

# CONSCIÊNCIA E SENCIÊNCIA COMO FUNDAMENTOS DO DIREITO ANIMAL

*CONSCIOUSNESS AND SENTIENCE  
AS FOUNDATIONS OF ANIMAL LAW*

 <https://doi.org/10.5212/RBDJ.v.4.0004>

---

**Débora Bueno Silva<sup>1</sup>**

 <https://orcid.org/0000-0001-9329-288X>

 <http://lattes.cnpq.br/4166337429600102>

**Vicente de Paula Ataíde Júnior<sup>2</sup>**

 <http://orcid.org/0000-0003-4995-9928>

 <http://lattes.cnpq.br/8067162391395637>

**Resumo:** O presente artigo aponta a consciência e a senciência dos animais não-humanos como critérios para se reconhecer a sua dignidade e, conseqüentemente, a titularidade de direitos fundamentais, os quais devem ser protegidos judicialmente. Não obstante, pelo princípio da precaução, deve-se conceder o benefício da dúvida àquelas espécies animais, cujas consciência e senciência ainda não foram elucidadas pela Ciência. Metodologicamente, optou-se pelo levantamento bibliográfico interdisciplinar, relacionado às áreas do Direito, da Filosofia, da Medicina Veterinária e das Ciências Biológicas. Conclui-se que a consciência e a senciência são fundamentos do Direito Animal e estão implicitamente reconhecidas pela Constituição Federal de 1988.

**Palavras-chave:** Direito Animal. Senciência. Consciência. Dignidade Animal. Dor em animais.

.....  
<sup>1</sup> Pós-Graduada em Medicina Veterinária Legal. Médica Veterinária.

E-mail: [e-desadol2013@gmail.com](mailto:e-desadol2013@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Departamento de Direito Civil e Processual Civil da Universidade Federal do Paraná. Professor do Corpo Permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Universidade Federal do Paraná. Doutor e Mestre em Direito Processual Civil pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pós-doutor em Direito Animal pela Universidade Federal da Bahia.

E-mail: [vicente.junior@ufpr.br](mailto:vicente.junior@ufpr.br)

**Abstract:** This essay points to the conscience and sentience of non-human animal as criteria for recognizing their dignity and, consequently, the ownership of fundamental rights, which must be protected in court. Nevertheless, by the precautionary principle, the benefit of the doubt must be granted to those animal species to which Science has not yet been able to elucidate conscience and sentience. Methodologically, an interdisciplinary bibliographic survey was chosen, related to the areas of Law, Philosophy, Veterinary Medicine and Biological Sciences. It is concluded that conscience and sentience are foundations of Animal Law and are implicitly recognized by the Brazilian Federal Constitution of 1988.

**Keywords:** Animal Law. Sentience. Consciousness. Animal Dignity. Pain in animals.

**Sumário:** 1. Introdução; 2. Senciência: 2.1. Senciência animal na Filosofia; 2.2. Bioquímica da dor e neuroanatomia comparada: 2.2.1. Vertebrados; 2.2.2. Invertebrados; 3. Consciência: 3.1. Definição e comparações interespecies; 3.2. Declaração de Cambridge; 4. Consciência, senciência e Direito Animal; 5. Considerações finais; Referências.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo discute o critério para o reconhecimento dos animais não-humanos como sujeitos de direito, com a complexidade que isso produz, e qual a possibilidade da existência de um Direito Animal, separado do Direito Ambiental (ATAÍDE JUNIOR, 2018, p. 50-52; ANDRADE; ZAMBAM, 2016, p. 143).

Nas últimas décadas, as pesquisas científicas confirmaram que muitos animais não-humanos possuem complexa vida mental e emocional e são dotados de atributos antes imaginados como exclusivos da espécie humana, como racionalidade, consciência, linguagem, inteligência, sociabilidade, uso de ferramentas, memória, capacidade de sentir dor e de sofrer, dentre outros.

Quase todas as definições veterinárias caracterizam o “bem-estar animal” como um estado onde há equilíbrio físico e mental do animal

com o seu ambiente, com a dor e o sofrimento animal minimizados ou evitados (CONCEA, 2016, p. 10). Nessas definições, os animais não-humanos são considerados indivíduos sencientes, ou seja, com capacidade de sentir de forma consciente, já que *senciência* e *consciência* associam-se intimamente, conforme será desenvolvido neste artigo.

O conceito de *senciência* geralmente afeta as discussões sobre quais animais devem ser protegidos juridicamente. Há muitas opiniões diferentes sobre quais espécies são sencientes, tendo em vista que, em relação aos invertebrados, as pesquisas científicas ainda não foram capazes de traçar uma linha confiável entre espécies sencientes e não-sencientes. Os estudos sobre *senciência* animal empregam uma variedade de métodos e derivam da neurociência, biologia evolutiva, zoologia e filosofia.

Metodologicamente, o artigo desenvolve os conceitos de *senciência* e de *consciência* animal. Realizam-se comparações interespecíficas relacionadas à bioquímica da dor e à neuroanatomia para traçar o liame entre a *consciência* e a *senciência* e possibilitar uma reflexão epistemológica sobre as bases do Direito Animal.

No decorrer do artigo, será empregado o termo “animal não-humano” para enfatizar que o texto não se atém à espécie humana, uma vez que a *consciência*, a *autoconsciência* e a *senciência* humanas se encontram muito bem estabelecidas na Ciência, o que ainda não ocorre em relação a determinadas espécies de animais não-humanos.

## 2. SENCIÊNCIA

A palavra *senciência* é um substantivo que ainda não consta no dicionário brasileiro (SAMPAIO, 2016), nem o termo *senciente*, um

adjetivo originado do latim *sentiente*, que indica aquele que sente ou tem sensações (REIS, 2018, p. 26).

Grosseiramente definida como a capacidade de emoção, prazer e dor, a sciência está relacionada a outras habilidades cerebrais, como inteligência e consciência (BOYLE, 2009, p. 1). Pode-se dizer que ela representa a capacidade de ter consciência de sensações, ou seja, possuir sentimentos subjetivos (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 24).

Segundo Varner, a sciência engloba também outras formas de sentir, tais como ver, ouvir, cheirar, tocar, mover, querer, pensar e planejar (RIBEIRO, 2018, p. 16).

Um ser sciiente tem a capacidade de sentir, importa-se com o que sente e experimenta satisfação e frustração. Seres sciientes estão conscientes de como se sentem, onde e com quem estão e como são tratados. Possuem sensações, como dor, fome e frio, além de emoções, como medo, estresse e frustração. Percebem o que está acontecendo com eles, aprendem com a experiência, reconhecem seu ambiente, têm consciência de suas relações, são capazes de distinguir e escolher entre objetos, animais e situações diferentes, assim como avaliam aquilo que é visto e sentido e elaboram estratégias concretas para lidar com isso (ANDRADE; ZAMBAM, 2016, p. 150).

Sendo assim, um ser sciiente é capaz de avaliar as ações de outros em relação a si e a terceiros, de lembrar algumas de suas próprias ações e suas consequências, de avaliar riscos e de ter sentimentos e consciência (BROOM, 2007, 2013).

A emoção e suas contrapartes são úteis e necessárias para um animal não-humano sobreviver e se reproduzir, pois fazem com que ele busque situações agradáveis e evite situações dolorosas. Ademais

motivam os indivíduos e os direcionam para uma ação eficaz (BOYLE, 2009, p. 6).

A aprendizagem e a memória, partes importantes da cognição, são encontradas em diferentes graus na maioria dos animais não-humanos. A cognição, conforme definida no dicionário, relaciona-se à senciência e à consciência (SOMME, 2005, p. 29).

Senciência não é o mesmo que sensibilidade<sup>3</sup>. Organismos unicelulares, vegetais, etc. apresentam sensibilidade, mas não senciência (ANDRADE; ZAMBAM, 2016, p. 150).

O *sencientismo* é a perspectiva filosófica centrada na senciência, ou seja, aquela segundo a qual apenas os seres sencientes seriam passíveis de considerações morais. Mas essa perspectiva é falha diante da impossibilidade científica atual de traçar uma linha divisória e inequívoca entre os sencientes e os não-sencientes, já que o principal argumento para considerar um animal não-humano senciente é a presença de um eixo neuronal central protegido por um esqueleto interno, o que impossibilitaria, por exemplo, avaliar a dor em uma ostra. Com base nisso, muitas vezes se estabelecem diferenças equivocadas entre animais não-humanos, como *vertebrados*, *entendidos comosencientes*, e *invertebrados*, *interpretados comonão sencientes* (SANT'ANA, 2009, p. 10). Esse entendimento deve ser prontamente rechaçado.

Pela relevância do tema para a formulação teórica das bases do Direito Animal, vale a pena repassar, sumariamente, a evolução das ideias sobre a senciência animal na história da filosofia.

.....  
<sup>3</sup> Por isso, são criticáveis as opções legislativas europeias contemporâneas que confundem *senciência e sensibilidade*, como as recentes alterações do Código Civil francês, em 2015, pelas quais se passou a dizer que “os animais são seres vivos dotados de sensibilidade” (art. 515-14), e do Código Civil português, em 2017, segundo as quais “os animais são seres vivos dotados de sensibilidade e objeto de proteção jurídica em virtude da sua natureza” (art. 201º-B).

## 2.1. Senciência animal na Filosofia

Costuma-se atribuir a René Descartes (1596-1650), filósofo do século XVII, a concepção de que animais não-humanos não sentiriam dor, pois não teriam alma e se assemelhariam a máquinas. Na verdade, embora Descartes tenha dividido corpo e mente (corpo e alma), a partir da separação entre humanidade e animalidade e, conseqüentemente, colaborado com o afastamento do humano em relação à natureza (INGOLD, 1994, p. 14-32), ele nunca afirmou que animais não-humanos não sentem dor.

Antes de Descartes, o médico espanhol Gomez Pereira (1500-1558) efetivamente defendera o “automatismo das bestas”. Para ele, os animais não-humanos não teriam razão, nem sensibilidade (LOURENÇO, 2008, p. 186-187). Mas coube a Anthony Le Grand (1629-1699), seguidor de Descartes, no final do século XVII, formular a máxima segundo a qual “o gemido de um cão que apanha não constitui prova do sofrimento animal, assim como o som de um órgão não atesta que o instrumento sente dor quando tocado” (LE GRAND *apud* THOMAS, 1996, p. 40).

Essa concepção mecanista do animal-máquina-que-nada-sente perpetuou-se na história e na filosofia e confortou a consciência humana, especialmente na utilização cruel de animais não-humanos em experimentações científicas.

Não obstante, veja-se que, no mesmo século XVII, outro filósofo racionalista, Benedictus de Spinoza (1632-1677), conhecedor da obra de Descartes, afirmara, na sua *Ética*, que os animais não-humanos sentem, embora sejam subjugados pelos humanos (SPINOZA, 2018, p. 138, 180-181).

