
As experiências com animais nas indústrias de cosméticos sob o enfoque do paradigma da complexidade

Experiences with animals in the cosmetics industries under the focus of complexity paradigm

Tarin Cristino Frota Mont'alverne¹
Germana Parente Neiva Belchior²
Carla Mariana Aires Oliveira³

Resumo: As experiências científicas com animais se baseiam no paradigma cartesiano. Há uma ligação entre as experiências científicas com animais nas in-

-
- 1 Professora da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará (UFC) . Doutora em Direito Internacional do Meio Ambiente - Universite de Paris V e Universidade de São Paulo (2008). Mestre em Direito Internacional Público - Universite de Paris V (2004). Coordenadora do Grupo de Estudos em Direito e Assuntos Internacionais (GEDAI) . Coordenadora do Projeto de Pesquisa em Direito do Mar.
 - 2 Doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7) e Auditora Fiscal Jurídica da Receita Estadual do Ceará, onde ocupa o cargo de Coordenadora da Assessoria de Relações Institucionais.
 - 3 Mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Aprovada no Doutorado em Direito na Universidade Federal do Ceará (2020-2024). Diretora Jurídico-Financeira do Instituto Verdeluz.

dústrias de cosméticos e o hiperconsumo provocado pelo desenvolvimento econômico. Diante disso, tem-se como ponto de partida: como e em que medida a indústria de cosméticos pode se vincular com uma ética animal por meio do paradigma da complexidade? Para tanto, aborda-se a conexão entre os paradigmas científicos e o direito dos animais. Atenta-se para a importância da complexidade e das vertentes éticas de proteção animal. A pesquisa tem o propósito de analisar as nuances da utilização de animais nas indústrias de cosméticos. Analisar-se-á a cultura de consumo na sociedade contemporânea e como isso repercute na ascensão destas indústrias, assim como as implicações éticas das experiências científicas, quanto à crueldade para com os animais. Analisar-se-á a necessidade de uma ruptura, nas indústrias de cosméticos, de um paradigma cartesiano para a complexidade. A partir de pesquisa de natureza qualitativa, por meio de investigação indireta e dos métodos descritivo, explicativo e dialético, demonstra-se que a aplicação da complexidade no Direito Ambiental auxilia para uma nova forma de pensar e, portanto, a inserção de uma ética animal no ramo de cosméticos.

Palavras-chave: Ética Animal; Experiência Científica; Paradigma da Complexidade; Sociedade de Consumo.

Abstract: Scientific experiments with animals are based on the Cartesian paradigm. There is a link between scientific experiments with animals in the cosmetics industry and hyperconsumption caused by economic development. Therefore, we have as a starting point: how and to what extent can the cosmetics industry be linked to an animal ethics through the paradigm of complexity? In order to do so, the connection between the scientific paradigms and the animal law is addressed. It is attentive to the

importance of complexity and ethical aspects of animal protection. The research aims to analyze the nuances of the use of animals in the cosmetics industry. The culture of consumption in contemporary society will be analyzed and, as such, it has repercussions on the rise of these industries, as well as the ethical implications of scientific experiments on cruelty to animals. We will analyze the need for a rupture in the cosmetics industry of a Cartesian paradigm for complexity. From a research of a qualitative nature, through indirect research and descriptive, explanatory and dialectical methods, it is demonstrated that the application of complexity in Environmental Law helps to promote a new way of thinking and, therefore, the insertion of an animal ethics in the field of cosmetics.

Keywords: Animal Ethics; Scientific Experience; Paradigm of Complexity; Consumer Society.

Introdução

A sociedade contemporânea é governada pela economia crescimentista, cujos dispositivos de negócio engendram o consumo crescente de produtos considerados supérfluos, bem como as novidades criadas pelo mercado.⁴ Dessa maneira, adveio a sociedade de consumo que, segundo alguns autores, progrediu, a posteriori, para uma sociedade do hiperconsumo, que fomentou os efeitos negativos ocasionados pelo ser humano no meio ambiente.⁵

4 DINNEBIER, Flávia França. **Sociedade de hiperconsumo:** redução de embalagens no foco do direito ambiental brasileiro. In: DINNEBIER, Flávia França; LEITE, José Rubens Morato; BENJAMIN, Antônio Herman (coord.). São Paulo: Instituto O Direito por um planeta verde, 2015, p. 18.

5 DINNEBIER, Flávia França. **Sociedade de hiperconsumo:** redução de embalagens no foco do direito ambiental brasileiro. In: DINNEBIER, Flávia

O fato é de que a característica fundante da sociedade contemporânea interfere no meio ambiente. A afirmação pode ser justificada ao analisar as atividades desenvolvidas pelo ser humano, visto que este faz uso da natureza em um ritmo que não é mais possível garantir a capacidade do meio ambiente de atender às necessidades das futuras gerações.

Diante desse cenário, portanto, tem-se o incremento das indústrias de cosméticos, que, por sua vez, correlaciona-se com o incentivo ao consumo cada vez maior de tais produtos. Considera-se que, para além dos danos ambientais, tem-se ainda um aumento na crueldade para com os animais não-humanos.

As experiências científicas com animais, que são realizadas hodiernamente, baseiam-se ainda no paradigma cartesiano, onde os animais não tinham nenhum status moral.⁶ Observar-se-á, portanto, um debate crescente acerca do uso dos animais nos testes científicos no ramo de cosméticos, que, muitas vezes, englobam interesses econômicos e o consumo exacerbado de produtos decorrentes desta atividade.

Em paralelo, têm surgido, no campo nacional e internacional, questões éticas e legais ligadas à proteção dos animais, incluindo, neste limiar, as implicações morais decorrentes do sofrimento animal. Ainda mais, há uma grande campanha por parte de grupos de proteção aos animais para que se proíba o uso de animais como cobaias em testes científicos, visto que diversos testes alternativos e/ou substitutivos já foram desenvolvidos nas indústrias de produtos cosméticos.

O que justifica a pesquisa é a atualidade do tema, apesar da experiência com os animais ser uma prática antiga. Ou-

França; LEITE, José Rubens Morato; BENJAMIN, Antônio Herman (coord.). São Paulo: Instituto O Direito por um planeta verde, 2015, p. 18.

6 FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal**: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: UFSC, 2007, p. 41.

trossim, o assunto complexo, que reverbera a nível mundial, tendo em vista que os animais são utilizados como cobaias nas indústrias de cosméticos, que, por sua vez, possuem um impacto substancial na economia e no meio ambiente. E, neste ponto, a discussão envolve diversas visões e saberes. Diante disso, tem-se como ponto de partida o seguinte: como e em que medida a Indústria de Cosméticos pode se vincular com uma ética animal por meio do paradigma da complexidade. Para tanto, a pesquisa tem natureza qualitativa e, a partir do método dialético, busca tecer uma maior compreensão da problemática atinente ao uso de animais como cobaias nas indústrias de cosméticos.

Será utilizada, para isso, a técnica de pesquisa de investigação indireta, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com via exploratória, com a revisão bibliográfica de obras de autores nacionais e estrangeiros.

Perscrutar-se-á, neste trabalho, as nuances da utilização de animais nas indústrias de cosméticos. Analisar-se-á, também, a cultura de consumo na sociedade contemporânea e como isso repercute na valorização e ascensão das indústrias de cosméticos. Nesse contexto, ver-se-á as implicações éticas das experiências científicas, quanto à crueldade para com os animais não humanos. Por fim, analisar-se-á a necessidade de uma ruptura, nas indústrias de cosméticos, de um paradigma mecanicista e cartesiano para a complexidade.

1. A sociedade de consumo na busca da felicidade e a utilização dos animais nas indústrias de cosméticos

Em termos sociológicos, a cultura de consumo deve ser verificada por meio de três prismas. Primeiramente, ela deve ser analisada pelo axioma do crescimento da produção e fa-

bricação de mercadorias, no qual se deu a formação de uma abundância da cultura material no formato de bens e locais de compra e consumo, resultando no crescimento do lazer e das atividades que induzem à consumação de produtos. Posteriormente, subentendeu-se que os indivíduos utilizam as mercadorias de modo a produzir vínculos ou até mesmo diferenciações sociais. Por fim, tem-se a busca da felicidade mediante o consumo, no qual a cultura consumista engendra sonhos e desejos,⁷ ou melhor, possui como princípio a promessa de atender aos anseios do ser humano de uma forma que as sociedades passadas não conseguiram alcançar.

Inferre-se que, neste diapasão, um dos setores com uma grande variedade de produtos é a indústria de cosméticos, cuja produção não é algo criado pela sociedade contemporânea, mas que segue em paralelo à história da humanidade.⁸ Nota-se que o perfil desse setor evoluiu até adquirir o formato vigente.

