approche multiparamétrique. 2017. Tese (Doutorado) – Université Clermont-Auvergne, Clermont-Ferrand, 2017.
- FERREIRA, G. A.; ZIECH, R. E.; GUIRRO, E. C. B. P. Bem-estar de bovinos leiteiros: revisão de literatura. **Veterinária em Foco**, v. 10, n. 2, p. 195-209, jan./jun. 2013.
- GALATOS, A. D. Anesthesia and analgesia in sheep and goats. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 27, n. 1, p. 47–59, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2010.10.007>.
- GEBHART, G. F. Pathobiology of visceral pain: molecular mechanisms and therapeutic implications IV. Visceral afferent contributions to the pathobiology of visceral pain. **American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology**, v. 278, n. 6, p. G834-G838, 2000.
- GLEERUP, K. B. et al. Pain evaluation in dairy cattle. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 171, p. 25–32, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2015.08.023>.
- GRIMM, K. et al. *Anestesiologia e analgesia em veterinária*. São Paulo: **Editora Roca**, 2015.
- GUATTÉO, R.; HOLOPHERNE DORAN, D.; FORTINEAU, O. Gestion de la douleur bovine. **Med'Com**, 2013.
- GUIRRO, E. C. B. P. Perspectiva bioética sobre o princípio das cinco liberdades e o modelo dos cinco domínios do bem-estar animal. **Revista de Humanidades y Ciencias Sociales**, p. 129-146, jul./set. 2022.

HAWKINS, P. et al. A guide to defining and implementing protocols for the welfare assessment of laboratory animals: eleventh report of the BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW Joint Working Group on Refinement. **Laboratory Animals**, v. 45, n. 1, p. 1–13, 2011.

HEWSON, C. J. et al. Canadian veterinarians' use of analgesics in cattle, pigs, and horses in 2004 and 2005. **Canadian Veterinary Journal**, v. 48, n. 2, 2007.

HOAG, T. M.; LEMME, C. F. Indústria de alimentos de origem animal: riscos e oportunidades para o setor resultante das políticas de bem-estar animal. **Revista de Administração de Empresas**, v. 3, p. 244-253, 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020180305>.

HUXLEY, J. N.; WHAY, H. Current attitudes of cattle practitioners to pain and the use of analgesics in cattle. **The Veterinary Record**, v. 159, n. 11, p. 662–668, 2006.

JI, R. R.; WOOLF, C. J. Neuronal plasticity and signal transduction in nociceptive neurons: implications for the initiation and maintenance of pathological pain. **Neurobiology of Disease**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2001.

JIMENEZ, R. E. et al. Acute pain responses in dairy calves undergoing cornual nerve blocks with or without topical anesthetic. **Journal of Dairy Science**, v. 102, n. 4, p. 3431–3438, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15445>.

JONES, D.; BROWN, K. Behavioral manifestations of neuropathic pain in dogs and cats. **Journal of Veterinary Behavior**, 2019. DOI: <10.3390/ani9121133>.

JORNAL DOR. Definição revisada de dor. **Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor**, Ano XVIII, 2º Trimestre, edição 74, 2020. Disponível em: https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revisada-de-dor_3.pdf.

KALER, J. et al. Factors associated with changes of state of foot conformation and lameness in a flock of sheep. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 97, n. 3–4, p. 237–244, 2010.

KEATING, S. C. J. et al. Evaluation of EMLA cream for preventing pain during tattooing of rabbits: changes in physiological, behavioural and facial expression responses. **PloS One**, v. 7, n. 9, e44437, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044437>.

KLAUMANN, P. P.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor. **Archives of Veterinary Science**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2008.

KLEINHENZ, M. D.; VISCARDI, A. V.; COETZEE, J. F. Invited review: On-farm pain management of food production animals. **Applied Animal Science**, v. 37, n. 1, p. 77-87, 2021.

KOTSCHWAR, J. L. et al. Analgesic efficacy of sodium salicylate in an amphotericin B-induced bovine synovitis-arthritis model. **Journal of Dairy Science**, v. 92, n. 8, p. 3731–3743, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2058>.

LAMONT, L. A.; TRANQUILLI, W. J. Physiology of pain. **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 30, n. 4, p. 703-728, 2000.

LANGFORD, D. J. et al. Coding of facial expressions of pain in the laboratory mouse. **Nature Methods**, v. 7, n. 6, p. 447–449, 2010.

LASCELLES, B. D. X.; CAPNER, C. A.; WATERMAN-PEARSON, A. E. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for cats and small mammals. **Veterinary Record**, v. 20, p. 601-604, 1999.

LORENA, S. E. R. de S. Estudo demográfico sobre as condutas de avaliação e tratamento da dor dos médicos veterinários brasileiros no período perioperatório de grandes e pequenos animais. 2010. 104 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2010.

LORENA, S. E. R. S. et al. Attitude of Brazilian veterinarians in the recognition and treatment of pain in horses and cattle. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, p. 410–418, 2013.

LUNA, S. P. L. Dor, senciência e bem-estar em animais: senciência e dor. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 11, p. 17-21, 2008.

MEROLA, I.; MILLS, D. S. Systematic review of the behavioural assessment of pain in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 18, n. 2, p. 60–76, 1 fev. 2016.

MILLMAN, S. T. Behavioral responses of cattle to pain and implications for diagnosis, management, and animal welfare. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 29, n. 1, p. 47–58, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2012.11.007>.

MOGGY, M. A. et al. Management practices associated with pain in cattle on western Canadian cow–calf operations: A mixed methods study. **Journal of Animal Science**, v. 95, n. 2, p. 958–969, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2527/jas2016.0949>.

MOLONY, V.; KENT, J. E. Assessment of acute pain in farm animals using behavioral and physiological measurements. **Journal of Animal Science**, v. 75, p. 266-272, 1997.

MORTON, C. M. et al. Application of a scaling model to establish and validate an interval level pain scale for assessment of acute pain in dogs. **American Journal of Veterinary Research**, v. 66, p. 2154–2166, 20 dez. 2005.

MOUNIER, L.; MARIE, M.; LENSINK, B. J. Facteurs déterminants du bien-être des ruminants en élevage. **INRA Productions Animales**, v. 20, n. 1, p. 75-72, 2007.

MUIR III, W. W. et al. Manual de anestesia veterinária. 3. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2001. p. 242-249.

MUIR, W. W.; WOOLF, C. J. Mechanisms of pain and their therapeutic implications. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 219, n. 10, p. 1346-1356, 2001.

MÜLLER, B. R. et al. Facial expression of pain in Nellore and crossbred beef cattle. **Journal of Veterinary Behavior**, v. 34, p. 60–65, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2019.07.007>.

MURRELL, J. C. et al. Application of a modified form of the Glasgow pain scale in a veterinary teaching centre in the Netherlands. **The Veterinary Record**, v. 162, n. 13, p. 403–408, 29 mar. 2008.

MORAES, R. E. *et al.* Produção de carne ovina sob a ótica do bem-estar animal. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 21900–21911, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-382>.

MORAES, R. E. *et al.* Perfil de consumo da carne ovina frente ao bem-estar animal na visão de produtores e consumidores. *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 9, n. 10, e089108158, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8158>.

NORDI, W. M. *et al.* Effect of preemptive flunixin meglumine and lidocaine on behavioral and physiological indicators of pain post-band and knife castration in 6-mo-old beef calves. *Livestock Science*, v. 230, p. 103838, 2019.

NUNES, M. H. V.; PACHECO, A. D.; WAGATSUMA, J. T. Reconhecimento e avaliação da dor em bovinos: revisão. *PUBVET*, v. 15, n. 06, a831, p. 1-12, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n06a831.1-12>.

OIE (Organização Mundial da Saúde Animal). Capítulo 7.1: Introdução às recomendações para o bem-estar animal. In: *Terrestrial Animal Health Code*, v. 1, 2019. Disponível em: <https://www.oie.int>. Acesso em: 2 jul. 2024.

OLIVEIRA, F. A. *et al.* Validation of the UNESP-Botucatu unidimensional composite pain scale for assessing postoperative pain in cattle. *BMC Veterinary Research*, v. 10, n. 1, p. 1–14, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.vaa.2016.11.008>.

PAGE, G. G. *et al.* Morphine attenuates surgery-induced enhancement of metastatic colonization in rats. *Pain*, v. 54, p. 21-28, 1993.

PHILLIPS, C. Environmental perception and cognition. In: PHILLIPS, C. *Cattle Behaviour and Welfare*. 2. ed. Oxford: **Blackwell Science**, 2002. p. 58-59.

PRITCHETT, L. C. *et al.* Identification of potential physiological and behavioral indicators of postoperative pain in horses after exploratory celiotomy for colic. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 80, n. 1, p. 31-43, 2003.

RAEKALLIO, M. *et al.* Pain alleviation in animals: attitudes and practices of Finnish veterinarians. *Veterinary Journal*, v. 165, p. 131-135, 2003.

RAJA, S. N. *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, set. 2020.

REMNANT, J. G. et al. Clinician attitudes to pain and use of analgesia in cattle: where are we 10 years on? **Veterinary Record**, v. 181, n. 15, p. 400-400, 2017.

ROBERTSON, S. How do we know they hurt? Assessing acute pain in cats. **In Practice**, v. 40, n. 10, p. 440–448, 1 dez. 2018.

ROCHES, A. B. et al. Behavioral and patho-physiological response as possible signs of pain in dairy cows during *Escherichia coli* mastitis: A pilot study. **Journal of Dairy Science**, v. 100, n. 10, p. 8385–8397, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12796>.

ROSA, A. L.; MASSONE, F. Avaliação algimétrica por estímulo térmico e pressórico em cães pré-tratados com levomepromazina, midazolam e quetamina associados ao butorfanol ou buprenorfina. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, n. 1, p. 39, 2005.

ROSA, F. M. I. et al. O impacto do bem-estar animal para o agronegócio aplicado à bovinocultura no Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, Curitiba, p. 56531-56546, jun. 2021. DOI: <10.34117/bjdv7n6-184>. Disponível em: <https://brazilianjournals.com>. Acesso em: 16 dez. 2024.

ROSSI, A. Como os EUA estão incorporando bem-estar e comportamento na clínica veterinária. **Boletim APAMVET**, v. 1, p. 11-14, 2016.

SADISSOU, A. *La douleur animale: perception, évaluation et gestion par les cliniciens vétérinaires de Dakar*. 2012. Tese (Doutorado) – Université de Dakar, Dakar, 2012.

SCHAIBLE, H. G. Pathophysiology of pain. **Orthopade**, v. 36, n. 1, p. 8-16, 2006.

SILVA, L. M. Avaliação do efeito analgésico e anti-inflamatório do biseugenol em modelos de dor e hiperalgesia em ratos. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Genética e Bioquímica, Curso de Biotecnologia, 2023.

SILVA, N. E. O. F. Validação da escala da Unesp-Botucatu para avaliação da dor pós-operatória em ovinos. 2020. 77 f. Tese (Doutorado em Anestesiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2020.

SILVA, S. T. G.; TENÓRIO, A. P. M.; AFONSO, J. A. B.; CARVALHO, A. Q. F. Fisiopatologia da dor em ruminantes e equinos. **Medicina Veterinária**, Recife, v. 1, p. 18-23, 2011.

SILVEIRA, B. I. D.; DE CONTO, L.; RIBEIRO, L. A.; KUHL, F. N. Perfil do consumidor de carne bovina e seu conhecimento do bem-estar animal na cidade de Pelotas–RS. **Revista Científica Rural**, v. 1, p. 51-59, 2017.

SOARES, G. M.; SOUZA-DANTAS, L. M.; D’ALMEIDA, J. M. Epidemiologia de problemas comportamentais em cães no Brasil: inquérito entre médicos veterinários de pequenos animais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 4, p. 873-879, 2010.

SOUZA, S. L. G. et al. Bem-estar animal e os sistemas de produção no século XXI. **PUBVET**, v. 1-9, 2023. DOI: <10.31533/pubvet.v17n02a1340>. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/>. Acesso em: 16 dez. 2024.

STEAGALL, P. V.; MONTEIRO, B. P. Acute pain in cats: Recent advances in clinical assessment. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 21, n. 1, p. 25–34, 1 jan. 2019.

STEWART, M. et al. Noninvasive assessment of autonomic activity for evaluation of pain in calves, using surgical castration as a model. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 8, p. 3602–3609, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3114>.

