

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

CORRELAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL COM A EFICIÊNCIA PRODUTIVA DO GADO LEITEIRO

Mayza Gobbo de Souza, Bianca Arnone.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi,
2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, mayza09@hotmail.com,
bianca.arnone@univap.com.br.

Resumo

A bovinocultura se destaca como uma das atividades preponderantes no âmbito do agronegócio brasileiro, com significativa importância. A perspectiva contemporânea sobre a produção industrial de animais tem se adaptado às exigências do mercado, focando nos aprimoramentos, na qualidade dos produtos finais e no sistema de produção. Acreditar que a alta produção garante automaticamente bem-estar animal é um erro, e quando avaliado o bem-estar de um único indivíduo é simplista e não reflete a complexidade geral. Focar exclusivamente no desempenho produtivo é algo limitado e que acaba negligenciando outros aspectos importantes. Objetiva-se nesta revisão, enfatizar a importância do bem-estar na produção do gado leiteiro, visando promover uma eficiência produtiva, oferecendo conforto físico, mental e fisiológico, permitindo que os animais exerçam suas atividades próprias da espécie, gerando um aumento na produção de leite e no ganho de peso diário. Foi realizada pesquisa descritiva analítica com análise documental e pesquisa bibliográfica de artigos publicados a partir do ano 1986 até 2020.

Palavras-chave: Gado leiteiro, bem-estar, produtividade.

Área do Conhecimento: Ciência da saúde – Medicina Veterinária

Introdução

A pecuária brasileira é amplamente reconhecida por sua notável produtividade global, e essa tendência de crescimento tem se mantido ao longo dos anos. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a criação de rebanhos representa mais de 70% do setor pecuário. No segmento da produção de leite, o Brasil vem solidificando sua posição, tendo registrado uma considerável produção de aproximadamente 6.279.536 litros de leite no quarto trimestre de 2022, de acordo com o IBGE. O leite bovino assume um papel de destaque na agropecuária brasileira, sendo considerado um dos produtos mais significativos. Essa matéria-prima é a base para a obtenção de diversos derivados (MIOSO, 2016), conferindo-lhe uma importância fundamental no cenário agropecuário do país.

O bem-estar animal assume um papel central na produção animal contemporânea e encontra-se profundamente entrelaçado com normas morais e éticas em diversos países. O tratamento adequado dos animais já não é mais considerado uma escolha discricionária por parte dos pecuaristas (SINGER, 2002). Reconhecendo que os animais de produção devem ser considerados seres vivos e não meras máquinas, torna-se essencial, em pleno século XXI, que a produção animal evolua além de paradigmas opressivos do passado, os quais desconheciam a sensibilidade animal. Isso não implica, no entanto, ignorar o acervo científico acumulado, incluindo avanços como a seleção e o melhoramento genético, que têm contribuído significativamente para o notável crescimento da produção animal. É imperativo, portanto, encontrar um equilíbrio entre essas variáveis, de modo a integrar princípios éticos aprimorados (NARTINS & PIERUZZI, 2012). A compreensão das necessidades dos animais emerge como elemento fundamental para proporcionar um nível de bem-estar adequado.

Segundo a World Society for the Protection of Animals (1980), o bem-estar animal vai além da mera ausência de crueldade ou "sofrimento desnecessário", sendo um conceito consideravelmente mais complexo. A definição amplamente reconhecida é delineada pelo professor John Webster e adotada pelo Farm Animal Welfare Council (FAWC), com base nas cinco liberdades: (1) liberdade de sede, fome e má-nutrição, (2) liberdade de dor, ferimentos e doenças, (3) liberdade de desconforto, (4) liberdade para expressar comportamento natural e (5) liberdade de medo e estresse (SILVA et al.,

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

2010). Essas cinco liberdades fornecem um método para identificar questões e orientar melhorias no bem-estar animal (WEBSTER, 2001; RUSHEN et al., 2008). Este artigo tem como principal objetivo realçar o papel fundamental do bem-estar na produção leiteira, visando a maximização da eficiência produtiva dentro do cenário da pecuária de gado leiteiro.