Foi em 1776 que Humphry Primatt (1735-1776) publicou, na Inglaterra, o precursor *A dissertation on the duty of mercy and the sin of cruelty against brute animals*<sup>4</sup>, em que defendeu que “as diferenças na aparência são irrelevantes à experiência da dor, como algo intrinsecamente mau para quem a sofre” (FELIPE, 2006, p. 211). Esse livro inspiraria o filósofo utilitarista Jeremy Bentham (1748-1832), em sua obra clássica, *An introduction to the principles of morals and legislation*<sup>5</sup>, de 1780, mas publicada apenas em 1789, a afirmar que um dia os animais não-humanos adquiririam os direitos que nunca poderiam ter sido a eles recusados, exceto pelas mãos de uma tirania (BENTHAM, 1789, p. 143).

Para concluir, Bentham, no mesmo texto, assevera que não existem razões que justifiquem fazer sofrer os animais não-humanos, quando o mesmo tratamento não se permite aos seres humanos. Defende, ademais, que o número de pernas, a pele mais peluda ou a presença de uma cauda não são razões suficientes para justificar o sofrimento de criaturas com a mesma capacidade de sentir que os seres humanos, que nem mesmo a razão ou a linguagem servem a esse propósito discriminador. *A questão mais importante, de fato, não é saber se os animais não-humanos podem raciocinar ou se podem falar, mas, sim, se podem sofrer* (BENTHAM, 1789, p. 143-144). Mais tarde, também influenciado pelas ideias de Primatt, Henry Salt (1851-1939), em 1892, lança *Animals' rights: considered in relation to social progress*<sup>6</sup>, vista como a obra inaugural do Direito Animal (SALT, 1980).

.....  
<sup>4</sup> (Uma dissertação sobre o dever de compaixão e o pecado da crueldade contra os animais brutos, tradução nossa)

<sup>5</sup> (Uma introdução aos princípios das morais e da legislação, tradução nossa)

<sup>6</sup> (Direitos Animais: considerados em relação ao progresso social, tradução nossa)

Não obstante esse apelo de Primatt e Bentham à senciência animal, Immanuel Kant (1724-1804), em tradição iniciada na *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*, de 1785 (KANT, 2018, p. 70 *et seq.*), continuou defendendo que os animais não-humanos, por serem considerados irracionais, eram *coisas*, concebidos por isso como um mero meio de uso arbitrário para essa ou aquela vontade humana (KANT, 2013, p. 106).

A partir do século XIX, a filosofia seria impacta pelas descobertas de Charles Darwin, as quais resultaram na *teoria da evolução das espécies*. Este novo pensamento propôs que o ser humano e outros primatas descendem de um ramo evolutivo comum e que suas sensações são muito próximas, pois a anatomia, a fisiologia, as respostas farmacológicas, as reações perante um estímulo nocivo e o comportamento de esquiva perante uma experiência dolorosa são similares. Ele enunciou que ambos possuem as mesmas faculdades mentais e sentem prazer, dor, felicidade e sofrimento (LUNA, 2008, p. 19).

Na filosofia contemporânea, nos anos 70 do século XX, Peter Singer, discípulo do utilitarismo de Bentham, explora, a partir da senciência, o *princípio da igual consideração de interesses semelhantes* e explica que há diferenças óbvias entre os humanos e os outros animais não-humanos, as quais devem-se traduzir em algumas diferenças nos interesses de cada um (SINGER, 2004, p. 2 *et seq.*). O princípio básico da igualdade não requer o mesmo tratamento para todos, mas sim consideração igual, o que conduz a interesses e tratamentos diferentes. Sendo assim, independentemente da natureza do ser, o princípio da igualdade exige que ao seu sofrimento seja dada tanta consideração como ao sofrimento semelhante. *A senciência opera como a única fronteira defensável para a consideração de interesses alheios* (ANDRADE; ZAMBAM, 2016,



p. 151; SINGER, 2004), sem que haja nenhuma justificativa moral para a desconsideração desse sofrimento (CASTRO JUNIOR; VITAL, 2018, p. 142; RIBEIRO, 2018, p. 20).

De acordo com o estatuto da moral e do sofrimento de Peter Singer, todos os seres que são iguais em sensibilidade devem receber um tratamento adequado, de forma a garantir-lhes uma vida digna, dado que os animais não-humanos são capazes de sentir, mas exprimem seu ‘sofrer’ com base em reações distintas da fala, devendo ser respeitados dentro de sua dignidade, justamente, por possuírem senciência (SILVA *et al.*, 2020, p. 256).

Tom Regan, já nos anos 80 do século XX, começa a usar a linguagem dos direitos animais. Considera que, se há animais não-humanos conscientes do mundo e do que lhes acontece, o que lhes acontece é importante para eles, quer alguém mais se preocupe com isso ou não. Se há animais não-humanos que atendem a esse requisito, eles são *sujeitos-de-uma-vida* e, como tal, têm direitos, exatamente como seres humanos (ANDRADE; ZAMBAM, 2016, p. 152; REGAN, 2006). Em outras palavras, não são os interesses dos indivíduos que possuem um valor moral fundamental, mas sim os indivíduos detentores de interesses (RIBEIRO, 2018, p. 20).

Regan considera *sujeitos-de-uma-vida* os indivíduos que possuem crenças e desejos, percepção, memória, noção do futuro, sensações de prazer e dor, interesses de preferências e de bem-estar, capacidade de agir de acordo com seus desejos e objetivos, identidade psicofísica ao longo do tempo e um bem-estar individual, no sentido de que a sua vida experiencial lhe corre melhor ou pior, independentemente da sua utilidade para os outros ou ainda de ser objeto de interesses de outrem (RIBEIRO, 2018, p. 21). Em linhas gerais, os *sujeitos-de-uma-vida*

possuem valor inerente e, portanto, não devem ser tratados como meios para alcançar um fim (CASTRO JUNIOR; VITAL, 2018, p. 144).

Gary Francione, também considerado um abolicionista, defende que um dos maiores entraves à maior proteção dos animais não-humanos é a condição de serem propriedade dos humanos, o que determina que estes possam impor sofrimento àqueles mediante justificativas como hábito, convenção, costume, divertimento, conveniência ou prazer. Segundo o autor, para resolver tal questão, devemos aplicar aos animais não-humanos o princípio da igual consideração de interesses, o que implica tratar um mesmo interesse da mesma forma para humanos e não-humanos, a não ser que exista uma boa razão para não fazê-lo (FRANCIONE, 2013; RIBEIRO, 2018, p. 21).

Baseado em Charles Darwin, Gary Francione afirma que quaisquer diferenças entre humanos e animais não-humanos são diferenças de grau, ou quantitativas, e não de tipo, ou qualitativas (FRANCIONE, 2013). Sendo assim, a única diferença entre humanos e não-humanos é a espécie e essa característica não justifica a exclusão dos animais não-humanos da comunidade moral (RIBEIRO, 2018, p. 22).

O autor também afirma que tanto humanos quanto não-humanos têm interesse moralmente significativo em não sofrer de jeito nenhum ao serem usados como coisa ou recurso. Assim sendo, constitui nossa obrigação moral estender aos animais não-humanos o direito básico de não serem tratados como coisas (FRANCIONE, 2013).

Steven Wise, por sua vez, embasa-se em dois princípios constitucionais estadunidenses para advogar em prol dos animais não-humanos, quais sejam, o direito à liberdade e à igualdade (LALLO, 2015 p. 39). Igualdade demanda que iguais sejam tratados como iguais. Portanto, o direito à igualdade depende de como um animal

sem direitos é comparado a outro com direitos (ou seja, igualdade requer uma comparação). Sendo assim, um animal pode ser titular de direitos básicos de igualdade mesmo que ele não seja titular de direitos de liberdade, já que liberdade significa que você recebe direitos pelo que você é, sem haver necessidade de comparação com outro alguém (WISE, 2006).

Wise prefere se afastar do termo “senciência”, pois entende que os juízes não julgam os casos com base na sentiência, mas, sim, na capacidade de agir com autonomia, que, segundo ele, é o que torna possível o “direito de ter direitos”. Nesse contexto, entende-se por autonomia a capacidade de autodeterminação e autorregulação que uma pessoa possui. Se tem a propriedade “autonomia” em algum grau, então esse ser tem igualmente o potencial de ser pessoa e, portanto, de estar protegido quanto a seus direitos fundamentais, sendo ilegal explorá-lo, tratá-lo como coisa ou mera propriedade (WISE, 2000; LALLO, 2015).

Wise ainda discorre sobre uma escala de autonomia, argumentando que alguns animais não-humanos (como os primatas e golfinhos) provavelmente têm autoconsciência e possuem autonomia elevada o suficiente para desfrutar do direito básico de liberdade. Por outro lado, determinadas categorias de animais podem não ter autoconsciência, mas sim uma consciência mais simples, ou ainda podem existir categorias que não demonstram nenhum sinal de consciência (WISE, 2006).

Para Lallo (2015, p. 40), a descrição de autonomia de Steven Wise lembra o conceito de Singer sobre pessoas, conceito este que Regan também usa para caracterizar seu neologismo “sujeito-de-uma-vida”. Nesse aspecto, os três autores pouco se diferenciam, já que suas bases teóricas de respeito à vida e liberdade estão fundadas direta ou indiretamente na consciência de si.

O que se pode perceber, ao menos desde Primatt e Bentham, passando pelos três expoentes da filosofia ética animal contemporânea, é que a senciência e o sofrimento animal sempre estiveram na ponta das considerações morais em relação aos animais não-humanos. O sofrimento animal não-humano é importante para fins éticos. Mas, evidentemente, isso não foi o bastante para elevá-los ao patamar de sujeitos incluídos na comunidade moral humana.

A Ciência moderna, no entanto, em muito contribuiu para dar uma noção mais aprofundada da senciência animal não-humana, o que pode em muito colaborar para mais bem densificar o debate ético (e jurídico) em relação aos animais não-humanos.

Por essa razão, em busca de um fundamento para o Direito Animal, passamos antes pelas descobertas científicas sobre a dor.

## **2.2. Bioquímica da dor e neuroanatomia comparada**

O Conselho Global para a Dor (WSAVA) refere que todos os animais não-humanos são seres sencientes e, como tal, sentem dor e sofrem com ela (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 4). A Associação Internacional para o Estudo da Dor (*International Association for the Study of Pain – IASP*) define dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada à lesão tecidual real ou potencial (CONCEA, 2016, p. 10; GARCIA, 2017, p. 11; MATHEWS *et al.*, 2014, p. 5).

A dor é uma experiência de caráter individual, independente da espécie, o que torna difícil avaliar a forma como é sentida individualmente. A experiência consciente da dor pode ser experimentada mesmo na ausência de uma estimulação nóxica externa e pode ser modificada por experiências comportamentais, como medo, memória e estresse (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 5).