SCHRAM, Patricia Terezinha; MOYA, Carla Fredrichsen. Bem-estar na ovinocultura no Brasil: uma revisão. **PUBVET**, Londrina, v. 17, n. 1, e1332, p. 1–5, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1332>.

THEURER, M. E.; AMRINE, D. E.; WHITE, B. J. Remote noninvasive assessment of pain and health status in cattle. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 29, n. 1, p. 59–74, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2012.11.011>.

TOMACHEUSKI, R. M. et al. Measurement properties of pain scoring instruments in farm animals: A systematic review protocol using the COSMIN checklist. **PLOS ONE**, v. 16, n. 5, p. e0251435, 1 maio 2021.

TOMACHEUSKI, R. M. Validação clínica da escala Unesp-Botucatu para avaliar a dor em bovinos (UCAPS) e a escala de dor em vacas (CPS) em *Bos taurus* & *Bos indicus*. 2022. Tese

(Doutorado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/236152>.

TRANQUILLI, W. J.; GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A. Terminologia, fisiologia, reconhecimento e estratégias clínicas para tratamento da dor. In: _____. *Tratamento da dor para o clínico de pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: **Roca**, 2005. Seção 1, p. 1-12.

VALADÃO, C. A. A.; MAZZEI, S.; OLESKOVICZ, N. Injeção epidural de morfina ou cetamina em cães: avaliação do efeito analgésico pelo emprego de filamentos de von Frey. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 54, n. 4, p. 383-389, 2002.

VAN LOON, J. P. A. M. et al. Application of a Composite Pain Scale to Objectively Monitor Horses with Somatic and Visceral Pain under Hospital Conditions. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 30, n. 11, p. 641-649, 2010.

VIÑUELA-FERNÁNDEZ, I. et al. Pain mechanisms and implication for the management of pain in farm and companion animals. **The Veterinary Journal**, v. 174, n. 2, p. 227-239, 2007.

VON KEYSERLINGK, M. A. et al. Revisão convidada: Sustentabilidade da indústria de laticínios dos EUA. **Journal of Dairy Science**, v. 96, p. 5405-5425, 2013.

WATSON, A. D. J. et al. Use of anti-inflammatory and analgesic drugs in dogs and cats. **Australian Veterinary Journal**, v. 74, p. 203-210, 1996.

WHAY, H. R.; SHEARER, J. K. The impact of lameness on welfare of the dairy cow. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 33, n. 2, p. 153-164, 2017.

WHITE, B. J. et al. Evaluation of two-dimensional accelerometers to monitor behavior of beef calves after castration. **American Journal of Veterinary Research**, v. 69, n. 8, p. 1005–1012, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.2460/ajvr.69.8.1005>.

WIESE, A. J.; YAKSH, T. L. Nociception and pain mechanisms. In: GAYNOR, J. S.; MUIR, W. W. (org.). *Handbook of Veterinary Pain Management*. 3. ed. St. Louis: **Elsevier**, 2015. cap. 2, p. 10-41.

WILLIAMS, V. M.; LASCELLES, B. D. X.; ROBSON, M. C. Current attitudes to, and use of, perioperative analgesia in dogs and cats by veterinarians in New Zealand. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 53, p. 193-202, 2005.

4 CAPÍTULO II – PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Identificação do perfil médico veterinário no controle da dor em ruminantes no Brasil

RESUMO

Objetivo: Identificar a conduta e os métodos utilizados por médicos veterinários brasileiros na avaliação do processo algico e nos respectivos manejos analgésicos adotados no controle da dor em ruminantes.

Desenho do estudo: Estudo Observacional transversal

Métodos: A pesquisa foi realizada por meio de um questionário contendo 22 perguntas objetivas de múltipla escolha, organizadas em dois eixos principais: aspectos sociodemográficos e formação profissional. A coleta de dados foi realizada online, por meio da plataforma "SurveyMonkey", com divulgação via mídias sociais e e-mails. O período de coleta teve duração de seis meses, totalizando 167 respostas válidas.

Resultados: Os principais métodos de avaliação da dor indicados pelos médicos veterinários foram os parâmetros clínicos e comportamentais. Entre os fármacos utilizados no controle da dor, o flunixin meglumine (86,83%) e o meloxicam (80,24%) foram os anti-inflamatórios não esteroidais mais citados, administrados por, no máximo, três dias consecutivos (66,47%). Com relação aos analgésicos e antipiréticos, a dipirona (67,07%) se destacou em relação aos demais fármacos. Dentre os analgésicos opioides, o tramadol (62,5%) e a morfina (37,5%) foram os mais empregados. Para as anestésias locorreionais a lidocaína foi o anestésico local de eleição em procedimentos em ruminantes, com prevalência de 98,20%, sendo as referências anatômicas o principal recurso utilizado para realização das técnicas. Mais de 70% dos médicos veterinários relataram utilizar sua própria experiência clínica para avaliar a dor no pós-cirúrgico, sem o auxílio de escalas ou outros métodos de mensuração e, os entrevistados classificaram seu conhecimento sobre dor entre os níveis 5 e 10, com maior concentração no nível 8.

Conclusões e relevância clínica: Os resultados desta pesquisa servem como base para que a sociedade acadêmica reavalie e fortaleça a inserção de disciplinas voltadas ao bem-estar animal e ao manejo da dor nas grades curriculares dos cursos de Medicina Veterinária, com especial ênfase em ruminantes. Tal medida contribuirá para mitigar os processos algicos e reafirmar o papel do médico veterinário como profissional capacitado para promover o bem-estar animal de forma ética, eficaz e responsável.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Manejo da dor; Analgesia veterinária; Avaliação da dor

Introdução

A dor desempenha uma função fisiológica de proteção ao organismo objetivando minimizar danos. O estímulo algíco noceptivo agudo, sinaliza informações importantes sobre o ambiente e seus aspectos nocivos ao indivíduo (Abboud, 2020). Quando esses estímulos não são tratados adequadamente ou são negligenciados, acarretam alterações fisiológicas importantes que interferem no bem estar animal e conseqüentemente, resulta em atraso no crescimento e produtividade desses animais (Bertagnon, 2018).

A dor é um fator que se associa inversamente ao bem-estar animal, gerando diversos transtornos para a saúde dos indivíduos acometidos. Ela também pode constituir uma experiência sensorial e emocional perturbadora, relacionada a uma lesão real ou potencial (Silva, 2011, Ollé, 2021). Além disso, a dor é um potente ativador de respostas neuroendócrinas nos animais, que provoca mudanças fisiológicas e comportamentais no indivíduo. Assim, essas alterações nos aspectos psicológicos, comportamentais e emocionais tornam-se indicadores fundamentais para o reconhecimento e a classificação do grau de dor (Aleixo, 2016).

A avaliação dolorosa é essencial para reconhecer e quantificar o sofrimento, assegurando o bem-estar dos animais de fazenda. Além disso, esse processo contribui para desafiar mitos e superar antigos paradigmas sobre o uso de analgesia em animais de produção (Tomacheuski, 2022). A avaliação do dor em ruminantes é necessária, e o tratamento muitas vezes é inadequado, em parte devido ao conhecimento limitado sobre os comportamentos associados a esses animais. Além disso, persiste a crença de que, por sua rusticidade e resistência, esses animais não sentem dor quando comparados as demais espécies (Lorena, 2013; Mathews, 2015; Nunes, 2021).

Os ruminantes demonstram ser menos sensíveis aos processos algícos, por possuírem um limiar de dor alto. Esse limiar é definido como a intensidade mínima do estímulo que é percebido pelo sistema nervoso, e assim, ditos como menos sensíveis aos estímulos dolorosos quando comparados com cães e gatos (Silva, 2011; Trindade, 2013, Ollé, 2021). O mito de que animais de fazenda sofrem menos do que animais de companhia, ou de que seu valor é mais zootécnico do que afetivo, pode explicar por que esses animais recebem menos analgésicos em comparação com outros domésticos (Anil & Deen, 2005 ; Lorena, 2013; Rioja-Lang, 2020).

Os comportamentos de dor variam conforme a espécie e, em certas situações, podem ser mascarados. Uma ferramenta de avaliação de dor que seja válida e confiável é fundamental para ajudar a considerar e quantificar a dor, orientando a decisão clínica para realização do manejo

analgésico adequado (Della Rocca, 2017; Flecknell, 2008; Millman, 2013; Silva, 2020). Assim sendo, os processos álgicos devem ser identificados, mensurados e contidos, preservando o bem estar desses animais, entretanto, existem limitados estudos com testes fidedignos e confiáveis para identificação da dor nas diversas espécie (Hoag & Lemme, 2018, Ollé, 2021).

A capacidade de medir a dor em animais permite estabelecer um tratamento analgésico eficaz, e as limitações de ter disponíveis instrumentos relevantes para avaliar a dor em animais pode interferir no manejo desses ruminantes (Luna & Carregaro, 2019). Nos ruminantes, a avaliação da dor realizada por mensuração de parâmetros fisiológicos não é considerada fidedigna, uma vez que esses valores podem ser considerados inespecíficos e influenciados pelo estresse, ao qual são sensíveis (Gleerup, 2015).

Quando há percepção de um quadro álgico pelo profissional, as chances de sua minimização e melhor adequação terapêutica, potencializa a qualidade de vida, se tornando uma ferramenta crucial para promoção do bem estar de ruminantes (Gleerup, 2015; Favaretto, 2021).

Portanto, objetivou-se identificar a conduta e os métodos utilizados por médicos veterinários brasileiros na avaliação do processo álgico e nos respectivos manejos analgésicos adotados no controle da dor.

Material e métodos

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), sob o número 7.005334. Este é um estudo descritivo de caráter transversal, no qual, elaborou-se um questionário composto por 21 perguntas objetivas de múltipla escolha, organizadas em dois eixos principais: aspectos sociodemográficos e formação profissional; atuação profissional e manejo clínico. Para a validação de conteúdo proposto no questionário, criou-se um formulário avaliativo, onde os avaliadores pontuaram de 1 a 5 (considerando 1 – Péssimo e 5 – Excelente) julgando as cinco competências, solicitadas em cada questão, representando assim, o quanto o item está de acordo com a dimensão proposta. A formulação das competências (Figura 3) foi baseada no trabalho de Scarparo e colaboradores (2017).

Figura 3: Competências para avaliação da composição das perguntas solicitadas no questionário.

Adequação do conteúdo	Clareza na formulação	Objetividade da questão	Pertinência da afirmativa	Relevância da alternativa
-----------------------	-----------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------

Fonte: Adaptado de Scarpo et al., 2017

A avaliação foi feita por cinco médicos veterinários, especialistas nas áreas de clínica médica, cirúrgica e/ou anestesiologia de ruminantes, com o objetivo de averiguar as questões propostas. Após a análise e pontuação, foram excluídas, reformuladas ou incluídas novas perguntas, fundamentadas na crítica e orientação desses profissionais.

A coleta de dados ocorreu através de preenchimento online na plataforma "SurveyMonkey", com o link <https://pt.surveymonkey.com/r/CSBGZX5> sendo amplamente divulgado nas mídias sociais (figura 4) e por e-mail, assim, a amostragem baseou-se na adesão dos participantes. O acesso foi permitido por meio de quaisquer dispositivos móveis, como computadores, celulares e tablets, no entanto, para evitar múltiplas entradas, foi restringida a submissão de uma única resposta por conta vinculada.

Figura 4: Slog de divulgação em mídias sociais



Fonte: Autoria própria

O impacto amplificador das redes sociais é extremamente reconhecido e frequentemente explorado em diversas pesquisas (Faleiros, 2016; Wouk, 2023). Assim, este tipo de amostragem considera a possibilidade de que a divulgação tenha envolvido indivíduos fora do público-alvo direto da pesquisa, ampliando o alcance geográfico e populacional. No entanto, conscientes das especificidades desta abordagem, foram adotadas medidas para corrigir possíveis desvios na

amostragem, tais como: especificação da população alvo, cálculo do tamanho da amostra compatível e Weighting¹.

A seleção dos participantes foi baseada na experiência dos profissionais nas áreas de anestesia, clínica e cirurgia de ruminantes, conforme especificado no texto de apresentação do questionário. Por outro lado, foram excluídos os profissionais que não possuíam experiência com procedimentos clínico-cirúrgicos ou anestésicos. Assim, a participação na pesquisa ocorreu de forma autosselecionada.

