

**Artigo de revisão**

Renan Paraguassu de Sá Rodrigues<sup>1</sup>  
Leticya Lorryne da Silva Soares<sup>1</sup>  
Werner Rocha Albuquerque<sup>1</sup>  
Camila Arrivabene Neves<sup>1</sup>  
Ivete Lopes de Mendonça<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Universidade Federal do Piauí

**KEYWORDS**

Scientific Research; Normative; Animal Welfare

**PALAVRAS-CHAVE**

Investigações Científicas; Normativas; Bem-Estar do Animal

**AUTOR CORRESPONDENTE:**

Renan Paraguassu de Sá Rodrigues  
<renanparaguassu@hotmail.com>  
Avenida Juiz João Almeida, 1679, Bairro Ininga,  
Teresina - PI – Brasil.

**Bem-estar animal na pesquisa científica – Revisão de literatura**

Animal welfare in scientific research - Review of literature

**ABSTRACT**

Animal welfare has been shown to be increasingly present in scientific investigations. Scientific advances would hardly be achieved without the use of animal models, which are essential for the development of science. However, the essentiality of the use of animals in scientific research often causes well-being to be neglected, which is unacceptable today. Therefore, issues related to animal welfare have been occupying a prominent place as one of the prerequisites for the design of any scientific investigation that wishes to use animals as a research source. In this sense, innumerable norms, technical notebooks and laws were created with the objective of standardizing research procedures, avoiding the excessive use of animals and techniques that go against the basic principles of well-being. This work aims to present a review on the main issues involving the welfare of animals when used in scientific investigations, as well as to address the main legal and normative aspects that deal with this topic.

**RESUMO**

O bem-estar animal tem se mostrado cada vez mais presente nas investigações científicas. Os avanços científicos dificilmente seriam alcançados sem a utilização de modelos animais, sendo estes essenciais para o desenvolvimento da ciência. Contudo a essencialidade do uso de animais em pesquisas científicas, muitas vezes, faz com que se negligencie o bem-estar do mesmo, algo inaceitável nos dias de hoje. Assim, as questões relativas ao bem-estar animal vêm ocupando lugar de destaque como um dos pré-requisitos para o delineamento de qualquer investigação científica que deseje utilizar animais como fonte de pesquisa. Nesse sentido, inúmeras normas, cadernos técnicos e leis foram criadas com o objetivo de padronizar procedimentos de pesquisa, evitando o uso desmedido de animais e de técnicas que vão contra os princípios básicos de bem-estar. Este trabalho tem por objetivo apresentar uma revisão acerca das principais questões que envolvem o bem-estar dos animais na utilização em investigações científicas, bem como abordar os principais aspectos legais e normativos que tratam a respeito desse tema.

## INTRODUÇÃO

O uso de animais em investigações científicas é uma prática antiga, que se remonta desde a pré-história até os dias de hoje. Atualmente, tem sido uma prática obrigatória em instituições de ensino e laboratórios de pesquisa. Com o crescente uso de animais, nas pesquisas científicas, cresceram também as preocupações relacionadas ao seu bem-estar, bem como as exigências, pressões e fiscalizações, tanto por grande parte da sociedade, como pelos próprios pesquisadores (PACHECO *et al.*, 2012).

Apesar dessas exigências, muitos centros de pesquisas científicas, em universidades, utilizavam experimentos com animais com finalidades diversas. Com isso, evidenciou-se a necessidade de regulamentar o uso de animais em pesquisas científicas, no Brasil, impondo limites e normas para que se pudesse eliminar atos de crueldade e de maus-tratos, utilizados em experimentações, promovendo o aprimoramento de aspectos metodológicos e éticos de estudos científicos (GUIMARÃES *et al.*, 2016).