A dor possui propósito homeostático e adaptativo e a finalidade de sinalizar um risco real ou potencial (HAIDT *et al.*, 1993 apud FISCHER *et al.*, 2016, p. 32). De forma simples, ela é classificada como aguda ou crônica. A dor aguda está, geralmente, associada à lesão tecidual ou à sua ameaça. Objetiva alterar rapidamente o comportamento do animal não-humano para evitar ou mesmo minimizar a lesão, além de otimizar as condições para a cicatrização. Por outro lado, a dor crônica não tem nenhum propósito biológico, nem fim evidente (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 6).

Como seres sencientes, os animais não-humanos precisam ser capazes de processar a dor e, para isso, são necessários receptores de dor, ou nociceptores, próximos à superfície do corpo. São igualmente imprescindíveis as substâncias químicas, vias nervosas e estruturas cerebrais para registrar e interpretar as informações (BOYLE, 2009, p. 3).

Às vezes, pressupõe-se que a proximidade com a estrutura cerebral humana é a melhor maneira de comparação. Entretanto, essas estimativas devem levar em consideração a função, em vez de apenas a anatomia, pois as funções das diversas partes do cérebro podem variar nas diferentes espécies animais (BROOM, 2007, p. 100).

Análises de cérebros em muitas espécies demonstraram semelhanças estruturais e funcionais entre eles (figura 2), o que salienta a continuidade entre as espécies e sugere que os seres humanos não são tão diferentes de outros animais não-humanos (BOYLE, 2009, p. 2).

Proctor (2012, p. 633) considera que a pesquisa de senciência tem-se centrado em mamíferos, sendo limitados os conhecimentos sobre répteis, peixes, aves e a maioria dos invertebrados. Isso ocorre devido às dificuldades em se mensurar estresse e emoções nesses táxons, o que ressalta a importância de mais trabalhos científicos nessas áreas.

Alguns mamíferos apresentam alto nível de funções analíticas no córtex cerebral, enquanto um comparável nível de funções analíticas ocorre em áreas do corpo estriado cerebral das aves (figura 3). No caso dos peixes e cefalópodes, o mesmo acontece em várias regiões do cérebro (BROOM, 2007, p. 100).

As espécies diferem em suas respostas a estímulos dolorosos. Contudo, evitar o estímulo doloroso e o aprendizado sobre como evitá-lo na exposição subsequente são características observadas em peixes, invertebrados, mamíferos e aves (BROOM, 2007, 2013).

A partir da obediência aos rigores do método científico, dispõem-se dos seguintes recursos para identificar a ocorrência de dor nos animais não-humanos (PRADA *et al.*, 2002, p. 7):

1. *Comunicação da experiência*: acontece entre os seres humanos, quando um indivíduo informa a outro, por meio da fala ou da escrita, o que está sentindo. Esse procedimento, do ponto de vista científico, deve ser encarado com reservas, pois existem restrições (PRADA *et al.*, 2002, p. 7), não sendo passível de uso em outras espécies;

2. *Sinais fisiológicos*: ocorrem por um mecanismo de somatização, no qual o indivíduo imprime no corpo (soma) marcas de suas condições mentais/emocionais. Quando o animal (humano ou não) se sente ameaçado, agredido, assustado, com medo ou em pânico, de maneira inconsciente e involuntária, seu organismo prepara-se para uma situação de emergência e ativa todo o sistema nervoso autônomo simpático, produzindo uma descarga em massa, que ativa a glândula adrenal. Esta, por sua vez, lança no sangue a adrenalina que age em todo o organismo como uma reação de alarme. Ocorre então taquicardia, aumento da pressão arterial, broncodilatação, aumento do aporte sanguíneo para os músculos, palidez, transformação rápida de glicogênio em glicose e

midríase, o que caracteriza os chamados sinais fisiológicos do “lutar ou fugir” (PRADA *et al.*, 2002, p. 8);

3. *Comportamento sugestivo*: a expressão comportamental de dor é dependente da espécie animal e sofre influência da idade, raça, temperamento individual, assim como da presença de agentes adicionais de estresse, como ansiedade e medo (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 10). Podem ser considerados sinais sugestivos de dor: movimentos de flexão e de extensão dos membros, movimentos de retirada da parte do corpo em relação ao agente agressor, o afastamento para tentar fugir do agente agressor, coices, pulos, contorções do corpo, vocalização, imobilidade, contratura muscular e tremores (PRADA *et al.*, 2002, p. 9). A ausência de comportamentos normais de *grooming* e acesso à caixa de areia, agressividade, sobranceiras franzidas, olhos semicerrados, cabeça pendente, diminuição da atividade, perda de apetite, o ato de esconder-se, a lambadura excessiva ou mordedura de uma região corporal específica, comportamento de proteção, suspensão da higiene, tremor da cauda, depressão, silêncio, inquietação, relutância em mover-se, alterações na postura e claudicação também são sinais de comportamento sugestivo (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 8). Por último, são igualmente indícios a letargia, perda de peso, mudança de coloração, cores apagadas, ataxia, diminuição de enrolamento no sítio da dor, isolamento social, o ato de coçar ou agitar excessivamente a área afetada e olhos com pálpebras fechadas (GARCIA, 2017, p. 20).

Muitos animais não-humanos não exibem imediatamente sinais de dor ou *distress* e, em muitas espécies-presas, como o rato ou o camundongo, os sinais podem ser temporários e intercalados com comportamento normal (CONCEA, 2016, p. 30).

Diante desses aspectos, é preciso avaliar, separadamente, a dor em vertebrados e invertebrados.

### 2.2.1. Vertebrados

A capacidade de experienciar a dor é partilhada, universalmente, por todos os mamíferos (MATHEWS *et al.*, 2014, p. 4).

Nos seres humanos, o córtex cerebral é relacionado aos sentimentos e inclui grande área sensorial e motora, sendo a maior parte ocupada por áreas de associação. O cérebro anterior dos seres humanos é dividido em telencéfalo e diencéfalo. O telencéfalo inclui os bulbos olfatórios e o cérebro, o córtex cerebral (figura 2) (SOMME, 2005, p. 7).

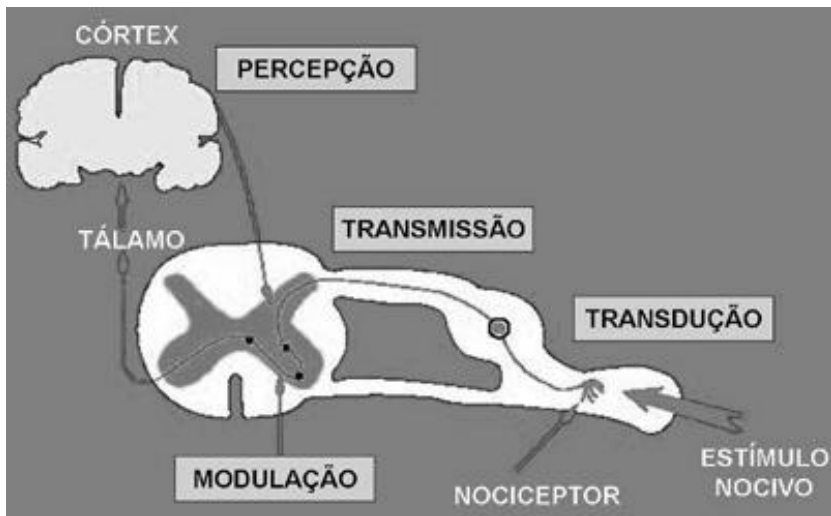
A capacidade dos animais não-humanos de reagirem a estímulos prejudiciais é chamada nocicepção. Ao contrário da dor, a nocicepção é a resposta inconsciente a estímulos nocivos (SOMME, 2005, p. 35), um reflexo involuntário que não envolve as partes conscientes do cérebro. No entanto, a separação de uma parte do sistema de dor de outras partes pelo uso do termo nocicepção foi criticada, sob o argumento de que o sistema deveria ser considerado como um todo (BROOM, 2013, p. 9).

Resumidamente, ao compor as vias neurais da dor, os nociceptores são considerados transdutores, pois transformam o estímulo químico ou físico em estímulo nervoso. Estes são sensíveis a estímulos nociceptivos, que são captados no tronco, membros e pescoço e são levados até a medula espinhal pelas fibras nervosas que integram a raiz dorsal dos nervos espinhais, onde encaminham-se ao tálamo. A partir do tálamo, esses estímulos chegam ao córtex cerebral, lugar em que são endereçados a áreas corticais terciárias, como o córtex pré-frontal, envolvido com a manifestação das funções cognitivas. Tais áreas representam o fim da linha neural de condução dos estímulos nociceptivos, a partir do que adentram, por um mecanismo ainda desconhecido pela ciência, na mente do indivíduo e, então, acontece



o sentir, que se relaciona à memória de cada indivíduo (PRADA *et al.*, 2002, p. 6) (Figura 1).

O córtex cerebral constitui o centro da experiência consciente da dor e pode modular a sensação dolorosa (MATHEWS *et al.*, 2012, p. 7).



**Figura 1** – Vias neurais da dor.

Fonte: CENAPRO, 2015.

As fibras nervosas aferentes primárias, que transportam informação dos nociceptores até o sistema nervoso central, consistem das fibras C não mielínicas e fibras A $\delta$  mielínicas. Após o trauma tecidual, as propriedades dos nociceptores se alteram e então as fibras A $\beta$  de grande diâmetro, que normalmente não são associadas com a nocicepção, também podem transmitir informação dolorosa. Já as fibras C não mielínicas são ativadas por estímulos mecânicos, químicos e térmicos intensos e geram a sensação de dor do tipo “queimadura lenta”, enquanto as fibras A $\delta$  conduzem impulsos mais rapidamente e contribuem para a resposta rápida à dor aguda, funcionando como um

mecanismo protetor e resultando no afastamento imediato do estímulo doloroso. A demora na retirada conduz à ativação das fibras C, com uma intensidade proporcional à lesão. Há também nociceptores silenciosos, que podem ser ativados pela inflamação ou lesão tecidual (MATHEWS *et al.*, 2012, p. 6).

Com relação aos répteis, Mosley (2011) afirmou que a sua habilidade em sentir dor, o significado da dor ou o papel da nocicepção na homeostasia fisiológica são questões complexas que requerem união de evidências fisiológicas e comportamentais. Segundo ele, o comportamento associado à dor nos répteis é extremamente difícil de ser identificado (GARCIA, 2017, p. 11).

Já Garcia (2017, p. 11) afirma que a nocicepção é comprovada em répteis e que os componentes neuroanatômicos responsáveis já foram descritos previamente na literatura.

Apesar de as serpentes dificilmente manifestarem dor, alguns sinais, como postura alterada, tremores, aumento da frequência respiratória ou cardíaca, podem ser indicativos de dor e desconforto (CONCEA, 2016, p. 43).