1. Aspectos éticos

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) nº 13.709/2018 regula o tratamento de dados pessoais no Brasil, garantindo o respeito à privacidade, à inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem, entre outros direitos. Nesta pesquisa, o anonimato dos participantes foi garantido, uma vez que não foram feitas perguntas que pudessem identificar os entrevistados.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) atende as todas as diretrizes condicionais do CEP/UFRPE e foi apresentado no início do questionário, antes da primeira pergunta. A assinatura foi considerada válida por meio da seleção de uma caixa de seleção com as opções “Aceito” ou “Não aceito”. Além disso, ao final do termo, foi informado que a participação poderia ser interrompida a qualquer momento, bastando sair do link de acesso.

Os benefícios e vantagens da participação foram indiretos, proporcionando um retorno social ao contribuir para a busca de melhorias na capacitação de médicos veterinários que atuam na rotina clínico-cirúrgica e anestésica de ruminantes. Isso visa aumentar a segurança e o bem-estar.

Todas as informações permanecerão anonimamente tanto durante a vigência do projeto quanto após seu encerramento, garantindo o respeito à dignidade, liberdade e autonomia dos participantes. Além disso, as perguntas do questionário foram cuidadosamente elaboradas para evitar desconfortos ou constrangimentos.

2. Análise de dados

O Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) do Brasil disponibiliza uma base de dados com informações sobre médicos-veterinários com registro ativo, organizado por estado, sexo e faixa etária. Este banco de dados foi utilizado para definir o universo

¹ Ponderação de respostas para refletir a distribuição real da população.

populacional do estudo e calcular os pesos amostrais, ajustando a representatividade dos respondentes de acordo com essas variáveis.

O cálculo dos pesos foi realizado comparando a proporção da população em cada variável com a proporção correspondente na amostra. Esses pesos foram aplicados na análise das respostas do questionário, garantindo maior precisão na interpretação dos resultados. A coleta de dados, que se estendeu por seis meses e foi concluída em 28 de fevereiro de 2025, contou com a participação de 167 médicos-veterinários.

A análise estatística foi conduzida em duas etapas. Inicialmente, foram apresentadas as distribuições das respostas para cada pergunta do questionário, por meio de estatísticas descritivas, como porcentagens e frequências. Em seguida, realizou-se a análise estatística para avaliar a associação entre as variáveis qualitativas, utilizando o teste Qui-quadrado, com um nível de confiança de 90%. Todas as análises foram realizadas no software R, versão 4.0.5 (2021-03-31), desenvolvido pela R Core Team (2021), no ambiente R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria.

Resultados e discussão

Os resultados apresentados referem-se a 213 questionários respondidos; no entanto, apenas 167 participantes concluíram ambas as fases do questionário, que continha 21 perguntas relacionadas ao levantamento demográfico, manejo terapêutico e percepção álgica. Estudos anteriores realizados em outros países contaram com amostras maiores, como no Canadá ($n = 327$; Hewson et al., 2007a), Suécia, Noruega e Dinamarca ($n = 352$; Thomsen et al., 2010), Grã-Bretanha e Irlanda ($n = 615$; Huxley e Whay, 2006), e também no Brasil ($n = 800$; Lorena, 2013).

A menor amostra obtida nesta pesquisa pode estar relacionada ao fato de que a conclusão do questionário foi voluntária (Huxley e Whay, 2006) e à ausência de acesso a lista de contatos fornecida pelos órgãos regulamentadores, como o Conselho Federal de Medicina Veterinária e os conselhos regionais (Misch et al., 2007; Laven et al., 2009). Ainda assim, o número de participantes foi semelhante ao observado em outros estudos, como na Nova Zelândia ($n = 166$; Laven et al., 2009) e em outro levantamento realizado no Brasil ($n = 147$; Canozzi, 2020).

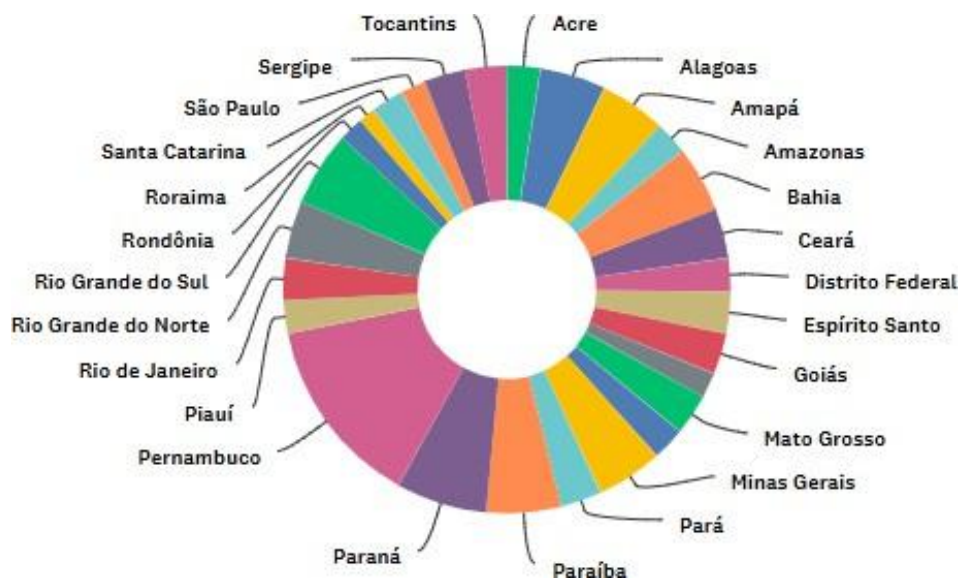
Foi obtido uma taxa de preenchimento de 79%, com um tempo médio de preenchimento de 2 minutos e 20 segundos. A taxa de conclusão foi similar aos estudos de Almeida (2024) e Gates e colaboradores (2020) com 80% e 71%, respectivamente. Esses estudos apresentaram

uma taxa de respostas superior aos estudos de Wachelke e colaboradores (2014) com taxa de resposta de 47%, e Fajt e Wagner (2011) com 25,5%.

Estudos indicam que pesquisas de levantamento de dados conduzidas por meio de recrutamento online tendem a apresentar taxas de participação inferiores às obtidas por pesquisas tradicionais enviadas pelo correio (Shih & Fan, 2008; Bech & Kristensen, 2009). As pesquisas com recrutamento online, proporcionam uma maior facilidade para recusar a participação ou abandonar o estudo durante sua realização (Wachelke, 2014; Almeida, 2024). Dentre as abordagens utilizadas, destacam-se o envio recorrente de convites para participação e a integração com outros meios de comunicação (Balajti, Daragó, Ádány, & Kósa, 2010; Shih & Fan, 2008; Almeida, 2024) como adotado por esse estudo.

A amostragem obtida neste estudo abrangeu todos os estados brasileiros, permitindo uma análise abrangente da distribuição geográfica dos profissionais participantes. Observou-se maior concentração de respostas no estado de Pernambuco (13,77%), seguido por Paraná (6,59%) e Rio Grande do Sul (5,39%), como podemos observar na figura 5. Diferentemente do estudo de Lorena (2013), que registrou maior participação da região Sudeste, os dados atuais evidenciam predominância da região Nordeste, o que pode refletir maior engajamento dos profissionais dessa região em participar de pesquisas sobre bem-estar e manejo da dor em ruminantes.

Figura 5: Percentual de participantes que completaram as respostas do questionário por estado brasileiro.



Legenda: Acre (2,40%); Alagoas (4,79%); Amapá (4,79%); Amazonas (2,40%); Bahia (4,79%); Ceará (3,59%); Distrito federal (2,40%); Espírito Santo (2,99%); Goiás (2,99%); Maranhão (1,80%); Mato Grosso (2,99%); Mato Grosso do Sul (2,40%); Minas Gerais (4,79%); Pará (2,99%); Paraíba (5,39%); Paraná (6,59%); Pernambuco (13,77%); Piauí (2,40%); Rio de Janeiro (2,99%); Rio Grande do Norte (4,19%); Rio Grande do Sul (5,39%); Rondônia (1,80%); Roraima (1,20%); Santa Catarina (2,40%); São Paulo (1,80%); Sergipe (2,99%); Tocantins (2,99%).

Segundo Wouk (2022), aproximadamente 75% dos médicos-veterinários no Brasil possuem cadastro ativo no Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), sendo que 66% destes realizaram algum tipo de especialização. Dentre as especializações mais comuns, destacam-se clínica e cirurgia de pequenos animais (37%), saúde pública (13%) e reprodução animal (10%). Contudo, o país ainda não possui de exigências legais quanto à formação específica para atuação com ruminantes, além da inexistência de obrigatoriedade de filiação a associações ou colégios especializados nessa área. Essa ausência de regulamentação contribui para a escassez de dados precisos sobre o número real de profissionais atuando com ruminantes no Brasil. No estudo de Lorena (2013), por exemplo, apenas 6,2% dos participantes atuavam diretamente com bovinos, o que pode justificar a baixa adesão ao levantamento por parte de profissionais dessa área.

Para superar essa limitação e garantir maior representatividade, adotou-se o critério de análise da distribuição dos profissionais por estado e região do país, conforme metodologia semelhante à utilizada por Canozzia (2020) e Almeida (2022), cujos estudos abordaram, respectivamente, as atitudes de médicos-veterinários e zootecnistas frente à dor animal, e o perfil dos profissionais anestesiologistas no Brasil. Essa abordagem permitiu uma visão mais ampla da realidade profissional e contribui para compreender as lacunas existentes na formação e atuação veterinária, especialmente no manejo da dor em ruminantes.

Em relação ao perfil sociodemográfico dos participantes, observou-se uma leve predominância de profissionais mulheres (52,10%) em relação a profissionais do sexo masculino (47,90%). Esses dados estão de acordo com o cenário atual da medicina veterinária no Brasil, onde há maior número de profissionais do sexo feminino credenciados no Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV E IBGE, 2022; Wouk, 2023) o que reforça a predominância de médicas-veterinárias entre os participantes da pesquisa.

Esse padrão também foi identificado em estudos anteriores, nos quais a participação feminina superou a masculina, ainda que sem diferença estatisticamente significativa entre os

gêneros (Hewson et al., 2006; Truchetti et al., 2020; Lalonde et al., 2021). De forma semelhante, o estudo de Almeida (2022) registrou 64,3% de participação feminina contra 35,8% masculina,

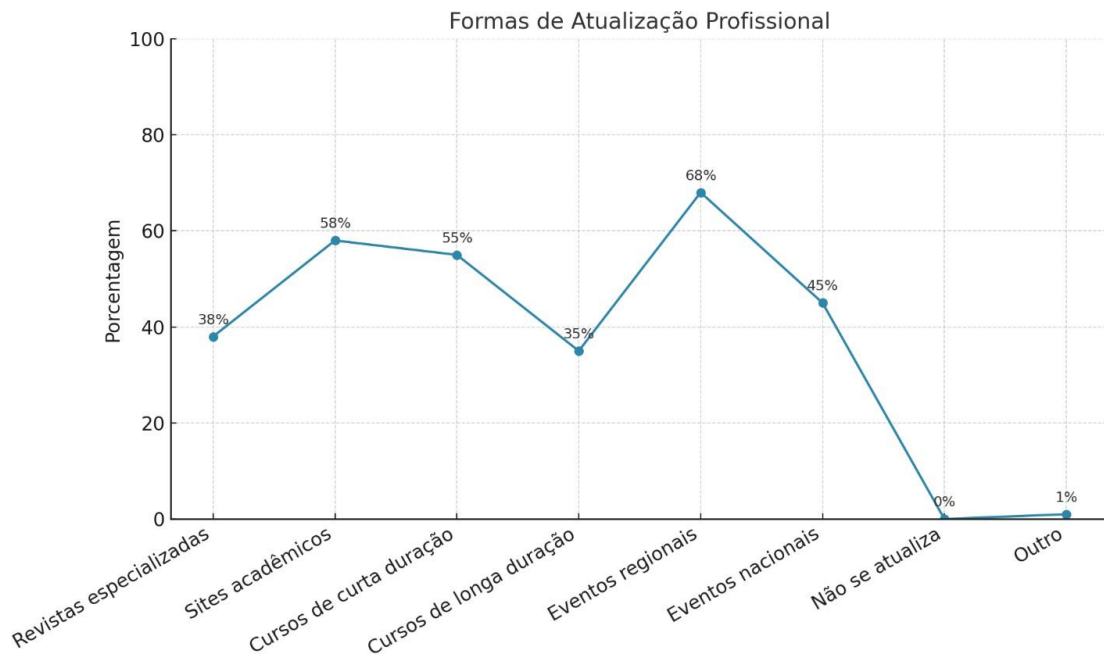
Por outro lado, estudos mais antigos demonstram um cenário oposto. Lorena (2013) reportou 60% de respondentes do sexo masculino e 40% do feminino, enquanto Fajt e Wagner (2011) observaram que apenas 22% dos entrevistados eram mulheres. Esses dados sugerem uma mudança significativa no perfil de gênero da medicina veterinária brasileira ao longo da última década, indicando um aumento progressivo da atuação de médicas-veterinárias na clínica e manejo de ruminantes — evidenciando uma tendência crescente da presença feminina em áreas tradicionalmente ocupadas por homens.

