Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Uma abordagem sobre o impacto financeiro provindo da promoção do bem-estar animal na produção de bovinos

An approach to the financial impact of promoting animal welfare in cattle production

***Rebeca Castelo Branco Brasileiro*[1]**
***Bonifácio Benício de Souza*[2]**
***Andréa Castelo Branco Brasileiro-Assing*[3]**

RESUMO: A ciência do bem-estar animal está relacionada com o atendimento das necessidades fisiológicas, psicológicas, sociais e ambientais de um animal. Isso é capaz de contribuir com a qualidade dos produtos bovinos, além de atender à exigência do mercado consumidor que busca cada vez mais o consumo de derivados animais provindos do manejo ético, o que justifica o estudo e a difusão da ciência do bem-estar animal. Com o objetivo de compreender como a promoção do bem-estar animal impacta nos rendimentos financeiros do produtor, realizou-se pesquisa bibliográfica em bases de dados científicos, utilizando-se das palavras-chave: "bem-estar animal", "bem-estar animal na lucratividade" e "produção de bovinos". Através desse estudo, pode-se concluir que: a) a promoção do bem-estar animal se apresenta como uma vantagem econômica competitiva capaz de aumentar a lucratividade da produção, já que agrega valor ao produto diferenciando-o dos demais; e b) a adoção de práticas de bem-estar animal por parte dos produtores não é amplamente utilizada devido a sua complexidade, a falta de poder aquisitivo para investir ou a burocracia enfrentada por eles para a aquisição de investimentos fornecidos pelo governo.

Palavras-chave: bem-estar, produção bovina, lucratividade.

ABSTRACT: The science of animal welfare is concerned with meeting the physiological, psychological, social and environmental needs of an animal. This is able to contribute to the quality of cattle products, in addition to meeting the demands of the consumer market that increasingly seeks the consumption of animal derivatives from ethical management, which justifies the study and dissemination of the science of animal welfare. With the aim of understanding how the promotion of animal welfare impacts the producer's financial income, bibliographical research was carried out in scientific databases, using the keywords: "animal welfare", "animal welfare in profitability" and "cattle production". Through this study, it can be concluded that: a) the promotion of animal welfare presents itself as a competitive economic advantage capable of increasing the profitability of production, as it adds value to the product, differentiating it from others; and b) the adoption of animal welfare practices by producers is not widely used due to their complexity, the lack of purchasing power to invest or the bureaucracy they face when acquiring investments provided by the government.

Keywords: well-being, cattle production, profitability.

DOI: 10.61223/coopex.v15i02.778

[1] Graduada em Medicina Veterinária, UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, PB, Brasil. E-mail: medvet.rebecacastelo@gmail.com
[2] Prof. Titular, UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, PB, Brasil. E-mail: bonifacio.ufcg@gmail.com
[3] Pesquisadora do Projeto Elos junto ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Doutora em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo, SP, Brasil. E-mail: andreacastelobranco@gmail.com

INTRODUÇÃO

A ciência do bem-estar animal tem como principal característica a interdisciplinaridade dos estudos que envolvem a assimilação e a consideração das necessidades basais dos animais com o objetivo de identificar e por em prática o correto manejo destes (KEELING *et al*., 2011). Estes estudos estabelecem o nível em que as necessidades, fisiológicas, comportamentais, sociais, psicológicas e ambientais de um animal são satisfatórias. Avaliando e melhorando a condição de vida de um animal ou de um grupo animal de diferentes espécies, em qualquer situação, contribuindo na preparação e implantação de normas que busquem melhores condições na utilização de animais (CONCEA, 2018).

A cada dia cresce a preocupação do consumidor com a forma como os animais são criados, transportados e abatidos, pressionado a indústria ao desafio de um novo paradigma: proporcionar um manejo cuidadoso, respeitando a capacidade de sentir dos animais (senciência), melhorando não só a qualidade intrínseca dos produtos de origem animal, mas também a qualidade ética (LUDTKE *et al*., 2012). Diante disto, o bem-estar animal na produção pode ter relevante impacto dentro das políticas de consumo interno e externo de um país (FRASER, 2019), o que justifica seu estudo e difusão.

Entretanto, de modo geral, o investimento em bem-estar animal, segundo as recomendações do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), da Organização Mundial da Saúde Animal (OIE do inglês) e para além do exigido pela legislação, só se justificaria, a partir de uma perspectiva econômica, se trouxesse aumento nos resultados financeiros do produtor. Logo, pergunta-se: como a promoção do bem-estar animal impacta nos rendimentos financeiros do produtor? A que nível o consumidor está exigente quanto ao consumo de produtos animais derivado do manejo ético? Por que o produtor tem dificuldade para a aplicação do bem-estar na produção?

O presente trabalho tem por objetivo, a partir de uma revisão bibliográfica e análise de dados secundários, responder aos questionamentos supracitados. Tendo por hipótese que a promoção de bem-estar animal gera impactos positivos ao aumentar a lucratividade da atividade de produção bovina de, pelo menos, três formas: a) garante ao produtor um produto diferenciado (que respeita o bem-estar animal e de melhor qualidade), trazendo, assim, vantagem competitiva e possibilitando cobrar preços mais elevados; b) pela divulgação por parte dos fornecedores de produtos de origem animal derivados de manejo ético que atrairá maior

quantidade de consumidores e c) pela redução de custos do produtor com tratamentos de doenças.

