

ELEMENTOS QUE INFLUENCIAM NA TOMADA DE DECISÃO SOBRE A EUTANÁSIA EM BOVINOS

Data de submissão: 19/09/2023

Data de aceite: 02/10/2023

Rodrigo Dalmina Rech

Programa de Residência em Área profissional da Saúde - Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Santa Maria - Rio Grande do Sul.
<http://lattes.cnpq.br/0726372617716690>

Isadora Comparsi Coelho

Programa de Residência em Área profissional da Saúde - Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Santa Maria - Rio Grande do Sul.
<http://lattes.cnpq.br/4562215586790532>

Julia Rasia

Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Santa Maria - Rio Grande do Sul.
<http://lattes.cnpq.br/9248375359091940>

Carlos Augusto Rigon Rossi

Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Santa Maria - Rio Grande do Sul.
<http://lattes.cnpq.br/2731865929384689>

Marcelo da Silva Cecim

Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa

Maria (UFSM).

Santa Maria - Rio Grande do Sul.
<http://lattes.cnpq.br/8264125647244708>

RESUMO: Uniformizar os procedimentos e decisões clínicas a respeito da execução da eutanásia é um procedimento clínico necessário e de rotina. O objetivo deste estudo foi detectar quais os fatores que implicam na decisão de médicos veterinários, acadêmicos de medicina veterinária, produtores rurais e colaboradores da pecuária e outros técnicos do setor agro em optar pela eutanásia de bovinos. O estudo realizou-se no período de janeiro e fevereiro de 2022, abrangendo estados onde a bovinocultura se faz presente, mediante a aplicação de um questionário *on-line*, difundido por redes sociais ao público alvo. Os resultados foram compilados e posteriormente foi realizada a análise qualitativa e quantitativa dos dados aplicando estatística descritiva, por meio de planilha eletrônica Excel® e método de “Nuvem de Palavras”, através do programa *Word Cloud Explorer*. De um total de 234 participantes da pesquisa, 55,6% eram do sexo feminino e 44,4% do sexo masculino. Na questão sobre o que os entrevistados

levavam em consideração para optar pela eutanásia pode-se observar que veterinários e acadêmicos, na sua maioria, utilizaram a palavra “tratamento”. Por outro lado, outros técnicos do setor agro juntamente com produtores rurais e colaboradores fizeram uso, em sua maioria, da palavra “sofrimento”. Quando os médicos veterinários e acadêmicos de medicina veterinária foram confrontados se haviam ou não recebido instruções na graduação quanto ao conhecimento da ética médica e tomada de decisão em relação a eutanásia, 58,1% afirmaram que sim. Ao serem questionados sob sua percepção da prática da eutanásia animal, 37,2% dos entrevistados a considera necessária ao bem-estar animal, porém difícil de ser realizada. Fica evidenciado através desta pesquisa que a prática da eutanásia é necessária ao bem-estar animal, mas difícil de ser realizada. Os fatores que mais interferem no seu processo decisional são o tratamento e o sofrimento animal.

PALAVRAS-CHAVE: bovinocultura, ética, morte, médico veterinário, produtor rural.

ELEMENTS THAT INFLUENCE DECISION MAKING ABOUT EUTHANASIA IN CATTLES

ABSTRACT: Standardizing clinical procedures and decisions regarding euthanasia is a necessary and routine clinical practice. The aim of this study was to identify the factors that influence the decision-making process of veterinarians, veterinary students, cattle producers, and other agricultural professionals when opting for euthanasia in cattle. The study was conducted in January and February 2022, covering regions where cattle farming is present, through the application of an online questionnaire, distributed via social networks to the target audience. The results were compiled, followed by qualitative and quantitative data analysis using descriptive statistics, performed using Microsoft Excel® spreadsheet and the “Word Cloud” method, facilitated by the Word Cloud Explorer program. Out a total of 234 survey participants, 55.6% were female, and 44.4% were male. In response to the question regarding the factors considered when opting for euthanasia, it was observed that veterinarians and veterinary students mostly used the term “treatment”. On the other side, other agricultural professionals, cattle producers, and collaborators predominantly used the term “suffering”. When veterinarians and veterinary students were asked whether they had received instructions during their education studies regarding medical ethics and decision-making concerning euthanasia, 58.1% affirmed that they had. When questioned about their perception of the animal euthanasia, 37.2% of respondents considered it necessary for animal welfare but challenging to execute. This research underscores that euthanasia is necessary for animal welfare but poses significant challenges. The factors influencing the decision-making process are treatment and animal suffering.

KEYWORDS: cattle farming, death, ethic, rural producer, veterinarian.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil, por se tratar de um país que produz e exporta grandes quantidades de carne bovina, tem buscado valorizar o planejamento agropecuário, controle e gestão de fazendas voltadas à criação de gado de corte. Dessa forma, o produtor tenta maximizar o lucro obtido, seja por meio da redução de custos ou aumentando a escala de produção

(ARAÚJO et al., 2012). Do mesmo modo, a cadeia produtiva do leite no país tem passado por importantes transformações nos últimos tempos, onde houve o aumento do consumo e, por sua vez, da produção, acompanhados pela intensa modernização tecnológica do setor (ROCHA; CARVALHO, 2020). Por conta disso, em ambos os mercados cresceram também as exigências pertinentes ao bem-estar animal, onde o modelo de produção adotado em cada situação requer constantes atualizações (ROSA et al., 2021).

Na atualidade muito se tem discutido a respeito do bem-estar animal, onde se observa uma sociedade cada vez mais exigente em relação à procedência dos produtos de origem animal consumidos (ROSA et al., 2021). No Brasil existem legislações de âmbito federal, estadual e municipal referentes ao cumprimento de regras que o promovam, porém, deve-se atentar para o manejo humanitário, consciente, ético e respeitoso para que seja possível conquistar o mercado internacional e conceder uma vida digna aos animais de produção (DANIELI, 2019).

O médico veterinário é o profissional responsável que deve considerar se está ou não sendo promovido o bem-estar nos diferentes sistemas de produção e, em casos de não conformidade ao que compete às liberdades do animal, deve estipular a condição de sobrevida que este dispõe. No entanto, é comum a ocorrência de casos em que é optado pelo prolongamento desnecessário da vida, ocasionando dor e sofrimento psicológico ao paciente, através de medicamentos ou procedimentos que não a diminuem e nem exercem seu tratamento. Este processo é denominado de *distanásia*, sendo considerada de *cunho antiético*, pois não proverá qualidade de vida digna ao animal que já está debilitado (FELIX et al., 2013).

O termo *eutanásia*, derivado do grego *eu* (bom) e *thanatos* (morte), traduzido como “boa morte” ou “morte sem sofrimento”, está intimamente ligado ao bem-estar animal. Sua execução em momento oportuno é de extrema necessidade na criação de animais de produção, onde a tomada da decisão de procedê-la é multifatorial e complexa, sendo desafiador garantir que se realize no momento certo (MULLINS et al., 2017).

Nos sistemas de produção agroindustriais a *eutanásia* é uma prática que deve ser priorizada aos indivíduos que estão em constante sofrimento, uma vez que é inaceitável permitir que um animal padeça. Manter no plantel determinado ser que não esteja saudável e não apresente chances de melhora, mesmo com tratamento, é uma decisão errada. Além de se tornar uma fonte de infecção para os demais, pode permanecer em sofrimento desnecessário, o que acarreta em aumento dos custos de produção e gastos com mão-de-obra, vindo a diminuir o lucro da propriedade. Assim sendo, se faz de extrema necessidade um rápido diagnóstico para se decidir ou não pela *eutanásia* (ALVES et al., 2020).