A análise do tempo de formação dos participantes revelou uma predominância de profissionais graduados há menos de seis anos (56,88%). Em contrapartida, profissionais com mais de dez anos de atuação representam 28,74% dos respondentes. Esses dados sugerem uma participação expressiva de médicos-veterinários mais jovens na pesquisa, o que pode refletir maior familiaridade com temas atuais, como o bem-estar animal e o manejo da dor. Esses dados são corroborados por outros estudos (Nicholson & Watson, 2001; Lorena, 2014; Almeida, 2022). Outrossim, observou-se que o número de participantes formados há mais de dez anos foi inferior ao relatado em pesquisas focadas em animais de produção (Dohoo E Dohoo, 1996; Hewson et al., 2006; Hewson et al., 2007).

Essa diferença pode estar relacionada ao maior interesse de médicos-veterinários mais jovens com práticas analgésicas atualizadas, como já demonstrado por estudos anteriores, que apontam uma tendência desses profissionais a adotarem com mais frequência o uso de analgésicos em comparação aos veterinários com mais tempo de atuação (Capner et al., 1999; Lascelles et al., 1999; Raekallio et al., 2003; Williams et al., 2005).

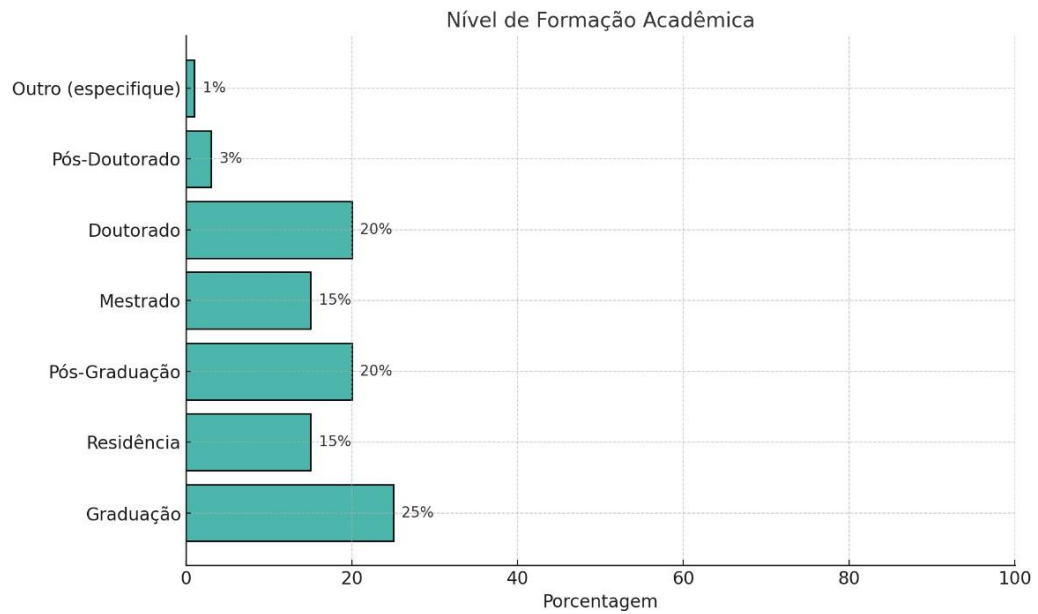
O principal método de atualização acadêmica identificado foi a participação em eventos regionais (67,66%), seguida da consulta a sites acadêmicos (57,49%) e da realização de cursos de curta duração (55,09%), conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6: Métodos de aperfeiçoamento profissional utilizados pelos participantes da pesquisa.



Em relação ao grau de titulação profissional (Figura 7), a maioria dos participantes possuía apenas graduação (23,95%). Em seguida, 20,36% dos entrevistados possuíam algum programa de pós-graduação, seja lato sensu ou stricto sensu. Apenas 2,99% dos participantes afirmaram possuir pós-doutorado.

Figura 7: Grau de titulação acadêmica dos profissionais participantes da pesquisa.



No que se refere à atuação do médico-veterinário na clínica médica e cirúrgica de ruminantes, 82,04% dos profissionais indicaram trabalhar diretamente nesse setor. Outros 7,19% selecionaram a opção “Outros”, englobando áreas como anestesiologia, inseminação artificial e docência. As informações relativas ao tipo de atuação profissional, setor de atividades, número de atendimentos e campo de trabalho estão sintetizadas na Tabela 1.

Tabela 1. Informações demográficas sobre médicos veterinários que trabalham com ruminantes no Brasil.

Variável	Distribuição	Porcentagem
Atualmente trabalha em qual setor?	Público	42,51%
	Privado	49,70%
	Outros	7,78%
Em média, realiza quantos atendimentos (clínico/cirúrgico) por semana?	< 5	54,17%
	6-10	33,33%
	11-20	12,5%
	>20%	0%

Qual é a média mensal de atendimentos que realiza com ruminantes?	<10	45,83%
	11-20	8,33%
	20-30	33,33%
	>30	12,5%
Campo de trabalho atendendo ruminantes:	Apenas em hospitais especializados	0%
	Clínicas especializadas	8,33%
	Atendimento a Campo	58,33%
	Clínicas especializadas / Atendimento a campo	4,17%
	Hospital especializados / Clínicas especializadas / Atendimento a campo	16,67%
	Outro	12,5%

Os resultados deste estudo revelaram que a maioria dos médicos-veterinários participantes atuam no setor privado, com destaque para o atendimento a campo como a modalidade mais frequente de atuação. Esse achado está alinhado com os dados apresentados por Wouk et al. (2022), os quais indicam que cerca de 52,7% dos profissionais entrevistados exercem a Medicina Veterinária de forma autônoma.

Quando questionados sobre quais métodos utilizam para reconhecimento de dor, 83,83% dos respondentes utilizam parâmetros clínicos e 81,44% utilizam padrões comportamentais, porém é necessário destacar que embora amplamente utilizados, essas alterações raramente são patognomônicas de dor e que o temperamento do animal — como observado em outras espécies — pode influenciar a expressão comportamental do animal (Flecknell, 2008; Lush & Ijichi, 2018; Small & Fisher, 2021).

Nunes (2021) corrobora que, assim como nos seres humanos, a percepção e manifestação da dor em animais é altamente individualizada. Fatores como idade, experiências prévias e condições ambientais desempenham papéis cruciais nesse processo (Lush & Ijichi,

2018; Ijichi et al., 2014; Richter et al., 2019), o que reforça a necessidade de abordagens mais integradas e personalizadas para a avaliação da dor em ruminantes.

A maioria dos profissionais, 140 veterinários, indicaram o uso de parâmetros clínicos como método para o reconhecimento da dor, enquanto o uso de escalas visuais foi mencionado por apenas 38,92% (65), enquanto dispositivos eletrônicos são utilizados em apenas 8,38% dos casos. Métodos alternativos, como o “Cow Signals²”, foram citados por apenas 1,20% dos respondentes. Com os avanços das pesquisas em comportamento animal, surgiram escalas mais sofisticadas, como a Escala Unidimensional da Unesp-Botucatu, desenvolvida por Oliveira et al. (2014), voltada à avaliação da dor aguda pós-operatória em bovinos. Segundo Nunes (2021), essa escala apresenta validade, confiabilidade e sensibilidade adequadas, além de oferecer um ponto de corte que auxilia na indicação de intervenção analgésica, permitindo discriminar com precisão animais com e sem dor.

Além disso, ferramentas baseadas na expressão facial têm se mostrado promissoras na avaliação da dor em diversas espécies. Escalas faciais já foram validadas para ovinos (McLennan et al., 2016), equinos (Dalla Costa et al., 2014) e felinos (Evangelista et al., 2019), mas ainda são pouco utilizadas na rotina clínica com bovinos. A baixa adesão observada neste estudo sugere a necessidade de maior divulgação e capacitação dos profissionais quanto ao uso dessas ferramentas, dada sua utilidade na identificação precoce e no manejo eficaz da dor em ruminantes

A autoavaliação sobre os níveis de conhecimento sobre percepção e tratamento da dor teve escores entre 6 e 8, indicando uma tendência de autopercepção moderada em relação à identificação e mensuração da dor, possivelmente refletindo a familiaridade intermediária com métodos auxiliares de identificação na prática clínica. Por outro lado, entre os 14 profissionais que relataram utilizar dispositivos eletrônicos para avaliação da dor, 13 (92,85%) atribuíram ao seu conhecimento uma pontuação entre 8 e 10, indicando maior confiança técnica por parte desses profissionais.

Diversos estudos têm demonstrado que o uso de dispositivos eletrônicos pode ser uma ferramenta útil na identificação de animais doentes. No estudo de Maatje et al. (1997), por

² Sistema de observação e manejo que ensina produtores e profissionais a identificar problemas ou necessidades no manejo de vacas.

exemplo, o pedômetro foi empregado no diagnóstico precoce de mastite, sendo que aproximadamente 50% dos casos foram indicados pela diminuição da atividade pedométrica.

De forma semelhante, Mazrier et al. (2006) verificaram que 45,7% das vacas avaliadas com o auxílio do pedômetro apresentaram sinais de claudicação clínica entre sete e dez dias após a redução da atividade locomotora.

É relevante destacar que 3,20% dos profissionais entrevistados afirmaram não utilizar qualquer método de avaliação da dor nos animais atendidos. Resultados semelhantes foram observados em um estudo canadense conduzido por Hewson (2007), no qual mais de 80% dos entrevistados não forneceram analgesia durante a castração de bezerros de corte ou leiteiros com menos de seis meses de idade. Além disso, mais de 50% não administraram analgesia na castração de bezerros leiteiros com mais de seis meses, e mais de 60% não ofereceram qualquer controle algico durante a castração de bezerros de corte com idade superior a seis meses.

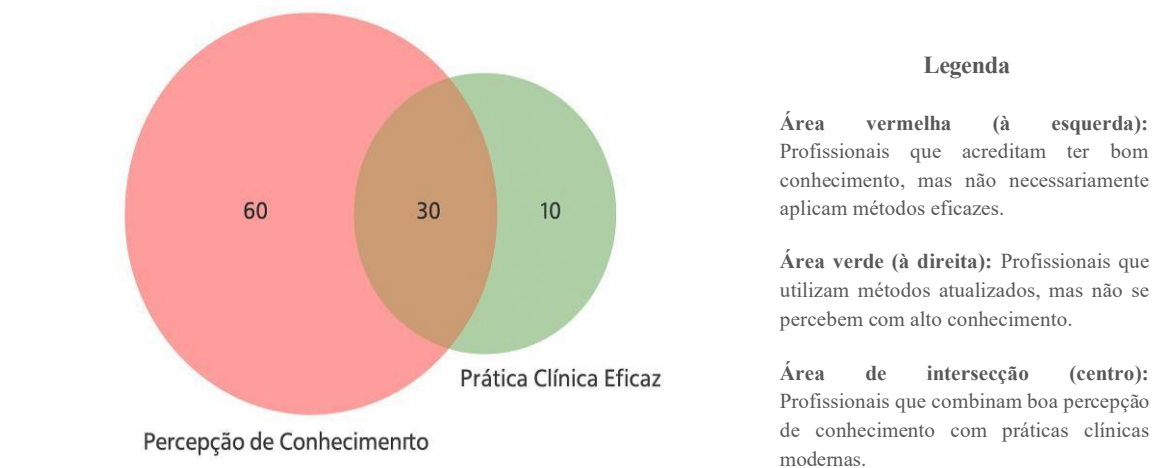
No estudo conduzido por Fajt & Wagner (2011), foi observado que mais de 40% dos entrevistados não utilizaram qualquer tipo de analgésico para o tratamento de claudicação aguda e crônica em bovinos confinados, bem como durante procedimentos dolorosos como a descorna de bezerros de corte com menos de seis meses de idade e a castração de bezerros em qualquer faixa etária.