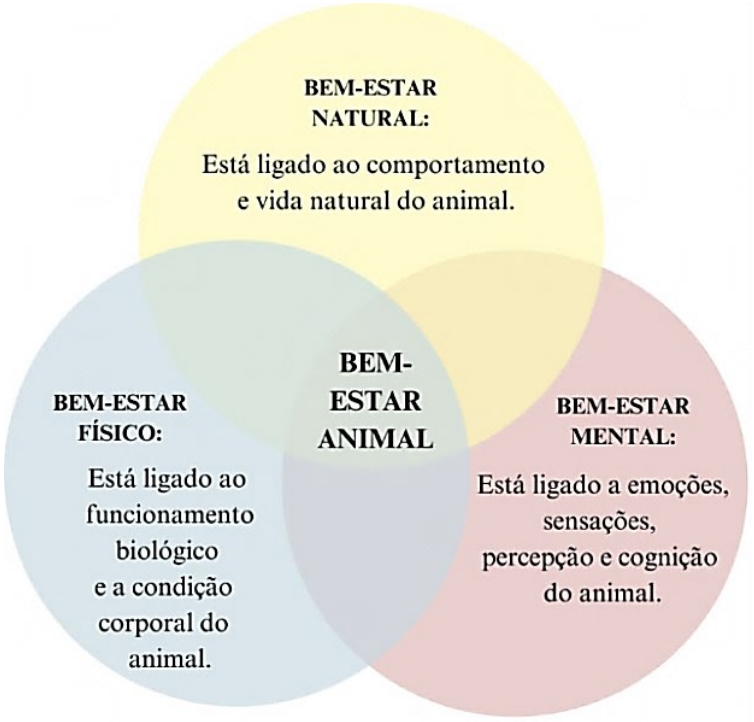
Para testar essas hipóteses, a presente pesquisa limitou-se às atividades de produção bovina. A escolha se justifica devido a esta ser a espécie de maior produção mundial e ao fato do Brasil ser um de seus maiores exportadores (EMBRAPA, 2023). Ao identificarmos o seu predomínio na produção desses animais e a sua contribuição para a economia de um país, fazem necessários estudos que minimizem o gasto na produção e ao mesmo tempo aumente a sua produtividade, gerando maiores lucros e menores prejuízos.

O artigo divide-se em quatro seções: esta introdução, que inclui a fundamentação teórica; seguida da metodologia; resultados e discussões, divididos em cinco subseções; e, por fim, as considerações finais.

BEM-ESTAR ANIMAL

Segundo Mellor *et al*. (2009), bem-estar animal é um estado próprio do animal em um dado momento, representado pela somatória de todas as experiências emocionais ou afetivas vivenciadas por ele a partir de fatores internos e externos aos quais está sujeito. Para Broom e Johnson (2000), bem-estar animal é o estado físico e psicológico de um indivíduo em relação às suas tentativas de se adaptar ao meio em que vive. A maioria das definições englobam conceitos de **bem-estar físico, mental e natural** (CALDERÓN; GARCIA, 2015), veja na figura abaixo uma divisão explicativa do conceito de bem-estar animal:

Figura 1- Divisão explicativa do conceito de bem-estar animal



(Fonte: adaptado de Calderón, *et al*., 2015)

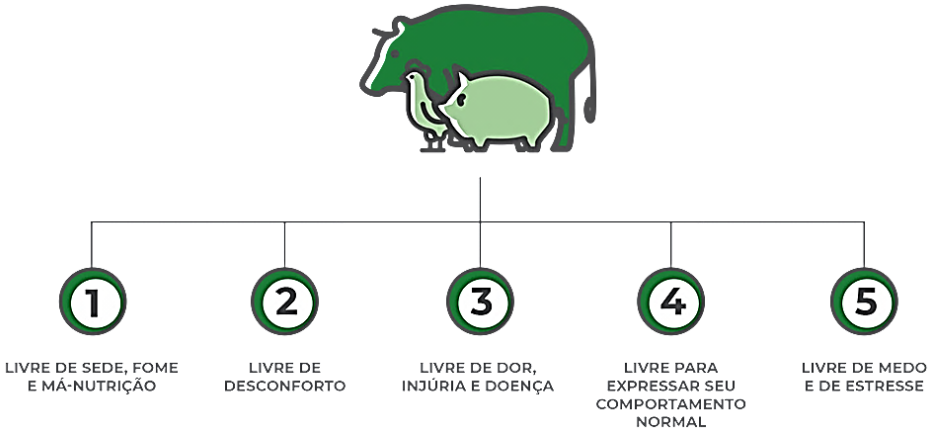
O **bem-estar físico** relaciona-se com o estado do corpo animal, mostrando-nos os cuidados dispensados a ele, interferindo na forma que se expressa o funcionamento biológico, podendo refletir doenças, o escore corporal e o nível de conforto físico. Ambientes insalubres, pequenos e com déficit de enriquecimento ambiental podem afetar o bem-estar físico (MCMILLAN, 2005).

O **bem-estar natural** está relacionado diretamente com o nível de oportunidade que o animal tem de expressar seu comportamento natural. Podemos atribuir este conforto de acordo com o extinto biológico, ou seja, existe uma ligação direta com a sua vida natural. (BROOM; FRASER, 2007).

O **bem-estar mental**, por sua vez, relaciona-se com a saúde psicológica, que interfere na capacidade cognitiva, na sua consciência, ou seja, em todos os processos mentais. Os sentimentos (senciência), especificamente as emoções negativas, como o sofrimento (desprazer ou desagradabilidade) medo, angústia, tristeza, aflição, irritação e até mesmo o tédio afetam a saúde mental de um animal (DUNCAN; DAWKINS, 1983). Este bem-estar é prejudicado também quando existem alterações negativas cognitivas como a não solução de problemas, dificuldade de memorizar e aprender, a falta de construção de conceitos, distorções de expectativas, de intenções e de tomadas de decisões (CALDERÓN; GARCIA, 2015).

Com o intuito de inspecionar e observar, foi criado o conceito das “Cinco Liberdades”, onde é possível avaliar de forma qualitativa os aspectos físicos, mentais e naturais do bem-estar (FAWC, 2009), descritos na figura a seguir:

Figura 1- Cinco Liberdades dos Animais



(Fonte: JBS, 2023)

A importância do bem-estar animal é um ponto crucial para o bom desempenho da atividade de produção animal, pois, o mercado consumidor busca além de garantir a segurança alimentar, alimentos com qualidade que está relacionado ao consumo com princípios éticos (FRASER, 2019). Portanto, bem-estar animal deixa de ser uma preocupação exclusivamente interna, devido ao mercado de exportação, pois, como acontece na Europa, alguns países estão condicionando a compra de produtos de origem animal à certificação de bem-estar dos animais de produção de qualquer país de origem (DAWKINS, 2017).

LEGISLAÇÕES E RECOMENDAÇÕES NO BRASIL

Através do Decreto nº 24.645 de julho de 1934 obtivermos no Brasil o início da legislação do bem-estar animal, este decreto foi o “pivô” para as demais medidas de proteções animais posteriores. A Constituição Federal Brasileira de 1988, no seu artigo nº 225, dá a competência para o poder público proteger a flora e a fauna, incluindo assim, a proibição de atividades que causam maus-tratos aos animais (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, 2023).