Uniformizar os procedimentos e decisões clínicas a respeito da execução da *eutanásia*, sendo essa um procedimento clínico necessário e de rotina, cabe ao médico veterinário sua implantação na propriedade rural e instrução aos produtores. Sabe-se que os pacientes submetidos a esse procedimento são seres sencientes, logo, capazes de

sentir, interpretar e responder a estímulos dolorosos e ao sofrimento. Por conta disso, surge a necessidade de se estabelecer diretrizes e normas que garantam o bem-estar animal e estas façam jus à ética profissional (CFMV, 2012b).

É importante ressaltar que não há nenhuma fórmula específica para cada caso na escolha da eutanásia, sendo um aspecto variável, de acordo com o clínico responsável. No entanto, alguns fatores devem ser levados em consideração como animais portadores e disseminadores de zoonoses que se tornam uma ameaça para os demais e também ao ser humano; e quando o custo do tratamento não é viável, de acordo com o valor estimado do animal (PAIVA, 2016). Dessa maneira, em qualquer hipótese, o bem-estar e a segurança do indivíduo, bem como a segurança dos profissionais envolvidos devem ser prezadas (CFMV, 2012b).

2 | BEM-ESTAR ANIMAL (BEA)

O estopim das ações a favor do BEA ocorreu no ano de 1964, com a publicação do livro *Animal Machines* de Ruth Harrison, o qual ocasionou uma forte repercussão do assunto sobre a população. O livro retratava o descaso com os animais de produção que eram tratados como máquinas e não como seres vivos. Em resposta ao acontecido houve a criação do “Comitê Brambell” em 1965, liderado pelo médico veterinário britânico Rogers Brambell, o qual enfatizou a importância do entendimento da biologia dos animais, bem como suas necessidades e expressão de comportamentos específicos. O documento gerado a partir daí mais tarde deu origem ao que conhecemos como “As cinco liberdades” (BROOM, 2011a).

O conceito para definição de BEA mais aceito foi o criado por Broom (1986), sendo definido como “o estado de um indivíduo durante suas tentativas de se ajustar ao ambiente”. Por ser complexo e multifacetado, o BEA envolve diferentes dimensões, sendo elas científicas, éticas, econômicas, culturais, sociais, religiosas e políticas. Além disso, envolve diversas áreas do conhecimento por ser uma ciência multidisciplinar, com interface na etologia, fisiologia, psicologia, reprodução, saúde, dentre outras. Por conta disso, envolve questões morais e técnico-científicas, ao passo que é ascendente o interesse da população com relação à qualidade de vida dos animais (CEBALLOS; SANT’ANNA, 2018).

No meio científico o bem-estar animal é descrito como uma qualidade potencialmente mensurável de um animal vivo em uma determinada etapa de sua vida (BROOM, 2011b). Nesse contexto, deve-se entendê-lo como uma qualidade inerente a este, que se refere ao estado de adaptação do indivíduo ao ambiente que lhe é imposto. É através de características biológicas como produtividade, reprodução, taxa de mortalidade, alteração de comportamento, atividade adrenal, grau de imunossupressão e incidência ou severidade de ferimentos ou moléstias que o BEA pode ser mensurado cientificamente (SANTOS; NEVES; RIBEIRO, 2021).

As decisões tomadas a respeito da promoção do BEA são, na sua maioria, baseadas na ética profissional, como é o caso da prática da eutanásia, essa com finalidade de cessar o sofrimento de um organismo que já não dispõe de qualidade de vida digna. Ainda, a respeito disso têm-se o exemplo do manejo pré-abate, onde se busca manter o animal em menor estresse possível e promover o correto atordoamento, a fim de evitar seu padecimento (BROOM, 2011b).

2.1 AS CINCO LIBERDADES

Animais que enfrentam dificuldades para se adaptar a ambientes que não atendem às suas necessidades físicas, comportamentais e psicológicas acarretam em menor produtividade e lucratividade. As tentativas de adaptação contínua a um ambiente desafiador resultam em alto custo biológico para o organismo, comprometendo assim os índices produtivos. Por conta disso, a fim de reduzir as taxas de morbidade e mortalidade e melhorar a sanidade do rebanho é prezado pela redução dos conflitos entre os sistemas de produção e a demanda dos indivíduos (BRAGA et al., 2018).

Com o intuito de analisar o grau de BEA tem-se disposto da avaliação das cinco liberdades básicas, responsáveis pela sua promoção. Essas liberdades, ou ausência de agentes estressores, são tidas como o animal estar livre de fome e sede (liberdade nutricional); livre de qualquer tipo de dor ou doença (liberdade sanitária); livre de desconforto (liberdade ambiental); livre para expressar seu comportamento natural (liberdade comportamental); e livre de estresse, medo e ansiedade (liberdade psicológica). Se faz de extrema necessidade que o avaliador disponha do conhecimento destes conceitos e os aplique de forma adequada a fim de mensurar o quão está sendo efetiva a tentativa de preservar o BEA (AZEVEDO et al., 2020).

Porém, o uso destes 5 domínios jamais alcançará o seu ápice, visto que são almejados como garantia do BEA e encarados como metas do que o sistema de produção ou o criador deve fazer. É praticamente impossível que se consiga zerar todo ou qualquer tipo de agressão ao indivíduo, onde mesmo no seu habitat natural deve passar por situações de estresse para fugir de seus predadores. Assim sendo, a biologia e fisiologia tornam-se essenciais à sua sobrevivência (MELLOR, 2016).

2.2 INDICADORES DE AVALIAÇÃO DO BEA

Por definição, o BEA se apresenta como o estado do indivíduo frente às suas tentativas de se adaptar ao ambiente em que vive ou lhe é imposto. Com base nisso, maior será a dificuldade de se adaptar se aumentar o desafio imposto a estes e, por consequência, menor será o grau de bem-estar. O ser humano, com a finalidade de uma avaliação mais fidedigna referente ao grau de desafio que um certo sistema de produção impõe aos animais a si submetidos, buscou considerar o estado do animal de forma objetiva e separada de questões éticas. Para tanto foram desenvolvidas técnicas de diagnóstico

baseadas em respostas fisiológicas e de comportamento, associando-as à sua condição sanitária (BROOM; MOLENTO, 2004).

Como método diagnóstico, principalmente para validação de pesquisas, têm-se avaliado os parâmetros fisiológicos de um n amostral do rebanho a ser estudado. As frequências cardíaca e respiratória são variáveis de eleição ao que diz respeito ao Sistema Nervoso Autônomo (SNA), por serem de caráter objetivo e que geram respostas a curto prazo. Além deste, a mensuração de hormônios adrenocorticais demonstra a consequência de vários estímulos expressos pelo organismo, principalmente o cortisol. Este tem sido eleito como uma maneira de demonstrar a resposta às práticas de manejo executadas em um rebanho (BOND et al., 2012).