Metodologia

Almeja-se atingir os objetivos delineados por meio da condução de uma pesquisa descritiva analítica, que engloba análise documental e pesquisa bibliográfica. Para a coleta de dados, foram empregadas as plataformas de pesquisa Scielo, Science e Google Scholar, valendo-se das seguintes palavras-chave: "Gado leiteiro", "bem-estar" e "produtividade". Foram encontrados no total 37 artigos, e 21 selecionados. Na definição dos critérios de seleção, foram estabelecidos parâmetros como: idioma (português e inglês) e período de publicação a partir do ano 1986 até 2020. Foram considerados somente artigos pertinentes ao tema em análise, que exemplificavam a obtenção de técnicas de bem-estar animal aplicadas a vacas leiteiras, além de abordar métodos de diagnóstico, pontos críticos e eficiência produtiva.

Resultados

Através da aplicação dos critérios de exclusão e seleção, foram descartados artigos por não se adequarem aos requisitos essenciais para contribuir com a compreensão abrangente ou para integrar-se ao corpo do texto. Os resultados obtidos foram organizados e apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados de vários autores, demonstrando a importância do bem-estar animal e sua eficiência na produção.

AUTORES	RESULTADOS
CARNZI; VERGA, 2009.	De acordo com os dados coletados, considerar apenas o desempenho produtivo é uma limitação de avaliação de bem-estar. Não pode desconsiderar a existência dos demais aspectos. Não sendo possível assumir uma relação linear entre o desempenho do animal e o seu bem-estar de forma generalizada.
BROOM; FRASER, 2010.	Concluiu-se que a gestão inapropriada desempenha um papel fundamental na origem dos problemas relacionados ao bem-estar animal. Isso ocorre devido à sua interferência em várias facetas do processo de criação.
WELFARE QUALITY, 2009.	Enfatizou-se que bem-estar dos bovinos de leite está ligado à criação, tratamento, alimentação e manejo. Esses fatores determinam conforto, saúde e produtividade, garantindo um ambiente saudável e eficiente na produção de leite.
CHEBEL, 2016.	O estresse é uma resposta adaptativa do organismo a desafios ou mudanças, abrangendo aspectos comportamentais, imunológicos, neuroendócrinos e autonômicos. Consumindo energia e impactando na produção de leite, especialmente em exposições prolongadas.
BEXLEY e SCHUTZ, 2008.	Flutuações no Escore de Condição Corporal de uma vaca ao longo da lactação podem afetar a produção de leite, a saúde, o desempenho produtivo e o bem-estar do animal.
FAO e IDF, 2011; HFAC, 2012.	A garantia do bem-estar bovino implica-se em

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

	assegurar que eles tenham acesso ininterrupto a uma fonte apropriada de água limpa e fresca. Atendendo não só as necessidades fisiológicas básicas, mas também contribuindo para sua saúde, conforto e qualidade de vida.
SCHUTZ et al., 2010; SILVA et al., 2009.	O conforto térmico pode ser avaliado através de observações atentas ao comportamento dos animais, como busca por abrigo em condições extremas de temperatura. Mudanças na postura e indicadores fisiológicos também fornecem informações sobre o bem-estar térmico dos animais.
BROOM e MOLENTI, 2014.	O autor cita que manifestações como dificuldades de locomoção, aumento na prevalência de doenças, presença de lesões e anormalidades são indicadores que apontam para um baixo nível de bem-estar animal.
BROOM e FRASER, 2010.	Os principais problemas de bem-estar das vacas leiteiras incluem claudicação, mastite e quaisquer outras condições que resultem em ferimentos ou na incapacidade dos animais de manifestar respostas comportamentais e fisiológicas normais.
EMBRAPA CERRADO, 2020.	O bem-estar animal pode influenciar positivamente, levando a um potencial aumento de até 24% na produção de leite e um ganho diário de peso de até 14%. Além disso, em determinadas espécies, é viável estender a vida útil produtiva do animal dentro do sistema.