Na sociedade atual e de outrora, a relação entre a produção e o consumo de cosméticos gerou um tema crítico e de extrema importância. Esta premissa pode ser corroborada pela expansão e crescimento paulatino da indústria de produtos cosméticos, assim como a vasta difusão de determinados padrões de beleza, saúde e bem-estar vinculados ao corpo.⁹

7 FEATHERSTONE, Mike. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. Tradução de Julio Assis Simões. São Paulo: Studio Nobel, 1995, p. 31.

8 FISHMAN, H. M. *Cosmetics, Past, Present, Future*. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 1, p. 1.

9 CHÁVEZ, Mauricio Genet Guzmán. **O mais profundo é a pele: sociedade cosmética na era da biodiversidade**. 2004. 249 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e ciências humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Santa Catarina, 2004, p. 18.

Concebe-se que esta evolução é um acontecimento imanente à atividade da sociedade industrial e uma característica do sistema produtivo do capitalismo. Além disso, depreende-se que o alastramento das novas e modernas tecnologias sobre a estrutura física do ser humano vincula-se com a acentuação do processo de individualização e/ou individuação.¹⁰

Contudo, é importante definir e delimitar o que se entende por cosmético. Geralmente, este setor é conceituado levando-se em conta a finalidade de suas mercadorias. Desta forma, podem ser considerados como cosméticos, os produtos que são designados para a limpeza e embelezamento do corpo, assim como para a tendência de modificar o aspecto da estrutura física do ser humano sem prejudicar ou interferir em seu arcabouço ou função. Ou melhor, a linha de cosméticos é relacionada com os produtos ou mercadorias que têm por finalidade precípua a melhoria da aparência do destinatário.¹¹

Outra característica substancial das indústrias de cosméticos é a necessidade de sempre estar apresentando novidades. Com o objetivo de atingir o intento, investe-se anualmente uma gama de recursos para o lançamento de novos produtos.¹² Destarte, a tendência atual das empresas

10 CHÁVEZ, Mauricio Genet Guzmán. **O mais profundo é a pele: sociedade cosmética na era da biodiversidade**. 2004. 249 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e ciências humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Santa Catarina, 2004, p. 18.

11 GARCIA, Renato. Internacionalização comercial e produtiva na indústria de cosméticos: desafios competitivos para empresas brasileiras. **Production**, v. 15, n. 2, p. 158-171, 2005, p. 160.

12 STÁBILE, Samuel; BEZERRA, Micaela Prates; DIAS, Artur dos Santos. Planejamento estratégico das micro e pequenas empresas: um estudo da indústria de cosméticos. **Administração de Empresas em Revista**, v. 17, n. 18, p. 148-167, 2017, p. 151.

de cosméticos é o crescimento do segmento das marcas verdes (ingredientes naturais, vegetais e embalagens de refil; menos emissão de gases do efeito estufa, geração de resíduo, redução e reutilização de água).¹³

Verifica-se que essa necessidade de sempre estar renovando os produtos coaduna-se com a lógica da sociedade contemporânea. Outrossim, esta sociedade é moldada a partir da globalização, pelo desenvolvimento e surgimento de novas tecnologias, marketing e pela comunicação de massa.

Assim, o consumo dos cosméticos, por exemplo, é pautado na obsolescência planejada ou programada, onde as mercadorias passam a ser produzidas, consumidas e descartadas com uma velocidade maior.¹⁴

É salutar compreender que o setor de cosméticos é de extrema relevância no campo econômico em grande parte dos países, incluindo no Brasil. Neste sentido, este setor possui relevância econômica por meio da exploração sustentável dos recursos naturais, assim como na realização, comumente, de experimentos científicos em animais.

Assim, observa-se na Figura 1 que, a nível mundial, a indústria cosmética alcançou, em 2005, US\$ 253 bilhões. Além disso, a China, em que pese se encontrar na sétima posição no mercado mundial, é considerada, pelas empresas, como um dos mercados mais promissores, visto que vem conseguindo taxas de crescimento elevadas nos últimos tempos.

13 BRASIL, Amcham. A beleza da sustentabilidade: indústria de cosméticos se reformula para produzir de maneira mais verde. Estadão, São Paulo. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/blogs/ecoando/a-beleza-da-sustentabilidade-industria-de-cosmeticos-se-reformula-para-produzir-de-maneira-mais-verde/>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

14 BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008, p. 44-45.

Neste prisma, a constatação do crescimento do setor de cosméticos, no que diz respeito aos consumidores, a nível mundial e da China, pode ser referendada ao se comparar os números da Figura 1 e da Figura 2. De fato, vê-se, por exemplo, que este país saiu da 7^a colocação, em 2005, para 2^a posição em 2016. Por sua vez, o Brasil manteve-se na 4^a posição, contudo, o número aumentou no ano passado, seguindo a tendência do crescimento da indústria de cosméticos.

É oportuno vislumbrar que ao se comparar os dados obtidos dos anos de 2012, 2013, 2016 e 2017 – Figuras 1, 2, e 3 -, observa-se um avanço crescente das indústrias de produtos cosméticos, tendo, entretanto, uma leve queda em 2016.

Em contrapartida, é oportuno não olvidar que na China ainda ocorrem testes de formulações de produtos cosméticos, onde o teste em animal mantém-se ainda como um requisito legal para todos os cosméticos importados e de uso especial. Ainda mais, novos ingredientes de uso cosméticos também podem ser testados em animais, muitas vezes no contexto da legislação química. Por outro lado, há uma mudança global no uso de animais como cobaias nas indústrias de cosméticos, visto que o número de métodos substitutivos e as leis que proíbem a prática cruel e desnecessária aumentam anualmente.¹⁵

15 THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES. **Animal advocates call on L'Oréal to join efforts to end cosmetic animal cruelty.** Disponível em: < http://www.humanesociety.org/news/press_releases/2017/09/advocates-call-on-L-oreal-091917.html>. Acesso em: 3. out. 2017.

Higiene Pessoal, Perfumaria	US\$ Bilhões (Preço ao consumidor)		(%) Em percentual	
	2012	2013	Participação	Varição 2013 x 2012
Mundo	446,7	454,1		1,7
Estados Unidos	72,0	73,3	16,1	1,8
China	39,9	44,2	9,7	10,8
Brasil	41,8	43,0	9,5	2,7
Japão	47,4	39,1	8,6	-17,7
Alemanha	18,1	19,1	4,2	5,2
Reino Unido	16,8	16,9	3,7	1,0
França	16,1	16,8	3,7	4,2
Rússia	14,2	14,2	3,1	0,1
Itália	11,9	12,2	2,7	2,3
México	10,0	10,8	2,4	8,1
Top Tem	288,2	289,5	63,7	0,4

Fig. 1. Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS - ABIHPEC. **Panorama do setor de HPPC.** Disponível em: <<https://pub.flowpaper.com/docs/http://www.abihpec.org.br/novo/wp-content/uploads/2014/04/2014-PANORAMA-DO-SETOR-PORTUGU%C3%8AS-21-08.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

MERCADO MUNDIAL DE COSMÉTICOS - DADOS DE 2016		
PAÍS	US\$ MILHÕES	PARTICIPAÇÃO
Estados Unidos	84,8	19,1
China	50,2	11,3
Japão	37,1	8,3
Brasil	29,3	6,6
Alemanha	17,9	4
Reino Unido	16,7	3,8
França	14,4	3,2

Índia	12,1	2,7
Coréia do Sul	11,9	2,7
Itália	10,8	2,4
Total	285,2	64,1

Figura 2. Fonte: MENDONÇA, Estela. Mercado de higiene e beleza dá sinais de recuperação. Disponível em: <<https://www.cosmeticinnovation.com.br/mercado-de-higiene-e-beleza-da-sinais-de-recuperacao/#.WhzYRdKnHIW>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

TOP 10 CONSUMIDORES MUNDIAIS - 2017		
	Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos	US\$ Bilhões
1	Estados Unidos	86,1 (18,5%)
2	China	53,5 (11,5%)
3	Japão	36,1 (7,8)
4	Brasil	32,1 (6,9%)
5	Alemanha	18,6 (4,0%)
6	Reino Unido	16,4 (3,5%)
7	França	14,5(3,1%)
8	Índia	13,6 (2,9%)
9	Coreia do Sul	12,6 (2,7%)
10	Itália	11,2 (2,4%)

Figura 3. Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS - ABIHPEC. **Panorama do setor de HPPC. Disponível em:** <<https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2018/>>. Acesso em: 19 set. 2018.