Se mostra muito importante, ainda, o conhecimento a respeito do comportamento animal, visto que também é um instrumento na mensuração do BEA, vindo a corroborar com os métodos objetivos. Os indícios de que um bovino esteja passando por situação estressante ou que cause dor podem ser evidenciados através da percepção de alterações de postura, do modo como locomove-se, o quão temperamental se demonstra frente a determinada situação (MELLOR; STAFFORD, 2004). Cada espécie apresenta comportamento específico, sendo este padronizado como natural quando expresso de forma livre na natureza, por trazer prazer ou pelo correto funcionamento fisiológico. De acordo com as condições das instalações estes seres expressam determinado comportamento que, ao ser diferente do normal para a espécie, indica a deficiência no sistema de criação na promoção do bem-estar animal (OLIVEIRA et al., 2021).

2.3 LEGISLAÇÃO

Com a finalidade de atender a demanda cada vez mais exigente do mercado ao que se refere ao bem-estar animal, os produtos que provém de animais têm sido originados de sistemas que garantem o mais alto grau de bem-estar, a fim de agregar valor a si próprios. Por conta da demanda social por esses produtos foram elaboradas leis específicas a respeito do bem-estar, dando origem a diferentes barreiras sanitárias entre os países. Assim, torna-se importante maiores pesquisas pertinentes ao diagnóstico do nível de bem-estar gerado em um sistema de produção, bem como subsidiar a elaboração de leis e o seu controle (BOND et al., 2012).

No Brasil, a legislação vigente pertinente ao BEA é a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008. Esta estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico (REBEM), abrangendo os sistemas de produção e o transporte. Ela estabelece alguns princípios como garantia do bem-estar, que estão ancoradas às Cinco Liberdades, tais como proceder ao manejo cuidadoso e responsável nas várias etapas da vida do animal, desde o nascimento, criação e transporte. Ainda, possuir conhecimentos básicos de comportamento animal a fim de proceder ao adequado manejo; proporcionar dieta satisfatória, apropriada e segura,

adequada às diferentes fases da vida do animal; assegurar que as instalações sejam projetadas apropriadamente aos sistemas de produção das diferentes espécies, de forma a garantir a proteção, a possibilidade de descanso e o bem-estar animal. Quanto ao manejo de transporte, fazê-lo de forma adequada para reduzir o estresse e evitar contusões e o sofrimento desnecessário; e manter o ambiente de criação em condições higiênicas (BRASIL, 2008).

3 | COMPORTAMENTO ANIMAL

O comportamento animal pode ser denominado como adaptações do indivíduo ao meio em que está inserido. Não é apenas uma maneira deste se expressar, mas tem específicas funções, onde em cada situação haverá a demanda de um determinado comportamento. Conforme a literatura, é por meio dos sentidos, tais como a visão, audição, olfato, tato e paladar que eles interagem com o meio e expressam determinado comportamento. É necessária muita observação e experimentação para seu estudo eficaz, devendo ser praticado no seu contexto natural (SCOTT, 2004).

Os bovinos têm a característica de viverem em manadas em seu habitat natural, não sendo diferente nos sistemas de produção intensivos impostos pelo homem. A interação destes caracteriza o comportamento de caráter social onde, pelo menos, dois indivíduos de diferentes ou de uma mesma espécie interagem entre si. Essas interações podem ser agonísticas (comportamentos agressivos: egoísmo, competição) e não-agonísticas (comportamentos “amigáveis”: altruísmo, cooperação) (BROOM, 1991). É por intermédio da primeira que se origina a hierarquia dentro de um plantel, estabelecendo os níveis de dominância. A criação dentro da manada dessa “pirâmide social” é extremamente necessária para que haja uma melhor proteção contra predadores, maior eficiência alimentar, facilidade de acesso potencial de parceiros sexuais e defesa mais bem-sucedida de recém-nascidos (MIRANDA-DE LA LAMA; MATTIELLO, 2010).

Além do caráter social pode-se diferenciar entre os indivíduos seu temperamento, em resposta a estímulos recebidos, onde o grau de reatividade resulta da ação provocada pelo medo, nesse caso, em resposta à interação humana. Muitas vezes, esse grau de reatividade do animal ocorre em virtude das mudanças de ambiente, desencadeando uma série de alterações no sistema nervoso e endócrino. Estudos demonstram que os melhores índices de ganho de peso estão ligados a animais de temperamento mais calmo, visto que os mais agitados tendem a ingerir menor quantidade de alimento (GRIGNARD et al., 2001).

Acarência de comportamentos naturais é um indicador de que o BEA não está sendo alcançado. Quando o animal, ou um grupo deles, apresenta situações de agressividade e/ou estereotípias sinalizam um forte indício de que sofreram ou ainda sofrem algum tipo de frustração. Essas frustrações são um importante indicador do bem-estar, por serem designadas como uma atividade anormal não expressa pela espécie na natureza (MASON,

1991).

Ao que se refere ao comportamento de bovinos, estes têm por característica a adaptação sob diversas condições de alimentação, manejo e ambiente, acarretando na alteração do comportamento de ingestão, com objetivo de alcançar e manter determinado nível de consumo conforme suas exigências nutricionais. Por conta disso, é inevitável a geração de estresse nesta adaptação, onde esses fatores estressantes podem interferir na homeostase orgânica e no sistema imunológico, vindo a comprometer sua capacidade produtiva, provocando maior suscetibilidade a doenças (VAHL, 2020).

4 | EUTANÁSIA

Conforme a literatura, a prática da eutanásia consiste em dar fim a vida por meio de métodos que induzem a rápida inconsciência e morte do indivíduo, sem sofrimento, já que a própria origem grega do termo *eu* (boa) e *thanatos* (morte) indica que a ação deve ocorrer sem angústia nem sofrimento. Há vários métodos para sua prática, mas é ressaltado que os únicos aceitos são de caráter humanitário e que não causem dor, asfixia ou desconforto, sendo os mais aceitáveis aqueles que ocasionam paradas respiratória e cardíaca simultaneamente (AGOSTINHO; PALAZZO, 2009).

Nos sistemas produtivos sempre haverá a necessidade de eliminar animais doentes ou com presença de ferimentos, que acabam por não ter expectativa de vida digna para que se possa levar o tratamento a diante. Na maioria das vezes o método de insensibilização e eliminação é escolhido pelo próprio produtor, que nem sempre opta pelo mais apropriado ou possui os conhecimentos técnicos necessários para empregá-lo corretamente. Portanto, deve-se instruí-los na escolha de um método que acarrete em insensibilização imediata (súbita perda da consciência) e uma morte rápida (DALLA COSTA et al., 2019).

Ao que se refere a certas doenças, como por exemplo a tuberculose, muitas vezes o tratamento torna-se complexo, gerando desconforto ao paciente e alto custo ao proprietário. Além disso, tanto na produção animal quanto na medicina de pequenos animais estão presentes diversas moléstias de caráter zoonótico que culminam em eliminar os portadores a fim de não disseminá-las, tendo grande participação na saúde pública. É preciso que o médico veterinário responsável pelo caso exerça seu papel de minimizar o sofrimento com muita ética e tato em relação ao proprietário, visto que, muitas vezes, é uma situação delicada que envolve aspectos psicológicos, tanto do proprietário quanto do profissional (SANTOS; MONTANHA, 2017).

4.1 DEFINIÇÕES

Dentro do grande conceito da eutanásia desenvolveram-se várias definições a respeito de sua execução. Desse modo, designa-se como natural a morte sem interferência externa; a morte provocada acontece pela ação do ser humano, com o objetivo de cessar o

padecimento do indivíduo, findando a vida de forma direta ou indireta. Quando provocada, a eutanásia tem mais duas subdivisões: autônoma, quando o enfermo comete suicídio (no caso de humanos); e heterônoma, quando outra pessoa coopera para o término da vida (SILVA et al., 2020).