Dessa maneira, aprovou-se em 2008, no Brasil, a Lei nº 11.794, também conhecida como Lei Arouca, que normatiza os procedimentos para uso científico de animais. Com isso, foram criadas comissões de ética para uso desses seres vivos (CEUA), em cada instituição de pesquisa, assim como o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), dando um passo inicial no que diz respeito à criação e ao uso de animais em laboratórios científicos (BRASIL, 2008).

Quando se trata do manuseio de animais na pesquisa, geralmente, tende-se a pensar apenas no uso controlado deles, em laboratórios ou salas de aula, com fins científicos, médicos e acadêmicos. No entanto, essa utilização também pode estar relacionada a conhecimentos deles próprios e possíveis aplicações na sua própria saúde e bem-estar. Além disso, o uso de animais compreende atividades relacionadas a pesquisas biológicas fundamentais, estudos aplicados em medicina, odontologia e medicina veterinária, proteção do homem, dos animais ou do ambiente, educação e formação, pesquisa forense, diagnóstico e reprodução, entre outros (MOLANO, 2012).

É certo que esses avanços científicos dificilmente seriam alcançados sem a utilização de modelos animais, contudo a essencialidade do emprego de animais em pesquisas científicas, muitas vezes, faz com que seu bem-estar seja negligenciado, o que é inaceitável nos dias de hoje. Neste sentido, as questões relativas ao bem-estar animal vêm ocupando lugar de destaque como um dos pré-requisitos para o delineamento de qualquer investigação científica que deseje utilizar animais como fonte de pesquisa (FAGUNDES; TAHA, 2004).

Essas questões foram responsáveis pelo surgimento de inúmeras modificações, nas pesquisas científicas, nos aspectos relacionados ao bem-estar animal, as quais tiveram que se adaptar e submeter-se a avaliações por comitês especializados, responsáveis por julgar a parte ética e os pontos relativos ao bem-estar animal, com autonomia para negarem ou sugerirem alterações. Ainda, percebeu-se a atualização e criação de novas leis e normas técnicas que regulamentam o uso de animais em experimentos científicos, visando a manter a qualidade das pesquisas, mas respeitando o bem-estar animal (PIMENTA, 2001).

A exemplo disso, recentemente, instituiu-se a Resolução normativa Nº 38, de 17 de abril de 2018, a qual dispõe sobre restrições ao uso de animais em ensino, em complemento à Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em atividades de ensino ou de pesquisa Científica – DBCA. Em seu artigo 1º, fica proibido o uso de animais em atividades didáticas demonstrativas e observacionais, que não objetivem desenvolver habilidades psicomotoras e competências dos discentes envolvidos. Porém essa proibição, por motivos de segurança sanitária, não se aplica às atividades didáticas em pós-graduação e àquelas aplicadas à biodiversidade, à ecologia, à zoologia e à conservação, à produção, à sanidade e à inspeção animal que ensejem abordagens diagnósticas, terapêuticas, profiláticas e zootécnicas, objetivando a redução de riscos sanitários, de danos físicos ou o aprimoramento da condição de produção, de saúde ou da qualidade de vida dos animais utilizados (BRASIL, 2018)

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma revisão acerca das principais questões que envolvem o bem-estar dos animais, na utilização em investigações científicas, bem como abordar os principais aspectos legais e normativos que tratam a respeito desse tema.

## DESENVOLVIMENTO

### Bem-estar animal em investigações científicas

Atualmente, as diretrizes do bem-estar animal seguem as cinco liberdades proposta pelo relatório do comitê Brambell, as quais foram revisadas pela Comissão de Bem-Estar Animal (*Farm Animal Welfare Committee*) do Reino Unido e publicado como “*Novas cinco liberdades*” (GONYOU, 1994), que propõem que todo animal deve ser: 1. Livre de sede, fome e desnutrição por pronto acesso à água fresca e a uma dieta para manter plena saúde e vigor; 2. Livre de desconforto, proporcionando um adequado ambiente, incluindo abrigo e uma confortável área de descanso; 3. Livre de dor, lesões e doenças, através da prevenção ou de rápido diagnóstico e tratamento; 4. Livre para expressar comportamento normal, fornecendo espaço suficiente, instalações adequadas à espécie do animal; 5. Livre de medo e angústia, assegurando condições que evitem o sofrimento mental (PACHECO *et al.* 2012).