A Coordenação de Boas Práticas e Bem-estar Animal é uma entidade responsável pelo desenvolvimento e o conhecimento técnico sobre o bem-estar animal, afim de promover o

aprimoramento das leis do Brasil em conjunto com as demais unidades do Ministério da Agricultura (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, 2023). Estão citados no "Anexo A" alguns dos artigos pertencentes ao Decreto nº 24.645 de julho de 1934, onde possui o significado de maus-tratos perante a lei, assim como a multa aplicada para esta ação.

Além de apontar os artigos descritos no "Anexo A", O MAPA apoia recomendações preconizadas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (MAPA 2008), esta é uma entidade intergovernamental de autoridade global em saúde animal, que tem como objetivo a divulgação de informações sobre doenças animais, melhorando a saúde animal a nível mundial. Juntos, esta organização e os seus membros de todo o planeta coordenam a resposta global às emergências de saúde animal, a prevenção de doenças zoonóticas, a promoção da saúde e do bem-estar animal e um melhor acesso aos cuidados de saúde animal (OIE, 2022). O MAPA valoriza as recomendações da OIE e possui sua própria legislação (MAPA, 2008).

Considerando as recomendações da OIE, em tradução livre da Sessão 7, Capítulo 7.1 do Código Terrestre de Saúde Animal de 2017, a Coordenação de Boas Práticas Animais do MAPA fez um apanhado com os principais pontos para se promover uma melhor relação entre homem e animal, afim de ressaltar o bem-estar, com título: Princípios Gerais para o Bem-estar dos Animais em Sistemas de Produção, presentes no boletim informativo por nome: Introdução às Recomendações para Bem-Estar Animal (CBPA, 2018). Nela está contido o Artigo 7.1.4, citado no "Anexo B".

Quando se pesquisa sobre legislação, juntamente com bem-estar animal na produção de bovinos, logo vemos diversos arquivos sobre o abate humanitário. O Diário oficial da União em 23 de julho de 2021, na edição 138 da seção 1- Extra A, pertencentes a secretaria de Defesa Agropecuária do MAPA, publicou a Portaria número 365, de 16 de julho de 2021, onde existiu a aprovação de um Regulamento Técnico para o manejo de abate (PORTARIA Nº 365, 2021), citados no "Anexo C" trechos deste. Esta portaria ainda alerta aos produtores sobre as consequências do descumprimento de seu regulamento (descrito abaixo):

> Art. 55. O descumprimento do disposto nesta Portaria será apurado em processo administrativo próprio pelo serviço oficial de inspeção responsável pela fiscalização do estabelecimento e sujeita os responsáveis às sanções administrativas previstas na legislação, sem prejuízo das sanções de natureza cível ou penal cabíveis.

METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho, foram utilizados artigos científicos e livros obtidos através da pesquisa em diferentes bases de dados (Google Acadêmico, portal de Periódicos Capes e Scielo).

Para a busca, foram inseridas as palavras-chave: "bem-estar animal", "bem-estar animal na lucratividade" e "produção de bovinos". Foram encontrados sessenta materiais (artigos e livros). Após a leitura dos resumos desses, foram selecionados quarenta artigos para leitura na íntegra.

RESULTADOS E DISCURSÕES

O BEM-ESTAR ANIMAL E A MELHORA DO PRODUTO FINAL

O abate de bovinos tem sido praticado há décadas, porém, o estudo científico nesta área apenas tornou-se considerável quando se percebeu a sua importância na qualidade da carne (SOBRAL *et al*., 2015). O estresse tem sido um dos principais mecanismos de avaliação do bem-estar animal, sendo definido como as reações em que o organismo do animal apresenta às forças prejudiciais que se manifestam por alterações comportamentais (associadas ao sistema nervoso autônomo), neuroendócrinas e adrenocorticais (MAFFEI, 2009). Animais estressados exibem um aumento da temperatura corporal levando a um aumento da frequência respiratória, e com uma rápida diminuição do pH muscular devido à glicólise ocorre desnaturação proteica e um rápido estabelecimento do rigor mortis, a combinação desses acontecimentos altera a conversão normal do músculo em carne que compromete a qualidade deste produto (LUCHIARI FILHO, 2000).

Para que a carne seja de alta qualidade, várias etapas do abate de bovinos devem ser controladas para cumprir as medidas de proteção animal como: transporte para o matadouro, curral de espera, atordoamento e sangria. Quando esses processos são mal executados, a reservas glicosídicas desses animais caem em virtude do estresse excessivo, ocasionando

defeitos de origem tecnológica, como carnes PFE: pálida, flácida e exsudativa, e SFE: seca, firme e escura (PAZ, 2009).

Garcia (2009) relatou que práticas mais racionais na rotina além de reduzirem o estresse, melhoram a produtividade. Por outro lado, quando o animal passa por adversidades, ocorre diminuição da produção de leite ou do ganho de peso. Quanto mais amigável for a relação entre o ser humano e o animal, melhor para ambos. Quando há adoecimentos com frequência é sinal de erros de manejo sanitário. No caso das vacas leiteiras, por exemplo, a higiene precária na ordenha causa mastite, gera acidez e favorece a presença de microrganismos no leite, reduzindo a qualidade do produto e aumentando seu descarte.

PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR SOBRE BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO

O avanço na ciência do bem-estar animal aumentou o senso crítico da necessidade da prevenção do sofrimento animal, incluindo o olhar atento do consumidor às boas práticas de produção e a preservação ambiental, desta forma, o bem estar animal agregou valor ao produto, favorecendo a produtividade (BRAGA *et al*., 2018). Portanto, bem-estar animal deixa de ser uma preocupação interna devido ao mercado de exportação, como acontece na Europa, onde na compra de produtos de origem animal é exigida certificação de bem-estar dos animais de produção de qualquer país de origem (DAWKINS, 2017).

Para Losada-Espinosa *et al*. (2018), o bem-estar animal transcorre a economia mundial ou as novas tendências do mercado sustentável e ou "verde". Todavia, uma amplitude científica, se faz necessária para o crescimento e desenvolvimento da pecuária e de suas atividades. Neste contexto, a atividade agropecuária trabalha em função da produção e economia, sob uma perspectiva de criação, produção e reprodução (PORCHER, 2004). Dentro destas perspectivas de produção, o bem-estar animal proporciona maior lucratividade, pois, surge o perfil de consumidor ético, que deseja comprar alimentos de origem animal derivados de animais que estiveram em condições de bem-estar durante seu ciclo de vida até o abate.