Vislumbra-se que as empresas multinacionais, incluindo as de cosméticos, possuem mais poder político do que os próprios Estados. Determinadas diretivas da economia mundial são inseridas por circunstâncias econômicas incumbidas de atender aos interesses de alguns grupos econômicos, que são possuidores do capital de investimento.¹⁶

16 VERBICARO, Dennis; CRUZ, Raíza. O dano existencial na sociedade de consumo. **Revista Jurídica da UNI7 (RJU7)**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 47-62,

Em paralelo, verifica-se uma tendência de determinadas empresas de cosméticos a adotarem tecnologias de produção limpa, assim como ambientalmente correta. Além disso, mais do que novas tecnologias, observa-se a importância dos fatores políticos e sociais, assim como a pressão da sociedade civil em relação à indústria cosmética, como, por exemplo, na procura de métodos substitutivos e/ou alternativos para os testes científicos¹⁷. Esta nova visão perpassa, de um modo geral, por métodos empresariais, que podem ser visualizadas como éticas e responsáveis com relação à sociedade.

Apesar dos avanços tecnológicos e científicos, determinados animais ainda continuam a ser submetidos a experimentos científicos nos laboratórios. Dentre diversas atividades, tem-se a utilização daqueles seres em experiências científicas em diversas áreas, tais como genética, estética, dentre outros.

Pode-se compreender que, a partir de meados do século XIX, os experimentos científicos avolumaram-se na sociedade em progressão geométrica, o que ocasiona, todo ano, de forma invariável, o sofrimento e a morte de milhões de animais. Especificamente, verifica-se que, nas indústrias de cosméticos, a exploração de animais tornou-se cada vez maior, assim como sistemática, objetivando exclusivamente a fins lucrativos.¹⁸

jan./jun. 2018, p. 58.

- 17 Observa-se que as indústrias de cosméticos, aos poucos, estão se atentando para esta nova tendência com relação à ética animal. Cita-se, por exemplo, que a Anvisa, recentemente, alterou as exigências de realização de testes de segurança dos absorventes higiênicos em animais para os métodos substitutivos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS – ABIHPEC. **Panorama do setor de HPPC**. Disponível em: < <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2018/>>. Acesso em: 19 set. 2018).
- 18 CHUAHY, Rafaella. **Manifesto pelos direitos dos animais**. Rio de Janeiro:

Estimou-se que foram mortos entre 70 milhões e 100 milhões de animais em experiências científicas e 30% deles pela indústria de cosméticos, anualmente, com base em uma pesquisa veiculada em meados de 2004¹⁹. Contudo, os números não são exatos, pois, em alguns países, os ratos, camundongos, aves e animais de sangue frio, que constituem em torno de 95% dos animais utilizados nos laboratórios, não são enquadrados pela lei de bem-estar animal (*Animal Welfare Act*) e, por isso, não entram na estatística.²⁰

Por outro lado, na França, dos 2,2 milhões de animais utilizados para fins científicos, existem mais de 1,3 milhão de ratos. Há também cerca de 354.000 peixes, 253.000 ratos, 126.000 coelhos, 357.000 animais de sangue frio, 3.000 cachorros, 569 gatos e 1.810 primatas não humanos.²¹ Destarte, oficialmente, na Europa, os testes em animais para cosméticos foram banidos desde 2009. Mas havia 90 animais para serem utilizados como cobaias nas indústrias de cosméticos em 2011, em que pese ter ocorrido um decréscimo significativo -1960 a 90 animais -.²²

Record, 2009, p. 16.

- 19 Dados mais recentes de 2017, de acordo com a *Cruelty Free International*, por volta de 115 milhões de animais seriam utilizados para testes cosméticos anualmente a nível global. (CAMPANHA mundial quer acabar com testes em animais na indústria de cosméticos até 2020. Terra, São Paulo, 6 out. 2017. Disponível em: < <https://www.terra.com.br/noticias/dino/campanha-mundial-quer-acabar-com-testes-em-animais-na-industria-de-cosmeticos-ate-2020,f8956059d4b57282b1670393bdb98aa2k37h4shz.html> >. Acesso em: 7 mar. 2018.
- 20 CHUAHY, Rafaella. **Manifesto pelos direitos dos animais**. Rio de Janeiro: Record, 2009, p. 64-65.
- 21 COMISSION EUROPEA. 2013. **Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo**: Séptimo informe sobre las estadísticas relativas al número de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos en los Estados miembros de la Unión Europea. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0859&from=fr> >. Acesso em: 04. out. 2017, p. 9.
- 22 COMISSION EUROPEA. 2013. **Informe de la Comisión al Consejo y**

É interessante inferir que a utilização de animais em experimentos científicos há muito que incorre em debates e também é um dos principais focos do movimento pelo Direito dos Animais.

Os que costumam apoiar o uso de animais em experimentos científicos perpassam a ideia à sociedade de que esta atividade é necessária, contudo, tal posicionamento está aberto a questionamentos. Por ser um tema que envolve diversas temáticas, não é possível observá-la por meio de um único ponto de vista, visto que a pesquisa em animais é uma decisão que perpassa pela economia, política, ambiental, sociológica, dentre outros saberes.

2. A influência da epistemologia na ética animal: os limites e o uso instrumental da ciência

Em meados do século XVII, com o advento da Revolução Científica, deu-se um prejuízo no tratamento para com os animais não-humanos, visto que estes seres passaram a ser tratados como umas simples máquinas e, portanto, desprovidos de dor. Neste período, o ser humano passou a utilizar os animais em atividades em nome da ciência e da modernidade, visto que aquele foi influenciado pela visão mecânica do mundo e pela Teoria do Animal-máquina e/ou Automatismo das Bestas dos mecanicistas, que foram temáticas exploradas por Gomez Pereira (1500-1558), Francis Bacon (1561-1626) e René Descartes (1596-1650).²³

al Parlamento Europeo: Séptimo informe sobre las estadísticas relativas al número de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos en los Estados miembros de la Unión Europea. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0859&from=fr>>. Acesso em: 04. out. 2017, p. 9

23 PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas:** tempo, caos e as leis da natureza.

Nesse viés, é crível salientar que a Teoria do Animal-máquina, como se supõe, alicerçou-se na concepção cartesiana, que, por sua vez, sustenta que os animais não-humanos são desprovidos de qualquer linguagem e/ou pensamento, da mesma maneira com relação à capacidade de sentir dor.²⁴

Gomez Pereira, ao antecipar Descartes, trata da teoria do Automatismo das Bestas, na qual os animais não-humanos não seriam possuidores de uma alma racional e/ou sensitiva. Ou seja, seriam apenas autômatos ou uma simples máquinas, que teriam ações complexas, porém, que seriam impossibilitados de ter determinadas atitudes, tais como falar, raciocinar, bem como sentir.²⁵

Posteriormente, Francis Bacon, que também é considerado um filósofo mecanicista, utilizou a lógica indutiva por intermédio dos experimentos, de forma que acabou por criar uma distância entre a natureza e o ser humano. Assim, Bacon consolidou a ciência como um instrumento de poder para resolver os problemas que atingiam a humanidade à época.

Pode-se inferir, assim, que uma das figuras responsáveis para a transmutação da visão de mundo orgânico para o mecânico é direcionado a René Descartes. Neste intento, Descartes considerava o universo, assim como os organismos vivos como máquinas e, portanto, tinham a capacidade de ser apreendidos integralmente analisando-os a partir das menores partes.

Ele, portanto, de forma resumida, vincula a mecânica e a matemática com o intuito de referendar que todas as coisas

Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1996, p. 24.

24 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 23-25.

25 LOURENÇO, Daniel Braga. **Direito dos animais**: fundamentação e novas perspectivas. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2008, p. 186.

e/ou seres, que são feitos de matéria, seriam governados por leis mecânicas. Contudo, para distinguir os seres humanos de outros seres, aduz que aqueles seriam dotados de uma alma imortal e, com isso, não seriam um simples autômatos. De modo contrário, os outros seres, como os animais não-humanos, por não possuírem uma alma imortal, seriam regidos por leis mecânicas, porquanto não sentiriam dor e nem prazer.

Até hoje, a teoria cartesiana e mecanicista da (in)consciência animal influencia o universo da ciência experimental. O mecanicismo dá guarida para a crença disseminada entre a classe científica de que, de forma geral, os animais não-humanos não possuem consciência e, portanto, não sentem dor, na medida em que são seres destituídos de qualquer linguagem e pensamento.