Quando se trata de conceito de bem-estar animal, observa-se a primeira discussão em relação ao tema. Para Hughes (1982), o bem-estar representa um estado que o animal se encontra em perfeita harmonia com a natureza ou com o meio onde vive. Complementando esse conceito, Hurnik (1992) afirma que o bem-estar significa uma alta qualidade de vida do animal, defendendo que um ótimo funcionamento biológico do organismo ocorre somente quando a sua vida está identificada ou alinhada com o ambiente, reiterando que esse cenário se denomina estado de harmonia. Ainda considera que somente, nessas condições, com o melhor funcionamento biológico, é que o animal alcança sua máxima qualidade de vida. Porém, Broom (2011) acrescenta que essa definição, embora seja amplamente utilizada e represente uma das mais importantes formas de conceituar o tema, tem uma

aplicação científica limitada, pois não permite que, com facilidade, possa ser mensurado este estado de harmonia.

Estes conceitos, por vezes, não eram colocados em prática nas investigações científicas, pois, na maioria delas, os animais eram tratados como objetivo apenas de reduzir as variações individuais e ambientais, para que estas não interferissem nos resultados das pesquisas. Contudo, atualmente, além da preocupação com estes fatores, os pesquisadores estão se adaptando e seguindo cada vez mais os princípios do bem-estar animal nas suas pesquisas, não só pelo fato de serem comprovados os efeitos deletérios da não utilização dessa prática, mas também pela conscientização ética (RIVERA *et al.*, 2006).

Praticamente todas as atividades científicas podem causar distúrbios no comportamento e alteração no bem-estar dos animais, de forma a interferirem significativamente nos resultados de uma pesquisa. Assim, as implicações nos resultados das pesquisas, advindas da não manutenção das condições de bem-estar dos animais, são inúmeras: necessidade de um maior número de animais; o aumento na variabilidade dos dados; dificuldade na reprodutibilidade dos resultados; credibilidade reduzida dos resultados e aumento na variabilidade destes, inclusive podendo importar em ausência de dados. Todos esses fatores interferem diretamente na credibilidade das pesquisas e das instituições de ensino, os quais podem produzir resultados errôneos, que não condizem com a realidade, podendo, assim, não serem aplicados a outras situações, não serem publicados, gerando desperdício de tempo, recursos e, principalmente, de vidas (SILVA, 2017).

Assim, visando preservar o bem-estar animal e a maior fidedignidade da pesquisa, o desenho experimental deve adotar como essenciais, práticas que reduzam a dor e o estresse do animal. Um resultado confiável, mediante a correta coleta e interpretação dos dados, só pode ser obtido mediante a adoção de técnicas garantidoras do bem-estar animal. Dessa forma, é de total responsabilidade do pesquisador proporcionar aos animais todos os cuidados necessários para que possam se manter em homeostase, livres de qualquer tipo de dor, sofrimento e medo durante e após os experimentos científicos. Todo e qualquer experimentos que faça uso de animais deve obrigatoriamente ser submetido a uma avaliação pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA, das instituições de ensino.

### Aspectos legais e normativos

A primeira legislação referente à regularização do uso de animais para fins científicos surgiu na Inglaterra, em 1876, como emenda à lei Ato contra a Crueldade Animal, de 1835. Nesse mesmo país, também foi criada a primeira sociedade protetora dos animais, em 1824, a Sociedade para a Prevenção da Crueldade Animal, passo importante para a fundação de sociedades semelhantes em outros países (OLIVEIRA e GOLDIM, 2014).