Uma pesquisa feita por Queiroz *et al*. (2014), estudou a percepção dos consumidores sobre o bem-estar dos animais de produção em Fortaleza, Ceará. Os resultados mostraram que a maioria dos consumidores não possui conhecimento suficiente sobre as questões relacionadas ao bem-estar dos animais, porém acreditam que uma criação diferenciada pode resultar em melhorias no produto final. Estes consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos de qualidade superior e estão interessados em produtos com certificação que garanta sua qualidade.

Já em outro estudo por nome "Consumo às cegas – Percepção do Consumidor sobre Bem-estar Animal", produzido pela Ipsos Public Affairs (WORLD ANIMAL PROTECTION, 2016) em quatro países, incluído o Brasil, mostrou que apesar dos brasileiros concordarem sobre a importância do bem-estar animal, este fator não é determinante no momento de escolher o produto, assim como também foi percebido que esses entrevistados não possuem informações suficientes sobre o tema. Observou-se neste estudo que o bem-estar ocupa a 6ª posição entre as preferências dos brasileiros no momento da compra, sendo antecedido pelos critérios de qualidade (1ª), preço (2ª) e aparência (3ª) da carne.

Os resultados do estudo acima que mostra a colocação do bem-estar animal como últimos dos critérios para escolha do produto fez-nos pensar na possibilidade de isto está relacionado ao baixo marketing deste atributo encontrado em nossas pesquisas. Uma hipótese que pode ser mais estudada posteriormente.

O Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (COPPEAD) da UFRJ entre 2010 e 2012, também analisou o posicionamento de consumidores brasileiros a respeito do bem-estar na produção de animais para consumo (PERIN, 2012). Foi observado que a maioria dos consumidores não tinham conhecimento sobre os padrões de manejo dos animais de produção, 70% consideraram importante um selo que garanta o bem-estar animal e 40% afirmaram que informações sobre o sofrimento dos animais afetariam sua propensão ao consumo de carne. A mudança de opiniões ocorreu após serem expostas aos entrevistados imagens de maus-tratos em ambientes de produção, os mesmos mostraram-se propensos a pagar valores acima dos ditos anteriormente por eles para produtos com selo de bem-estar animal (PERIN, 2012).

O BEM-ESTAR NA PRODUÇÃO E O IMPACTO FINANCEIRO

O principal atributo financeiro que atrai os produtores para o uso do bem-estar animal atualmente é a demanda do mercado consumidor que vem se tornando cada vez mais exigente quanto ao consumo ético dos produtos bovinos, ainda que um correto manejo por si só traga melhor qualidade do produto final a aumente a produtividade animal (FRASER, 2019).

O manejo ético tem considerável impacto na prevenção da doença respiratória bovina (DRB). A DRB causa altas taxas de mortalidade em bovinos leiteiros e bezerros, sendo considerada a principal causa de morte em bovinos confinados nos EUA (USDA, 2015). Em um estudo realizado no Brasil durante dois anos demonstrou as taxas e estimativas de perdas pela DRB nos confinamentos de bovinos de corte. A DRB teve uma mortalidade de 0,21%

(397/188.862) e morbidade de 6,13% (11.577/188.862), as perdas econômicas associadas à DRB foram significativas, sendo US$ 14.334,00 para mortalidade e US$ 16.315,40 para morbidade a cada 10.000 bovinos e as perdas econômicas anuais foram estimadas em US$ 5,54 milhões para mortalidade e US$ 6,31 milhões para morbidade, totalizando uma perda anual de US$ 11,85 milhões (BAPTISTA *et al*., 2017). Em outro estudo, o desempenho de 5.976 bovinos de confinamento foi avaliado, encontrado uma incidência de DRB de 8,17%, na qual, houve teve efeitos significativos na redução no rendimento da carcaça, na taxa de ganho de peso diário, e no escore de marmoreio da carne, assim como, os efeitos colaterais sobre os índices produtivos aumentaram à medida que o número de bovinos tratados para DRB aumentava (SCHNEIDER *et al*., 2009).

Segundo Everton Adriano Andrade, coordenador de bem-estar animal da JBS Carnes, quando se fala sobre o lado do produtor, o conhecimento de que "tratar bem os animais é lucrativo" vem aumentando. Além das exigências do mercado internacional, fator importante para haver maior aplicação do bem-estar animal na produção, o produtor brasileiro têm obtido ganhos em relação à qualidade da carne, evitando por exemplo, hematomas nos animais, sabendo que este defeito da carne num bovino de corte pode resultar em cerca de 500 gramas de produto descartado. As contusões nos cortes também diminui a atratividade da carne por parte dos consumidores (BARBOZA, 2021).

No Brasil há poucos selos unicamente dedicados ao bem-estar animal nos produtos das prateleiras dos supermercados (BARBOZA, 2021). Quando se fala em frangos e ovos, apenas as empresas Sadia® e Korin® possuem selo internacional de bem estar animal, o *Certified Humane*®. É importante destacar que o produto certificado é três vezes mais caro e ainda assim, a Korin® teve crescimento médio em vendas acima de 20% nos últimos anos. O diretor industrial dessa empresa, Luiz Carlos Demaitê Filho, em entrevista a site especializado, afirmou que "o bem-estar animal é bom para todos, inclusive para a lucratividade do negócio" (BARBOZA, 2021).

DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS PRODUTORES PARA APLICAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO

As práticas que acarretam maiores custos ao produtor são a adequação da infraestrutura do estabelecimento e a aquisição de equipamentos. Por isso, com o objetivo de estimular a cultura da produtividade, o governo fornece através do Programa INOVAGRO, linhas de crédito para financiar as inovações nas propriedades rurais (BARBOZA, 2021).

Quando se fala em bem-estar animal, o produtor precisa adequar, construir instalações e adquirir máquinas e equipamentos, para facilitar essas ações, ele poderá através do Programa mencionado acima, adquirir empréstimos a taxas de juros de até 6% ao ano. Porém, muitos produtores relatam dificuldades burocráticas para a contratação deste financiamento, mesmo o Brasil obtendo o apoio ao produtor (PSE – percentagem da renda do agricultor que advém de medidas de apoio) bem abaixo de muitos países desenvolvidos (BARBOZA, 2021).