Para elencar a diferença existente entre os seres humanos e os animais não humanos, Descartes expõe dois meios. O primeiro é que os animais não humanos não podem utilizar de palavras e/ou de outros sinais, articulando-os como os seres humanos. Segundo, apesar de os animais não-humanos serem capazes de realizar determinadas atividades melhor do que os seres humanos, aqueles falhariam em outras, pois não agiriam por conhecimento, e sim pela disposição dos órgãos. Exemplifica-se que a natureza que neles opera com relação à disposição dos órgãos, assemelhar-se-ia com a de um relógio, o qual é feito apenas de rodas e molas e, portanto, pode calcular as horas e também medir o tempo com mais exatidão.²⁶ Em tal concepção, os animais não-humanos eram considerados como simples autômatos.

26 DESCARTES, René. **Discurso do Método**. Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009, 94-99.

O pensamento cartesiano, no que diz respeito à teoria da automação dos animais não-humanos principalmente, como pode ser observado, obteve dois resultados. O primeiro, um corte intransponível entre o ser humano e a natureza, assim como a dominação daquele sobre esta. A segunda consequência, baseado no paradigma cartesiano, alastrou a prática de experimentos científicos em animais não-humanos.

Embora a tradição racionalista e, portanto, o paradigma cartesiano tenham tido diversas dissidências e críticas, a separação do ser humano com relação aos animais não-humanos e a natureza continuou intransponível. De modo que resta evidente que havia um paradigma reinante para a ciência normal e que, por sua vez, era praticada por uma determinada comunidade científica. De tal modo que o paradigma continua enquanto seja possível realizar pesquisas com os métodos reconhecidos pela tradição,²⁷ que, no caso, é a questão dos animais não serem capazes de sentir dor e prazer e, portanto, serem utilizados em experiências científicas. Nestes termos, apesar de algumas divergências e dissidências com relação ao paradigma mecanicista e cartesiano, não ocorreram anomalias significantes capazes de gerar uma crise e mudanças à ordem estabelecida.²⁸

Como é possível constatar, a ciência clássica, que é oriunda da modernidade, fundamenta-se na ordem, estabilidade, contrariamente ao período contemporâneo, que se pauta na instabilidade²⁹ e na incerteza.

27 KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013, p. 28.

28 KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013, p. 33.

29 PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza.

A ciência contemporânea encontra dificuldades para alcançar a verdade e a certeza em temas de relevância global, como a questão do meio ambiente e, sobretudo, dos animais não-humanos, visto ser este um tema complexo. O conhecimento científico, entretanto, defronta-se com realidades complexas e opera por meio de conhecimentos diversos e transdisciplinares, não cabendo mais a obtenção de uma certeza irrefutável.³⁰ Diferentemente do período anterior, onde os riscos e perigos eram concretos, advindos, muitas vezes, da maquinaria e poluição resultantes da Revolução Industrial.³¹

Popper entende que o conhecimento pode ser formulado conjecturalmente³² e, portanto, só pode ser considerado como uma verdadeira ciência o que pode ser refutado. Diante disso, não se pode conceber o conhecimento científico como algo perene e estático, pois a sua natureza é composta pelas características da instabilidade, brevidade e falseabilidade.³³

Com efeito, para Popper, a característica fundamental da ciência seria o critério da falseabilidade, onde as proposições da ciência devem ser capazes de serem analisadas no tocante à verdade e à falsidade.³⁴ De sorte, a ciência per-

Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1996, p. 12.

30 PARDO, José Esteve. **O desconcerto do leviatã**: política e direito perante as incertezas da ciência. Tradução de Flávia França Dinnebier; Giorgia Sena Martins. São Paulo: Inst. O Direito por um Planeta Verde, 2015, p. 35-36.

31 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 38.

32 POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de Leonidas Hegenberg, Octanny Silveira da Mota. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013, p. 31-32.

33 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 24.

34 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 24.

passou a característica de algo estático, inquestionável e do dogmatismo, em que pese, atualmente, ainda se visualize a ciência como algo absoluto, devido, principalmente, ao desenvolvimento científico e tecnológico de alguns países.³⁵

No entanto, para Kuhn, o avanço científico ocorre à luz de um paradigma, que tem o condão de influenciar diretamente o conhecimento e, não pela corroboração e refutação de teorias científicas. No caso, o paradigma concentra padrões que são seguidos e aceitos por uma comunidade científica, assim como os cientistas normais obedecem aos ensinamentos dos seus mestres, mantendo-se fiéis aos padrões aprendidos por estes.

Neste viés, atenta-se para os obstáculos epistemológicos engendrados por Bachelard. Para o autor, tais obstáculos podem provocar uma estagnação, inércia e até mesmo regressão do conhecimento, visto que interferem na construção do pensamento científico.³⁶ Assim, o cientista ao seguir um padrão paradigmático, com o tempo, pode acarretar em um apego ao que foi conquistado e formando no cientista um instinto conservativo³⁷ e, portanto, dogmático.

Por certo, a ciência na contemporaneidade adquiriu conhecimentos necessários para a superação da visão de mundo cartesiana. Embora com o acréscimo de tais conhecimentos e o avanço da tecnologia, observa-se que diversas indústrias de cosméticos ainda testam em animais não-hu-

35 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 24.

36 BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, p. 11.

37 BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, p. 19.

manos.³⁸ Assim, apesar das limitações da visão cartesiana de mundo, é perceptível que, em diversos setores da sociedade, o método de Descartes ainda é valorado.³⁹

É mister elencar que os resultados negativos da industrialização não são decorrentes da ciência, assim como da técnica, mas, sim, são efeitos da ausência de uma visão sistêmica e complexa do meio ambiente.⁴⁰

3. As experiências científicas e o sofrimento animal nas indústrias de cosméticos a

É inegável o sofrimento dos animais não-humanos nos testes científicos, apesar de que, muitas vezes, o procedimento seja considerado não invasivo ou, ao contrário, invasivo, mas com realização de anestesia. Apesar disso, o sofrimento psicológico e o estresse não podem ser quantificados.

No que se refere aos testes, propriamente dito, é imperioso esclarecer que o martírio a que os animais são submetidos nos laboratórios começa antes dos testes. Isto é, o sofrimento inicia-se nos processos de captura, transporte e confinamento. Então, a partir dessa programação, os animais não-humanos são considerados “modelos”, “material de estudo”, dentre outros.⁴¹

38 FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal: fundamentos abolicionistas**. Florianópolis: UFSC, 2007, p. 41-42.

39 CAPRA, Fritjof. **A visão Sistêmica da Vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas**. Tradução de Mayra Teruya Eichenberg e Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2014, p. 51.

40 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 7.

41 LEVAI, Tamara Bauab. **Vítimas da ciência: limites éticos da experimentação animal**. Campos do Jordão, SP: Mantiqueira, 2001, p. 16.

Pode-se conceber que a indústria de cosméticos utiliza um grande número de animais para aferir os possíveis danos dos novos produtos aos seres humanos. Normalmente, uma das espécies mais utilizadas são os coelhos, visto que eles são baratos, mansos e possuem os olhos grandes.⁴²

Neste limiar, o teste Draize é usado, há mais de 30 anos,⁴³ em determinadas espécies de animais para que seja verificado o risco de infecção na pele e nos olhos dos seres humanos. De forma específica, o teste Draize foi criado, em 1944,⁴⁴ por um cientista americano denominado John Draize, e esta experiência consiste em pôr uma determinada solução sólida, de forma concentrada, do produto, que está sendo testado, nos olhos ou então na pele do animal com o intuito, portanto, de medir o índice de toxicidade em cosméticos. Neste contexto, quando o teste é feito na pele, o experimento é denominado de *Draize Skin Test*. Por sua vez, quando a substância é ministrada nas órbitas oculares, denomina-se *Draize Eye Test*⁴⁵, sendo este, considerado o mais cruel, posto que os animais são imobilizados pelas patas, assim como pelo pescoço em um aparelho de contenção.⁴⁶ O teste costuma provocar úlceras, hemorragias, cegueiras, além de fortes dores.

42 GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional "Fala Bicho", 2000, p. 27-31.

43 CHUAHY, Rafaella. **Manifesto pelos direitos dos animais**. Rio de Janeiro: Record, 2009, p. 65.

44 FEIJÓ, Anamaria. Ciência, tecnologia e animais não-humanos: existe um limite para esta relação. In: SOUZA, Ricardo Timm de (org.). **Ciência e ética: os grandes desafios**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 21-33, 2006, p. 23.

45 Salienta-se que o teste de irritação ocular possui mais de 60 métodos alternativos, assim como o Draize Skin Test, que possui alternativas, tais como os métodos "in vitro" que utilizam culturas de células da pele. (GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional "Fala Bicho", 2000, p. 31-32).