Nesse mesmo período, Charles Darwin deu grande impulso para a pesquisa científica em todo o mundo com a publicação de “A origem das espécies”, que relatava a interação entre diferentes espécies durante o processo evolutivo. Esse acontecimento foi de extrema relevância para a possibilidade de se considerar as informações

obtidas em testes com outras espécies animais, para a espécie humana (MENEZES, 2002; GUIMARÃES, 2016).

Em 1959, um grande passo foi dado em relação aos aspectos éticos da utilização de animais em experimentação, Russel e Burch publicaram o livro “*The Principles of Humane Experimental Technique*”, no qual recomendavam o conceito dos Três “R” (redução, refinamento e reaproveitamento) como medida de tratamento humanitário nos experimentos com animais (SPIELMANN, 2002). Com isso, a maioria das leis criada, no que diz respeito à execução dos trabalhos envolvendo animais, levou em consideração essa premissa dos chamados, que tem por base reduzir o número de animais usados até o mínimo necessário para obter a informação de uma amostra com precisão, refinar os procedimentos aplicados aos animais, de modo a minimizar seus sofrimentos e substituir animais vivos e conscientes por qualquer método científico que empregue material sem sensibilidade.

A partir dessas circunstâncias, as questões em torno do bem-estar animal passaram a ocupar lugar de destaque nos debates éticos, levando à criação da Declaração Universal dos Direitos dos Animais, proclamada pela UNESCO, em 1978, em Bruxelas. O Artigo 8º dessa declaração proclama: A experimentação animal que implique um sofrimento físico ou psicológico é incompatível com os direitos do animal, quer se trate de experimentos médicos, científicos, comerciais, ou qualquer que seja a forma de experimentação; e que as técnicas alternativas devem ser utilizadas e desenvolvidas (SCHNAIDER; SOUZA, 2003).

No Brasil, em 8 de maio de 1979, criou-se a Lei da Vivisseção (6.638), para normatizar a experimentação em animais em instituições de ensino superior, determinando que essas pesquisas poderiam ser realizadas desde que os animais não fossem mantidos em condições que lhes causem sofrimento. Atualmente, vigora, no Brasil, a Lei Arouca (11.794), aprovada em 2008, que regulamenta a experimentação animal, revogando a Lei de Vivisseção de 1979. Essa lei normatiza a criação e a utilização de animais em atividades didáticas e em pesquisa científica, em todo o território brasileiro, estabelecendo ainda a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e a formação das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA).

Embora a Lei Arouca tenha surgido tardiamente no Brasil, quando comparado aos Estados Unidos e outros países da Europa, firma o que se vem debatendo nacionalmente desde os anos 90, desde a criação do projeto de lei nº 1.153/1995, com perspectivas de estabelecer os aspectos legais e éticos dos procedimentos utilizados em animais para estudos científicos.

Por esse motivo, a lei nº 11.794 restringe o uso de animais para pesquisa aos estabelecimentos de ensino superior e as instituições de educação profissional técnica, de nível médio da área biomédica, e torna obrigatório o credenciamento dessas instituições no Conselho Nacional de Controle a Experimentação Animal (CONCEA). Exige ainda a criação das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUA) para cada instituição, compostas por médicos veterinários e biólogos, docentes e pesquisadores na área específica e, pelo menos, um representante de sociedades protetoras de animais, legalmente estabelecidas no País, na

forma do regulamento (BRASIL, 2008). Dessa forma, para que seja mantido o controle e a fiscalização do uso de animais em ensino e pesquisa, todos os projetos, envolvendo animais, devem ser submetidos à CEUA de sua respectiva instituição e só poderão ser iniciados os estudos com a devida aprovação.