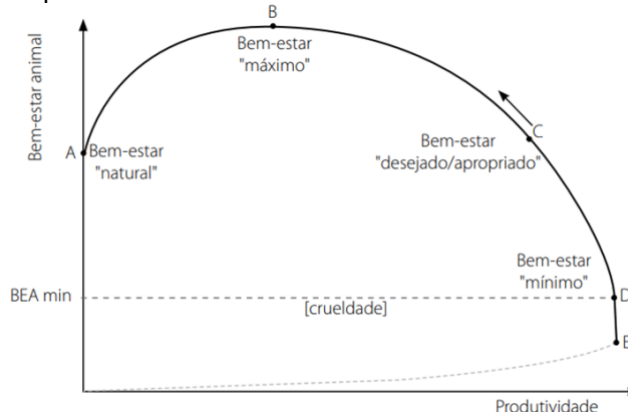
Fonte: Adaptado

Discussão

O Autor Mcinerney (2004), demonstra através do gráfico que o ponto “Máximo” do bem-estar animal gera um aumento produtivo. No cenário, o ponto A simboliza o estado natural dos animais na natureza, onde não há intervenção humana no manejo. Nesse contexto, a produtividade do rebanho é mínima e o bem-estar animal é restrito devido a desafios como maior vulnerabilidade à predação, falta de cuidados sanitários e flutuações nos recursos disponíveis. À medida que se transita do ponto A para o ponto B, ocorre a introdução de cuidados e recursos fornecidos pelos seres humanos. No ponto B, ocorre otimização do funcionamento biológico, o que reduz os desafios ambientais enfrentados pelos animais. Isso resulta em um aumento progressivo tanto na produtividade quanto no bem-estar animal. O ponto C, situado como um equilíbrio ideal entre produtividade e bem-estar animal, representa a condição desejada. Em contrapartida, o ponto D denota restrições severas ao bem-estar animal, sendo caracterizado como cruel e proibido. O ponto C também engloba cenários que podem ser interpretados como cruéis.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 1. Relação entre a produtividade do rebanho e o bem-estar animal.



Fonte: Mcinerney, 2004.

Contrapartida Carnzi e Verga (2009), demonstram em estudos que considerar apenas o desempenho produtivo é uma limitação de avaliar o bem-estar. Não sendo possível assumir uma relação linear entre desempenho do animal e o seu bem-estar de uma forma generalizada.

O Bromm e Fraser (2007) referem-se a uma qualidade intrínseca aos animais no estado individual em relação às suas adaptações ao meio ambiente. Dawkins (2000) aponta que pode ser cientificamente mensurado por meio de características biológicas, como produtividade, sucesso produtivo, taxa de mortalidade, comportamentos anômalos e incidência ou gravidade de patologias. Além disso, os autores enfatizam que o bem-estar animal é mensurado de maneira objetiva e definido através de dois critérios fundamentais: preservação da saúde e satisfação das necessidades inerentes ao animal.

Costa e Nascimento (1986) argumentam que é de relevância primordial que a interação entre os seres humanos e as diversas espécies animais seja otimizada. Nesse sentido, o conhecimento sobre o bem-estar assume um papel crucial, pois podem colaborar para aprofundar a compreensão em áreas como nutrição, saúde, manejo, aprimoramento genético e etologia. Esse entendimento mais abrangente das relações humana-animais promove uma abordagem ética e sustentável, propiciando o estabelecimento de vínculos que valorizem tanto os aspectos humanos quanto os das espécies de produção. Além disso, essa perspectiva oferece novos enfoques para a produção e a ciência animal. Um ponto central é a compreensão dos sentimentos dos animais, fator genuinamente relevante para seu bem-estar. A atenção aos sentimentos, especialmente ao sofrimento animal, constitui uma base sólida para garantir que as ações e interações considerem integralmente a experiência dos animais envolvidos.

Em controvérsia Gregory (1998), demonstra que a ocorrência de situações estressantes tem um impacto direto no bem-estar e na produtividade dos animais, levando à redução na produção de leite. No contexto das vacas leiteiras, existem pontos cruciais associados ao bem-estar animal que merecem destaque, entre eles, destacam-se as limitações e a desnutrição decorrentes do confinamento, problemas que podem ser prevenidos. Molento e Bonde (2014) também ressaltam que, no caso de animais em pastagem, a ausência de água acessível e sombreamento são fatores de grande importância.

Hemsworth (1993) enfatiza que a interação entre seres humanos e bovinos é um processo que se desenrola durante a realização das atividades rotineiras, como: ordenha, alimentação, cuidados sanitários e outras práticas zootécnicas. Essa interação tem impactos significativos no comportamento e na produtividade dos animais. A relação recíproca entre ser humano e animal é de extrema importância, e seu caráter negativo ou positivo resultará em distintas respostas no âmbito produtivo.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos, o bem estar é um conceito multidimensional. O pensamento de que um animal com alta produção está com alto grau de bem-estar é equivocada, a consideração apenas

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

de um indivíduo, como indicador do seu estado geral, é forma superficial de analisar o bem-estar. Julgar apenas o desempenho produtivo é limitar a avaliação do bem-estar a uma parte do componente físico, desconsiderando a existência dos outros aspectos.