46 LEVAI, Tamara Bauab. **Vítimas da ciência: limites éticos da experimentação animal**. Campos do Jordão, SP: Mantiqueira, 2001, p. 28.

Comumente, outro teste realizado nos animais é o chamado teste LD 50⁴⁷, que significa Dose letal para 50% dos seres testados, ou seja, é a quantidade da matéria que possivelmente irá matar as espécies do estudo. O experimento, frequentemente, tem por finalidade testar os novos produtos. Em regra, as espécies submetidas ao experimento são os cachorros, assim como os ratos.⁴⁸

De uma forma geral, antes da morte da metade das cobaias, os animais já estão doentes e com sinais claros de sofrimento. Contudo, como a finalidade do teste é calcular a quantidade de substância que pode envenenar a metade das cobaias, arrastando-as ao óbito, os animais em sofrimento não são libertos, visto que há o medo de obter dados imprecisos.⁴⁹

Para além da eficácia destes testes, é verossímil que tais procedimentos causam dor e sofrimento a estes seres, que, muitas vezes, são intitulados “animais de laboratório”. Assim, são simplesmente instrumentos de pesquisa, que são utilizados em benefício do ser humano e depois, descartados. Neste âmbito, os animais são enjaulados e também isolados, de forma que são expostos a outras doenças, além daquelas que são infligidas de modo intencional. Além disso, são levados a receber procedimentos invasivos, que causam dor, angústia e morte.⁵⁰

47 O experimento Dose Letal 50 possui algumas alternativas, tais como as provas de citotoxicidade. (GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional “Fala Bicho”, 2000, p. 32).

48 GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional “Fala Bicho”, 2000, p. 29.

49 SINGER, Peter. **Libertação Animal**. Tradução de Marly Winckler, Marcelo Brandão Cipolla; Revisão técnica de Rita Paixão. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010, p. 79.

50 FRANZIONE, Gary L. **Introdução aos direitos dos animais: seu filho ou o cachorro?** Tradução de Regina Rheda. Campinas, SP: Unicamp, 2013, p.

Com tudo isso, depreende-se que, nos últimos tempos, vêm surgindo diversas alternativas e/ou métodos substitutivos ao uso de animais nas indústrias de cosméticos, tais como o desenvolvimento de técnicas *ex vivo* - doação de pele humana ou de animal-, *in silico* - softwares capazes de antever qual o perigo do ingrediente, assentado na estrutura molecular - e *in vitro*. Salienta-se que o terceiro método inclui o uso de frações subcelulares, sistemas celulares breves e cultura de tecidos.⁵¹

No contexto internacional, mais de 20 métodos alternativos foram desenvolvidos e validados pela *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD)⁵². As técnicas incluem, por exemplo: microdosagem, onde os seres humanos recebem quantidades muito reduzidas de uma determinada substância com o intuito de testar seus efeitos no corpo em um nível celular; imagens não invasivas - ressonâncias magnéticas e tomografias computadorizadas -, assim como os computacionais, que incluem os modelos de simulação e testes de drogas virtuais⁵³.

94-111.

- 51 INSTITUTO 1R. Métodos substitutivos recomendados ou validados. Disponível em: <<http://instituto1r.org/metodos-validados/>>. Acesso em: 16 fev. 2019.
- 52 The *International Cooperation on Alternative Test Methods* (ICATM) e OECD são peças chaves na harmonização internacional de validação e aceitação regulamentar de métodos alternativos e/ou substitutivos. O ICATM tem o potencial de promover a harmonização internacional em relação aos critérios para estabelecer a validação científica de métodos alternativos e promover sua aceitação internacional pela regulamentação. Por sua vez, a OECD oferece um fórum para discussões científicas entre seus Estados membros para compartilhar seu conhecimento e experiência para alcançar uma adoção formal de diretrizes de testes substitutivos. Assim, a disponibilização mundial dos métodos validados ocorre por meio da OCDE (ALLEN, Dave; WATERS, Mike D. **Reducing, refining and replacing the use of animals in toxicity testing**. Cambridge/UK: Royal Society of Chemistry, 2014, p. 113-114).
- 53 MERCADO global de cosméticos vê futuro livre de crueldade animal.

No Brasil⁵⁴, o tema da prática didático-científica da vivisseção de animais, assim como o seu uso em pesquisas, é legislado pela Lei Arouca, Lei 11794/98. Por seu turno, ela possui o condão de regulamentar o artigo 225, § 1º inciso VII da Constituição Federal de 1988, fornecendo procedimentos para o uso científico dos animais e, portanto, criando mecanismos que possibilitassem a minimização do sofrimento e da crueldade cometidos contra os animais nesta seara.

No entanto, há críticas à Lei Arouca, visto que esta legislação incentiva a adoção e o uso dos 3Rs (*Replacement, Reduciton and Refinement*), na medida que institui os Comitês de Ética no Uso de Animais (CEUAS), ou seja, o texto ainda se coaduna ao paradigma vigente. Nesse cotejo, ao estabelecer a possibilidade de redução do número de animais como cobaias, esta lei permanece na lógica antropocêntrica tradicional⁵⁵.

Certamente, acreditava-se que, pelo teor do mandamento constitucional de vedação de práticas que possam submeter os animais à crueldade – artigo 225, VII, §1 da

Anda. Disponível em: < <https://www.anda.jor.br/2016/02/mercado-global-cosmeticos-ve-futuro-livre-crueldade-animal/>>. Acesso em: 18 fev. 2019.

- 54 Em setembro de 2014, o CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) reconheceu do 17 métodos alternativos. Diante disso, as empresas, até setembro de 2019, terão de abolir totalmente os testes com animais que já foram reconhecidos. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA. Métodos alternativos ao uso de animais são aprovados. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/aprovada-aceitacao-de-metodos-alternativos-ao-uso-de-animais/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=pt_BR> Acesso em: 17 fev. 2019)
- 55 CAMPOS, Andreia Lima. Devemos usar animais como cobaias? Crítica ao paradigma científico antropocêntrico do uso de animais não humanos em pesquisas a partir da perspectiva dos funcionamentos. In: OLIVEIRA, Fábio A. G; DIAS, Maria Clara (orgs.). *Ética animal: um novo tempo*. Rio de Janeiro: Livros Ilimitados, p. 161-180, 2018, p. 173.

CF/88-, a Lei Arouca viesse com o intuito de impedir a utilização de animais como cobaias⁵⁶. Por outro lado, o teor do artigo 32, § 1 da Lei Federal 9605/98 caracteriza como crime ambiental a realização de experiências dolorosas ou cruéis em animais vivos, ainda que para fins didáticos ou científicos, uma vez que existam recursos alternativos ou substitutivos. Não há dúvida, portanto, que sempre que forem constatadas outras formas de realização de pesquisas, sem a necessidade da utilização de animais como cobaias, os maus tratos infligidos pelas indústrias de cosméticos a estes seres serão caracterizados como crimes.

Com tudo isso, ver-se-á que há muito tempo existe um combate em relação à experimentação animal, principalmente no meio das indústrias de cosméticos. Porém, até pouco tempo atrás, o pensamento contrário à utilização de animais como cobaias na indústria de cosméticos tinha alcançado resultados diminutos. A conjuntura pode ser compreendida pelo fato do cientista, de uma forma geral, possuir uma restrição histórica, que se insere em uma indiferença filosófica e científica, que definiu a atitude humana perante o sofrimento animal. Assim, essa ciência apartada de valores éticos não se sustenta, porquanto já se tem comprovação de que aqueles sentem dor e prazer.⁵⁷

Vislumbra-se que, atualmente, além do viés técnico-científico, tem-se a questão político-econômica. As indústrias de cosméticos formam um *lobby* a partir de indústrias de suprimento de animais, assim como de equipamento/

56 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes, 2012, p. 242.

57 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 234.

material de laboratório, com o intuito de continuar a lucrar com a experimentação animal⁵⁸.

Um dos maiores problemas, a nível mundial, é a China, que foi o segundo maior mercado do mundo no ano de 2017⁵⁹. O país exige teste de segurança em animais para as empresas que fabricam e/ou produzem em outros Estados, muito embora o governo tenha flexibilizado a lei em 2014⁶⁰. Algumas empresas de cosméticos⁶¹, como, por exemplo, a Nars, M-A-C, Estée Lauder e Clarins, afirmam em seus sites que não testam em animais em qualquer parte do mundo, exceto quando exigido por lei.

Observa-se que os países estão adotando uma eliminação progressiva, dando alguns anos para que as empresas passem a utilizar os métodos alternativos, tais como os países pertencentes à União Europeia, Argentina, Austrália, Canadá, Coreia do Sul, Rússia, Taiwan, Turquia, dentre outros. Assim, é visível que será difícil administrar uma empresa de cosméticos no futuro usando métodos de testes em animais, à medida que os mercados passam a sair do alcance⁶².