Dentre o amplo uso do termo eutanásia, a literatura traz outros conceitos pertinentes a esse tema, como é o caso da distanásia, palavra esta que designa o prolongamento exagerado da vida de um indivíduo moribundo, onde a atitude do profissional da saúde responsável, apesar de ter como objetivo salvar a vida deste, o submete a grande sofrimento por meio de terapias impostas, prolongando sua vida a qualquer custo. Por outro lado, a ortotanásia é o procedimento em que não existe mais fonte de cura para o paciente, deixando com que a morte chegue quando o organismo não possa mais sustentar a vida, sem a interferência de aparelhos ou métodos que possam adiar a morte. Outro termo muito utilizado para explicar a morte miserável dos excluídos é a mistanásia, caso esse muito comum de acontecer com animais de rua que não têm acesso a condições básicas de sobrevivência como alimentação e cuidados com a saúde, resultando em morte com sofrimento e prematuridade (SOUZA et al., 2019).

4.2 ASPECTOS PSICOLÓGICOS

Na medicina veterinária, muitas vezes, depara-se com situações complexas visto a íntima relação que se tem com o paciente e o proprietário, o que demanda de intenso profissionalismo, sensibilidade e preparo emocional. Conforme a literatura, o veterinário encontra-se em situação única de facilitar as ligações entre homens e animais. A prática da eutanásia, justificável com base no bem-estar animal, não é livre de efeitos colaterais onde, muitas vezes, ocorrem alguns danos psicológicos nas pessoas envolvidas. Apesar de ser inevitável em uma rotina hospitalar ou mesmo à campo, às vezes é comum situações em que o paciente é tratado com certa indiferença por profissionais mais experientes, um fenômeno conhecido como dessensibilização (PULZ et al., 2011).

A medicina veterinária é a única área da saúde onde o profissional pode recomendar e realizar a eutanásia de seus pacientes, sendo este processo um fator emocionalmente desgastante e estressante, o que pode predispor a síndromes psicológicas. É grande a cobrança entre os profissionais por salvar vidas, onde as extinguir pode se tornar um fardo insustentável. Deste modo, a depressão e o remorso de ter que sacrificar tantos animais, por vezes, faz com que o profissional recorra ao suicídio em uma tentativa frustrada de buscar alívio a suas dores e sofrimentos (MEEHAN; BRADLEY, 2007).

Muitos sentimentos são desenvolvidos, com o passar do tempo, ao atuar nesse meio. É comum as pessoas exprimirem tristeza, impotência, sensação de alívio por findar o sofrimento, compaixão, insegurança, frustração e responsabilidade. Ainda, podem surgir sinais físicos e psíquicos como ansiedade, irritabilidade, angústia, cansaço e dores musculares, estes relatados por profissionais e estudantes que praticam a eutanásia (PULZ

et al., 2011). Assim sendo, os impactos psicológicos deste procedimento não podem ser desconsiderados e medidas que os minimizem são necessárias (CFMV, 2012b).

4.3 LEGISLAÇÃO

A legislação que dispõe de procedimentos e métodos de eutanásia em animais é a Resolução nº 1.000, de 11 de maio de 2012, do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV). Esta considera a eutanásia um procedimento clínico, de responsabilidade do médico veterinário, necessária, empregada de forma científica e tecnicamente regulamentada, sempre seguindo os preceitos éticos cabíveis. Também considera que os animais submetidos à eutanásia são seres sencientes e que os métodos aplicados devem atender aos princípios de bem-estar animal (CFMV, 2012a).

Conforme o Artigo 3º desta legislação, a eutanásia pode ser indicada nas situações em que o bem-estar do animal estiver comprometido, sendo o quadro clínico irreversível, com o objetivo de eliminar a dor ou o sofrimento do indivíduo, o qual não pode ser controlado ou amenizado por meio de fármacos analgésicos, sedativos ou de outros tratamentos. Também é indicada em casos que o animal constitua ameaça à saúde pública ou mesmo risco à fauna nativa ou ao meio ambiente. É uma obrigatoriedade sua aplicação em animais utilizados em pesquisas científicas, que foram autorizadas pelo órgão competente (Comitê de Ética no Uso de Animais - CEUA). Há casos que o custo do tratamento não cobre o valor do paciente, geralmente isso acontece nos animais de produção, ou devido à carência financeira do proprietário, sendo estes casos indicativos de eutanásia (CFMV, 2012a).

Os princípios básicos que norteiam os métodos da eutanásia baseiam-se na ética profissional, expostos no Artigo 4º desta legislação, onde se exige respeito para com o paciente; se preconiza métodos que acarretem em inconsciência imediata seguida de morte, promovam segurança ao animal e profissionais envolvidos e seja irreversível. Busca-se ausência ou redução máxima de desconforto e dor, do medo e ansiedade, impactos ambientais, impactos emocional e psicológico nos operadores e observadores (CFMV, 2012a).

Alguns requisitos devem ser observados ao se escolher o método para a execução da eutanásia. Conforme o Artigo 10º desta mesma legislação, alguns dos fatores determinantes são a espécie animal envolvida, idade, estado fisiológico, além da disponibilidade de meios para contenção do indivíduo. Deve-se também prever a capacidade técnica do executor e número de animais a serem executados (CFMV, 2012a).

4.4 MÉTODOS PARA EUTANÁSIA EM BOVINOS

4.4.1 Químicos

Segundo a literatura, os mecanismos que garantem a efetividade da eutanásia devem gerar no organismo a depressão direta dos neurônios que possuem função vital,

a hipóxia e ruptura física da atividade no cérebro (COONEY, 2020). Para isso, alguns métodos foram desenvolvidos, estes divididos em químicos e físicos, sendo aceitos pela legislação aqueles usados exclusivamente com esta finalidade e que promovem a morte humanitária do paciente (GONZÁLEZ; VASCONCELOS; SANTOS, 2021).

Os métodos químicos para a prática da eutanásia são considerados os mais bem aceitos pela legislação, fazendo parte de si os medicamentos anestésicos injetáveis, que possuem por objetivo aumentar a segurança no procedimento e executando-o de forma mais humanitária. Conforme a literatura, são as substâncias de eleição para a maioria das espécies animais e mais utilizadas na rotina clínica, que acarretam em perda da consciência quase que imediata. Exemplos desse tipo de substância são o tiopental e pentobarbital, ambos pertencentes à classe dos barbitúricos, que causam depressão do sistema nervoso central, geram depressão central gradativa que vai se iniciar no córtex até atingir o centro cardiorrespiratório bulbar (CFMV, 2012b).

Outro medicamento amplamente utilizado para a eutanásia animal é a cetamina, por ser aplicado de forma injetável, ter ação dissociativa e que induz rápida alteração da consciência. Não é considerado um anestésico geral e deve ser associado à um miorelaxante, como é o caso da xilazina. Dessa forma, facilita a contenção do indivíduo e garante maior segurança para os envolvidos no procedimento. Além de ser administrado pela via intravenosa, pode também ser utilizado por via intramuscular, sendo um fármaco de pronta disponibilidade (GONZÁLEZ; VASCONCELOS; SANTOS, 2021).