O benefício financeiro alcançado com a adoção de práticas adequadas ao bem-estar dos animais é importante. Portanto, o objetivo da revisão de literatura é relatar a importância do bem-estar animal para eficiência produtiva do gado leiteiro. Segundo estudos quando oferecido conforto físico, mental e fisiológico, permite que os animais exerçam suas atividades próprias da espécie, gerando um aumento na produção de leite e no ganho de peso diário.

Referências

AZEVEDO, R.M.M.D. Bem-estar animal: um desafio à produção de leite. Disponível em: [HTTPS://www.agrolink.com.br/colunistas/bem-estar-animal-um-desafio-a-producao-deleite_384611.html](https://www.agrolink.com.br/colunistas/bem-estar-animal-um-desafio-a-producao-deleite_384611.html). Acesso em 10 out. 2022

BEWLEY, J.M.; SCHUTZ, M.M. Review: Na interdisciplinar review of body condition scoring for dairy cattle, 2008, p.507 – 529. (The Professional Animal Scientist, 24).

BOND, G.B. Diagnóstico de bem-estar de bovinos leiteiros. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2010. 85p.

BOND, G.B.; ALMEIDA, R.; OSTRENSKY, A.; MOLENTO, C.F.M. Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. Ciência Rural, Santa Maria, v.42, n. 7, p. 1286-1293, 2012.

BROOM, D.M. Indicators of poor welfare. British Veterinary Journal, v.142, p.524-526, 1986.

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Domestic animal behavior and welfare. Cambridge: CABI, 2007. 438p

CHEBEL, R. C. Social stressors and their effects on immunity and health of periparturient dairy cows. Journal of Dairy Science, v. 99, p. 1-12, 2016

FAO. IDF. Guide to good dairy farming practice. Roma: Animal Production and Health Guidelines. 2011, 36p.

FRASER, D. Animal ethics and animal welfare science:bridging the two cultures. Applied Animal Behaviour Science, v .65, n. 3, p. 171-189, 1999

GREGORY, N.G. Animal welfare and meat science. Londres: CABI Publishing, 1998. 304p

McINERNEY, J. P. Animal welfare, economics and policy-report on a study undertaken for the Farm & Animal Health Economics Division of Defra, February 2004.

HEMSWORTH, P. H. et al. The effects of handling by humans at calving and during milking on the behaviour and milk cortisol concentrations of primiparous dairy cows. Applied Animal Behavior Science, v. 22, p. 313–326, 1989.

HILL, R. W; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. Fisiologia animal. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2012. 920p.

IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores do IBGE: estatística da produção pecuária, Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 47p

McINERNEY, J. P. Animal welfare, economics and policy-report on a study undertaken for the Farm & Animal Health Economics Division of Defra, February 2004.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

RUSHEN, J. et al. Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior, and heart rate at milking. *Journal of Dairy Science*, v.82, p. 720-727, 1999.

SCHUTZ, K.E; ROGERS, A.R.; NEIL, R.C.; TUCKER, C.B. Dairy cows prefer shade that offers greater protection against solar radiation in summer: Shade use, behavior, and body temperature. *Applied Animal Behavior Science*, Amsterdam, v.116, p. 28-34, 2009.

SILVA, E.C.L; MODESTO, E.C.; AZEVEDO, M.; FERREIRA, M.A.F.; DUBEUX JUNIOR, J.C.B.; SCHULER, A.R.P. Efeitos da disponibilidade de sombra sobre o desempenho, atividades comportamentais e parâmetro fisiológicos de vacas da raça Pitangueiras. *Acta Scientiarum, Animal Sciences*, Maringá, v.31, n.3, p.295 – 302, 2009.

SINGER, P. *Animal liberation*. HarperCollins, New York. 2002. 324 p

MARTINS, M.F.; PIERUZZI, P.A.P. Bem estar animal na bovinocultura leiteira. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Departamento de Nutrição e Produção Animal – VNP, Itirapina. 2012. 02 p.

WELFARE QUALITY. Welfare Quality assessment protocol for cattle. Welfare Quality Consortium, Lelystad, Netherlands, 2009. 182p.

WEBSTER J. *Animal Welfare – limping towards eden*. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. 283p.