58 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes, 2012, p.233.

59 Ver Figura 3.

60 CHEMICAL INSPECTION AND REGULATION SERVICE - CIRS. **Guidance on Regulations Compliance of Cosmetic Products in China 2016**. Disponível em: < http://www.cirs-reach.com/Uploads/file/20160401/20160401111037_75725.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019.

61 Dentre as empresas que não realizam testes em animais, é possível citar: Natura, Lola, Vult, Granado, Dermage, Davene, Lush, Urban Decay ((L'Oreal), dentre outras (PROJETO ESPERANÇA ANIMAL - PEA. Testes em animais. Disponível em: < <http://www.pea.org.br/crueldade/testes/naotestam.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2019; PEOPLE FOR THE ETHICAL TREATMENT OF ANIMALS - PETA. Companies That Do Not Test on Animals. Disponível em: < <https://www.mediapeta.com/peta/PDF/companiesdonttest.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

62 MERCADO global de cosméticos vê futuro livre de crueldade animal.

Diante desse cenário, nota-se que há diversas empresas que ainda recorrem aos experimentos em animais, antes de colocar os produtos no mercado. Importa reiterar, em contrapartida, que os testes de cosméticos em animais são desnecessários, dado que já existem métodos eficientes e eficazes para substituir tal método. Ademais, a indústria de cosméticos visa atender à uma necessidade humana trivial.

No caso em tela, o fato se transmuda em preocupação, à medida que surge uma ameaça a vulnerabilidade⁶³ dos animais não-humanos. Assim sendo, tendo por base um antropocentrismo alargado, percebe-se que a ética passa a ser vislumbrada e introduzida na proteção ambiental⁶⁴, haja vista a crise ambiental inerente à sociedade contemporânea. Nesse viés, tem-se a responsabilidade do ser humano diante do planeta, meio ambiente e os animais. Isto é, a responsabilidade pode ser compreendida como o cuidado discernido como uma obrigação, no que diz respeito a outro ser vivo.⁶⁵

Anda. Disponível em: < <https://www.anda.jor.br/2016/02/mercado-global-cosmeticos-ve-futuro-livre-crueldade-animais/>>. Acesso em: 18 fev. 2019.

- 63 JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006, p. 352.
- 64 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 45.
- 65 JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006, p. 352.

4. A indústria de cosméticos e os animais não humanos: ruptura de um paradigma por meio da complexidade

Primeiramente, é crível salientar que a crise ambiental é, acima de tudo, um problema do conhecimento, que conduz a reexaminar o ser do mundo complexo, além de compreender os meios de complexificação, para, então, doravante, principiar novas vias do saber com o intuito de reconstruir e de se reapropriar do mundo.⁶⁶

Ainda mais, a problemática ambiental, muito mais do que uma crise ambiental e/ou ecológica, é uma indagação acerca do pensamento e também do entendimento, da epistemologia com as quais a sociedade apreendeu o ser e as coisas; da ciência e da tecnologia com as quais o meio ambiente e os animais não humanos foram dominados e o mundo moderno fora economizado.⁶⁷

Doravante, o conhecimento reflexivamente empregado concebe um mundo que reconhece uma revisão permanente, pois as práticas sociais podem ser analisadas e modificadas invariavelmente sob o alicerce de novas informações e costumes, como é o caso ora analisado dos animais não-humanos serem levados em consideração no âmbito das indústrias de cosméticos. Nesta perspectiva, pode-se conceber que é o conhecimento do conhecimento que orienta o ser humano a aceitar que as certezas impostas não podem ser consideradas como verdades absolutas.

66 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 56-57.

67 LEFF, Enrique. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, Enrique (coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010, p. 15-64, p. 19.

Tem-se a visão durante todo o trabalho de que a partir do século XXI, por meio do avanço científico e tecnológico, é manifestada, no período atual, uma intensa crise ambiental, que é consubstanciada pelo uso excessivo dos recursos naturais e das indústrias, que, respectivamente, concorrem para a degradação do meio ambiente e a poluição crescente. Destarte, nos estudos relacionados à Ecologia da Complexidade é cabível a valoração que se tem para a questão da justiça e da ética ambiental.⁶⁸

No que diz respeito à ética, pode-se esclarecer que, a princípio, ela tinha por finalidade o trato do ser humano com o de sua própria espécie, assim como da pessoa com ela mesma. Por conseguinte, a ética era considerada como antropocêntrica.⁶⁹ Destarte, a partir dos ditames da sociedade contemporânea, esta impõe à ética uma nova concepção de responsabilidade do ser humano, isto é, a natureza como uma responsabilidade do ser humano.⁷⁰ Registra-se, portanto, que Ética e Ecologia estão imbricadamente interligadas.⁷¹

Neste viés, a partir da percepção da realidade, advém uma nova consciência de que o ser humano não pode ser indiferente à natureza e, sobretudo, aos animais não-humanos, visto que cada um tem a sua própria dignidade vinculada à sua natureza, entrando, desta maneira, em conflito com a prática de utilizar os animais não-humanos como cobaias em experimentos científicos destinados, especificamente, à indústria de cosméticos.⁷²

68 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 66-69.

69 JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006, p. 35.

70 JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006, p. 39.

71 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 69.

72 FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal: fundamentos**

Além disso, os seres humanos se deparam com a extinção de diversas espécies de seres vivos e com a degradação ambiental a nível mundial. Isso posto, a crise ambiental lançou a relevância da reintegração interdisciplinar da compreensão sistêmica das diversas ciências, carregadas por um pensamento complexo.

Vê-se que a ascensão de um pensamento sistêmico faz com que a terminologia do sistema autopoético de Maturana adquira um espaço considerável nos últimos tempos, obtendo um diálogo entre o Pensamento Complexo de Edgar Morin e a Teia da Vida de Fritjof Capra.⁷³ Logo, para este, a atenção voltada para a parte é considerada como um pensamento mecanicista; a preocupação com o todo, por sua vez, é definida como holística, ecológica e/ou organísmica.⁷⁴

Compreende-se que o novo paradigma pode ser denominado como ecologia profunda, isto é, tem-se a visão do mundo de modo holístico, na qual se consagra este ambiente como um todo interligado, passando a superar o paradigma cartesiano e mecanicista de outrora. O ser humano, nessa perspectiva, não é separado do meio ambiente, porque se imagina que todos os seres vivos possuem algum valor intrínseco.⁷⁵

No prisma da ecologia profunda, advêm as visões de esfera biocêntrica e/ou ecocêntrica, dentro das quais é possível observar posicionamentos, na linha ética, filosófica e /

abolicionistas. Florianópolis: UFSC, 2007, p. 62.

73 FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal**: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: UFSC, 2007, p. 56.

74 CAPRA, Fritjof. **A visão Sistêmica da Vida**: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de Mayra Teruya Eichemberg e Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014, p. 26-27.

75 CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: Uma nova compreensão Científica dos Sistemas Vivos. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 2008, p. 26.

ou teórica, na defesa dos direitos dos animais e da natureza.⁷⁶ É possível adiantar que há três vertentes do pensamento filosófico-ambiental, tais como antropocentrismo total, antropocentrismo mitigado, alargado ou reformado (adentra nesta visão uma ética intergeracional e do bem-estar animal) e os não antropocêntricos (biocentrismo e ecocentrismo).⁷⁷

O antropocentrismo total e/ou tradicional infere que o ser humano encontra-se no centro da natureza. Desta maneira, o meio ambiente teria como único propósito satisfazer as necessidades daquele, ou seja, o bem ambiental tem como papel fundante um proveito econômico para o ser humano. Como dito alhures, é possível elencar ainda o antropocentrismo mitigado ou alargado. Neste, há uma noção de que o ser humano tem uma responsabilidade para com a natureza de uma forma geral, isto é, com a biosfera. De sorte, neste antropocentrismo, a ética é centrada no ser humano, porém assevera uma nova visão do bem ambiental como garantia de sobrevivência da própria espécie humana e também uma responsabilidade do ser humano para com os outros seres vivos, como por exemplo, os animais não-humanos.⁷⁸

Em uma reação ao antropocentrismo, advieram as correntes não antropocêntricas, tais como o biocentrismo. Para este pensamento, a vida passa a ser o centro de todas as coisas e, portanto, o núcleo ético-jurídico localiza-se na vida, não restando diferença precípua entre as diversas formas de vida.⁷⁹

76 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 182-183.

77 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 84-85.