Após a anestesia geral de um paciente, onde por si só, na maioria das vezes não ocasiona sua depreciação a ponto de causar a morte, opta-se pelo uso de um agente complementar, como o cloreto de potássio (KCl). Seu uso é de eleição por ser uma substância cardiotóxica que deve ser utilizada estritamente pela via intravenosa, com o indivíduo sob anestesia geral. O uso isolado ocasiona extrema dor antes do óbito por conta da excitação das fibras nervosas do tipo C. Com o animal sedado, causa fibrilação ventricular cardíaca e posterior morte em poucos minutos. É de fácil aquisição por não ser um medicamento de uso controlado e pode ser manipulado associado a água, tornando-o uma solução hipersaturada (LEARY et al., 2020).

4.4.2 Físicos

Ao serem corretamente aplicados, os métodos físicos de eutanásia produzem resultado satisfatório ocasionando menor indício de medo e ansiedade pelo paciente, são rápidos, indolores e práticos ao se comparar a outros meios utilizados. Ressalta-se que o operador do devido método deve ser previamente treinado para sua correta execução, de modo a prevenir possíveis acidentes que por ventura possam ocorrer. Todavia, aos olhos do público em geral, esses meios de morte induzida podem parecer um tanto negativos, sendo associados ao sofrimento e violência ao animal. Mesmo assim, ainda são métodos

aceitos, alguns com restrições, pela rapidez e eficiência, para determinadas espécies animais, como é o caso dos bovinos (CFMV, 2012b).

Os métodos mecânicos, pertencentes ao grande grupo dos métodos físicos de eutanásia, correspondem ao atordoamento do animal, ou seja, ocasionam a perda de sua consciência devido trauma físico sobre a cabeça ou medula cervical, não provocando sua morte imediata. Para que esta ocorra, se faz necessária a associação de algum outro método complementar, seja ele químico (KCI) ou físico (exanguinação ou decapitação) (CFMV, 2012b).

A literatura cita como opções para o atordoamento desta espécie animal o uso de pistola de ar comprimido ou dardo cativo. A primeira provoca concussão cerebral, enquanto que a segunda ocasiona trauma direto no encéfalo com lesão. Um exemplo prático de atordoamento por pistola de ar comprimido está nos abates de bovinos, sendo aplicada na frente do animal e seguida por sangria deste. Suas vantagens são a facilidade e rapidez de aplicação, justificando seu uso em estabelecimentos de abate e centros de pesquisa. Em contrapartida pode se tornar alvo de críticas negativas quando mau manuseado, gerando dor e sofrimento ao animal mal atordoado (CFMV, 2012b).

O uso de armas de fogo para eutanásia animal é permitido pela legislação, porém, sob restrições, visto que para seu manuseio o operador deve dispor de qualificação e devido treinamento para seu uso. Quando aplicado de forma correta garante a morte imediata e ausência de sofrimento do animal. É ressaltada sua execução distante de observadores, a fim de evitar possíveis acidentes, sendo o projétil disferido na frente do paciente a fim de produzir lesão encefálica irreversível e posterior morte. Esse método produz perda da massa encefálica, o que é um aspecto negativo quando se busca a coleta desse material para diagnóstico de algumas enfermidades, como é o caso da raiva bovina ou encefalopatias (CFMV, 2012b).

5 | OBJETIVO DO ESTUDO

Há certa resistência por parte dos profissionais, colaboradores e produtores rurais, pelo uso da eutanásia em bovinos. A maioria não se sente confiante em optar pelo procedimento a campo, visto não terem passado por um treinamento formal ou algum tipo de orientação quanto ao momento de se optar pela eutanásia. Por conta disso, o objetivo deste estudo foi detectar quais são os fatores que implicam na decisão de médicos veterinários, acadêmicos de medicina veterinária, produtores rurais e colaboradores da pecuária e outros técnicos do setor agro em optar pela eutanásia de bovinos.

6 | MATERIAIS E MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O estudo realizou-se nos meses de janeiro e fevereiro de 2022, mediante a aplicação de um questionário a Médicos Veterinários (MV), Acadêmicos de Medicina Veterinária (AcMV), Produtores Rurais e Colaboradores da Pecuária (PRC) e outros Técnicos do setor Agro (TA), todos ligados ao setor de bovinocultura, referente ao processo decisional para a prática da eutanásia em bovinos. O questionário foi executado de forma *on-line*, por meio da plataforma *Google Forms*, com abrangência nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Amazonas, Rio Grande do Norte, Rondônia, Mato Grosso do Sul e Pernambuco. O público alvo respondeu as questões de forma voluntária, sendo a divulgação da pesquisa e disponibilização do *link* executados por meio das redes sociais.

6.2 COMITÊ DE ÉTICA E BIOSSEGURANÇA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM), em 11 de janeiro de 2022, sob o parecer 54811522.9.0000.5346 (CAAE).

6.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram compilados e posteriormente foi realizada a análise qualitativa e quantitativa dos dados aplicando estatística descritiva por meio de planilha eletrônica do Excel®. Para a questão descritiva da pesquisa e que abordava a opinião individual dos entrevistados, utilizou-se do método de “Nuvem de Palavras”, através do programa *Word Cloud Explorer* (HEIMERL et al., 2014). O primeiro passo antes do uso do programa foi o pré-processamento dos textos, que consistiu na retirada de todas as palavras consideradas desnecessárias, como preposições, artigos, adjetivos, advérbios, alguns verbos e substantivos. Em seguida, as palavras restantes das frases foram copiadas para o programa que as distribuiu em tamanhos e intensidade de acordo com a frequência de aparecimento no texto. Com isso, pode-se obter uma direção para a discussão dos resultados encontrados (FREITAS et al., 2018).

7 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um total de 234 participantes da pesquisa, 55,6% eram do sexo feminino e 44,4% do sexo masculino. Do total, 48,3% eram MV; 26,5% AcMV; 15,8% PRC; e 9,4% TA. Quando os MV e AcMV foram confrontados se haviam ou não recebido instruções na graduação quanto ao conhecimento da ética médica e tomada de decisão em relação a eutanásia, 58,1% dos entrevistados afirmaram que sim, conforme Figura 1. Quanto a

prática da eutanásia na rotina de trabalho, 67,1% dos entrevistados pratica ou já executou a eutanásia e 32,9% nunca a executou.

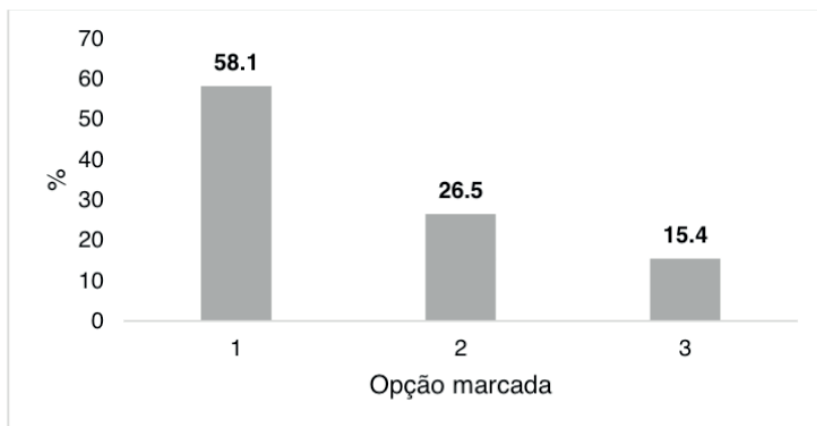


Figura 1 - Porcentagem de respostas à pergunta "Recebeu instruções na graduação quanto ao conhecimento da ética médica e tomada de decisão em relação a eutanásia (veterinários e acadêmicos)?" (1) sim; (2) não; (3) não se aplica.