Segundo Mosley (2011), para comprovar o processo nociceptivo da dor, agudo ou crônico, em répteis, levam-se em consideração os componentes neuroanatômicos, respostas a estímulos dolorosos, mecanismos antinociceptivos endógenos, modulação de nocicepção por fármacos analgésicos e neurotransmissores endógenos (GARCIA, 2017, p. 11).

Os répteis possuem estruturas neuroanatômicas semelhantes e, em alguns casos, correspondentes aos dos mamíferos, tais como: neurônios nociceptivos A $\delta$  periféricos e centrais, que propagam estímulos nocivos

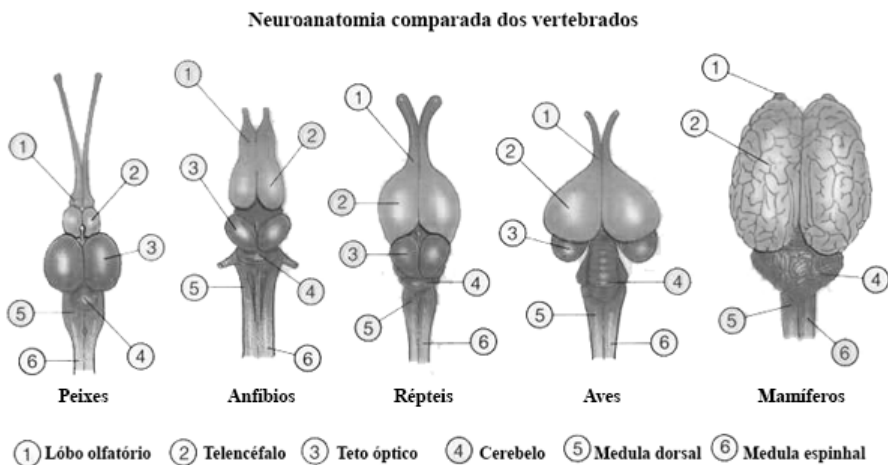
na região orofacial de serpentes crotálicas, fibras aferentes mielinizadas A $\beta$  e A $\delta$  e fibras C nos nervos sensoriais, envolvimento do complexo sensorial trigemial e seus componentes na nocicepção e recepção de informações nociceptivas, assim como seu envio ao tálamo para induzir sensação dolorosa. Além disso, terminações nervosas sensoriais amielinizadas, originadas da divisão oftálmica do quinto nervo craniano, podem ser encontradas na formação do plexo subepitelial na córnea de aves, répteis, anfíbios e peixes, indicando a sensibilidade à dor nos olhos nessas espécies (GARCIA, 2017, p. 13).

Nos répteis, as informações sensoriais advindas dos nociceptores são transmitidas para o corno dorsal da medula espinhal e continuam até o encéfalo para ativar sistemas responsáveis pela sensação de dor (SLADKY, 2013 apud GARCIA, 2017, p. 14), como nos mamíferos (figura 1).

O córtex dos répteis possui menos divisões que o dos mamíferos e é integrado pelo córtex medial, lateral e dorsal. O medial, ou hipocampo, se comunica com o córtex lateral e o dorsal, criando um loop cortical interno. O córtex lateral, por sua vez, semelhante ao córtex piriforme em mamíferos, é responsável pela absorção de algumas informações sensoriais, enquanto o córtex dorsal é responsável pela informação multimodal advinda do tálamo (NAUMANN, 2015 apud GARCIA, 2017, p. 15).

Os répteis possuem receptores opioidérgicos, sistema de pró-opiomelanocortina e via opioidérgica relacionada (GARCIA, 2017, p. 20). Foi comprovada a presença, em altas concentrações, de diversas encefalinas, incluindo leu-encefalina, met-encefalina e dinorfinas no cérebro de répteis (GOLDSMITH *et al.*, 1992 apud GARCIA, 2017, p. 17), as quais exercem diversas funções no organismo, sendo a mais óbvia a inibição de nocicepção (GARCIA, 2017, p. 17).

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal afirma que os anfíbios sofrem estresse (CONCEA, 2016, p. 43). Com relação à anatomia, o mesencéfalo forma um par de grandes lobos ópticos e os bulbos olfatórios ocupam uma parte relativamente grande do cérebro em peixes, anfíbios e répteis. O cérebro é bastante pequeno em peixes, mas um pouco maior em anfíbios e répteis (SOMME, 2005, p. 7) (Figura 2).



**Figura 2** – Esquema da morfologia do encéfalo entre os grupos de vertebrados.

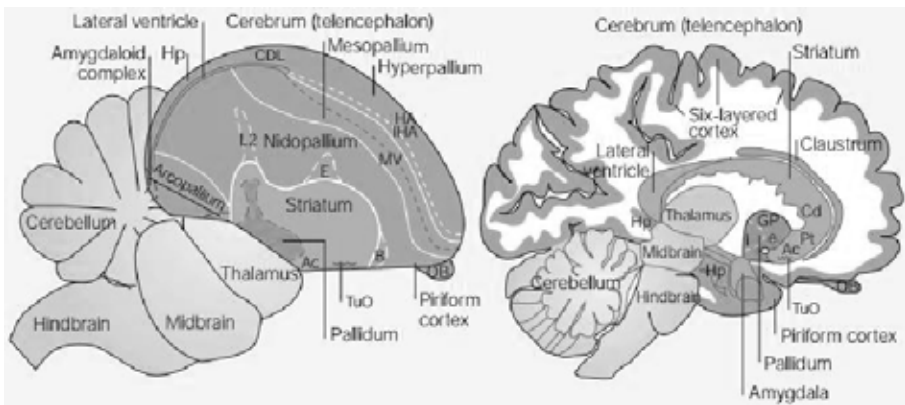
Fonte: ABRAHÃO, 2018.

Diversos estudos comprovam que os demais mamíferos e as aves possuem um sistema nervoso muito semelhante ao dos seres humanos com relação à dor (CASTRO JUNIOR; VITAL, 2018, p. 146).

As aves têm cérebros consideráveis em relação ao corpo e, de acordo com estudos recentes, inúmeras habilidades cognitivas (BOYLE, 2009, p. 7). Nesses animais, o cerebelo, um importante centro de coordenação motora, é uma parte dominante do cérebro, ainda mais que nos mamíferos

(figuras 2 e 3). O metencéfalo, que inclui o cerebelo, é particularmente grande em peixes, principalmente em espécies altamente ativas, assim como em aves e mamíferos (SOMME, 2005, p. 7).

Apesar disso, Boyle (2009, p. 7) considera que o tamanho do cérebro é uma medida incerta de inteligência ou de senciência.



**Figura 3** – Visão moderna do consenso das relações cerebrais de aves (à esquerda) e mamíferos (à direita) de acordo com as conclusões do *Avian Brain Nomenclature* (Jarvis *et al.*, 2005).

Fonte: ZHANG, 2017.

A ideia de que os peixes não sentem dor não é sustentada por evidências empíricas (PORCHER, 2018, p. 1), visto que a maior parte delas sugere a senciência em peixes (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 24).

Diversos trabalhos revelam comportamentos indicadores de memória, capacidade de aprendizagens complexas (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 24), estresse, medo, ansiedade e ações seletivas em peixes, que são capazes de atribuir prioridade às suas necessidades em função da situação que enfrentam (SNEDDON *et al.*, 2018, p. 4).

As estruturas cerebrais que transmitem a dor em outros vertebrados também são encontradas em peixes (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 25) (figura 2). Emoções, sentimentos e aprendizados são controlados a partir de áreas anatomicamente diferentes no cérebro de peixes, mas, funcionalmente, semelhantes às dos mamíferos (BROOM, 2016a, p. 1).

Em situações de risco, os peixes sentem-se estressados, evidenciando que eles podem sentir e reagir conscientemente a diferentes estímulos de maneira similar aos mamíferos (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 25).

Os indicadores de medo em peixes são: taquipneia, produção de feromônios de alarme e reações comportamentais, como fuga rápida e imobilização. Se o ambiente não permite a fuga, observam-se mudanças no ritmo e padrão natatório, redução ou alteração do comportamento antipredatório, mudança do comportamento alimentar, procura de abrigo (PEDRAZZANI *et al.*, 2007b, p. 25), redução ou aumento de comportamentos agonísticos e alterações da capacidade de aprendizagem (PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 64).

Os mecanismos neuronais das características cognitivas de interação social, memória espacial e aprendizagem sugerem similaridades funcionais e de grau de especialização entre peixes e tetrápodes. O telencéfalo dos peixes, quando destruído, resulta nas mesmas perturbações de orientação espacial, de formação de mapas cognitivos e de modos de aprendizagem, se o compararmos ao hipocampo dos demais vertebrados lesionados (LOPEZ *et al.*, 2000; PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 63; SALAS *et al.*, 1996).

Os peixes não possuem amígdala e hipocampo, mas têm áreas cerebrais análogas, cuja função é controlar e aprender com respostas emocionais (BROOM, 2016a, p. 3).

O sistema límbico de tetrápodes consiste de hipocampo, amígdala, hipotálamo, habenula e corpos mamilares, enquanto o sistema límbico de peixes é constituído de telencéfalo, hipotálamo, habenula e corpos mamilares. A amígdala dos tetrápodes, assim como os corpos mamilares e a habenula, contribui para o olfato e influencia no despertar e nas emoções, como o medo (CHANDROO *et al.*, 2004 apud PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 63). O hipotálamo de tetrápodes está relacionado com a integração e controle de várias funções autônomas, comportamento sexual e emoções, enquanto nos peixes está envolvido com o comportamento sexual e outros comportamentos sociais, assim como com a integração de sinais ambientais, incluindo o aprendizado emocional (FOX *et al.*, 1997 apud PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 63).

Nos peixes, assim como em mamíferos, os corpos celulares dopaminérgicos estão localizados em regiões cerebrais similares às onde são encontrados os terminais de substância P (SNEDDON *et al.*, 2003 apud PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 64). Tais neurônios mesolímbicos projetam-se para dentro do sistema límbico dos tetrápodes, a partir da mediação dos mecanismos de aprendizado e recompensa, e de forma relacionada ao controle e à expressão de comportamentos resultantes da emoção. Há dados que indicam que a inervação dopaminérgica do telencéfalo de peixes media os estados motivacionais e comportamentais de maneiras similares aos tetrápodes (CHANDROO *et al.*, 2004 apud PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 64).

Os nociceptores presentes nos peixes são muito similares aos dos mamíferos (BROOM, 2016a, p. 2). Um trabalho realizado por Sneddon *et al.* (2003) demonstrou que as fibras A- $\delta$  e C são encontradas no nervo trigêmio da truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), o que sugere que o peixe experimenta a dor de maneira similar aos mamíferos (PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 65) (Figura 1).

Lynne Sneddon (2004) descobriu que os peixes produzem opióides naturais para sanar a dor e respondem à morfina (BOYLE, 2009, p. 3). Dessa forma, as semelhanças encontradas entre o funcionamento dos sistemas límbico e dopaminérgico dos peixes e dos tetrápodes apontam no sentido do reconhecimento de peixes como seres sencientes (PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, 2007b).