78 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 70.

79 NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres**

É incontestável a importância de mencionar que há também duas correntes centradas: o paradigma que se vale dos valores antropocêntricos, ou seja, centralizado no ser humano (antropocentrismo clássico e economicocentrismo); ecologia profunda, que é baseada nos valores ecocêntricos, isto é, centralizada na Terra.⁸⁰

Como inferido alhures, Ost faz uma crítica contundente em relação às visões centradas, visto que, em sua opinião, são limitadas e excludentes. No seu ponto de vista, quando se utiliza o paradigma cartesiano e mecanicista na relação ser humano – natureza, infere-se que o olhar reveste-se de uma limitação e exclusão. À vista disso, na noção natureza – objeto, aquela não é considerada; por seu turno, na óptica natureza – sujeito, o ser humano passa a ser desconsiderado. Vê-se o prisma do terceiro excluído nas duas visões, pois é perceptível o dualismo, que separa e segrega.

Nesta conjectura, o dualismo destas duas visões congrega ao paradigma mecanicista, na medida em que este deu ênfase às partes, ou seja, passou a reduzir o pensamento, o objeto de análise, em diversas porções ou fenômenos complexos, com a finalidade de tentar entender o todo por intermédio das propriedades de seus fragmentos.⁸¹ Por conseguinte, nesta visão analítica, as partes necessitam ser reduzidas a porções ainda menores para que sejam analisadas e, portanto, perde-se a compreensão do todo.⁸² Isto posto, é o que se vislumbra ao empreender a crise ambiental e/ou de conhecimento no paradigma mecanicista, pois a

humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012, p. 48.

80 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 71.

81 CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: Uma nova compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 2008, p. 34.

82 CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: Uma nova compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 2008, p. 41.

noção do todo e a visão com relação aos diversos saberes, assim como do ser humano integrado ao meio ambiente são desconsiderados. Repercute, assim, na ética voltada para os animais não-humanos.

Concebe-se que a ciência clássica, que tinha como sustentáculo os métodos cartesianos, fundava-se a partir dos pressupostos de que os fenômenos complexos poderiam e deveriam, conseqüentemente, ser resolvidos por meio de princípios simples e leis gerais.⁸³ Este paradigma é definido por Morin⁸⁴ como “paradigma da simplificação” e, por conseguinte, instituiu-se, principalmente, pelo princípio da disjunção, que, por sua vez, contribuiu para que a Física, Biologia e as demais ciências, assim como os outros saberes, se isolassem um dos outros.

Observa-se que a ciência trabalha com uma determinada ideia que é considerada, a priori, como verdadeira. Neste mister, permite-se que as falhas sejam demonstradas ante a comunidade científica. Assim, passa-se a acatar a relativização e a provisoriedade das teorias e, por sua vez, o estudo do Direito não é uma exceção no que se refere à cientificidade.⁸⁵

O paradigma da complexidade respalda-se na circunstância de que as descrições e as explicações devem ser realizadas levando-se em consideração as intervenções da história e do acontecimento e a impossibilidade de isolamento das partes simples,⁸⁶ dando, portanto, ênfase ao todo. Neste diapasão, a complexidade contrapõe-se ao paradigma

83 MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 329.

84 MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 11.

85 MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Fundamentos do Direito**. São Paulo: Atlas, 2010, p. 117-118.

86 MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 332-333.

mecanicista cartesiano, na medida em que este valora o estudo analítico das partes.

Destarte, para o entendimento salutar do paradigma da complexidade, é necessário, precipuamente, desmitificar duas ilusões, que retiram o foco do pensamento complexo: Assim a primeira ilusão é acreditar que o fenômeno da complexidade acarreta a eliminação da simplicidade e a segunda, misturar os termos complexidade e completude.⁸⁷

A primeira quimera pode ser desfeita, quando se cogita que a complexidade não elimina a simplicidade, mas, pelo contrário, aquela passa a se manifestar onde o paradigma da simplificação venha a falhar. Assim, incorpora-se em si própria tudo o que integra ordem, distinção, clareza e exatidão no conhecimento e no pensamento.⁸⁸

Vê-se, portanto, que o pensamento complexo não é algo pronto. Pelo contrário, a complexidade é um paradigma desafiador, que conduz o pesquisador a uma contínua inquietação ao investi-lo de materiais aptos para trilhar um caminho próprio.⁸⁹ Ou seja, a ciência da complexidade pode ser visualizada como a ciência de uma realidade em movimento, cambiante no tempo e no espaço.⁹⁰

Ao confundir complexidade e completude, adentra-se na segunda quimera. A complexidade tem o intuito de articular os diversos saberes, que são desassociados pela disjunção. De tal forma que o pensamento complexo tenciona o conhe-

87 MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 6.

88 MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 6.

89 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 52.

90 FOLLONI, André. **Introdução à teoria da complexidade**. Curitiba: Juruá, 2016, p. 22.

cimento multidimensional, mesmo que tenha por premissa a impossibilidade da completude do conhecimento.⁹¹

A complexidade, ao adentrar a partir do ponto em que o paradigma da simplificação possa de alguma falhar, finda a se constituir por determinados princípios de inteligibilidade, como, por exemplo, princípios sistêmico, hologramático, círculo retroativo, círculo recursivo, *auto-eco-organização*, dialógico e, por fim, o princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo. Cabe aduzir que estes fundamentos não são inalteráveis, porque eles podem ser reanalisados, alargados e/ou obter uma nova definição.⁹² Ou seja, reverbera-se que a complexidade está sempre em construção.

Salienta-se que, por meio do princípio da *auto-eco-organização*, o sistema complexo tem início quando o todo passa a ter características que não podem ser observadas no nível das partes que são isoladas e vice-versa.⁹³ Ou melhor, os seres vivos são autônomos e, ao mesmo tempo, são dependentes do meio em que habitam outros seres. Consequentemente, a relação do ser humano com o meio ambiente é expressa em uma relação de autonomia e dependência, amoldando-se na existência de um dever e/ou direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No seu turno, levando em conta o princípio da *auto-eco-organização* de Morin,⁹⁴ observa-se que a Indústria de Cosméticos, por exemplo, produz mercadorias, que, posteriormente, tornam-se exteriores a ela e adentram no universo

91 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p.52.

92 BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 50.

93 MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 291.

94 MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 86-87.

do consumo. Entretanto, limitar-se a uma noção heteroprodutora da indústria cosmética seria insuficiente, pois não se tem de um lado o ser humano, de outro a sociedade, de um lado os animais não-humanos, de outro o meio ambiente, de um lado a indústria com seu programa de produção e estudos de mercado. Vê-se que todos os processos são inseparáveis e dependentes um dos outros.

É indiscutível que a partir desta nova realidade que se vislumbra, a questão ambiental e a crise dela decorrente são objetos de discussão entre variados setores da sociedade em âmbito internacional. Por esse ângulo, surgem vertentes éticas ambientais com foco nos animais não-humanos, ou seja, uma ética que possua uma preocupação com valores e deveres com relação aos animais não-humanos.

Observa-se, ainda, a importância do paradigma da complexidade na relação dos seres humanos com os animais não-humanos, no que se refere ao crescimento do movimento em defesa dos direitos dos animais, principalmente no que se refere à utilização dos animais não-humanos como cobaias nas indústrias de cosméticos.

5. Conclusão

A sociedade contemporânea pode ser contextualizada por diversas questões pertinentes à qualificação do homem pós-moderno, sobretudo pela crise ambiental que prepondera a nível mundial. Dentro de tal cenário, entre os temas debatidos, ganha relevância o das experiências científicas realizadas em animais nas indústrias de cosméticos.

Inseriu-se a tônica do consumismo, característica fundante da sociedade contemporânea, como recorte epistemológico e como ponto de partida para a construção deste trabalho. Tal circunstância adveio das conjunturas e como

essa cultura inspirou o modo pelo qual os animais foram e/ou são utilizados nas indústrias de cosméticos para que novos produtos e/ou ingredientes sejam lançados no mercado.

Observou-se, também, uma relação intrínseca entre a produção e o consumo exacerbado de cosméticos com a degradação ambiental e a crueldade a que os animais não-humanos são submetidos nos testes de segurança nas indústrias de cosméticos, tendo em vista a perpetuação de um paradigma mecanicista e cartesiano.

Inferiu-se que tal paradigma foi durante décadas a base de sustentação da crença dispersa entre os cientistas, de uma forma geral, a qual se acreditava que os animais eram destituídos de qualquer consciência e dor pelo simples fato de não terem linguagem e pensamento.