BEM-ESTAR ANIMAL PARA ALÉM DA LEGISLAÇÃO

Massagem como Método Alternativo para o Bem-estar Animal

Interações com humanos que geram estresses aos animais é capaz de promover significativo impacto negativo na produtividade do gado (WAIBLINGER *et al*., 2006), resultando em sentimento de medo, podendo provocar mudanças no organismo animal e agressões de vacas contra tratadores (LINDAHL *et al*., 2016). Tendo em vista esses atributos negativos, a existência de um bom relacionamento com humanos, resulta em benefícios para a saúde física e mental dos animais.

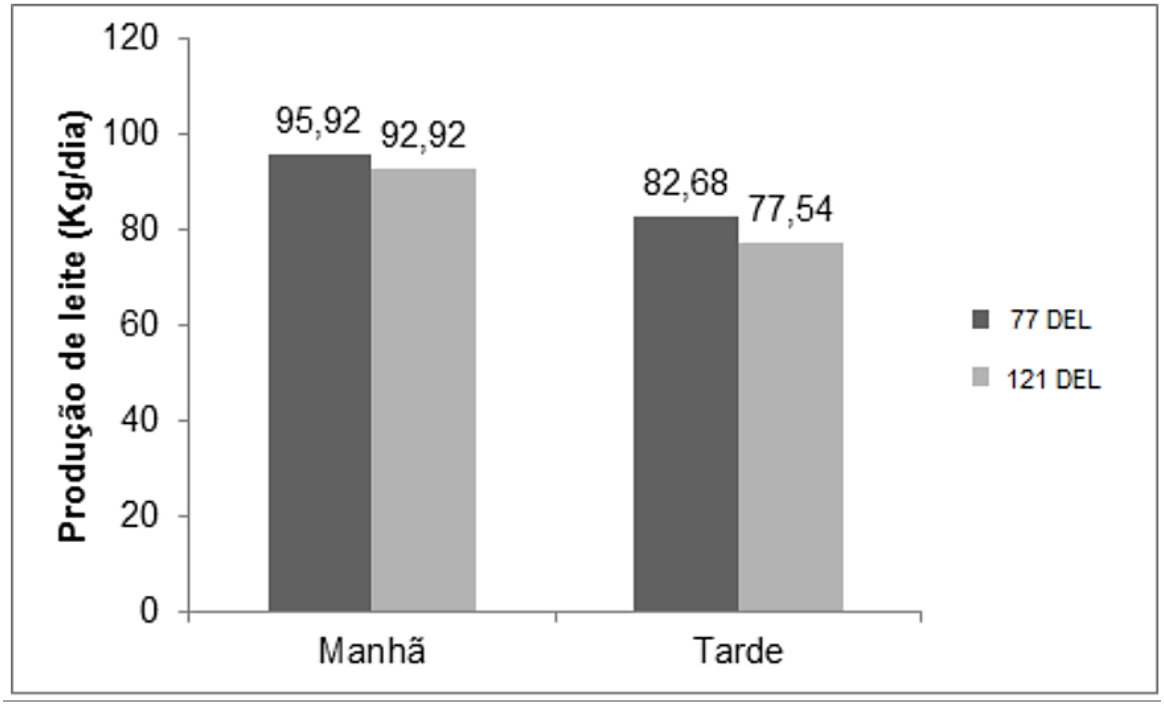
Uma forma de promover um contato harmonioso é desenvolvendo métodos de massagem destinados aos animais. Esta técnica possui ação psicológica, capaz de reduzir a ansiedade e aumentar o relaxamento (SHARP, 2012).

Um exemplo desta técnica é a massagem *Stroking* que consiste em a mão tocar o animal indo na direção pescoço-cauda e membros, com uma pressão gentil, mas firme, onde o objetivo é relaxamento, redução da tensão e do tônus muscular, visando principalmente acalmar o animal em um contexto estressante (CAMPANATI, 2012).

A Música como Método Alternativo para o Bem-Estar Animal

Um estudo feito por Machado (2016) analisou a influência da música em sala de ordenha e a produtividade leiteira de vacas da raça Holandês. A incidência da música afetou significativamente a produção de leite verificando-se um acréscimo da sua produção. Veja no gráfico a seguir a produção média de leite diário durante 20 dias para vacas que ouviram a música instrumental brasileira "Odeon" (composta por Ernesto Nazareth) no período da ordenha (77 DEL), onde produziram maiores quantidades de leite, comparado as vacas que não ouviram a música (121 DEL):

Gráfico 1: Produção de leite de vacas expostas e não expostas a música



(Fonte: MACHADO, 2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa para confecção do artigo, foi notória a escassez de conteúdos recentes, dentre os últimos cinco anos. Assim como houve conteúdos semelhantes em mais de 30 fontes bibliográficas, dificultando o enriquecimento buscado por parte dos autores para este artigo de revisão de literatura.

Ao longo dos anos percebe-se que a indústria de abate de bovinos vem evoluindo juntamente com a ciência do bem-estar animal, sendo atualizada com o surgimento de novas legislações. Porém, ainda que se perceba importância da aplicação do bem-estar animal para a qualidade final dos produtos bovinos e a proteção humanitária desses animais, faz-se necessário o estudo desta ciência de forma ainda mais rigorosa por parte dos pesquisadores devido à complexidade e possíveis dificuldades dos manejos necessários que podem afetar assim, a lucratividade da produção.

Percebeu-se também a necessidade da propagação mais efetiva da ciência do bem-estar animal por parte das entidades governamentais que protegem o direito dos animais, assim como, se faz necessário o trabalho conjunto de Médicos Veterinários e Economistas, pois, para o alcance do desenvolvimento e aplicação da ciência do bem-estar animal, as ciências disciplinares trabalhando isoladamente, não serão suficientes.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, A.L.; REZENDE, A.L.; FONSECA, P.A.; MASSI, R.P., NOGUEIRA, G.M.; MAGALHÃES, L.Q.; HEADLEY, S.A.; MENEZES, G.L.; ALFIERI, A.A.; SAUT, J.P.E.; **Bovine Respiratory Disease Complex Associated Mortality and Morbidity Rates in Feedlot Cattle from Southeastern Brazil**. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3855/jidc.9296>. Acesso em: 1 ago. 2023.