A correlação entre os “métodos utilizados para o reconhecimento da dor” e a “autoavaliação do conhecimento sobre dor” pelos profissionais revelou que mais de 70% dos médicos-veterinários entrevistados classificam seu domínio sobre o controle algico em ruminantes entre os níveis 5 e 10, com destaque para a pontuação 8 como a mais frequentemente atribuída. Esses dados indicam uma percepção relativamente elevada de conhecimento por parte dos participantes. De forma semelhante, o estudo de Remnant et al. (2017), realizado no Reino Unido, relatou que cerca de 70% dos entrevistados consideraram seu conhecimento na área como adequado. Além disso, dois terços dos profissionais relataram um aumento no uso de analgésicos nos últimos 5 a 10 anos, evidenciando uma possível mudança de comportamento clínico ao longo do tempo. Contudo, apesar da tendência de elevação nas pontuações atribuídas à intensidade da dor, ainda persiste uma grande variação na percepção e abordagem entre os profissionais, conforme discutido por Huxley & Whay (2006).

Entre os profissionais, 76,63% relataram utilizar exclusivamente sua “experiência clínica” como critério para avaliação de pacientes com dor. Esses mesmos profissionais

atribuíram pontuações entre 5 e 10 ao seu conhecimento sobre o tema. Essa variação pode sugerir uma falha no reconhecimento e tratamento adequado dos processos álgicos. Assim como demonstrado em outros estudos, no Brasil a principal fonte de informação para aquisição de conhecimento sobre o reconhecimento e tratamento da dor em animais tem sido a “Experiência prática” como demonstra a Figura 8. (Dohoo E Dohoo, 1996; Lascelles et al., 1999; Hewson et al., 2006; Hewson et al., 2007; Cruz et al., 2009; Lorena, 2013).

Figura 8: Diagrama de Venn: Percepção X Prática na avaliação da dor em ruminantes.



Quando analisados os critérios que embasam a escolha dos protocolos analgésicos, constatou-se que a necessidade de resgate analgésico do paciente foi o fator mais citado (46,71%). Em segundo lugar, destacou-se a familiaridade com o medicamento (32,93%), o que reforça a influência da experiência individual sobre as decisões clínicas. Aspectos como efeitos adversos (8,98%) e custo dos medicamentos (7,78%) foram menos considerados, assim como a carência para o abate (2,40%) e a disponibilidade e segurança dos fármacos (1,20%). Nosso estudo apresentou resultados divergentes dos observados em trabalhos anteriores, que indicavam os aspectos econômicos como uma barreira à adoção de práticas voltadas ao bem-estar animal (Huxley & Whay, 2006; Hötzel & Sneddon, 2012; Moggy et al., 2017; Ventura et al., 2016).

Há mais de uma década, estudos apontavam que para veterinários brasileiros atuantes com ruminantes, o custo dos AINEs era considerado um fator importante por 29,5% dos entrevistados (Lorena et al., 2013). Sumner e colaboradores (2018) destacaram que produtores de leite e médicos veterinários tendem a atribuir pesos diferentes ao custo da mitigação da dor. Além disso, Fajt & Wagner (2011) afirmaram que o tempo de carência dos fármacos também

é um fator preocupante. Essa mudança de percepção ao longo do tempo pode estar relacionada ao crescente reconhecimento da importância do bem-estar animal como prioridade nas práticas clínicas e de manejo (Ollé et al., 2021).

Esses achados revelam que, embora haja um reconhecimento teórico sobre a importância do manejo adequado da dor, as decisões práticas ainda são influenciadas por critérios subjetivos do avaliador.

Na presente pesquisa, os fármacos mais utilizados para o controle da dor em ruminantes foram o flunixin meglumine (86,83%) e o meloxicam (80,24%), ambos pertencentes à classe dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). Outros AINEs citados com menor frequência foram a Fenilbutazona (25,75%) e o Cetoprofeno (9,58%). No grupo dos analgésicos e antipiréticos, a Dipirona destacou-se como a substância mais empregada, sendo indicada por 67,07% dos profissionais. Esses dados corroboram os achados de Lorena (2013), que também identificou o uso predominante de flunixin meglumine, cetoprofeno e fenilbutazona entre os veterinários atuantes em clínica de grandes animais no Brasil.

Resultados semelhantes foram observados por Cruz et al. (2009), reforçando o perfil de uso amplamente consolidado desses medicamentos no manejo clínico de ruminantes. Ainda corroborando com nossos resultados, Smith et al., 2008 e Teodoro (2011) afirmam que o flunixin meglumine é o AINE mais utilizados em gado leiteiro e gado de corte nos Estados Unidos.

Entre os AINEs, o flunixin meglumine é considerado um fármaco seletivo para a COX-1; o cetoprofeno apresenta ação intermediária sobre a COX-1 e maior seletividade pela COX-2; enquanto o meloxicam é majoritariamente seletivo para a COX-2, promovendo, assim, menores efeitos colaterais (Whay et al., 2005; Coetzee et al., 2009). Outro estudo, realizado por Sousa (2017), também apontou que o meloxicam foi bastante eficaz na redução da sensibilidade podal e na melhora do escore de locomoção, com resultados semelhantes aos observados com o uso de cetoprofeno. No entanto, o autor ainda sugere uma preferência pelo meloxicam em relação ao cetoprofeno. A seletividade do meloxicam e sua segurança de uso podem ser fatores que justificam sua priorização na prática clínica.

Do ponto de vista farmacológico, o flunixin meglumine tem se mostrado eficaz na analgesia visceral, sendo amplamente utilizado em condições como enterites e cólicas, embora apresente menor efeito sobre dores de origem musculoesquelética (Anderson & Muir, 2005). O

meloxicam, por sua vez, destaca-se por sua meia-vida prolongada, o que favorece sua aplicação, onde a frequência de manipulação dos animais pode ser limitada (Clutton, 2010). Anderson & Muir (2005) apontam o meloxicam como o AINE com maior meia-vida de eliminação entre os fármacos comumente utilizados, seguido pela Flunixin, o que também justifica sua ampla aceitação na prática veterinária.

Complementando esse panorama, Zulauf e colaboradores (2003) demonstraram que a administração preventiva de AINEs, especialmente antes de procedimentos dolorosos como a castração pelo método de Burdizzo, contribui significativamente para a redução dos níveis séricos de cortisol, melhora a ingestão alimentar e diminui o inchaço escrotal nas primeiras 72 horas pós-operatórias. O meloxicam pode ser administrado de forma preventiva. Essa abordagem é especialmente indicada em casos de processos inflamatórios graves e por não proporcionar alteração na agregação plaquetária. (Lascelles, McFarland & Swann, 2005; Monteiro & Steagall, 2019; Steagall et al., 2021b). Tais evidências reforçam a importância da escolha estratégica e antecipada do analgésico como ferramenta eficaz para o bem-estar animal (Steagall et al., 2021).

No presente estudo, observou-se uma menor frequência de uso de opioides em comparação aos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). O tramadol foi o opioide mais citado, com uma taxa de utilização de 11,38% entre os profissionais entrevistados, seguido pela morfina, mencionada por 8,98% dos respondentes. A alternativa “outros” correspondeu a 2,99% das respostas e incluiu substâncias como o diclofenaco de sódio e a cetamina.

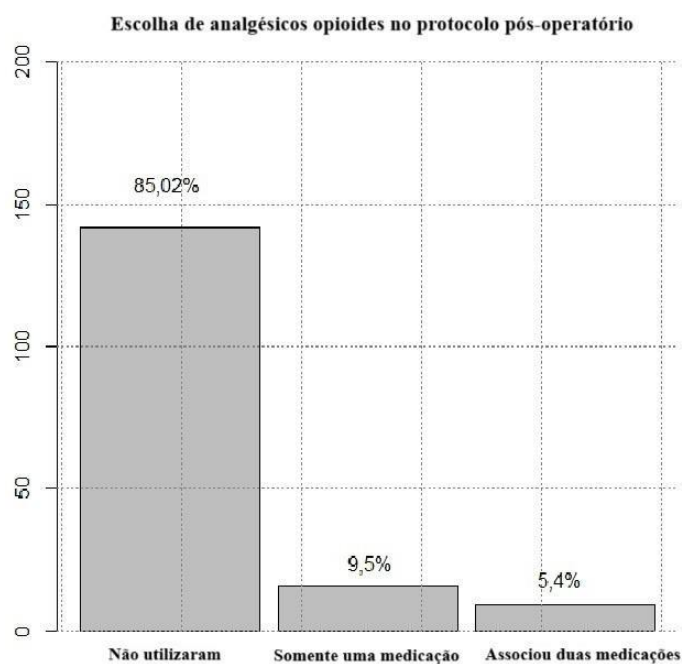
Na relação entre “analgesia pós-operatória” e o “uso de fármacos opioides” (morfina e tramadol), observou-se que 142 entrevistados (85,02%) não incluíram esses medicamentos em seus protocolos pós-operatórios. Apenas 16 participantes (9,5%) utilizaram um dos opioides mencionados, enquanto 9 (5,38%) relataram o uso combinado de tramadol e morfina, conforme ilustrado na Figura 9.

Embora a maioria dos entrevistados tenha optado pela associação de “dois fármacos” (Analgésicos + Anti-inflamatórios) para controle algico, alguns entrevistados ainda relataram o uso de tramadol (3,5%) e, em menor proporção, morfina (1,8%), como um terceiro fármaco associado ao protocolo analgésico.

O tramadol foi mais frequentemente selecionado na opção de “três ou mais fármacos” (Analgésicos + Anti-inflamatórios + Opioides) para controle algico, com 12 escolhas (7,1%), enquanto a morfina foi escolhida 9 vezes (5,38%).

Ao analisar a utilização dos opioides de forma isolada, observou-se que o tramadol foi escolhido sozinho em 10 ocasiões (62,5%), enquanto a morfina foi utilizada isoladamente em 6 (37,5%).

Figura 9: Frequência de utilização de opioides no pós-cirúrgico.



Apesar da baixa adesão aos opioides no manejo da dor em ruminantes, a preferência pelo tramadol em comparação a da morfina é coerente com achados prévios da literatura. No cenário brasileiro, o tramadol, assim como nesse estudo, destaca-se como o opioide mais prescrito, especialmente em pequenos animais, o que pode ser atribuído à sua maior disponibilidade no mercado veterinário e a restrições regulatórias menos rígidas em comparação com a morfina (Bamigbade & Langford, 1998; Lorena, 2013). Já Love e colaboradores (2009) identificaram o butorfanol como o opioide mais utilizado em grandes animais, seguido do tramadol.

Embora a morfina apresente eficácia analgésica comprovada, seu uso na clínica de grandes animais ainda é limitado, principalmente devido à preocupação com seus efeitos adversos, como depressão respiratória, bradicardia e sedação, além de excitação em gatos, conforme relatado por Dohoo & Dohoo (1998). Tais preocupações podem se estender ao

manejo de ruminantes, influenciando a escolha dos profissionais pela adoção de outros fármacos.

Contudo, estudos apontam que a morfina, quando utilizada de forma criteriosa, como na via epidural para analgesia pós-operatória em fraturas de bovinos, apresenta bom desempenho sem comprometer a qualidade da recuperação anestésica (Anderson & Muir, 2005; De Rossi et al., 2003; Clutton, 2010). Ainda assim, seu uso permanece restrito, especialmente em países como os Estados Unidos, onde há limitações regulatórias para o emprego de opioides em animais destinados à produção de carne (Plummer & Schleining, 2013; Stock & Coetzee, 2015; Papich, 2011).

Apesar dos opioides apresentarem elevada eficácia analgésica em animais, seu uso em ruminantes ainda é pouco frequente (Valverde & Doherty, 2009). Além disso, a utilização desses fármacos em bovinos tem apresentado resultados clínicos variáveis (Anderson & Muir, 2005a), o que também pode influenciar sua baixa adoção na prática clínica. Um estudo realizado nos Estados Unidos por Fajt & Wagner (2011) apontou que o uso de opioides está associado a múltiplos fatores, incluindo regulamentações e aprovações específicas para uso em animais, custo dos medicamentos, períodos de carência para abate, bem como aspectos relacionados à formação profissional e à educação continuada dos médicos veterinários.