### **2.2.2. Invertebrados**

Se os invertebrados são capazes ou não de sentir dor é uma questão altamente controversa (GHERARDI, 2009, p. 432). Há poucos estudos que examinam as possíveis ligações entre respostas ao estresse e experiência de dor. São mais numerosos os documentos sobre as habilidades cognitivas nos decápodes (GHERARDI, 2009, p. 436).

Supõe-se que os vermes, caracóis e polvos têm menos necessidade de conscientização da dor porque têm vida curta e dependem de comportamentos pré-programados (BOYLE, 2009, p. 3).

Os invertebrados também reagem a estímulos nociceptivos; sua retirada rápida geralmente baseia-se em curtos-circuitos das células neurais nos músculos. Alguns arcos reflexos rápidos incluem as chamadas fibras nervosas gigantes. Exemplos de reflexos são as reações aos movimentos do ar nas baratas, o bater da cauda nas lagostas e o esconder das antenas nos caracóis (SOMME, 2005, p. 35).

Algumas habilidades de aprendizado foram demonstradas tanto em caranguejos quanto em lagostas. Aranhas e escorpiões talvez possuam habilidade de aprender e seu comportamento pode ser modificado a partir da experiência (SOMME, 2005, p. 20).



Existem evidências de capacidade perceptiva substancial, como dor, respostas emocionais, memória de longo e curto prazo, cognição complexa, diferenças individuais, decepção, uso de ferramentas e aprendizado social em algumas espécies de peixes, cefalópodes e crustáceos decápodes. Portanto, o argumento para proteger esses animais não-humanos parece ser substancial (BROOM, 2007, p. 99).

No *Octopus vulgaris* (polvo-comum), o cérebro continua a crescer durante a vida e o número de neurônios aumenta para cerca de 200 milhões. Mais da metade das células localizam-se no lobo óptico, que se conecta aos olhos altamente avançados dos animais (SOMME, 2005, p. 16). Além disso, segundo Mather (2002), o aprendizado foi demonstrado em várias espécies de cefalópodes, tendo sido mais estudado no polvo-comum, que possui elevada capacidade cognitiva (SOMME, 2005, p. 17).

O bem-estar dos crustáceos, ou mais especificamente daqueles do grupo Decapoda, também recebeu muito interesse nos últimos anos, com vários estudos debruçados a analisar a capacidade dos animais desse grupo de sentir dor. Em sua revisão de estudos, Elwood *et al.* afirmam que, se usarmos argumentos por analogia, a evidência levaria à conclusão de que os decápodes podem sentir dor e sofrer (PROCTOR, 2012, p. 634).

O neurocientista Damásio refere que dor e prazer manifestam-se numa criatura tão simples e desprovida de cérebro, como a anêmona-do-mar, a qual apresenta um sistema nervoso simples (RIBEIRO, 2018, p. 14). Com relação às estrelas-do-mar, elas possuem receptores sensoriais localizados na epiderme e inervados pelas suas redes nervosas, as quais são sensíveis ao toque, produtos químicos, correntes de água e às vezes à luz. Apesar de possuir sistema nervoso relativamente simples,

os equinodermos mostram padrões comportamentais complexos (SOMME, 2005, p. 9).

Segundo trabalhos pesquisados por Fischer *et al.* (2016, p. 35), a descrição da dor foi direcionada predominantemente para cordados, contudo estudos inovadores têm abordado artrópodes e moluscos, o que confirma a existência da sensibilidade. Os parâmetros de diagnóstico da dor baseiam-se na avaliação de alterações comportamentais, porém vêm se aproximando, em termos numéricos, da avaliação da presença de nociceptores e alterações fisiológicas, ainda que incipientes, além da verificação da presença de receptores opióides endógenos nestes animais não-humanos. A função dos opióides nos invertebrados por enquanto não é conhecida, mas a produção de tais substâncias reduz a dor nos vertebrados (SOMME, 2005, p. 35).

Já sobre os mexilhões, o seu sistema nervoso não é suficientemente complexo para lidar com as sensações e é improvável que eles tenham sensibilidade (SOMME, 2005, p. 12). Alguns grupos de receptores em *Aplysia* (gastropodes) foram identificados como nociceptores. Além disso, esses animais não-humanos podem exibir vários tipos de aprendizados simples (SOMME, 2005, p. 14).

Os anelídeos apresentam respostas a estímulos nocivos que surgem de células sensoriais, as quais são semelhantes às células nociceptivas de mamíferos, embora não se saiba se possuem funções iguais (SOMME, 2005, p. 27).

Alguns aspectos do sistema de dor existem em sanguessugas, insetos, caracóis e lesmas do mar. No entanto, não podemos ter certeza de que esses animais sentem dor ou que não (BROOM, 2013, p. 13).

Uma maneira de tentar entender essa questão é observando pontos em comum entre estruturas cerebrais de insetos e de animais

não-humanos, que todos concordamos serem sencientes, principalmente nós mesmos (TYE, 2016, p. 1).

Como os invertebrados não possuem o córtex cerebral responsável pela dor nos mamíferos, é incerto se eles podem sentir dor, mas não se pode excluir que partes do sistema nervoso tenham funções semelhantes (SOMME, 2005, p. 34).

Segundo Sherwin (2001), as respostas dos invertebrados a condições nocivas são frequentemente semelhantes às dos vertebrados. Vários estudos experimentais mostraram que baratas, moscas e lesmas têm memória de curto e longo prazo, têm capacidade de aprendizado espacial e social, desempenham adequadamente testes de preferência e podem exibir respostas comportamentais e fisiológicas indicativas de dor. A semelhança dessas respostas com as dos vertebrados pode indicar um nível de consciência e senciência que normalmente não é atribuído aos invertebrados (SOMME, 2005, p. 32).

Um experimento recente (BATESON *et al.*, 2011) apoia a hipótese de que as abelhas possam sentir ansiedade, pois se comportam como humanos ansiosos em resposta a estímulos ambíguos. Entretanto, os insetos reagem de maneira muito diferente de nós em resposta a estímulos nocivos. Eles não exibem comportamento protetor em relação a partes feridas, nem se recusam a acasalar ou se alimentar mesmo com lesões abdominais graves. Por exemplo, observaram-se moscas tsé-tsé se alimentando, mesmo que semidissecadas, assim como gafanhotos, que comiam normalmente enquanto eram devorados por louva-a-deus. Em geral, os insetos não reagem ao tratamento que causaria dor intensa em mamíferos, o que nos leva a duvidar que eles sintam dor (TYE, 2016, p. 3).

Collett & Collett (2002), após reverem uma centena de estudos, concluem que os insetos sociais (como formigas e abelhas) utilizam estratégias de navegação e orientação semelhantes às dos mamíferos e aves, com direito a mapas espaciais e à memória (SANT'ANA, 2009, p. 6). Portanto, não se pode excluir que eles tenham consciência de sua existência (SOMME, 2005, p. 29).

Mesmo que a capacidade cognitiva em algumas aranhas seja alta e que nas abelhas, formigas e em alguns gastrópodes seja bem elevada, não podemos ter certeza de que algum desses animais seja ou não senciente (BROOM, 2013, p. 1).

Os insetos podem responder à habituação e aprender com os testes de tentativa e erro. Exemplos de aprendizado em insetos incluem a vespa escavadora *Philanthus*, que faz um voo de orientação para recordar a vizinhança de seu ninho, as borboletas, que são capazes de aprender a encontrar flores com mais néctar, ou ainda os gafanhotos, que adquirem conhecimento sobre como evitar plantas prejudiciais, e os parasitoides, que aprendem a localizar o *habitat* de seus hospedeiros (SOMME, 2005, p. 25).

Segundo estudos, o molusco marinho *Aplysia* ou a lula *Doryteuthis pealei*, quando feridos, adquirem maior resposta de escape a predadores naturais, o que sugere que a sensibilização neuropática pode conferir uma vantagem de sobrevivência (KHUONG *et al.*, 2019, p. 1).

Khuong *et al.* (2019) realizaram um estudo que mostrou a primeira descrição de dores crônicas de longa duração na mosca *Drosophila* (mosca da banana). Seus estudos estão de acordo com trabalhos anteriores, que sugerem que as respostas neuropáticas podem ter sido originalmente benéficas e que o estado elevado de vigilância

de invertebrados lesionados pode ter proporcionado uma vantagem protetora evolutiva após ferimentos graves.

Ross *et al.* produziram um livro que inclui uma variedade de métodos de uso de anestesia e analgesia em animais invertebrados (BROOM, 2013, p. 12), o que nos leva a pensar que, quando a evidência científica de senciência é inconclusiva, devemos aplicar o princípio da precaução, ou seja, dar o benefício da dúvida a estes animais não-humanos (BIRCH, 2017).

Se a senciência já impõe uma reflexão ética sobre a inclusão moral dos animais não-humanos, o que vem repercutindo na fundamentação do Direito Animal, faz-se igualmente necessário levar em consideração um dado mais amplo: a consciência animal.

### **3. CONSCIÊNCIA**

#### **3.1. Definição e comparações interespecies**

A senciência está entrelaçada com outros fenômenos cerebrais de inteligência e consciência (BOYLE, 2009, p. 6). Broom (2016b, p. 2) define consciência como um estado durante o qual os conceitos de meio ambiente, de si mesmo e de si em relação ao ambiente resultam de complexas análises cerebrais de estímulos sensoriais ou de construções baseadas em memórias.

Pedrazzani *et al.* (2007b, p. 24) definem a consciência como o que o animal não-humano percebe num dado momento a respeito de sua situação imediata, a partir das imagens ou representações de objetos e eventos. Estas podem ser situações com as quais ele se defronta no presente, lembranças ou mesmo antecipações de situações futuras.

A consciência possibilita um conhecimento mais discriminativo do ambiente e dos estados internos do organismo e orienta o comportamento. Os seres conscientes conseguem organizar melhor as suas relações com o meio porque são capazes de construir representações conscientes das suas próprias experiências de ação (TELES, 2016, p. 36).

A consciência inclui sempre a autoconsciência do organismo como sendo ele próprio, o indivíduo, que tem as experiências psicológicas dos objetos externos ou internos que o afetam (TELES, 2016, p. 26).

Teles (2016, p. 33) interpreta a teoria do neurocientista Damásio, ao inferir, com segurança, que peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos conseguem formar experiências psicológicas conscientes e que suas experiências referem-se aos objetos externos e internos que afetam seus organismos. Conclui, portanto, que eles têm, muito provavelmente, consciência da dor e do prazer, da fome e da sede, do frio e do calor, das emoções que conseguem sentir, daquilo que veem, ouvem, cheiram, saboreiam e tocam e que cada uma dessas modalidades sensoriais varia de acordo com a espécie.