Segundo estudos, o conhecimento a respeito da eutanásia animal que é repassado nas academias de medicina veterinária brasileiras tem sido insuficiente e pouco abordado (FIGUEIREDO; ARAUJO, 2001). Embora exista uma legislação que rege sobre o assunto, o país carece de normas nacionais específicas para a bovinocultura onde, muitas vezes, se apela para protocolos americanos a fim de sanar essa carência. Indicações da Associação Americana de Médicos Veterinários são de se utilizar armas com dardo cativo, armas de fogo e uso de barbitúricos, porém, no Brasil isso é limitado devido as leis para posse de armas de fogo e venda de certos fármacos ao público em geral (FIGUEIREDO; ARAUJO, 2001).

Em um estudo, os autores abordam a deficiência nas diretrizes referentes a eutanásia, bem como de equipamentos específicos para a indústria do leite no país, o que veio a limitar os médicos veterinários na implementação desta prática e de protocolos a serem instituídos nas fazendas. Em resposta a um questionamento, certo participante da pesquisa respondeu que a desvantagem do setor é que não há protocolos específicos e, por conta disso, se faz a eutanásia de forma errônea onde, muitas vezes, os meios para executá-la acabam causando sofrimento ao animal no momento de sua morte (MERENDA et al., 2022).

Quando indagados quanto ao nível de conhecimento do tema eutanásia, os resultados foram dispostos em escala de 1 (baixo) a 5 (alto) (Figura 2). A maioria das respostas foi para a opção 3 (conhecimento médio), com 39,7% dos entrevistados. A segunda opção mais votada foi a 4 (conhecimento médio-alto), com 24,4% dos votos, seguida pela opção 2 (conhecimento médio-baixo), com 16,2% das marcações; opção 1 (conhecimento baixo)

com 15% dos votos; e opção 5 (alto conhecimento) com 4,7% dos votos.

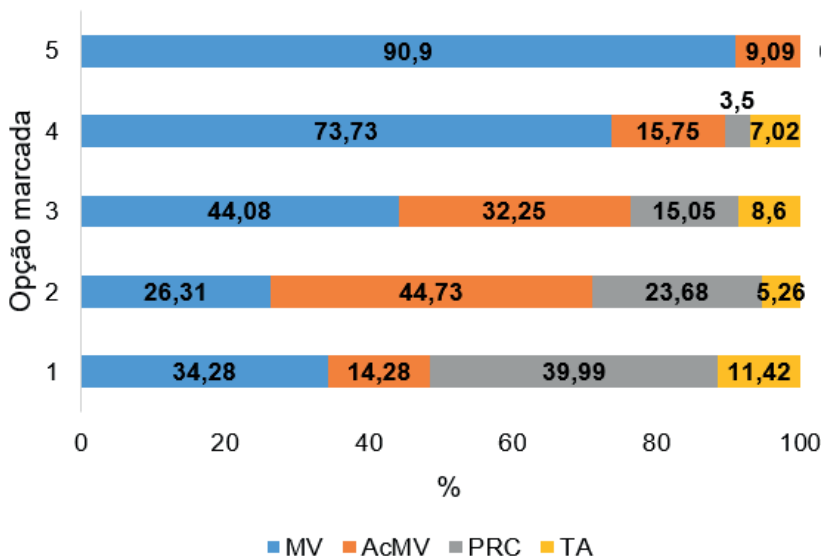


Figura 2 - Porcentagem de respostas à pergunta “Em uma escala de 1 (baixo) a 5 (alto), quanto você considera ser seu nível de conhecimento a respeito da eutanásia animal?” MV - médicos veterinários; AcMV - acadêmicos de medicina veterinária; PRC - produtores rurais e colaboradores; TA - outros técnicos do setor agro.

Em um estudo realizado no Brasil que teve por objetivo entender as perspectivas e atitudes sobre eutanásia dentro da cadeia de bovinos leiteiros, os autores puderam evidenciar que esse termo não é comumente utilizado no país (MERENDA et al., 2022). A maioria das pessoas pertencentes à cadeia leiteira entende essa prática como um procedimento que faz uso exclusivamente de anestésicos. O relato de um veterinário trouxe à tona essa ideia dizendo que ao se referir aos produtores, para o melhor entendimento, usam o termo abate, porém erroneamente, já que o animal não irá passar por um abatedouro, mas sim eutanasiado. Aborda, ainda, seus métodos de eutanásia no campo onde, na maioria das vezes, considera impossível usar protocolos hospitalares (MERENDA et al., 2022).

Ao serem questionados sob sua percepção da prática da eutanásia animal, 37,2% dos entrevistados a considera necessária ao bem-estar animal, porém difícil de ser realizada; destes 49,42% eram MV; 22,99% AcMV; 18,39% PRC; e 9,19% TA. Na mesma questão, 31,6% afirmaram ser algo necessário somente em casos extremos de sofrimento animal; deste total 35,13% eram MV; 32,43% AcMV; 25,67% PRC; e 6,75% TA. Ainda, 31,2% afirmaram ser algo necessário ao bem-estar animal, destes 60,27% eram MV; 24,66% AcMV; 8,22% PRC; e 6,85% TA.

Pode-se perceber que a maior parte dos entrevistados optou pela alternativa de que considera a eutanásia necessária ao bem-estar animal, porém difícil de ser realizada.

Isso muitas vezes é devido ao fato de que a medicina veterinária é a única área da saúde onde o profissional pode recomendar e realizar a eutanásia de seus pacientes, sendo este processo um fator emocionalmente desgastante e estressante, o que pode predispor a síndromes psicológicas. É grande a cobrança entre os profissionais por salvar vidas, onde as extinguir pode se tornar um fardo insustentável (MEEHAN; BRADLEY, 2007).

Almeida (2014), em seu estudo buscou avaliar o ponto de vista de graduandos de medicina veterinária da Universidade Federal Fluminense relacionado à eutanásia animal. Para a execução da pesquisa aplicou um questionário a 91 alunos do curso, nos anos compreendidos entre 2010 e 2013, com adesão voluntária. A autora concluiu que a maioria dos participantes tinha conhecimento sobre o tema, estava ciente do papel que os profissionais da área desempenhavam, porém desconheciam os métodos a serem utilizados para cada espécie animal e quando assumir que a vida de seu paciente deveria ser abreviada.

Na questão “Você concorda que o processo decisional que leva ou não à eutanásia (árvore decisional) deveria fazer parte do currículo das escolas de medicina veterinária?”, 86,7% dos entrevistados concordaram plenamente (Figura 3). Quando questionados quanto ao saber a diferença entre eutanásia e distanásia, 35% assentiram, enquanto que 65% não sabiam a diferença.