A correlação entre os percentuais de escolha baseados na necessidade do paciente e na familiaridade com o medicamento pode ser observada na Tabela 2. Neste estudo, observou-se um uso reduzido do cetoprofeno, o que pode estar relacionado à menor familiaridade dos profissionais com esse fármaco. No entanto, estudos anteriores indicaram que, entre os AINEs disponíveis, os mais frequentemente citados são a flunixin meglumina, o meloxicam e o cetoprofeno (Whay & Huxley, 2005; Huxley & Whay, 2006; Becker et al., 2013; Winder et al., 2016).

Tabela 2: Distribuição do percentual da necessidade do paciente e da familiaridade com o medicamento na escolha de fármacos

Correlação entre critérios de escolha e fármacos		
Fármacos	Necessidade do paciente	Familiaridade com a medicação
Flunixin meglumine	41,91%)	27,54%),
Meloxicam	36,52%).	27,54%)
Fenilbutazona	16,16%	6,5%

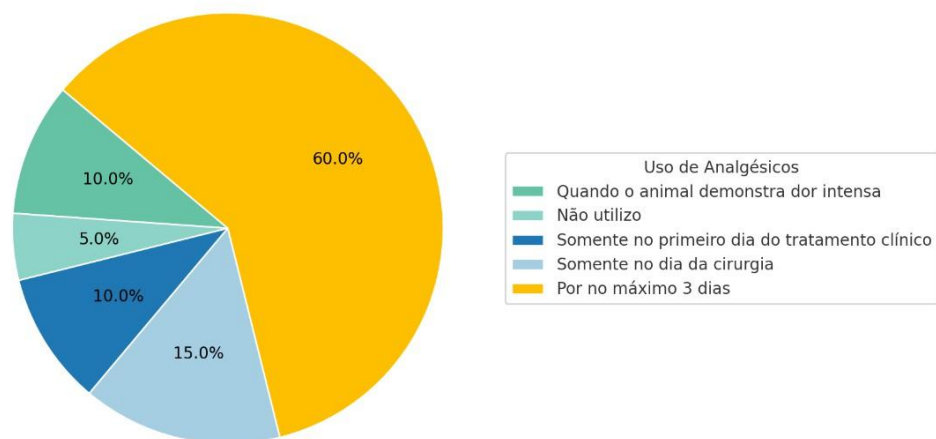
Cetoprofeno	5,38%).	2,99%
Dipirona	35,32%)	20,35%
Tramadol	8,38%)	1,19%
Morfina	7,7%)	0,59%

Em relação à frequência de uso de anti-inflamatórios como coadjuvantes no controle da dor, os participantes relataram que, na maioria dos casos, a administração ocorre por, no máximo, três dias consecutivos (66,47%). Além disso, 15,57% dos entrevistados afirmaram utilizar esses medicamentos apenas no dia da cirurgia.

No contexto do tratamento clínico, 9,58% dos profissionais relataram o uso de anti-inflamatórios exclusivamente no primeiro dia do tratamento. Outros 7,78% administram esses fármacos apenas quando o animal apresenta dor intensa, enquanto 0,60% afirmaram não os utilizar. Na figura 10 a seguir, podemos observar os dados.

Figura 10: Frequência de Uso de Anti-inflamatórios no Controle da Dor em Ruminantes

Duração do Uso de Analgésicos em Animais



Os resultados da presente pesquisa indicam que a lidocaína é amplamente utilizada como anestésico local de eleição entre os médicos-veterinários que atuam com ruminantes, sendo utilizada por 98,20% dos profissionais entrevistados. Em menor escala, a bupivacaína foi relatada por 23,35% dos participantes. Esses achados corroboram os dados descritos por Lemke & Creighton (2008), que identificaram a lidocaína 2% e a bupivacaína 0,5% como os

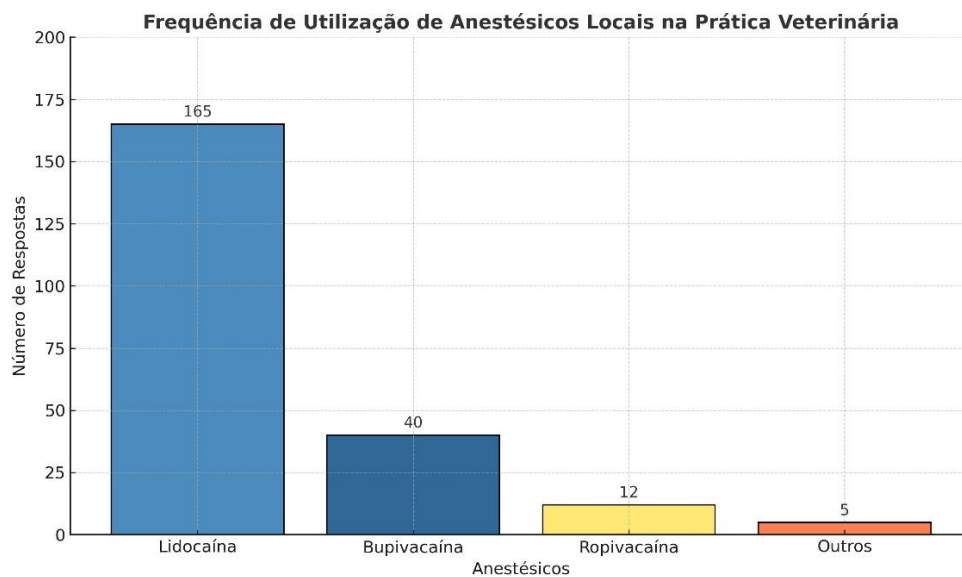
anestésicos locais mais empregados na prática clínica de grandes animais, conforme evidenciado na Figura 11.

A predominância da lidocaína pode ser atribuída à sua ampla disponibilidade, baixo custo, início de ação rápido e eficácia comprovada para procedimentos de curta a média duração. Embora a bupivacaína apresente maior tempo de ação, seu custo mais elevado e perfil farmacológico mais complexo podem justificar sua menor utilização (Vettorato et al., 2012; Bora, 2016; Luna, 2016).

Quanto aos métodos utilizados para a realização de bloqueios locorreionais, observou-se uma prevalência significativa do uso de referências anatômicas, adotadas por 86,23% dos profissionais. Por outro lado, o uso de ultrassonografia (5,39%) e neurolocalizadores (3,59%) ainda é bastante limitado. Essa tendência evidencia uma lacuna entre os avanços tecnológicos disponíveis e sua incorporação à rotina clínica dos veterinários de ruminantes.

Estudos como o de Torres (2006) e Cabala (2016) destacam que os bloqueios locorreionais têm evoluído substancialmente com a introdução de técnicas guiadas por imagem e o uso de neuroeletroestimuladores. Tais ferramentas aumentam a precisão na identificação de plexos e nervos, possibilitando a redução da dose de anestésicos locais e promovendo maior segurança ao paciente. Entretanto, apesar das vantagens associadas a esses recursos, a prática permanece baixa, possivelmente devido à falta de capacitação técnica, ao custo elevado dos equipamentos e à ausência de protocolos padronizados para ruminantes.

Figura 11: Frequência de utilização de anestésicos locais na prática veterinária



Os procedimentos realizados rotineiramente em ruminantes pelos médicos-veterinários participantes estão resumidos na Tabela 3. Entre os procedimentos cirúrgicos mais comuns, destacam-se a descorna e os serviços de podologia, amplamente executados na clínica cirúrgica, bem como a castração e o tratamento do deslocamento de abomaso.

Tabela 3: Porcentagem dos principais procedimentos realizados em ruminantes.

	%
Castração	41,92%
Descorna	52,69%
Serviços de Podologia	47,31%
Deslocamento de abomaso	41,32%
Herniorrafia umbilical	31,14%
Procedimentos de manejo (Identificação com brincos/tatuagem)	34,73%
Mastectomia	17,37%
Amputação de falanges	13,17
Outros	22,75%

A análise dos dados revelou uma correlação relevante entre os procedimentos clínico-cirúrgicos mais recorrentes e a autoavaliação do conhecimento sobre controle da dor em ruminantes, especialmente nos casos de castração e descorna.

Entre os profissionais que afirmaram realizar castração, observou-se que 77,14% (n = 54/70) classificaram seu conhecimento sobre dor entre os escores 5 e 8, evidenciando um nível intermediário a elevado de familiaridade com o tema. Já o estudo de Remnant e colaboradores (2017), conduzido com 242 pecuaristas, revelou uma subestimação da dor associada à castração e descorna, e relatou que apenas 30% dos entrevistados utilizavam anti-inflamatórios não esteroidais após esses procedimentos. De forma semelhante, Moggy e colaboradores (2017), ao investigar práticas em 109 produtores do oeste canadense, verificou que embora 95% realizassem a castração em bezerros com menos de três meses, 90% não empregavam qualquer estratégia de mitigação da dor, como o uso de anestésicos locais ou analgésicos sistêmicos. Essa

mudança de cenário pode estar associada a discussão sobre o bem estar animal, ao ponto que surge novas técnicas de mensuração e o reconhecimento da dor evoluí (Ollé et al., 2021).

De forma semelhante, dos 88 participantes que indicaram realizar descorna, 75 (85,22%) atribuíram ao seu conhecimento pontuações entre 5 e 9. Esses dados apontam que os médicos veterinários brasileiros afirmam ter conhecimento adequado para mensuração dolorosa. Isso demonstra um cenário positivo, visto que estudos como o de Fulwider et al. (2008) observaram que apenas 12,4% dos produtores de leite nos EUA utilizavam bloqueios anestésicos locais durante o procedimento, e somente 1,8% administravam analgésicos sistêmicos, evidenciando um baixo índice de aplicação de medidas analgésicas mesmo em procedimentos com reconhecido impacto sobre o bem-estar animal.

Ainda que o conhecimento declarado pelos profissionais nesta pesquisa aponte um perfil mais consciente em relação ao tema, os dados de estudos anteriores reforçam a urgência em alinhar a prática clínica com os avanços científicos e as recomendações internacionais de bem-estar animal e mitigação da dor (Couto, 2020; Ollé et al., 2021; Dal Más et al., 2022).

Considerações finais

Pode-se concluir que os médicos veterinários brasileiros utilizam, principalmente, parâmetros clínicos e comportamentais para o reconhecimento da dor em ruminantes, fator limitante de observação já que fatores ambientais podem interferir nessa avaliação. Embora classifiquem os processos álgicos em procedimentos de rotina, como castração e descorna, com níveis moderados a severos de dor, os médicos veterinários fazem pouco uso do opioides nessas espécies, podendo comprometer o bem estar e produtividade. O uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), frequentemente é empregado de forma isolada, entretanto, possuem apenas ação coadjuvante no controle da dor.

O uso de bloqueios locorreionais é uma prática frequente na rotina clínica e cirúrgica, mas poucos médicos veterinários fazem uso de ferramentas auxiliares, como equipamentos de imagem, que poderiam aumentar a eficácia e precisão desses bloqueios.

A avaliação pós-cirúrgica dos animais por tutores e tratadores representa um risco ao bem-estar animal e demonstra uma irresponsabilidade ética.

Dessa forma, os resultados desta pesquisa apontam que os médicos veterinários tem escores mediano à alto quanto a identificar os processos álgicos em ruminantes, entretanto há

necessidade de ferramentas de atualização contínua sobre bem estar e manejo doloroso em ruminantes (Ollé et al., 2021).