BARBOZA, P. A. **O Tratamento do Bem-estar Animal na Política Externa Brasileira de Preocupação Social a Necessidade Econômica**. 2021. Disponível em:< https://funag.gov.br/biblioteca-nova/produto/1-361-tratamento_do_bem_estar_animal_na_pol%C3%ADtica_externa_brasileira_de_preocupa%C3%A7%C3%A3o_social_a_necessidade_economica> Acesso em: 9 ago 2023.

BRAGA, J. S.; MACITELLI, F.; LIMA, V. A.; DIESEL, T. **O modelo dos "Cinco Domínios" do Bem-estar Animal Aplicado em Sistemas Intensivos de Produção de Bovinos, Suínos e Aves**. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24771/13913>. Acesso em: 1 ago. 2023.

BROOM, D.M.; FRASER, A. **Domestic Animal Behavior and Welfare**. 4 ed. UK: CABI International. 2007.

BROOM, D.M.; JOHNSON, K.G. **Stress and Animal Welfare**, **Dordrecht (The Netherlands)**. 2000. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/289768320_Stress_and_Animal_Welfare>. Acesso em: 2 ago. 2023.

CALDERÓN M. N.A.; GARCIA, R.C.M.; **Bem-estar animal**. In: Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Seção C. Comportamento e Direito Animal, v. 2, p.2282-87; Jerico MM, Andrade Neto JP, Kogika MM. Ed. Roca, 2015.

CAMPANATI, C. **Massagem para Cães e Gatos**. 1ª ed., São Paulo: MedVet, 2012. 182p.

CBPA**. Introdução às Recomendações para Bem-Estar Animal**, 7 ago 2018. Disponível em:<boletim informativo por nome: Introdução às Recomendações para Bem-Estar Animal>. Acesso em 15 set 2023.

CONCEA. **Anexo de Orientação Técnica nº12**. 2018. Disponível em: <https://www.ceua.ufv.br/wp-content/uploads/2018/05/ORIENTACAO-TECNICA-N%C2%BA-12.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

DAWKINS, M. S. **Animal Welfare and Efficient Farming: is Conflict Inevitable?** 2017. Disponível em: < https://www.publish.csiro.au/AN/pdf/AN15383>. Acesso em: 13 ago. 2023.

DUNCAN, I.J.H.; DAWKINS, M.S. **The Problem of Assessing "Well-Being" and "Suffering" in Farm Animals**. In: Ed D. Smidt. Indicators relevant to farm animal welfare. Springer, 1983. p.13-24.

EMBRAPA. **Gado de Leite. Importância Econômica**. Disponível em:< https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html>. Acesso em: 1 out 2023.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). **Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future**. 2009. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past__Present_and_Future.pdf> . Acesso em 14 ago. 2023.

FRASER, D. **Animal Behaviour, Animal Welfare and the Scientific Study of Affect**. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2009.02.020>. Acesso em 3 nov. 2023.

GARCIA, R. A. **Bem-Estar Animal Impacta na Produtividade de Carne e Leite. Entrevista para Embrapa.** 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/46763771/bem-estar-animal-impacta-na-produtividade-de-carne-e-leite>. Acesso em 29 jul. 2022.

JBS. **Sustentabilidade e Bem-estar Animal**. Disponível em:<https://jbs.com.br/sustentabilidade/bem-estar-animal/gestao/> Acesso em: 10 jan 2023.

KEELING, L.J.; RUSHEN, J.; DUNCAN, I.J.H. **Understanding Animal Welfare**. In: Appleby MC, Mench JA, Olsson IAS, Hughes BO. Animal Welfare. 2nd ed. Wallingford:Cabi, 2011. cap. 2.

LEI DE CRIMES AMBIENTAIS. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cma/images/stories/Legislacao/Leis/Lei__9605_98_Lei_de_Crimes_Ambientais.pdf>. Acesso em: 24 ago 2023.

LINDAHL, C., PINZKE, S.; HERLIN, A.; KEELING, L.J. **Human-animal Interactions and Safety During Dairy Cattle Handling-comparing Moving Cows to Milking and Hoof Trimming**. Journal of Dairy Science, v.99, n.3, p.2131–2141, 2016.

LOSADA-ESPINOSA, N.; VILLARROEL, M.; MARÍA, G. A.; MIRANDA-DE, L.; LAMA, G. C. **Pre-Slaughter Cattle Welfare Indicators for use in Commercial Abattoirs With Voluntary Monitoring Systems**: A systematic review. Meat Science, 13834-48. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.12.004>. Acesso em 3 ago. 2023.

LUCHIARI FILHO, A. **Pecuária da Carne Bovina**. São Paulo, 2000. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=4734121>. Acesso em: 23 jul.2023.

LUDTKE, C. B., DALLA COSTA, O. A., ROÇA, R. D. O., SILVEIRA, E. T. F., ATHAYDE, N. B., ARAÚJO, A. P. AZAMBUJA, N. C. **Bem-Estar Animal no Manejo Pré-Abate e a Influência na Qualidade Da Carne Suína e nos Parâmetros Fisilógicos do Estresse. 2012.** Disponível em: < https://www.scielo.br/j/cr/a/hdSdmWQnFRw58ByzN7znXYq/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MACHADO. A. T. **Vacas leiteiras e Música Clássica Brasileira: Um Encontro Inusitado.** Universidade Federal do Pampa. 2016. Disponível em: < https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/4322> Acesso em 9 ago 2023.

MAFFEI, L**. Reatividade animal,** 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/xXHYTZ7NTcKWk79hTxfFxGq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MAPA, 2008. **Bem-estar Animal, o Brasil se Importa**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/SERVICOS/BEM_ESTAR_ANIMAL / BEM%20ESTAR%20ANIMAL_0.PDF> . Acesso 20 de agosto de 2023.

MCMILLAN, F.D. **Mental Health and Well-being in Animals**. Boston: Blackwell Publishing, 2005.

MELLOR, D.J.; PATTERSON-KANE, E.; STAFFORD, K.J. **The Sciences of Animal Welfare**. 2009. 212p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **A Legislação Brasileira Estabelece Medidas de Proteção aos Animais**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/legislacao>. Acesso em 9 ago 2023.

OIE (World Organisation for Animal Health). Chapter 7.1: **Introduction to the Recommendations for Animal Welfare**. In: Terrestrial Animal Health Code, Volume 1. Disponível em:<http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_aw_introduction.ht m> . Acesso em 10 out. 2022.