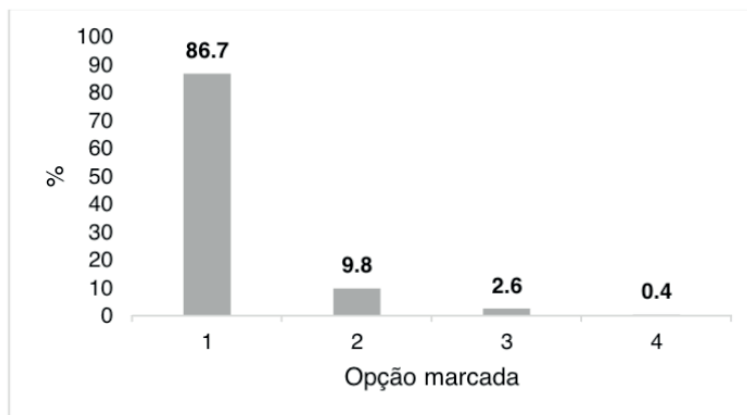


Figura 3 - Porcentagem de respostas à pergunta “Você concorda que o processo decisional que leva ou não à eutanásia (árvore decisional) deveria fazer parte do currículo das escolas de medicina veterinária?” (1) Concordo plenamente; (2) concordo parcialmente; (3) indiferente; (4) discordo plenamente.

É sabido da importância para o animal, o proprietário, o veterinário e os graduandos quanto ao treinamento para a tomada de decisão para executar a eutanásia. É no período de graduação que os alunos têm a oportunidade para desenvolver essa habilidade a fim de minimizar o sofrimento de um organismo que padece (MAGALHÃES-SANT’ANA, 2014).

Conforme estudos, são limitadas as orientações disponíveis aos estudantes sobre

a tomada de decisão pela eutanásia. Os autores citam que certa escola de veterinária na Nova Zelândia e várias da Austrália devem ensinar de acordo com os padrões contidos na *The American Veterinary Medical Association Council on Education*, *Royal College of Veterinary Surgeons* e *Australasian Veterinary Boards Council Inc.* Com isso, pretendem garantir que os futuros profissionais sejam suficientemente competentes para a prática da profissão. Ainda, já no primeiro ano de graduação incluem disciplinas ligadas à gestão de pessoas e tomada de decisão perante uma situação indicativa de eutanásia (MAIN et al., 2005).

Na questão “sabe-se que bovinos adultos “caídos” por 48 horas ou mais têm apenas 8% de chances de retornar a uma vida normal”, 56,8% afirmam que “todo animal caído por 48 horas que o veterinário acredita que pode responder ao tratamento deve ser tratado, reavaliado em 12 horas e retomado o processo decisional”; 28,6% afirmam que “todo animal caído por 48 horas, em que o veterinário acredita que pode responder o tratamento deve ser tratado, reavaliado em 48 horas e retomado o processo decisional”; 9,4% afirmam que “todo animal caído por 48 horas deve ser tratado enquanto houver esperança”; 2,6% afirmam que “todo animal caído por 48 horas deve ser mantido vivo até parar de se alimentar”; 2,1% afirmam que “todos os animais caídos por 48 horas devem ser eutanasiados”.

Na questão “que fatores você levaria em consideração em optar ou não por uma eutanásia em um bovino”, as palavras mais citadas pelos AcMV (Figura 4A), em ordem de frequência, foram tratamento, sofrimento, vida, bem-estar, condições. As respostas, da mesma forma, de MV (Figura 4B) foram tratamento, sofrimento, vida, prognóstico, proprietário; dos TA (Figura 4C) sofrimento, chances, vida, doença, economicamente; e PRC (Figura 4D) sofrimento, enfermidade, recuperação, tratamento, vida.

Ambas as questões dizem respeito aos quesitos que os entrevistados levavam em consideração para optar pela eutanásia. Nesta última pode-se observar que veterinários e acadêmicos, na sua maioria, utilizaram a palavra “tratamento” em primeiro lugar a ser levada em consideração no momento da decisão, que está relacionada ao seu custo, resposta pelo paciente, mão de obra para efetivá-lo, entre outros fatores. Por outro lado, outros técnicos do setor agro juntamente com produtores rurais e colaboradores da pecuária fizeram uso, em sua maioria, da palavra “sofrimento”, que remete o grau de padecimento do indivíduo frente a uma enfermidade.

Conforme a legislação vigente, a Resolução nº 1.000, de 11 de maio de 2012, do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), em seu Artigo 3º, a eutanásia pode ser indicada nas situações em que o bem-estar do animal estiver comprometido. Se o quadro clínico for irreversível, com o objetivo de eliminar a dor ou o sofrimento, o qual não pode ser controlado ou amenizado por meio de fármacos analgésicos, sedativos ou de outros tratamentos, é um dever do profissional amenizar o padecimento do paciente (CFMV, 2012a).



Figura 4 - Respostas à pergunta “Que fatores você levaria em consideração em optar ou não por uma eutanásia em um bovino? (descreva).” (A) acadêmicos de medicina veterinária; (B) médicos veterinários; (C) outros técnicos do setor agro; (D) produtores rurais e colaboradores da pecuária.

Nos casos em que há perspectiva de melhora clínica o veterinário pode optar por reavaliar o caso horas depois de executado o tratamento, visto a sua total responsabilidade pelas decisões tomadas. Entretanto, as decisões que vierem a ser empregadas devem sempre fazer jus à ciência e serem tecnicamente regulamentadas, sempre seguindo os preceitos éticos cabíveis (CFMV, 2012a).

Garantir qualidade de vida durante e após o tratamento é o objetivo principal de médicos veterinários e, quando isso não é possível, a indicação por eutanásia vem a ser a opção mais condizente para a vida do animal. Autores, baseados em experiências clínicas prévias, demonstraram que este processo pode ser fortemente influenciado por fatores como a dor ou padecimento do indivíduo; sinais clínicos que este apresenta; diagnóstico e prognóstico da doença; e resposta ao tratamento instituído. Ademais, além da indicação pelo clínico responsável, a decisão pela eutanásia só ocorrerá com o consentimento do proprietário (SHAW; LAGONI, 2007).

8 | CONCLUSÃO

Fica evidenciado através desta pesquisa que a prática da eutanásia é necessária ao bem-estar animal, mas difícil de ser realizada. Vários são os fatores que interferem no seu processo decisional, mas é demonstrado que a possibilidade de tratamento e o sofrimento do indivíduo são os fatores que mais têm peso no momento de se decidir ou não pela eutanásia. Além disso, se faz necessário o treinamento de pessoas para reconhecerem casos de sofrimento animal sem perspectiva de melhora e abreviarem seu padecimento de forma digna e humanitária.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária, à Clínica de Ruminantes do HVU/UFSM, bem como ao Sistema Único de Saúde.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Rodrigo Rech: investigação, análise dos dados, escrita e revisão. **Isadora Coelho:** divulgação do questionário e revisão. **Júlia Rasia:** divulgação do questionário. **Carlos Rossi:** escrita e revisão. **Marcelo Cecim:** metodologia, supervisão, revisão e administração do projeto.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, J. J.; PALAZZO, E. L. Aplicações clínicas e éticas da eutanásia em pequenos animais. **Nucleus Animalium**, Ituverava, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2009.

ALMEIDA, J. F. Eutanásia animal sob o ponto de vista de graduandos em medicina veterinária da Universidade Federal Fluminense - UFF. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 1658-1665, 2014.

ALVES, L. K. S., *et al.* Eutanásia de suínos em granjas brasileiras: onde estamos errando? In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL, 1., 2020, Uberlândia/MG. **Anais...** Uberlândia/MG: Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal Fluminense, Universidade de São Paulo. 2020. p. 82-84.

ARAÚJO, H. S. *et al.* Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 82-89, jan./mar., 2012.

AZEVEDO, H. H. F. *et al.* Bem-estar e suas perspectivas na produção animal. **Pubvet**, v. 14, n. 1, a481, p. 1-5, jan. 2020.