Referências

- ABBOUD, C. et al. Modelos animais de dor: diversidade e benefícios. **Journal of Neuroscience Methods**, 2020.
- ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 10, n. 1-4, p. 19-24, 2016.
- ALI, B. H. et al. Farmacocinética comparativa do paracetamol (acetaminofeno) e seus metabólitos sulfato e glicuronídeo em camelos e cabras do deserto. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 19, p. 238–244, 1996.
- ANDERSON, D. E.; EDMONDSON, M. A. Prevention and management of surgical pain in cattle. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, [S.l.], 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2012.11.006>. Acesso em: 1 maio 2025.
- ANIL, L.; ANIL, S. S.; DEEN, J. Pain Detection and Amelioration in Animals on the Farm: Issues and Options. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, v. 8, n. 4, p. 261–278, out. 2005.
- BALAJTI, I. et al. College students' response rate to an incentive combination of postal and web-based health survey. **Evaluation & The Health Professions**, v. 33, n. 2, p. 164-176, 2010.
- BECH, M.; KRISTENSEN, M. B. Differential response rates in postal and web-based surveys among older respondents. **Survey Research Methods**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2009.
- BECKER, J. et al. Atitudes atuais de veterinários, aparadores de unhas e criadores de bovinos na Suíça em relação à dor e intervenções dolorosas nas patas de gado leiteiro. **The Veterinary Journal**, [S.l.], v. 196, p. 467–476, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2012.12.021>. Acesso em: 1 maio 2025.
- BERTAGNON, H. G. et al. Pain identification after orchietomy in young bulls: development of the visual analogue scale compared with physiological parameters, behavioral patterns and facial expression. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 3, p. 436-443, 2018.

- BORA, L. F. O propofol na anestesia total intravenosa equina. 2016. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- CABALA, R. W. Uso da anestesia locorregional periférica em caninos e bovinos: um estudo clínico e experimental. 2016. 85 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, 2016.
- CANOZZI, M. E. A.; BORGES, J. A. R.; BARCELLOS, J. O. J. Atitudes de veterinários e zootecnistas em relação à dor e aos procedimentos dolorosos no Brasil. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 177, p. 104909, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.104909>. Acesso em: 6 maio 2025.
- CAPNER, C. A.; LASCELLES, B. D. X.; WATERMAN-PEARSON, A. E. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for dogs. **Veterinary Record**, v. 4, p. 95-99, 1999.
- CLINICAL REPORT. Guidelines for the management of pain in veterinary practice. **Australian Veterinary Practitioner**, v. 26, n. 4, p. 206–209, 1996.
- CLUTTON, R. E. Analgesia opioide em cavalos. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 26, p. 493–514, 2010. Disponível em: <http://vetequine.theclinics.com>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- COETZEE, J. F.; KUKANICH, B.; MOSHER, R. *et al.* Pharmacokinetics of intravenous and oral meloxicam in ruminant calves. **Veterinary Therapeutics: Research in Applied Veterinary Medicine**, v. 10, p. 1–8, 2009.
- COSTA, V. G. G. *et al.* Systemic inflammatory and stress markers in cattle and sheep submitted to different reproductive procedures. **Ciência Rural**, v. 48, n. 12, e20180336, 2018.
- DALLA COSTA, E. *et al.* Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a pain assessment tool in horses undergoing routine castration. **PLoS One**, v. 9, n. 3, e92281, 2014.
- DELLA ROCCA, G. *et al.* Validation of the Italian version of the UNESP-Botucatu unidimensional composite pain scale for the assessment of postoperative pain in cattle. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 44, n. 5, p. 1253–1261, 1 set. 2017.
- DEROSSI, R.; BUCKER, G. V.; VARELA, J. V. Ações analgésicas perineais da clonidina epidural em bovinos. **Veterinário Anestesia e Analgesia**, v. 30, p. 64–71, 2003.

DOHOO, S. E.; DOHOO, I. R. Postoperative use of analgesics in dogs and cats by Canadian veterinarians. **Canadian Veterinary Journal**, v. 37, p. 546-551, 1996.

FALEIROS, F. et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 25, n. 4, e3880014, 2016. DOI: 10.1590/0104-07072016003880014.

FAVARETO, B. P. Avaliação da dor em bezerras amochadas com ferro quente após diferentes protocolos de analgesia. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2021.

FLECKNELL, P. A. Analgesia from a veterinary perspective. **British Journal of Anaesthesia**, v. 101, n. 1, p. 121–124, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/bja/aen087>. Acesso em: 24 abr. 2025.

GLEERUP, K. B. et al. Pain evaluation in dairy cattle. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 171, p. 25–32, 2015.

GOFF, J. P. The Endocrine System. In: REECE, W. O. et al. (ed.). *Dukes' Physiology of Domestic Animals*. 13. ed. Hoboken: **Wiley-Blackwell**, 2015. p. 617–653.

HEWSON, C. J. et al. Canadian veterinarians' use of analgesics in cattle, pigs and horses in 2004 and 2005. **Canadian Veterinary Journal**, v. 48, p. 155–164, 2007.

HEWSON, C. J. et al. Canadian veterinarians' use of analgesics in cattle, pigs, and horses in 2004 and 2005. *Canadian Veterinary Journal*, v. 48, p. 155–164, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1780232/pdf/cvj48pg155.pdf>. Acesso em: 1 maio 2025.

HEWSON, C. J. et al. Uso de analgésicos por veterinários canadenses em bovinos, suínos e equinos em 2004 e 2005. **Canadian Veterinary Journal**, v. 48, p. 155–164, 2007.

HEWSON, C. J.; DOHOO, I. R.; LEMKE, K. A. Perioperative use of analgesics in dogs and cats by Canadian veterinarians in 2001. **Canadian Veterinary Journal**, v. 47, p. 352-359, 2006.

HOAG, T. M.; LEMME, C. F. Indústria de alimentos de origem animal: riscos e oportunidades para o setor decorrentes das políticas de bem-estar animal. **Revista de Administração de**

Empresas, v. 58, n. 3, p. 244-253, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020180305>.

HÖTZEL, M. J.; SNEDDON, J. N. O papel dos extensionistas em Santa Catarina, Brasil, na adoção e rejeição do alívio da dor em bezerros para descorna. *Journal of Dairy Science*, v. 96, p. 1535–1548, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3168>. Acesso em: 1 maio 2025.

HUXLEY, J. N.; WHAY, H. R. Atitudes atuais de pecuaristas em relação à dor e ao uso de analgésicos em bovinos. *Veterinary Record*, Londres, v. 159, n. 20, p. 662–668, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.159.20.662>. Acesso em: 1 maio 2025.

HUXLEY, J. N.; WHAY, H. R. Atitudes atuais de pecuaristas em relação à dor e ao uso de analgésicos em bovinos. *Veterinary Record*, v. 169, p. 662–668, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/vr.159.20.662>. Acesso em: 1 maio 2025.

HUXLEY, J. N.; WHAY, H. R. Atitudes atuais dos profissionais de pecuária em relação à dor e o uso de analgésicos em bovinos. *Veterinary Record*, v. 159, p. 662–668, 2006.

IJICHI, C.; COLLINS, L. M.; ELWOOD, R. W. Pain expression is linked to personality in horses. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 152, p. 38–43, 2014.

INGLIS, L. et al. As medidas comportamentais refletem os efeitos de mitigação da dor do meloxicam em combinação com Tri-Solfen® em cordeiros Merino mulesed. *Animal*, 2019, p. 1–8.

JOHNSTONE, E. C. S. et al. Atitudes atuais de veterinários e produtores em relação ao uso de analgesia local e sistêmica em bovinos de corte e leite nos Estados Unidos. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 258, n. 2, p. 197–209, 15 jan. 2021.

LALONDE, S. et al. Management of veterinary anaesthesia and analgesia in small animals: A survey of English-speaking practitioners in Canada. *PLoS One*, v. 16, n. 9, e0257448, 2021.

LASCELLES, B. D. X.; CAPNER, C. A.; WATERMAN-PEARSON, A. E. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for cats and small mammals. *Veterinary Record*, v. 20, p. 601-604, 1999.

LASCELLES, B. D. X.; McFARLAND, J. M.; SWANN, H. M. Guidelines for safe and effective use of NSAIDs in dogs. *PubMed*, v. 6, n. 3, p. 237–251, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16299670>. Acesso em: 1 maio 2025.

- LAVEN, R. A. et al. Results of a survey of attitudes of dairy veterinarians in New Zealand regarding painful procedures and conditions in cattle. *New Zealand Veterinary Journal*, v. 57, p. 215–220, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00480169.2009.36904>. Acesso em: 1 maio 2025.
- LEE, D. Y.; KIM, E.; CHOI, M. H. Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. *BMB Reports*, v. 48, n. 4, p. 209–216, 2015.
- LEMKE, K. A.; CREIGHTON, C. M. Paravertebral blockade of the brachial plexus in dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 38, n. 6, p. 1231-1247, 2008.
- LORENA, S. E. R. S. et al. Attitude of Brazilian veterinarian in the recognition and treatment of pain in horses and cattle. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 40, p. 410–418, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/vaa.12025>. Acesso em: 1 maio 2025.
- LORENA, S. E. R. S. et al. Attitude of Brazilian veterinarians in the recognition and treatment of pain in horses and cattle. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 40, p. 410–418, 2013.
- LUNA, S. P. L.; CARREGARO, A. B. Anestesia e analgesia em equídeos, ruminantes e suínos. São Paulo: **MedVet**, 2019.
- LUNA, S. P. L.; NETO, F. J. T.; AGUIAR, A. J. A. *Anestesiologia em pequenos animais*. Botucatu: **FMVZ UNESP**, 2016. 277 p.
- LUSH, J.; IJICHI, C. A preliminary investigation into personality and pain in dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, v. 24, p. 62–68, 2018.
- MATHEWS, K. et al. Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. *The Veterinary Nurse*, v. 6, n. 3, p. 164–173, 2015.
- MCLENNAN, K. M. Why pain is still a welfare issue for farm animals, and how facial expression could be the answer. *Agriculture*, v. 8, n. 8, p. 127, 2018.
- MILLMAN, S. T. Behavioral Responses of Cattle to Pain and Implications for Diagnosis, Management, and Animal Welfare. *Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice*, v. 29, n. 1, p. 47–58, 2013.

- MISCH, L. J. et al. An investigation into the practices of dairy producers and veterinarians in dehorning dairy calves in Ontario. *Canadian Veterinary Journal*, v. 46, p. 1249–1254, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2081989/pdf/cvj48pg1249.pdf>. Acesso em: 1 maio 2025.
- MOGGY, M. A. et al. Práticas de manejo associadas à dor em bovinos em operações de criação de bezerros no oeste do Canadá: um estudo de métodos mistos. *Journal of Animal Science*, v. 95, p. 958–969, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2527/jas.2016.0949>. Acesso em: 1 maio 2025.
- MONTEIRO, B. P.; STEAGALL, P. V. Antiinflammatory drugs. *The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 49, n. 6, p. 993–1011, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.07.009>. Acesso em: 1 maio 2025.
- NICHOLSON, A.; WATSON, A. Survey on small animal anaesthesia. *Australian Veterinary Journal*, v. 79, n. 9, p. 613-619, 2001.
- NUNES, M. H. V.; PACHECO, A. D.; WAGATSUMA, J. T. Reconhecimento e avaliação da dor em bovinos: revisão. *Pubvet*, v. 06, a831, p. 1–12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n06a831.1-12>.
- OLLÉ, M. A. et al. Bem-estar animal e dor – uma revisão sobre mudanças comportamentais em bovinos. *Arquivos de Zootecnia*, v. 70, n. 270, p. 214-222, 2021.
- RAEKALLIO, M. et al. Pain alleviation in animals: attitudes and practices of Finnish veterinarians. *Veterinary Journal*, v. 165, p. 131-135, 2003.
- REMNANT, J. G. et al. Atitudes clínicas em relação à dor e ao uso de analgesia em bovinos: onde estamos 10 anos depois? *Veterinary Record*, v. 181, p. 400, 2017.
- RICHTER, S. H.; HINTZE, S. From the individual to the population—and back again? Emphasising the role of the individual in animal welfare science. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 212, p. 1–8, 2019.
- RIOJA-LANG, F. C. et al. Prioritization of Farm Animal Welfare Issues Using Expert Consensus. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 6, p. 495, 10 jan. 2020.