Há diferentes níveis de consciência e níveis mais complexos podem ser encontrados em peixes e cefalópodes, cujos cérebros são estruturalmente diferentes dos mamíferos, mas possuem mecanismos neurais paralelos que permitem funções similares. Portanto, a falta de uma estrutura cerebral específica não é fundamento válido para negar aos animais não-humanos consciência e senciência (SNEDDON *et al.*, 2018, p. 4).

A complexidade da organização cerebral é maior para animais não-humanos que precisam lidar com um ambiente variado. Estes têm um sistema motivacional elaborado que lhes permite pensar sobre os impactos desse ambiente e depois tomar as decisões apropriadas.

Ao decidir se os animais não-humanos são sencientes, precisa-se analisar o grau de complexidade de vida da espécie, pois, sem uma capacidade de funcionamento cerebral que possibilite algum grau de consciência, um animal não-humano não poderia ser senciente (BROOM, 2013, p. 3).

### **3.2. Declaração de Cambridge**

Em julho de 2012, um destacado grupo internacional de neurocientistas cognitivos, neurofarmacologistas, neurofisiologistas, neuroanatomistas e neurocientistas computacionais reuniram-se na Universidade de Cambridge, Reino Unido, para reavaliar os substratos neurobiológicos da experiência consciente, e comportamentos relacionados, em animais não-humanos (REIS, 2018, p. 27; UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2012, p. 1).

Durante essa conferência foi criada a Declaração de Cambridge sobre a Consciência (REIS, 2018, p. 27), que afirmou que:

A ausência de um neocórtex não parece impedir que um organismo experimente estados afetivos. Evidências convergentes indicam que animais não-humanos têm os substratos neuroanômicos, neuroquímicos e neurofisiológicos de estados de consciência juntamente como a capacidade de exibir comportamentos intencionais. Consequentemente, o peso das evidências indica que os humanos não são os únicos a possuir os substratos neurológicos que geram a consciência. Animais não-humanos, incluindo todos os mamíferos e as aves, e muitas outras criaturas, incluindo polvos, também possuem esses substratos neurológicos (UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2012, p. 2).

Segundo os pesquisadores, os substratos neurais das emoções não parecem estar confinados às estruturas corticais. A estimulação artificial das mesmas regiões cerebrais gera comportamentos e emoções correspondentes em humanos e animais não-humanos. Além disso, circuitos neurais que suportam estados comportamentais e

eletrofisiológicos de atenção, sono e tomada de decisão parecem ter surgido no processo evolutivo tão cedo quanto os próprios invertebrados, sendo evidentes em insetos e em moluscos cefalópodes (como polvos) (UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2012, p. 1).

Já as aves parecem apresentar, em seu comportamento e em sua neurofisiologia e neuroanatomia, uma notável evolução paralela da consciência. As redes emocionais e os microcircuitos cognitivos de mamíferos e aves parecem ser muito mais homólogos do que se poderia pensar. Ademais, descobriu-se que certas espécies de aves exibem padrões neurais de sono semelhantes aos dos mamíferos, padrões estes que, como foi demonstrado, se pensava serem dependentes de um neocórtex mamífero (UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2012, p. 1).

Tais conclusões levam a crer que esses grupos de animais não-humanos possuem senciência e consciência da sua condição, com evidentes repercussões nos aspectos éticos e legais da relação ser humano-animal não-humano (REIS, 2018, p. 27). Esses achados científicos são fundamentais para novas elaborações éticas e jurídicas, dentre elas, um campo jurídico para tratar dos animais não-humanos, considerados em suas peculiaridades individuais: o Direito Animal.

#### **4. CONSCIÊNCIA, SENCIÊNCIA E DIREITO ANIMAL**

O Direito Animal positivo se apresenta como o conjunto de regras e princípios que estabelece os direitos dos animais não-humanos, considerados em si mesmos, independentemente da sua função ambiental ou ecológica (ATAÍDE JUNIOR, 2018, p. 50).

Esse conceito é formulado a partir da regra constitucional da proibição da crueldade, inscrita na parte final do inciso VII do §1º do



art. 225 da Constituição Federal de 1988 (ATAIDE JUNIOR, 2018, p. 48). Segundo o art. 225, §1º, inciso VII da Constituição, incumbe ao Poder Público “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais não-humanos a crueldade.”

A proibição da crueldade contra animais não-humanos é repetida em todas as Constituições estaduais e na Lei Orgânica do Distrito Federal. Nenhuma outra Constituição do mundo apresenta dispositivo semelhante.

Perceba-se que a vedação de crueldade contra animais não-humanos somente se justifica quando se lhes rejeita a natureza de coisas e se lhes atribui senciência e consciência, pois não se pode ser cruel contra quem não é senciente (CASTRO JUNIOR; VITAL, 2018, p. 148). Não haveria nenhuma razão lógica para proibir práticas cruéis contra coisas inanimadas, incapazes de sentir ou de sofrer (ATAIDE JUNIOR, 2020, p. 115).

Em outras palavras, a consciência animal não-humana – e, por consequência, a sua senciência – é implicitamente reconhecida pelo texto constitucional brasileiro. Mais do que isso, a Constituição Federal valora positivamente a consciência e a senciência animal não-humanas, ao considera-las relevantes por si só e protegê-las por meio da regra proibitiva contra a crueldade (ATAIDE JUNIOR, 2018, p. 50).

Essa decisão constitucional conduz à constatação de que os animais não-humanos, ao menos no Brasil, são seres dotados de dignidade própria (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017, p. 61 *et seq.*), exatamente porque existe dispositivo constitucional destinado a proteger os animais não-humanos considerados como fins em si mesmos, importantes por

sua própria natureza, com valor intrínseco, independentemente de sua função ecológica, ambiental ou até mesmo econômica (valores instrumentais).<sup>7</sup>

O Direito Animal é concebido exatamente como instrumento para proteção da dignidade animal não-humana. Em outras palavras, o Direito Animal se apresenta como instrumento de tutela jurídica dos animais não-humanos em *grau máximo*, ou seja, pela instituição de direitos fundamentais e de direitos subjetivos, estes catalogados no plano legislativo.<sup>8</sup>

É pela hermenêutica das disposições constitucionais sobre os animais não-humanos, notadamente a partir da regra da proibição da crueldade – de onde se extraem a consciência, a senciência e a dignidade do animal não-humano –, que se pode afirmar, desde logo, que os animais não-humanos são *sujeitos de direitos*.

.....  
<sup>7</sup> Ainda que Kant somente admitisse dignidade para o ser racional, ou seja, para o ser que “não obedece a nenhuma outra lei além daquela que impõe a si mesmo” (KANT, 2018, p. 77), ele define dignidade como “aquilo que está acima de qualquer preço, portanto, não possui nenhum equivalente” (KANT, 2018, p. 77) ou, explicitando melhor, afirma que “o que leva em conta a condição pela qual algo possa ser uma finalidade em si, não possui um valor apenas relativo, isto é, um preço, mas um valor interno, ou seja, uma *dignidade*” (KANT, 2018, p. 77). Os animais não-humanos, pela Constituição Federal brasileira de 1988, são valorados por si mesmos, ou seja, reconhece-se-lhes um valor intrínseco (ou valor interno, na dicção kantiana), e, portanto, a *dignidade*.

<sup>8</sup> Na legislação estadual, a lei inequivocamente mais avançada e abrangente do Brasil, em termos de especificação de direitos subjetivos animais não-humanos, é o *Código de Direito e Bem-Estar Animal do Estado da Paraíba* (Lei Estadual 11.140/2018, vigente desde 07/10/2018), que, de maneira explícita, adota a linguagem dos direitos, conforme seu art. 5º: “Art. 5º. Todo animal tem o direito: I – de ter as suas existências física e psíquica respeitadas; II – de receber tratamento digno e essencial à sadia qualidade de vida; III – a um abrigo capaz de protegê-lo da chuva, do frio, do vento e do sol, com espaço suficiente para se deitar e se virar; IV – de receber cuidados veterinários em caso de doença, ferimento ou danos psíquicos experimentados; V – a um limite razoável de tempo e intensidade de trabalho, a uma alimentação adequada e a um repouso reparador” (ATAÍDE JUNIOR, 2019, *passim*).

Conforme visto, grande parte dos animais não-humanos possuem, com comprovação científica, experiências psicológicas conscientes, ou seja, vivenciam sua existência no mundo. Não se guiam pelo “automatismo das bestas”, nem são máquinas simplesmente movidas por instintos. As pesquisas científicas permitem afirmar que eles possuem experiências subjetivas. Existe, assim, uma subjetividade animal para além das reações instintivas.

A subjetividade animal não-humana, como fato, deve corresponder à subjetividade jurídica, como direito, o que se faz possível no Brasil pela valoração constitucional da consciência e da senciência animal não-humana.

Por isso, a senciência e a consciência podem ser apontadas como fundamentos do Direito Animal brasileiro. Suprima-se a regra constitucional da proibição da crueldade (e com ela o reconhecimento constitucional da senciência, consciência e dignidade animal não-humana) e o Direito Animal volta ao seu estado primitivo, pulverizado na legislação ambiental e oprimido pelas disposições do Código Civil.<sup>9</sup>

.....  
<sup>9</sup> Não é à toa que o Congresso Nacional já aprovou, em ambas as Casas legislativas, o Projeto de Lei da Câmara 6054/2019 (6799/2013 original na Câmara; 27/2018 no Senado), de autoria dos Deputados Ricardo Izar e Weliton Dias, o qual estabelece que “Os animais possuem natureza jurídica sui generis e são sujeitos com direitos despersonalizados, dos quais devem gozar e, em caso de violação, obter tutela jurisdicional, vedado o seu tratamento como coisa” (art. 3º). Esse projeto já foi aprovado na Câmara e no Senado, mas, como recebeu emenda aditiva no Senado (com a inclusão de um parágrafo único do art. 3º: “A tutela jurisdicional referida no caput não se aplica ao uso e à disposição dos animais empregados na produção agropecuária e na pesquisa científica nem aos animais que participam de manifestações culturais registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, resguardada a sua dignidade”), retornou à Câmara para análise da modificação, onde recebeu o n.º 6054/2019. Note-se que, pelo projeto, todos os animais não-humanos passam a ser considerados *sujeitos de direitos*, ainda que sem personalidade jurídica, não podendo mais ser tratados como *coisas*, o que modifica a interpretação comumente dada ao Código Civil brasileiro. Não obstante, conforme emenda aprovada no Senado, alguns animais não-humanos não poderão gozar e obter a *tutela jurisdicional* dos seus direitos, exceção essa, porém, frontalmente inconstitucional, pois viola a *garantia do acesso à justiça*, conforme art. 5º, XXXV, da Constituição. A emenda do Senado,

Mas, nesse ponto, surge a indagação, já esboçada alhures neste artigo: e os animais não-humanos invertebrados? E aqueles em relação aos quais as pesquisas científicas ainda não foram suficientemente precisas para afirmar a senciência ou a não-senciência?