BOND, G. B. *et al.* Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 7, p. 1286-1293, jul. 2012.

BRAGA, J. S. *et al.* O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 19, n. 2, p. 204-226, 2018.

BRASIL. [Instrução Normativa (2008)]. **Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [2008].

BROOM, D. M. Bienestar animal: conceptos, metodos de estudio e indicadores. **Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias**, Medellín, v. 24, n. 3, p. 306-321, jul./set. 2011a.

BROOM, D. M. Bem-estar animal. *In*: YAMAMOTO, M. E.; VOLPATO, G. L. **Comportamento Animal**: Editora da UFRN, 2011b. p. 457-482.

BROOM, D. M. Animal welfare: concepts and measurements. **Journal of Animal Science**, v. 69, n. 1, p. 4167-4175, 1991.

BROOM, D. M. Indicators of poor welfare. **British Veterinary Journal**, London, v. 142, n. 6, p. 524-526, nov./dec. 1986.

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

CEBALLOS, M. C.; SANT'ANNA, A. C. Evolução da ciência do bem-estar animal: aspectos conceituais e metodológicos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 16, n. 1, p. 1-24, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. [Resolução (2012)]. **Resolução nº 1000, de 11 de maio de 2012**. Brasília: CFMV, [2012a].

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Guia brasileiro de boas práticas de eutanásia em animais**: Conceitos e procedimentos recomendados. Brasília: ASCOM/CFMV, 2012b.

COONEY, K. Historical perspective of euthanasia in veterinary medicine. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 50, n. 3, p. 489-502, 2020.

DALLA COSTA, F. A. *et al.* On-farm pig dispatch methods and stockpeople attitudes on their use. **Livestock Science**, v. 221, n.1, p. 1-5, jan. 2019.

DANIELI, B. **Compost Barns: dinâmica de utilização da cama e bem-estar animal**. 2019. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Produção Animal) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó, SC, 2019.

FELIX, Z. C. *et al.* Eutanásia, distanásia e ortotanásia: revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 9, p. 2733-2746, 2013.

FIGUEIREDO, A. C. C.; ARAUJO, F. A. A. Eutanásia animal em centros de controle de zoonoses. *Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária*, v. 2, n. 23, p. 12-17, 2001.

FREITAS, R. *et al.* Utilizando as técnicas de “Nuvem de Palavras” e clusterização aplicadas as entrevistas dos atletas olímpicos da cidade de São Carlos. *Journal of Olympic Studies*, v. 2, n. 2, p. 423-434, 2018.

GONZÁLEZ, T. F. F.; VASCONCELOS, T. C.; SANTOS, I. B. Eutanásia: morte humanitária. *Pubvet*, v. 15, n. 4, p. 1-11, 2021.

GRIGNARD, L. *et al.* Do beef cattle react consistently to different handling situations? *Applied Animal Behaviour Science*, v. 71, n. 1, p. 263-276, 2001.

HEIMERL, F. *et al.* Word Cloud Explorer: text analytics based on word clouds. *In: 47th HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCE*, 1., 2014, Waikoloa, HI. *Annals... Waikoloa: IEEE*, 2014. v.1. 5194p. p.1833-1842. doi: 10.1109/HICSS.2014.231.

LEARY, S. *et al.* Part III-Methods of Euthanasia by Species and Environment. *In: AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2020 Edition*. Schaumburg: American Veterinary Medical Association, 2020. *E-book*. 121 p. ISBN 978-1-882691-09-8.

MAGALHÃES-SANT'ANA, M. Ethics teaching in European veterinary schools: a qualitative case study. *Veterinary Record*, v. 175, n. 23, p. 592-592, 2014.

MAIN, D. C. J. *et al.* Teaching animal welfare science, ethics, and law to veterinary students in the United Kingdom. *Journal of Veterinary Medical Education*, v. 32, n. 4, p. 505-508, 2005.

MASON, G. Stereotypies: a critical review. *Animal Behavior*, v. 41, n. 1, p. 1015-1037, 1991.

MEEHAN, M. P.; BRADLEY, L. Identifying and evaluating job stress within the Australian small animal veterinary profession. *Australian Veterinary Practitioner*, v. 37, n. 2, p. 70-83, 2007.

MELLOR, D. Updating animal welfare thinking: moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”. *Animals*, v. 6, n. 3, p. 21, 2016.

MELLOR, D. J.; STAFFORD, K. J. Physiological and behavioural assessment of pain in ruminants: principles and caveats. *Fourth World Congress*, v. 32, supl. 1, p. 267-271, 2004.

MERENDA, V. R. *et al.* Dairy cattle euthanasia - focus groups exploring perspectives of brazilians working in the dairy cattle industry. *Animals*, v. 12, n. 4, p. 409, 2022.

MIRANDA-DE LA LAMA, G. C.; MATTIELLO, S. The importance of social behaviour for goat welfare in livestock farming. *Small Ruminant Research*, v. 90, n. 1, p. 1-10, 2010.

MULLINS, C. R. *et al.* Determination of swine euthanasia criteria and analysis of barriers to euthanasia in the United States using expert opinion. *Animal Welfare*, Netherlands, v. 26, n. 1, p. 449-459, 2017.

OLIVEIRA, A. F. M. *et al.* Estudos do comportamento animal. *In: Considerações do comportamento e bem-estar animal: búfalos e peixes.* Edição 2021. Edifes: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2021. *E-book.* 77 p. ISBN 978-65-86361-94-0.

PAIVA, J. N. **Considerações sobre a eutanásia na Medicina Veterinária.** 2016. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

PULZ, R. S. *et al.* A eutanásia no exercício da medicina veterinária: aspectos psicológicos. **Veterinária em Foco**, Canoas, v. 9, n. 1, p. 88-94, 2011.

ROCHA, D. T.; CARVALHO, G. R. Oferta e demanda de leite no Brasil de 1990 a 2019. *In: ANUÁRIO LEITE 2020.* Embrapa. 1. ed. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2020.

ROSA, I. M. M. F. *et al.* O impacto do bem-estar animal para o agronegócio aplicado à bovinocultura no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n. 6, p. 56531-56546. jun. 2021.

SANTOS, B.; NEVES, A. Z.; RIBEIRO, L. F. Importância do bem-estar animal na bovinocultura de leite. **Revista GeTeC**, v. 10, n. 26, p. 126-133, 2021.

SANTOS, L. A. C.; MONTANHA, F. P. Eutanásia: morte humanitária. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.** v. 9, n. 1, p. 1-17, 2017.

SHAW, J. R.; LAGONI, L. End-of-life communication in veterinary medicine: delivering bad news and euthanasia decision making. **Veterinary clinics: small animal practice**, v. 37, n. 1, p. 95-108, 2007.

SCOTT, G. Essential animal behavior: an introduction. *In: SCOTT, G. Essential animal behavior.* 1 ed. Blackwell Publishing, 2005. v. 1. cap. 1. p. 1-17.

SILVA, A. A. A. *et al.* Percepção de profissionais da saúde sobre eutanásia. **Revista Bioética**, v. 28, n.1, p. 111-118, 2020.

SOUZA, M. V. *et al.* Levantamento de dados e causas de eutanásia em cães e gatos: avaliação ética-moral. **PUBVET**, v. 13, n. 11, p. 1-13, nov. 2019.

VAHL, J. **Efeito do desafio com lipopolissacarídeo sobre o comportamento e desempenho de bovinos.** 2020. 53 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2020.