- SADISSOU, A. *La douleur animale: perception, évaluation et gestion par les cliniciens vétérinaires de Dakar*. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade de Dakar, Dakar, 2012.
- SHIH, T.-H.; FAN, X. Comparing response rates from web and mail surveys: a meta-analysis. **Field Methods**, v. 20, n. 3, p. 249-271, 2008.
- SILVA, N. E. O. F. et al. Validation of the Unesp-Botucatu composite scale to assess acute postoperative abdominal pain in sheep (USAPS). **PLOS ONE**, v. 15, n. 10, p. e0239622, 2020.
- SILVA, R. A; FERNANDES, A. R; CAMPOS, R. F. S. *Aines em ovinos: farmacologia, uso terapêutico e aspectos clínicos*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 2021. 24 p. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/47095>. Acesso em: 01 maio 2025.
- SILVA, S. T. G. et al. Fisiopatologia da dor em ruminantes e equinos. **Medicina Veterinária**, Recife, v. 5, n. 1, p. 18-23, 2011.
- SMALL, A. H. et al. Analgesia for sheep in commercial production: where to next? **Animals**, v. 11, n. 1127, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11041127>. Acesso em: 24 abr. 2025.
- SMALL, A. H. et al. Uma avaliação de estudo de caneta de meloxicam bucal e anestésico tópico para melhorar o bem-estar de cordeiros submetidos a mulesing cirúrgico e corte de cauda com faca quente. **Research in Veterinary Science**, v. 118, p. 270–277, 2018.
- SOUSA, R. S. Avaliação de anti-inflamatórios não esteróides no tratamento da laminite asséptica aguda decorrente de acidose ruminal por oligofrutose em bovinos. 2017. Tese (Doutorado em Clínica Veterinária) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- SOUSA, R. S.; SOUSA, I. K. F.; REIS, L. F.; RODRIGUES, F. A. L. M.; MINERVINO, A. H. H.; MORI, C. S.; MOREIRA, M. A. P.; PAULA, V. V.; BARRETO JÚNIOR, R. A.; ORTOLANI, E. L. Avaliação de anti-inflamatórios não esteroidais no tratamento da dor de ovinos submetidos à implantação de cânula ruminal e orquiectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 71, n. 4, p. 1316–1326, jul./ago. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9871>. Acesso em: 1 maio 2025.

STAFFORD, K. J. et al. Efeitos da anestesia local ou da anestesia local associada a um anti-inflamatório não esteroideal na resposta aguda ao cortisol em bezerros a cinco métodos diferentes de castração. **Research in Veterinary Science**, v. 73, n. 1, p. 61–70, 2002.

STEAGALL, P. V. et al. 2022 ISFM Consensus Guidelines on the Management of Acute Pain in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 1, p. 4–30, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1098612x211066268>. Acesso em: 1 maio 2025.

THOMSEN, P. T. et al. Scandinavian bovine practitioners' attitudes to the use of analgesic in cattle. **Veterinary Record**, v. 167, p. 256–258, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/vr.c3851>. Acesso em: 1 maio 2025.

TOMACHEUSKI, R. M. Validação clínica da escala Unesp-Botucatu para avaliar a dor em bovinos (UCAPS) e a escala de dor em vacas (CPS) em *Bos taurus* & *Bos indicus*. 2022. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/236152>.

TORRES, M. L. A. Toxicidade dos Anestésicos Locais: O Debate Continua. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 56, n. 4, p. 339-341, 2006.

TRINDADE, H. I.; BATISTA, M. C. S.; SILVA, L. L. B. Dor: mecanismos envolvidos na sua transmissão e recursos terapêuticos aplicados à sua inibição. **Medicina Veterinária**, Recife, v. 7, n. 4, p. 6-18, 2013.

TRUCHETTI, G. et al. Management of veterinary anaesthesia in small animals: A survey of current practice in Quebec. **PLoS One**, v. 15, n. 1, e0227204, 2020.

VALVERDE, A.; DOHERTY, T. J. Pain Management in Cattle and Small Ruminants. In: ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. (ed.). **Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice**. 5. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. cap. 105, p. 534–542.

VENTURA, B. A. et al. Perspectivas veterinárias sobre os desafios e soluções do bem-estar bovino. **Livestock Science**, v. 193, p. 95–102, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.10.004>. Acesso em: 1 maio 2025.

VETTORATO, E. et al. Peripheral nerve blocks of the pelvic limb in dogs: A retrospective clinical study. **Veterinary and Comparative Orthopedics Traumatology**, v. 25, n. 4, p. 314–320, 2012.

- WACHELKE, J. et al. Caracterização e avaliação de um procedimento de coleta de dados online (CORP). **Avaliação Psicológica**, v. 13, n. 1, p. 143-146, abr. 2014.
- WHAY, H. R.; HUXLEY, J. N. Alívio da dor em bovinos: a perspectiva de um profissional. **BCVA Cattle Practice**, [S.l.], v. 13, p. 81–86, 2005.
- WHAY, H. R.; HUXLEY, J. N. Pain relief in cattle: a practitioner's perspective. **Cattle Practice**, v. 13, p. 81–85, 2005.
- WILLIAM, V. M.; LASCELLES, B. D. X.; ROBSON, M. C. Current attitudes to, and use of, perioperative analgesia in dogs and cats by veterinarians in New Zealand. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 53, p. 193–202, 2005.
- WINDER, C. B. et al. Práticas de escorna e descorna de bezerros leiteiros por veterinários e produtores de leite em Ontário, Canadá. **Journal of Dairy Science**, [S.l.], v. 99, p. 10161–10173, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11270>. Acesso em: 1 maio 2025.
- WOUK, A. F. P. F. et al. Demografia da Medicina Veterinária do Brasil 2022. Cotia, SP: **Editora Guará**, 2023. ISBN 978-85-87925-04-6.
- ZULAUF, M. et al. O efeito de um analgésico na castração sem sangue de bezerros machos sobre a ingestão de ração concentrada, ganho de peso e nível de cortisol sérico. **Schweizer Archiv für Tierheilkunde**, v. 145, n. 6, p. 283–290, 2003.

ANEXO I-



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO – UFAPE
 ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA
 Avenida Bom Pastor, s/n. – Boa Vista, Garanhuns/PE
 55.293-901 – Telefone: (87) 3764-5505 / (87) 3764-5551

PESQUISA:

**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO
 CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL"**

desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção - PPGSRAP juntamente com Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE/UFRPE. Solicitamos As informações obtidas serão mantidas em anonimato durante toda continuidade e mesmo após a conclusão da pesquisa com as garantias da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD ou LGPDP) nº 13.709/2018.

Convidamos você, Médico(a) Veterinário(a), para participar da pesquisa "Identificação do perfil do Médico em média, 5 minutos.

Agradecemos sua participação!

QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:

- Aceito
- Não aceito

2. Qual o seu gênero?

- Feminino
- Masculino
- Outro

3. Atua em qual estado?

- Acre (AC)
- Alagoas (AL)
- Amapá (AP)
- Amazonas (AM)
- Bahia (BA)
- Ceará (CE)

- Distrito Federal (DF)
- Espírito Santo (ES)
- Goiás (GO)
- Maranhão (MA)
- Mato Grosso (MT)
- Mato Grosso do Sul (MS)
- Minas Gerais (MG)
- Pará (PA)
- Paraíba (PB)
- Paraná (PR)
- Pernambuco (PE)
- Piauí (PI)
- Rio de Janeiro (RJ)
- Rio Grande do Norte (RN)
- Rio Grande do Sul (RS)
- Rondônia (RO)
- Roraima (RR)
- Santa Catarina (SC)
- São Paulo (SP)
- Sergipe (SE)
- Tocantins (TO)

4. Qual a seu título máximo de formação?

- Graduação
- Residência
- Pós-graduação
- Mestrado
- Doutorado
- Pós - Doutorado
- Outro

5. Atualmente trabalha em qual setor?

- Público
- Privado
- Autônomo
- Outro

6. Hoje em dia trabalha em:

- Hospital / Clínica
- Capital
- Interior
- Outro (especifique)

7. Há quanto tempo é formado?

- < 3 anos
- De 3 a 6 anos
- De 6 a 10 anos
- > 11 anos

8. Quais ferramentas utiliza para se atualizar profissionalmente?

- Revistas especializadas
- Sites acadêmicos
- Cursos de curta duração
- Cursos de longa duração
- Participação em eventos regionais
- Participação em eventos nacionais
- De um modo geral, não me atualizo
- Outro (especifique)

9. Atua diretamente com Ruminantes?

- Sim
- Não

10. Em média, realiza quantos atendimentos (clínico/cirúrgico) por semana?

- <10
- 11- 20
- 21 – 30
- >30

11. Quais métodos utiliza para reconhecimento de dor?

- Parâmetros físicos
- Pedômetros e acelerômetros
- Escala Visual de Dor (Adaptado)
- Escalas numéricas descritivas
- Não costumo utilizar tais métodos

- Outros (Especifique)

12. Quais os procedimentos clínico/cirúrgico listados a baixo, são mais recorrentes em sua rotina?

- Castração
- Descorna
- Pododermatite
- Deslocamento de abomaso
- Herniorrafia umbilical
- Outro (Especifique)

13. Escolha do protocolo analgésico é baseado:

- Custo
- Necessidade do paciente
- Familiaridade com técnica/ fármaco
- Efeitos adversos
- Outro (Especifique)

14. Utiliza alguma ferramenta para realização de bloqueios locorreionais (BLR)?

- Apenas referências anatômicas
- Neurolocalizador
- Ultrassom
- Não utilizo Bloqueiolocorreional
- Outro (especifique)

15. Qual(is) o(s) fármaco(s) que você mais usa para realizar os BLR?

- Lidocaína
- Bupivacaína
- Xilazina

- Outro (especifique)

16. Você usa com qual frequência anti-inflamatórios como coadjuvante no controle da dor?

- Sempre utilizo
- Às vezes utilizo
- Não utilizo
- Outro (especifique)

17. Quais fármacos você mais utiliza para controle da dor?

- Meloxicam
- Cetoprofeno
- Flunixin Meglumine
- Dipirona
- Tramadol
- Não vejo necessidade de usar
- Outro (especifique)

18. A analgesia pós-operatória imediata consiste:

- Apenas Anti-inflamatórios
- Apenas Analgésico
- Apenas Opióides
- Analgésicos/anti-inflamatórios
- Analgésicos / anti-inflamatórios / opioides
- Não realizo analgesia
- Outros (especifique)

19. Para avaliação de dor pós-operatória:

- Utilizo escalas de dor como ferramentas

- Utilizo minha experiência clínica na avaliação dos comportamental do animal
- Não faço avaliação de dor pós-operatória
- Outra forma de avaliação (especifique)

20. O acompanhamento pós-operatório no controle da dor dos pacientes que passaram por atendimento cirúrgico é realizado por:

- É realizado por mim
- É realizado por meus auxiliares
- Através do *feedback* dos tutores
- Não há necessidade desse acompanhamento.

21. Você considera seu conhecimento quanto a controle algico nessas espécies adequado?
Considere 0 (não sabe) e 10 (tenho total conhecimento).

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

AGRADECEMOS SUA PARTICIPAÇÃO!

ANEXO II



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa com o título:

IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL. Sob a responsabilidade do pesquisador principal José Oriel Tavares Medeiros. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assinalar o consentimento a baixo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

O objetivo desta pesquisa é identificar o perfil Médico veterinário, sua conduta e métodos para avaliação de dor e seus respectivos manejos analgésicos utilizados para o controle da algico em ruminantes, no Brasil. As enfermidades clínicas e intervenções cirúrgicas levam a quadros agudos ou crônicos de dor. A avaliação algica deve ser um procedimentos padrão na busca de bem estar animal, buscando propiciar, qualidade de vida e diminuir os riscos do surgimento de outras patologias em decorrências de alterações hemodinâmicas causas pela dor. Além disso, a falha da correta avaliação dolorosa pode interferir diretamente no bem-estar desses animais.

Os benefícios relacionados à participação nesta pesquisa, é contribuir socialmente para compreender a capacidade profissional e metodologias dos profissionais veterinário e possibilitar com os dados obtidos, promoção de bem-estar animal. Além disso, sua participação é fundamental para construção social e auxílio à classe médica. Sua participação não apresenta risco direto e/ou indiretos, visto que não se trata de um estudo que promova alterações diretas no âmbito fisiológico, psicologico e social dos individuos participantes.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a pesquisa, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição. Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto, bem como em todas fases da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade estará protegida sob Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD ou LGPDP) nº 13.709/2018 regula as atividades de tratamento de dados pessoais no Brasil, visando o respeito à privacidade, à inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem, entre outros valores. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Av. Bom Pastor s/n., Boa Vista, Garanhuns, CEP 55292-270, pelo telefone (87) 37645565.

Consentimento Pós-Informação

Fui informado sobre o projeto **IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTROLE DA DOR EM RUMINANTES NO BRASIL** que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser.

- **Aceito**

- **Não Aceito**