PAZ, D. F. M. **Características Gerais da Carne Bovina e Defeitos Relacionados ao Declínio do pH post mortem**. Pelotas, 2009. Disponível em: <https://quimicadealimentos.files.wordpress.com/2009/08/caracteristicas-gerais-dacarne-bovina-e-defeitos.doc> . Acesso em 20 de jul 2023.

PERIN, M. H. **Avaliação de Sustentabilidade de Empresas da Indústria de Proteína Animal no Brasil com Foco na Questão do Bem-Estar Animal**. 2012. Universidade Federal do Rio de Janeiro Instituto Coppead de Administração. Dissertação de Mestrado. Disponível em:< https://www.coppead.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/07/Monique_Perin.pdf>. Acesso em 20 de jul 2023.

PORCHER, J. **Bem-Estar Animal', Repressão da Afetividade, Sofrimento dos Pecuaristas**". 2004. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/prod/a/ybYDrFT94MXqft4zctzMVnS/abstract/?lang=pt> . Acesso 20 de agosto de 2023.

PORTARIA Nº 365, 2021.16 jul 2021**. Regulamento Técnico de Manejo Pré-abate e Abate Humanitário e os Métodos de Insensibilização Autorizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: < https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-365-de-16-de-julho-de-2021-334038845>. Acesso em 15 jul 2023.

QUEIROZ, M. L. de V.;. FILHO, J. A. D. B.; ALBIERO, D. D. de F. B. Melo, R. P. **Percepção dos Consumidores Sobre o Bem-Estar dos Animais de Produção em Fortaleza, Ceará**. 2014. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/rca/a/3Y3bGhvYbBpwMYFWC9qhQcP/?lang=pt>. Acesso em: 27 out. 2022.

SCHNEIDER, M.J.; TAIT, R.G.; JR., BUSBY, W.D.; REECY, J.M. **An Evaluation of Bovine Respiratory Disease Complex in Feedlot Cattle: Impact on Performance and Carcass Traits Using Treatment Records and Lung Lesion Scores1,2.** 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.2527/jas.2008-1283>. Acesso em: 1 ago. 2023.

SHARP, B. **Feline Physiotherapy and Rehabilitation**: 2. Clinical application. Journal of Feline Medicine and Surgery, v.14, n.9, p.622–632, 2012.

SOBRAL, N. C.; ANDRADE, E. N.; ANTONUCCII, A. M. **Métodos de Insensibilização em Bovinos de Corte**. 2015. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XnShy1O85glI6Lr_2015-11-27-12-20-40.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2023.

USDA, 2015. **United States Department of Agriculture - Death Loss in U.S. Cattle and Calves Due to Predator and Nonpredator Causes**. Disponível em: <https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/general/downloads/cattle_calves_deathloss_2015.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2023.

WAIBLINGER S.; BOIVIN, X.; PEDERSEN, V. **Assessing the Human-animal Relationship in Farmed Species**: A critical review. Applied Animal Behaviour Science, v.101, n.3/4, p.185-242, 2006.

WORLD ANIMAL PROTECTION. **Consumo as Cegas. Percepção do Consumidor sobre Bem-Estar Animal. Ipsos Public Affairs**. 2016. Disponível em:< https://www.worldanimalprotection.org.br/sites/default/files/media/br_files/consumo_as_cegas_latam.pdf>. Acesso em 08 set 2023.

ANEXOS:

ANEXO A

- Art. 2º: Aquele que, em lugar público ou privado, aplicar ou fizer aplicar maus tratos aos animais, incorrerá em multa de 20$000 a 500$000 e na pena de prisão celular de 2 a 15 dias, quer o delinquente seja ou não o respectivo proprietário, sem prejuízo da ação civil que possa caber.

§ 1º A critério da autoridade que verificar a infração da presente lei, será imposta qualquer das penalidades acima estatuídas, ou ambas.

§ 2º: A pena a aplicar dependerá da gravidade do delito, a juízo da autoridade.

§ 3º: Os animais serão assistidos em juízo pelos representantes do Ministério Público, seus substitutos legais e pelos membros das sociedades protetoras de animais.

- Art. 3º Consideram-se maus tratos:

I - praticar ato de abuso ou crueldade em qualquer animal;

II - manter animais em lugares anti-higiênicos ou que lhes impeçam a respiração, o movimento ou o descanso, ou os privem de ar ou luz;

III - obrigar animais a trabalhos excessivos ou superiores ás suas forças e a todo ato que resulte em sofrimento para deles obter esforços que, razoavelmente, não se lhes possam exigir senão com castigo;

IV - golpear, ferir ou mutilar, voluntariamente, qualquer órgão ou tecido de economia, exceto a castração, só para animais domésticos, ou operações outras praticadas em beneficio exclusivo do animal e as exigidas para defesa do homem, ou no interesse da ciência;

V - abandonar animal doente, ferido, extenuado ou mutilado, bem como deixar de ministrar-lhe tudo o que humanitariamente se lhe possa prover, inclusive assistência veterinária;

VI - não dar morte rápida, livre de sofrimentos prolongados, a todo animal cujo extermínio seja necessário, parar consumo ou não;

VII - abater para o consumo ou fazer trabalhar os animais em período adiantado de gestação;

VIII. - atrelar, no mesmo veículo, instrumento agrícola ou industrial, bovinos com equinos, com muares ou com asininos, sendo somente permitido o trabalho em conjunto a animais da mesma espécie;

IX - atrelar animais a veículos sem os apetrechos indispensáveis, como sejam balancins, ganchos e lanças ou com arreios incompletos incômodos ou em mau estado, ou com acréscimo de acessórios que os molestem ou lhes perturbem o funcionamento do organismo;

X - utilizar, em serviço, animal cego, ferido, enfermo, fraco, extenuado ou desferrado, sendo que este último caso somente se aplica a localidade com ruas calçadas;

XI - açoitar, golpear ou castigar por qualquer forma um animal caído sob o veículo ou com ele, devendo o condutor desprendê-lo do tiro para levantar-se;

XII - descer ladeiras com veículos de tração animal sem utilização das respectivas travas, cujo uso é obrigatório;

XIII - deixar de revestir com couro ou material com idêntica qualidade de proteção as correntes atreladas aos animais de tiro;