Mais recentemente, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal, por meio da Resolução Normativa Nº 30, de 2 De fevereiro de 2016, baixou a Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica – DBCA. Essa Resolução apresentava como finalidade principal apresentar os princípios e as condutas que permitem garantir o cuidado e o manejo eticamente correto de animais produzidos, mantidos ou utilizados em atividades de ensino ou de pesquisa científica. Ela ainda apresenta orientações para pesquisadores, professores, estudantes, técnicos, instituições, CEUA e todos os demais envolvidos no cuidado ou no manejo de animais produzidos, mantidos ou utilizados em atividades de ensino ou de pesquisa científica.

A DBCA enumera quais os pontos devem ser cumpridos por aqueles que produzem, mantêm ou utilizam animais para: (a) garantir que a utilização de animais seja justificada, levando em consideração os benefícios científicos ou educacionais e os potenciais efeitos sobre o bem-estar dos animais; (b) garantir que o bem-estar dos animais seja sempre considerado; (c) promover o desenvolvimento e o uso de métodos alternativos que substituam o uso ou reduzam o número de animais em atividades de ensino ou de pesquisa científica; (d) minimizar o número de animais utilizados em projetos ou protocolos sem comprometer a qualidade dos resultados a serem obtidos; (e) refinar métodos e procedimentos a fim de evitar a dor ou o distresse de animais utilizados em atividades de ensino ou de pesquisa científica. (f) assegurar que as condições estruturais, procedimentos operacionais e os padrões ambientais permitam que os resultados das pesquisas sejam válidos.

### **Bem-estar animal na pesquisa com animais de produção**

Nos últimos tempos, inúmeros protocolos de bem-estar animal foram desenvolvidos para avaliar quantitativamente a adequação das criações zootécnicas de produção e pesquisa, como o Welfare Quality® (WQ, 2009), publicação europeia que avalia os principais indicadores: alimentação, abastecimento de água, conforto, saúde e comportamento, atribuindo um escore de 0 a 100. Além desse protocolo, existem publicações nacionais como o Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais para Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica, resultante de trabalhos do CONCEA, o qual tem como vantagem considerar particularidades das instituições de ensino, laboratórios e instalações animais (BROOM, 2010).

As adequações às propostas de bem-estar animal, na pesquisa científica com animais de produção, podem levar a diversos benefícios nos resultados finais, tais como: a redução na variedade dos dados, uso de menor número de animais, aumento da reprodutibilidade e,

consequentemente, o aumento da credibilidade dos mesmos. Além destes fatores éticos, é importante ressaltar que o não cumprimento dos regulamentos de bem-estar animal, em animais de produção, dentro ou fora de pesquisas, pode incorrer em sanções administrativas e penais, caso sejam identificadas condições de maus tratos (BRASIL, 2015).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As inúmeras leis e regimentos referentes ao bem-estar animal, associados ao desenvolvimento de novas tecnologias, contribuíram para uma mudança significativa na forma de se trabalhar com animais em pesquisas científicas. Porém, a aplicação dessas novas mudanças, em alguns aspectos, ainda é um pouco dificultada e alguns pesquisadores não seguem à risca, fazendo com que novos estudos sejam necessários, a fim de que se consiga uma completa padronização dos ensaios experimentais, respeitando o bem-estar animal e sem prejudicar a pesquisa, fazendo com que ambas coexistam de forma harmoniosa.

É importante que se entenda que somente os métodos alternativos reconhecidos podem ser utilizados, no entanto, estes ainda são escassos. Sabendo que a manutenção das condições de bem-estar dos animais é uma questão fundamental para o bom resultado de uma pesquisa, deve haver um maior comprometimento por parte dos pesquisadores em seguir a legislação já vigente.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CONCEA. **Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica**, 2015.

BRASIL. Leis e decretos, etc. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008: regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 9 jan. 2008; Seção I:1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979: estabelece normas para a prática didático-científica da viviseção de animais e determina outras providências; revogada pela Lei nº 11.794, de 9 de outubro de 2008. **Diário Oficial da União**. Brasília; 10 maio 1979. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008.: regulamenta o inciso VII do parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais. **Diário Oficial da União**. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional De Controle De Experimentação Animal Resolução Normativa Nº 38, DE 17 DE ABRIL DE 2018: dispõe sobre restrições ao uso de animais em ensino, em complemento à Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica. **DBCA**, n. 75, quinta-feira, 19 de abril de 2018.

- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Conselho Nacional De Controle De Experimentação Animal. Resolução normativan. 30 de 2 de fevereiro de 2016; Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou de Pesquisa Científica, **DBCA**, n. 30, 2 fev. 2016
- BROOM, D. M. Animal Welfare: An Aspect of Care, Sustainability, and Food Quality Required by the Public. **Journal of Veterinary Medical Education**. v. 37, n. 1, p. 83-88, 2010.
- . Animal welfare: concepts, study methods and indicators. **Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias**. v.24, n.3, p.306-321, 2011.
- FAGUNDES, D.J.; TAHA, M. O. Modelo animal de doença: critérios de escolha e espécies de animais de uso corrente. **Acta Cirurgica Brasileira**, v.19, n.1, p. 59-65, 2004
- GONYOU, H.W. Why the study of animal behavior is associated with the animal welfare issue. **Journal of Animal Science**. v. 72, p. 2171-2177, 1994.
- GUIMARÃES, M.V., FREIRE, J. E. C., MENEZES, L. M. B. Utilização de animais em pesquisas: breve revisão da legislação no Brasil. **Revista Bioética**. v. 24, n. 2, p. 217-224, 2016.
- HUGHES, B.O. The historical and ethical background of animal welfare. How well do our animals fare? In: **Annual Conference of the Reading University Agricultural Club**. p. 1-9, 1982.
- HURNIK, J.F. Behaviour. In: PHILLIPS, C.; PIGGINS, D. **Farm animals and the environment**. Wallingford: C.A.B. International, 1992. p. 235-244.
- MENEZES, H. S. Ética e pesquisa em animais. **Revista Amrigrs**. v. 46, n. 3, p. 105-108, 2002.
- MOLANO, R.F.S. Utilização de animais no ensino e na pesquisa. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, n. 67, p.14-37, 2012
- OLIVEIRA, E.M.; GOLDIM, J.R. Legislação de proteção animal para fins científicos e a não inclusão dos invertebrados: análise bioética. **Bioética**. v. 22, n. 1, p. 45-56, 2014.
- PACHECO, G.F.E.; SAAD, F.M.O.B.; TREVIZAN, L. Aspectos éticos no uso de animais de produção em experimentação científica. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.6, n.4, p.260-266, 2012.
- PIMENTA, L.G.; SILVA, A.L. Ética e experimentação animal. **Acta Cirurgica Brasileira**. v.16, p. 255-260, 2001.
- RIVERA, E.A.B. Ética na experimentação animal e alternativas ao uso de animais em pesquisas e testes. p.159-199. In: Rivera, E.A.B, Amaral, M.H, Nascimento V.P., **G Ética e bioética aplicadas à medicina veterinária**. Goiânia, 2006.
- RUSSEL, W.M.S; BURCH, R.L. **The principles of humane experimental technique**. London: Methuen; 1959.
- SCHNAIDER, T.B., SOUZA, C. Aspectos éticos da experimentação animal. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. v. 53, n. 2, p. 278-285, 2003.
- SILVA, L.C.S; CAVALCANTE, L.S; ANDRADE, T.S. As regras de bem-estar animal e seu impacto na pesquisa científica Universidade Santa Cecília (UNISANTA), ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO, 6. **Anais...** Santos. v. 1, p. 368-372, 2017.
- SPIELMANN, H. Animal Use in the safety evaluation of chemicals: harmonization and emerging needs. **ILAR Journal**. v. 43, p. 11-17, 2002.
- WELFARE QUALITY CONSORTIUM. **Welfare quality 2009: Welfare quality® assessment protocol for cattle**. Lelystad, Netherlands: Welfare Quality, 2009.