Contudo, apesar de haver uma tendência à uma ética para com os animais não-humanos e a necessidade de se utilizar métodos modernos e substitutivos para os experimentos científicos, constatou-se um foco de resistência por parte de determinados cientistas, que estão acostumados e/ou acomodados com a ciência normal e/ou vigente, e, também, do interesse econômico para a continuidade do *status quo*.

Em contrapartida, vê-se, paulatinamente, a inserção de uma ética animal nas empresas de cosméticos e, portanto, a inserção de um paradigma que possa atender à interdependência de diversas visões e sistemas – sociedade, meio ambiente, animais, empresas.

A aplicação, então, da complexidade no Direito Ambiental contribui para uma nova forma de pensar, ao se ter em mente a conexão de diversos saberes, e, portanto, a inserção de uma ética animal em diversos campos da sociedade, tais como no ramo de cosméticos. A partir desse raciocínio, verificou-se que as experiências científicas acarretam uma discussão e um debate acerca de uma ética animal e os limi-

tes da ciência. Constata-se, portanto, a necessidade de uma perspectiva transdisciplinar, pois há a interdependência de diversos saberes e interesses.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA. **Métodos alternativos ao uso de animais são aprovados**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/aprovada-aceitacao-de-metodos-alternativos-ao-uso-de-animais/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=pt_BR.> Acesso em: 17 fev. 2019.

ALLEN, Dave; WATERS, Mike D. **Reducing, refining and replacing the use of animals in toxicity testing**. Cambridge/UK: Royal Society of Chemistry, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS - ABIHPEC. **Panorama do setor de HPPC**. Disponível em: < <https://pub.flowpaper.com/docs/http://www.abihpec.org.br/novo/wp-content/uploads/2014/04/2014-PANORAMA-DO-SETOR-PORTUGU%C3%8AS-21-08.pdf> >. Acesso em: 6 mar. 2018.

_____. **Panorama do setor de HPPC**. Disponível em: < <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2018/> >. Acesso em: 19 set. 2018.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.

_____. **Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BENJAMIN, Antonio Herman. A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. **Nomos: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, Fortaleza, v. 31, n. 1, p.79-96, 2011.

BRASIL, Amcham. A beleza da sustentabilidade: indústria de cosméticos se reformula para produzir de maneira mais verde. Estadão, São Paulo. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/blogs/ecoando/a-beleza-da-sustentabilidade-industria-de-cosmeticos-se-reformula-para-produzir-de-maneira-mais-verde/>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

CAMPOS, Andreia Lima. Devemos usar animais como cobaias? Crítica ao paradigma científico antropocêntrico do uso de animais não humanos em pesquisas a partir da perspectiva dos funcionamentos. In: OLIVEIRA, Fábio A. G; DIAS, Maria Clara (orgs.). **Ética animal**: um novo tempo. Rio de Janeiro: Livros Ilimitados, p. 161-180, 2018

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: Uma nova compreensão Científica dos Sistemas Vivos. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 2008.

_____. **A visão Sistêmica da Vida**: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Tradução de Mayra Teruya Eichenberg e Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2014.

CHÁVEZ, Mauricio Genet Guzmán. **O mais profundo é a pele: sociedade cosmética na era da biodiversidade**. 2004. 249 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e ciências humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Santa Catarina, 2004.

CHEMICAL INSPECTION AND REGULATION SERVICE - CIRS. **Guidance on Regulations Compliance of Cosmetic Products in China 2016**. Disponível em: < http://www.cirs-reach.com/Uploads/file/20160401/20160401111037_75725.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019.

CHUAHY, Rafaella. **Manifesto pelos direitos dos animais**. Rio de Janeiro: Record, 2009.

COMISIÓN EUROPEA. 2013. **Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: Séptimo informe sobre las estadísticas relativas al número de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos en los Estados miembros de la Unión Europea**. Disponível em: < <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0859&from=fr>>. Acesso em: 04. out. 2017.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

DINNEBIER, Flávia França. **Sociedade de hiperconsumo: redução de embalagens no foco do direito ambiental brasileiro**. In: DINNEBIER, Flávia França; LEITE, José Rubens Morato; BENJAMIN, Antônio Herman (coord.). São Paulo: Instituto O Direito por um planeta verde, 2015.

FEATHERSTONE, Mike. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. Tradução de Julio Assis Simões. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

FEIJÓ, Anamaria. Ciência, tecnologia e animais não-humanos: existe um limite para esta relação. In: SOUZA, Ricardo Timm de (org.). **Ciência e ética: os grandes desafios**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 21-33, 2006.

FELIPE, Sônia T. **Ética e experimentação animal**: fundamentos abolicionistas. Florianópolis: UFSC, 2007.

FISHMAN, H. M. Cosmetics, Past, Present, Future. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 1.

FOLLONI, André. **Introdução à teoria da complexidade**. Curitiba: Juruá, 2016.

FRANCIONE, Gary L. **Introdução aos direitos dos animais**: seu filho ou o cachorro? Tradução de Regina Rheda. Campinas, SP: Unicamp, 2013.

GARCIA, Renato. Internacionalização comercial e produtiva na indústria de cosméticos: desafios competitivos para empresas brasileiras. **Production**, v. 15, n. 2, p. 158-171, 2005.

GREIF, Sérgio; TRÉZ, Thales. **A verdadeira face da experimentação animal**. Rio de Janeiro: Sociedade Educacional "Fala Bicho", 2000.

INSTITUTO 1R. Métodos substitutivos recomendados ou validados. Disponível em: < <http://instituto1r.org/metodos-validados/>>. Acesso em: 16 fev. 2019.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LEFF, Enrique. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, Enrique (coord.). **A complexidade ambiental**. Tradução de Eliete Wolff. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010, p. 15-64.

LEVAI, Tamara Bauab. **Vítimas da ciência**: limites éticos da experimentação animal. Campos do Jordão, SP: Mantiqueira, 2001.

LIPOVETSKY, Gilles. **A felicidade paradoxal**: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo. Tradução Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

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

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Fundamentos do Direito**. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDONÇA, Estela. Mercado de higiene e beleza dá sinais de recuperação. Disponível em: <<https://www.cosmeticinnovation.com.br/mercado-de-higiene-e-beleza-da-sinais-de-recuperacao/#.WhzYRdKnHIW>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

MERCADO global de cosméticos vê futuro livre de crueldade animal. **Anda**. Disponível em: <<https://www.anda.jor.br/2016/02/mercado-global-cosmeticos-ve-futuro-livre-crueldade-animal/>>. Acesso em: 18 fev. 2019.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

NOGUEIRA, Vânia Márcia Damasceno. **Direitos Fundamentais dos animais**: a construção jurídica de uma titularidade para além dos seres humanos. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2012.

PARDO, José Esteve. **O desconcerto do leviatã**: política e direito perante as incertezas da ciência. Tradução de Flávia França Dinnebier; Giorgia Sena Martins. São Paulo: Inst. O Direito por um Planeta Verde, 2015.

PEOPLE FOR THE ETHICAL TREATMENT OF ANIMALS – PETA. **Companies That Do Not Test on Animals**. Disponível em: < <https://www.mediapeta.com/peta/PDF/companiesdonttest.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de Leonidas Hegenberg, Octanny Silveira da Mota. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1996.

PROJETO ESPERANÇA ANIMAL – PEA. **Testes em animais**. Disponível em: < <http://www.pea.org.br/crueldade/testes/naotestam.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

STÁBILE, Samuel; BEZERRA, Micaela Prates; DIAS, Artur dos Santos. Planejamento estratégico das micro e pequenas empresas: um estudo da indústria de cosméticos. **Administração de Empresas em Revista**, v. 17, n. 18, p. 148-167, 2017.

SINGER, Peter. **Libertação Animal**. Tradução de Marly Winckler, Marcelo Brandão Cipolla; Revisão técnica de Rita Paixão. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES. **Animal advocates call on L'Oréal to join efforts to end cosmetic animal cruelty**. Disponível em: < http://www.humanesociety.org/news/press_releases/2017/09/advocates-call-on-L-oreal-091917.html>. Acesso em: 3. out. 2017.

VERBICARO, Dennis; CRUZ, Raíza. O dano existencial na sociedade de consumo. **Revista Jurídica da UNI7 (RJU7), Fortaleza**, v. 15, n. 1, p. 47-62, jan./jun. 2018.

Recebido em 27/08/2019

Aprovado em 28/01/2020

Tarin Cristino Frota Mont'alverne

E-mail: tarinfmontalverne@yahoo.com.br

Germana Parente Neiva Belchior

E-mail: germana_belchior@yahoo.com.br

Carla Mariana Aires Oliveira

E-mail: cmariaires@hotmail.com