XIV - conduzir veículo de tração animal, dirigido por condutor sentado, sem que o mesmo tenha arreios apropriados, com tesouras, pontas de guia e retranca;

XV - prender animais atrás dos veículos ou atados ás caudas de outros;

XVI - fazer viajar um animal a pé, mais de 10 quilômetros, sem lhe dar descanso, ou trabalhar mais de 6 horas continuas sem lhe dar água e alimento;

XVII - conservar animais embarcados por mais das 12 horas, sem água e alimento, devendo as empresas de transportes providenciarem, sobre as necessárias modificações no seu material, dentro de 12 meses a partir da publicação desta lei;

XVIII - conduzir animais, por qualquer meio de locomoção, colocados de cabeça para baixo, de mãos ou pés atados, ou de qualquer outro modo que lhes produza sofrimento;

XIX - transportar animais em cestos, gaiolas ou veículos sem as proporções necessárias ao seu tamanho e número de cabeças, e sem que o meio de condução em que estão encerrados esteja protegido por uma rede metálica ou idêntica que impeça a saída de qualquer membro do animal;

XX - encerrar em curral ou outros lugares animais que não lhes seja possível moverem-se livremente, ou deixá-los sem água e alimento mais de 12 horas;

XXI - deixar sem ordenhar as vacas por mais de 24 horas, quando utilizadas na explorado do leite;

XXII - ter animais encerrados juntamente com outros que os aterrorizem ou molestem;

XXIII - ter animais destinados á venda em locais que não reúnam as condições de higiene e comodidades relativas;

XXIV - expor, nos mercados e outros locais de venda, por mais de 12 horas, aves em gaiolas; sem que se faça nestas a devida limpeza e renovação de água e alimento;

XXV - engordar aves mecanicamente;

XXVI - despelar ou depenar animais vivos ou entregá-los vivos á alimentação de outros;

XXVII. - ministrar ensino a animais com maus tratos físicos;

XXVIII - exercitar tiro ao alvo sobre patos ou qualquer animal selvagem exceto sobre os pombos, nas sociedades, clubes de caça, inscritos no Serviço de Caça e Pesca;

XXIX - realizar ou promover lutas entre animais da mesma espécie ou de espécie diferente, touradas e simulacros de touradas, ainda mesmo em lugar privado;

XXX - arrojar aves e outros animais nas casas de espetáculo e exibi-los, para tirar sortes ou realizar acrobacias;

XXXI - transportar, negociar ou caçar, em qualquer época do ano, aves insetívoras, pássaros canoros, beija-flores e outras aves de pequeno porte, exceção feita das autorizações para fins científicos, consignadas em lei anterior.

ANEXO B

1. Seleção genética deverá sempre levar em conta a saúde e bem-estar dos animais;
2. Os animais escolhidos para introdução em novos ambientes devem ser adaptados ao clima local e capazes de se adaptar a doenças locais, parasitas e nutrição;
3. O ambiente físico, incluindo o substrato (superfície de caminhada, superfície de repouso, etc.), deve ser adequado às espécies, de modo a minimizar o risco de lesões e transmissão de doenças ou parasitas aos animais;
4. O ambiente físico deve permitir um descanso confortável, movimentação segura e confortável, incluindo mudanças posturais normais, e a oportunidade para realizar tipos de comportamentos naturais que os animais são motivados a realizar;
5. Agrupamento social de animais deve ser gerenciado para permitir comportamento social positivo e minimizar lesões, angústia e medo crônico;
6. Para animais alojados, a qualidade do ar, a temperatura e a umidade devem suportar uma boa saúde animal e não serem aversivos. Onde condições extremas ocorrem, os animais não devem ser impedidos de usar seus métodos naturais de regulação térmica;
7. Os animais devem ter acesso à ração e água suficientes, adequados à idade e às necessidades dos animais, para manter a saúde e a produtividade normais e para evitar a fome prolongada, a sede, a desnutrição ou a desidratação;
8. Doenças e parasitas devem ser prevenidos e controlados, tanto quanto possível, por meio de boas práticas de manejo. Animais com sérios problemas de saúde devem ser isolados e tratados prontamente ou sacrificados humanamente se o tratamento não for viável ou a recuperação for improvável;
9. Quando procedimentos dolorosos não puderem ser evitados, a dor resultante deve ser controlada na medida em que os métodos disponíveis o permitirem;
10. O manuseio de animais deve promover uma relação positiva entre humanos e animais e não deve causar ferimentos, pânico, medo duradouro ou estresse evitável;
11. Proprietários e manipuladores devem ter habilidade e conhecimento suficientes para garantir que os animais sejam tratados de acordo com estes princípios.

ANEXO C

- CAPÍTULO V (DO RESPONSÁVEL PELO BEM-ESTAR ANIMAL):

Art. 17. Todo estabelecimento que desenvolva atividade de abate deve designar um responsável pelo bem-estar animal em sua unidade industrial.

Art. 18. O responsável pelo bem-estar animal deve ser capacitado no manejo pré-abate e abate humanitário das espécies animais abatidas na unidade industrial e dispor de autonomia para tomada de ações visando assegurar o bem-estar dos animais de abate e o cumprimento do contido na presente Portaria.

Parágrafo único. O estabelecimento de abate deve assegurar que todos operadores envolvidos no manejo pré-abate e abate, inclusive os motoristas dos veículos transportadores de animais, sejam capacitados nos aspectos de bem-estar dos animais de abate.

- CAPÍTULO VI (DO PROGRAMA DE AUTOCONTROLE EM BEM-ESTAR ANIMAL):

Art. 19. Os estabelecimentos de abate devem dispor de programa de autocontrole desenvolvido, implantado, mantido, monitorado e verificado por eles mesmos, contendo registros sistematizados e auditáveis que contemplem todas as etapas de manejo pré-abate e abate previstos nesta Portaria visando a proteção e o bem-estar dos animais.

Parágrafo único. Os procedimentos operacionais e parâmetros estabelecidos nos programas de autocontrole devem seguir os critérios estabelecidos em regulamentação técnica específica referente ao abate das diferentes espécies animais ou, em sua ausência, o disposto em recomendações internacionais ou, ainda, em literatura científica referente ao bem-estar dos animais.

Art. 20. Os estabelecimentos de abate devem avaliar e monitorar, rotineiramente, os seguintes aspectos relativos ao bem-estar dos animais.