Ou ainda mais longe: e no caso dessas pesquisas afirmarem a ausência de consciência e senciência, apontadas como fundamentos para direitos animais não-humanos? Restarão estes como coisas, desprotegidos do grau máximo representado pelos direitos subjetivos?

Para as primeiras indagações, a resposta é mais fácil: o *princípio da precaução* (BELCHIOR, 2017, p. 141 *et seq.*), como um princípio compartilhado pelo Direito Animal, aponta que a inexistência de prova científica sobre a senciência de determinada espécie animal não impede a proteção de seus indivíduos pelo Direito Animal (ATAÍDE JUNIOR, 2020, p. 129).

Para a última, o desafio é futuro, dado que nenhuma pesquisa científica até hoje foi categórica em afirmar a inexistência de senciência em alguma espécie animal e, talvez, jamais venha a fazê-lo (SACKS, 2017, p. 51-62), de modo que se torna inútil a preocupação no presente. Mas, na hipótese remota da concretização dessa afirmação científica, certamente o fundamento do Direito Animal deverá ser repensado.

No Brasil, do dispositivo constitucional que abriga a regra da proibição da crueldade e o princípio da dignidade animal não-humana também dimana o *princípio da universalidade*, responsável por definir a amplitude subjetiva da dignidade animal não-humana e promover

---

aliás, expressamente reconhece a *dignidade animal não-humana*. Por essas razões, espera-se que esse projeto seja definitivamente aprovado, sancionado e promulgado, preferencialmente sem a inconstitucional emenda senatorial, eliminando eventuais dúvidas sobre a existência de direitos subjetivos animais não-humanos.

um estado de coisas segundo o qual *todos* os animais não-humanos são dotados de dignidade própria e titulares de direitos fundamentais (ATAIDE, 2020, p. 124-126).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A senciência envolve a capacidade de emoção e dor e exige que as estruturas, redes e sistemas neurais registrem estímulos e reajam a eles como agradáveis ou aversivos. Existem extensas evidências de experimentos em neuroanatomia e neuroquímica, além de estudos comportamentais das preferências e aversões dos animais não-humanos e entendimentos evolutivos da necessidade de emoção para que eles sobrevivam e prosperem. Todos os vertebrados qualificam-se como sencientes e alguns invertebrados também (BOYLE, 2009, p. 8).

A pesquisa de estruturas neuronais correspondentes à consciência não encontrou nenhuma estrutura anatômica de produção de consciência que seja limitada ao cérebro humano (GRIFFIN; SPECK, 2004 apud PEDRAZZANI *et al.*, 2007a, p. 61).

Portanto, dentro dos parâmetros do conhecimento científico, conclui-se que todos os outros seres que possuem uma base causal idêntica ou similar à base causal da nossa consciência podem ter experiências psicológicas conscientes, que são qualitativamente idênticas ou similares às nossas e podem agir sob a orientação dessas experiências (TELES, 2016, p. 19).

Ampliar o entendimento e a compreensão jurídica sobre o que são os sujeitos de direito, a partir do conceito de dignidade e da atribuição de direitos fundamentais, é o primeiro passo para uma nova forma de ler e estudar a proteção jurídica dos animais não-humanos. Para isso, a tutela

estatal, mediante a implementação da doutrina da dignidade animal não-humana pela consciência e senciência, deve-se estender a todos os animais não-humanos de forma a institucionalizar juridicamente a igualdade material e proporcionar condições dignas para que esses animais possam ser protegidos contra atos e condutas cruéis e, assim, ultrapassar o dogma da coisificação animal (COSTA *et al.*, 2018, p. 79).

Nos invertebrados, são necessárias mais pesquisas para comprovar quais deles apresentam senciência e consciência (SOMME, 2005). A única razão para afastar os invertebrados da reflexão bioética reside na crença coletiva de que eles não experimentam sofrimento (SANT'ANA, 2009, p. 9). Não havendo clara resposta sobre quais animais não-humanos devem ser tratados como sencientes, passa a ser dever moral da humanidade dar-lhes o benefício da dúvida (SAMPAIO, 2016), incidindo o princípio compartilhado da precaução (ATAIDE JUNIOR, 2020, p. 129).

Segundo Strickberger (2000), calcula-se que os invertebrados correspondam a mais de 99% de todas as espécies animais do planeta. Mas o único progresso foi proteger os 1% dos animais considerados “superiores” – os vertebrados –, em detrimento dos 99% de seres “inferiores” – os invertebrados. Aos primeiros reconhece-se o interesse em não sofrer e em serem tratados com respeito e, em função disso, se lhes confere proteção legal, enquanto aos segundos não se lhes confere nada, pois não os consideramos sencientes (SANT'ANA, 2009). O Código de Direito e Bem-Estar Animal do Estado da Paraíba, ao abarcar os invertebrados na sua esfera de proteção, é uma exceção honrosa (ATAIDE JUNIOR, 2019).

Torna-se urgente estender o princípio da igualdade aos animais não-humanos e aplicar, no Direito, o princípio da igual consideração

de interesses. Cada animal não-humano deve ser respeitado e protegido como um indivíduo detentor de direitos, com uma personalidade distintiva, interesses e necessidades próprios (RIBEIRO, 2018, p. 55).

O ideal será o reconhecimento da personalidade jurídica para os animais não-humanos, pelo que se garantirá que o valor intrínseco de cada um deles seja considerado no momento da ponderação dos seus interesses em juízo. Ademais, rompe-se definitivamente com o status de coisificação dos animais não-humanos e com o especismo da teoria jurídica (GORDILHO; SILVA, 2012, p. 360).

Não há característica relevante que distinga os humanos de todos os membros de outras espécies. Humanos e animais não-humanos compartilham a senciência e a consciência e estão interconectados pelo sofrimento causado pelas formas de opressão que experimentam (ANDRADE; ZAMBAM, 2016, p. 162).

Segundo Porcher (2018, p. 1), não existe base para negar senciência a qualquer forma de vida enquanto a ciência for ignorante da natureza e da fonte da consciência.

Conclui-se que, sendo comprovadas cientificamente, a senciência e a consciência são consideradas fundamentos do Direito Animal e reconhecidas pela Constituição Federal, que outorga dignidade própria aos animais não-humanos e, conseqüentemente, caracteriza-os como sujeitos de direito fundamental à existência digna. O que se verifica é que a Ciência do Direito, de forma isolada, não é suficiente para a construção do Direito Animal. É sempre necessária uma abordagem multidisciplinar que envolva Direito, Medicina Veterinária, Biologia, Filosofia, Psicologia, Pedagogia, Medicina Humana, dentre outras áreas do saber de igual importância.

É possível ser confiante em relação à expansão do Direito Animal, o qual se encontra positivado no Brasil, com perspectivas de ampliação, tanto no campo legislativo, como no campo científico. Mais do que isso, confia-se que essa expansão seja acompanhada pela efetivação dos direitos fundamentais animais não-humanos e que esta represente verdadeira melhoria na qualidade de vida desses seres. A utopia do Direito Animal é a utopia da Constituição brasileira: uma sociedade mais livre, justa e solidária para *todos*, de todas as espécies vivas.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Vitor A. **Tamanho é documento?** No mundo dos animais, cérebros maiores não são necessariamente sinônimos de mais inteligência, 2018, il. Disponível em: <http://projetoofilos.com.br/2018/04/tamanho-e-documento/>. Acesso em: 01 maio 2020.

ANDRADE, Fernanda; ZAMBAM, Neuro José. A condição de sujeito de direito dos animais humanos e não-humanos e o critério da senciência. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 11, n. 23, p. 143-171, set./dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/rbda.v11i23.20373>. Acesso em: 12 ago. 2019.

ATAÍDE JUNIOR, Vicente de Paula (coord). **Comentários ao Código de Direito e Bem-Estar Animal da Paraíba: a positivação dos direitos fundamentais animais**. Curitiba: Juruá Editora, 2019.

ATAÍDE JUNIOR, Vicente de Paula. Introdução ao Direito Animal Brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 13, n. 03, p. 48-76, set./dez. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/rbda.v13i3.28768>. Acesso em 16 ago. 2019.



ATAIDE JUNIOR, Vicente de Paula. Princípios do Direito Animal brasileiro. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFBA**, v. 30, n. 1, p. 106-136, jan./jun. 2020.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2017.

BENTHAM, Jeremy. **An introduction to the principles of morals and legislation**. [1789]. Disponível em: <http://www.earlymoderntexts.com/assets/pdfs/bentham1780.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BIRCH, Jonathan. Animal sentience and the precautionary principle. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 16 (1), p. 1-15, 2017. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol2/iss16/1/>. Acesso em: 12 ago. 2019.

BOYLE, Eleanor. Neuroscience and animal sentience. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, p. 1-12, mar. 2009. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/b968/cec9d54cad19bfc9f629f354234336cbb93f.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

BROOM, Donald M. Cognitive ability and sentience: which aquatic animal should be protected? **Diseases of Aquatic Organisms**, Reino Unido, v. 75, n. 2, p. 99-108, 2007. Disponível em: <https://www.int-res.com/abstracts/dao/v75/n2/p99-108/>. Acesso em: 12 ago. 2019.

BROOM, Donald M. Fish brains and behaviour indicate capacity for feeling pain. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 3 (4), p. 1-6, 2016a. Disponível em:

<https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol1/iss3/4/>. Acesso em: 16 ago. 2019.

BROOM, Donald M. Sentience and animal welfare: New thoughts and controversies. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 5 (11), p. 1-8, 2016b. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol1/iss5/11/>. Acesso em: 16 ago. 2019.

BROOM, Donald M. The welfare of invertebrate animal such as insects, spiders, snails and worms. *In: Animal suffering: from science to law, international symposium*, 2013, Paris, Ed. Kemp, T. A. van der and Lachance, Paris: Éditions Yvon Blais, 2013. p. 135-152. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/449e/59946f0775e4119053414aca0e030012d4b5.pdf?\\_ga=2.2579184.1550627000.1566009070-2143062430.1566009070](https://pdfs.semanticscholar.org/449e/59946f0775e4119053414aca0e030012d4b5.pdf?_ga=2.2579184.1550627000.1566009070-2143062430.1566009070). Acesso em: 17 ago. 2019.

CASTRO JUNIOR, Marco Aurélio de; VITAL, Aline de Oliveira. Direitos dos animais e a garantia constitucional de vedação à crueldade. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 10, n. 18, p. 137-175, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/rbda.v10i18.13825>. Acesso em: 15 ago. 2019.

CENTRO DE ENSINO E APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL (CENAPRO). **Mecanismo da Dor**, 2015, il. Disponível em: <http://www.cenapro.com.br/noticias-detalhes.asp?codigo=366>. Acesso em: 01 maio 2020.

CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL (CONCEA). **Guia brasileiro de produção, manutenção**

**ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica. Fascículo 6: anfíbios e serpentes mantidos em instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica.** Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), 2016. 84 p. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/institucional/concea/arquivos/publicacoes/Fasciculo6.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2020.

COSTA, F. V.; VELOSO, N. E. M. R.; COSTA, J. V. Direito dos animais no Brasil e no Direito Comparado: a problemática da busca do reconhecimento da senciência. **Revista Húmus**, São Luís, v. 8, n. 24, p. 64-83, 2018. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/10057/6483>. Acesso em: 16 ago. 2019.

FELIPE, Sônia Teresinha. Fundamentação ética dos direitos animais: o legado de Humphry Primatt. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 207-229, jan./dez. 2006.

FISCHER, M. L.; LIBRELATO, R. F.; CORDEIRO, A. L.; ADAMI, E. R. A percepção da dor como parâmetro de status moral em animais não humanos. **Revista Conexão Ciência**, Formiga, v. 11, n. 2, p. 31-41, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uniformg.edu.br:21011/ojs/index.php/conexaociencia/article/view/440>. Acesso em: 12 ago. 2019.

FRANCIONE, Gary Lawrence. **Introdução aos direitos animais**. Campinas: Editora Unicamp, 2013.

GARCIA, Laís Velloso. **Considerações sobre dor e analgesia em répteis**. 2017. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: <http://bdm>.

[unb.br/bitstream/10483/20009/1/2017\\_LaisVellosoGarcia\\_tcc.pdf](http://unb.br/bitstream/10483/20009/1/2017_LaisVellosoGarcia_tcc.pdf).

Acesso em: 03 jan. 2020.

GHERARDI, Francesca. Behavioural indicators of pain in crustacean decapods. **Annali dell’Istituto superiore di sanità**, Roma, v. 45, n. 4, p. 432-438, 2009. Disponível em: [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S002125712009000400013&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S002125712009000400013&script=sci_arttext&tlng=es).

Acesso em: 12 ago. 2019.

GIMÉNEZ-CANDELA, Marita. Dignidad, sentiencia, personalidad: relación jurídica humano-animal. **Revista Derecho Animal (Forum of Animal Law Studies)**, Barcelona, v. 9, n. 2, p. 5-16, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5565/rev/da.346>. Acesso em: 14 ago. 2019.

INGOLD, Tim. Humanity and animality. In: INGOLD, Tim (ed.). **Companion Encyclopedia of Anthropology**. Londres: Routledge, 1994.

KANT, Immanuel. **Doutrina do direito**. [1797]. 4. ed. rev. atual. Tradução: Edson Bini. São Paulo: Ícone, 2013. (Coleção Fundamentos do Direito).

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. [1785]. Tradução: Inês A. Lohbauer. São Paulo: Martin Claret, 2018.

KHUONG, T. M.; WANG, Q. P.; MANION, J.; OYSTON, L. J.; LAU, M. T.; TOWLER, H.; LIN, Y. Q.; NEELY, G. G. Nerve injury drives a heightened state of vigilance and neuropathic sensitization in *Drosophila*. **Science Advances**, Washington, v. 5, n. 7, p. 1-12, jul. 2019. Disponível em: <https://advances.sciencemag.org/content/5/7/eaaw4099>. Acesso em: 02 jan. 2020.

LALLO, Pedro Gabriel Antonio. **O estatuto moral dos animais não-humanos em uma perspectiva sistêmica**. 2015. 97 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138081>. Acesso em: 01 set. 2020.

LOURENÇO, Daniel Braga. **Direito dos animais: fundamentação e novas perspectivas**. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2008.

LUNA, Stelio Pacca Loureiro. Dor, senciência e bem-estar em animais. **Revista Ciência Veterinária nos Trópicos**, Recife, v. 11, suplemento 1, p. 17-21, abr. 2008. Disponível em: <http://www.rcvt.org.br/suplemento11/17-21.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

MATHEWS, K.; KRONEN, P. W.; LASCELLES, D.; NOLAN, A.; ROBERTSON, S.; STEAGAL, P. V. M.; WRIGHT, B.; YAMASHITA, K. **Directivas para o reconhecimento, avaliação e tratamento da dor**. Canadá: WSAVA Global Veterinary Community, 2014. 75 p. Disponível em: [https://www.wsava.org/WSAVA/media/Documents/Guidelines/Pain-Guidelines-\(Portuguese\).pdf](https://www.wsava.org/WSAVA/media/Documents/Guidelines/Pain-Guidelines-(Portuguese).pdf). Acesso em: 03 jan. 2020.

PEDRAZZANI, A. S.; FERNANDES-DE-CASTILHO, M.; CARNEIRO, P. C. F.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar de peixes e a questão da senciência. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 60-70, 2007a. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/10929/7387>. Acesso em: 12 ago. 2019.

PEDRAZZANI, A. S.; MOLENTO, C. F. M.; CARNEIRO, P. C. F.; FERNANDES-DE-CASTILHO, M. Senciência e bem-estar de peixes: uma visão de futuro do mercado consumidor. **Panorama da Aquicultura**, v. 102, p. 24-29, jul./ago. 2007b. Disponível em: <https://>

[panoramadaaquicultura.com.br/senciencia-e-bem-estar-de-peixes-uma-visao-de-futuro-do-mercado-consumidor/](http://panoramadaaquicultura.com.br/senciencia-e-bem-estar-de-peixes-uma-visao-de-futuro-do-mercado-consumidor/). Acesso em: 16 ago. 2019.

PORCHER, Ila France. Fish sentience, consciousness, and AI. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 21(4), p. 1-4, 2018. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol3/iss21/4/>. Acesso em: 15 ago. 2019.

PRADA, I. L. S.; MASSONE, F.; CAIS, A.; COSTA, P. P. E. M.; SENEDA, M. M. Bases metodológicas e neurofuncionais da avaliação da ocorrência de dor / sofrimento em animais. **Revista de Educação Continuada CRMV-SP**, São Paulo, v. 5, fascículo 1, p. 1-13, jan. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v5i1.3278>. Acesso em: 06 nov. 2019.

PROCTOR, Helen. Animal sentience: where are we and where are we heading? **Animal: Open Access Journal**, Suíça, v. 2, n. 4, p. 628-639, dez. 2012. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/2/4/628>. Acesso em: 12 ago. 2019.

PROCTOR, H. S.; CARDER, G.; CORNISH, A. R. Searching for animal sentience: a systematic review of the scientific literature. **Animal: Open Access Journal**, Suíça, v. 3, n. 3, p. 882-906, set. 2013. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/3/3/882>. Acesso em: 16 ago. 2019.

REGAN, Tom. **Jaulas Vazias**. Porto Alegre: Lugano Editora, 2006.

REIS, Sérgio Túlio Jacinto. **Perícia de maus-tratos a aves silvestres**. 2018. 103 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária

e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/154144>. Acesso em: 16 ago. 2019.

RIBEIRO, Jorge Manuel Pereira. **Um novo estatuto para os animais?:** desafios à sistematicidade da ciência jurídica. 2018. 60 f. Dissertação de Mestrado em Ciências Jurídicas-Políticas – Faculdade de Direito, Universidade do Porto, Porto, 2018. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/117042/2/300290.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.

SALT, Henry Stephens. **Animal rights:** considered in relation to social progress. [1892] Pennsylvania: Clarks Summit, 1980.

SAMPAIO, Bruna Gasparini. Um novo direito: a inclusão dos animais como seres sencientes na legislação brasileira. **Revista Semana Científica do Direito UFES: graduação e pós-graduação**, Espírito Santo, v. 3, n. 3, 2016. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/ppgdir-semanajuridica/article/view/12725/8822>. Acesso em: 17 ago. 2019.

SANT’ANA, Manuel Magalhães. Consciência animal: para além dos vertebrados. **Jornal de Ciências Cognitivas**, Portugal, p. 1-13, mar. 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/307167210\\_Consciencia\\_animal\\_para\\_alem\\_dos\\_vertebrados](https://www.researchgate.net/publication/307167210_Consciencia_animal_para_alem_dos_vertebrados). Acesso em: 12 ago. 2019.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental:** Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2017.

SILVA, T. C. P. C.; SALOMÃO, K.; NEVES, A. M. A ética animal em Peter Singer e Tom Regan em virtude da problemática dos direitos universalizáveis dos animais. **Revista Diaphonía**, Toledo, v. 6, n. 1, p. 253-262, 2020. Disponível em: <http://saber.unioeste.br/index.php/diaphonia/issue/view/1164>. Acesso em: 01 set. 2020.

SINGER, Peter. **Libertação animal**. Porto Alegre: Lugano Editora, 2004.

SNEDDON, L. U.; WOLFENDER, D. C. C.; LEACH, M. C.; VALENTIM, A. M.; STEENBERGEN, P. J.; BARDINE, N.; BROOM, D. M.; BROWN, C. Ample evidence for fish sentience and pain. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 21(17), p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol3/iss21/17/>. Acesso em: 11 ago. 2019.

SOMME, Lauritz S. **Sentience and pain in invertebrates**. 2005. 39 f. Report to Norwegian Scientific Committee for Food Safety – Dept. of Animal and Aquacultural Sciences, Norwegian University of Live Sciences, Oslo, 2005. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6b16/c458c4eec3cc163af5f68835ceea1a0f7a10.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

SPINOZA, Benedictus de. **Ética**. [1677] Tradução: Tomaz Tadeu. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

TELES, Manuel. No encaço da consciência animal: o problema epistemológico, a neurobiologia de Damásio e o comportamento animal. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v. 11, n. 21, p. 15-45, jan./abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/rbda.v11i21.16499>. Acesso em: 16 ago. 2019.



THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais. Tradução de João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

TYE, Michael. Are insects sentient? **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 9 (5), p. 1-3, 2016. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol1/iss9/5/>. Acesso em: 16 ago. 2019.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **The Cambridge Declaration on Consciousness**, Cambridge, jul. 2012. 2 f. Disponível em: <http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

WISE, Steven M. Entitling non-human animals to fundamental legal rights on the basis of practical autonomy. In: TURNER, J.; D'SILVA, J. **Animals, Ethics and Trade** – the challenge of animal sentience. 1. ed. Nova Iorque: Earthscan, 2006. cap. 8, p. 87-100.

WISE, Steven M. **Rattling the cage**: toward legal rights for animals. Cambridge/EUA: Perseus Books, 2000.

WOODRUFF, Michael L. Sentience is the foundation of animal rights. **Animal Sentience: An Interdisciplinary Journal On Animal Feeling**, Washington, n. 23 (18), p. 1-3, 2019. Disponível em: <https://animalstudiesrepository.org/animsent/vol3/iss23/18/>. Acesso em: 16 ago. 2019.

ZHANG, Qing. **The role of vocal learning in language Evolution and development**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2017, p. 17, il. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/e98e/5e952ffc9c8d2f0f93470df62148ba356685.pdf>. Acesso em: 1º maio 2020.