

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Ciências Biológicas
Campo Promissor
em Pesquisa 2

Atena
Editora

Ano 2019

Renata Mendes de Freitas
(Organizadora)

Ciências Biológicas
Campo Promissor
em Pesquisa

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências biológicas [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 2 / Organizadora Renata Mendes de Freitas. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências Biológicas. Campo Promissor em Pesquisa; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-782-6 DOI 10.22533/at.ed.826191311</p> <p>1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Freitas, Renata Mendes de. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 570</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências Biológicas: Campo Promissor em Pesquisa” é uma obra composta de dois volumes que tem como foco principal a discussão científica atual através de trabalhos categorizados e interdisciplinares abordando pesquisas, relatos de casos, resumos ou revisões que transitam nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

A grande diversidade de seres vivos e a grande especialização das áreas de estudo da biologia, a tornam uma ciência muito envolvente, que consegue abranger todas as relações interpessoais e uma grande interdisciplinaridade com outras áreas.

O primeiro volume foi organizado com trabalhos e pesquisas que envolvem a área da Saúde em diferentes Instituições de Ensino e Pesquisa do País. Logo, neste volume poderá ser encontrado pesquisas relacionadas a anatomia humana, plantas medicinais, arboviroses, atividades antimicrobianas e antifúngicas, biotecnologia e tópicos relacionados à segurança alimentar e cuidados em saúde. O destaque desse volume é para compostos naturais que podem ser utilizados no combate e controle de diversos microorganismos.

Já o volume dois, é composto por trabalhos que envolvem o Ensino de Ciências e pesquisas científicas em Biologia, tendo destaque os trabalhos relacionados à Ecologia e Conservação ambiental, e também a divulgação da Educação Especial.

A crescente preocupação com o meio ambiente e o consumo sustentável trazem reflexões que atingem nossa fauna e flora; os atuais processos de ensino e aprendizagem oferecem um plano de fundo às discussões referentes ao melhoramento das abordagens educacionais nas diferentes esperas de ensino.

Conteúdos relevantes são, deste modo, apresentados e discutidos com a proposta de fundamentar e apoiar o conhecimento de acadêmicos, mestres e doutores das amplas áreas das Ciências Biológicas.

Renata Mendes de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AÇÃO DA LACASE DE <i>TRAMETES</i> <i>sp.</i> NA REMOÇÃO DE TRIMETOPRIMA DE SOLUÇÕES AQUOSAS	
Daniele Maria Zanzarin Elidiane Andressa Rodrigues Alex Graça Contato Tatiane Brugnari Caroline Aparecida Vaz de Araujo Giselle Maria Maciel Rafael Castoldi Rosane Marina Peralta Cristina Giatti Marques de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8261913111	
CAPÍTULO 2	10
A OBJETIFICAÇÃO DOS ANIMAIS NÃO-HUMANOS E O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES	
Luiza Alves Chaves	
DOI 10.22533/at.ed.8261913112	
CAPÍTULO 3	23
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E DOCUMENTARIOS NO ENSINO DE ECOLOGIA	
Mychelle de Sousa Fernandes Viturino Willians Bezerra Jefferson Thiago Souza	
DOI 10.22533/at.ed.8261913113	
CAPÍTULO 4	28
<i>AZADIRACHTA INDICA</i> : UM ESTUDO ACERCA DOS ASPECTOS RIQUEZA DE ESPÉCIES E ABUNDÂNCIA RELATIVA NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS-TO	
Gutemberg de Sousa da Conceição Gutemberg Farias de Alencar Jair Cabral Rodrigues Junior Richard Alef Garros da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8261913114	
CAPÍTULO 5	40
BANCO ESTATÍSTICO: UM JOGO PEDAGÓGICO	
Gesiely Rosany Costa Resende	
DOI 10.22533/at.ed.8261913115	
CAPÍTULO 6	47
CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	
Juscelina Arcanjo dos Santos Paulo André Trazzi Lucas Fernandes Rocha Fernanda Leite Cunha Dulcinéia de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.8261913116	

CAPÍTULO 7	57
CONSTRUÇÃO DE ROTEIROS INTERDISCIPLINARES DE MEDIAÇÃO NO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR DA UEM	
Rauana Santandes Ana Paula Vidotti Sônia Trannin de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.8261913117	
CAPÍTULO 8	68
DISCUTINDO A INTERDISCIPLINARIDADE EM BIOLOGIA EVOLUTIVA: A IMPORTÂNCIA E OS DESAFIOS	
Thaís Pereira de Oliveira Davi Elisiário Lima Lopes Mônica Aline Parente Melo Maciel	
DOI 10.22533/at.ed.8261913111	
CAPÍTULO 9	73
DESENVOLVIMENTO ASSISTIDO: DA CHOCADÉIRA AO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO	
Kátia Regina Barros da Silva Eric Santos Acioli da Silva Yasmin Guedes de Aguiar Pimentel Karina Dias Alves	
DOI 10.22533/at.ed.8261913119	
CAPÍTULO 10	85
DESENVOLVIMENTO DE UM ATLAS HISTOLÓGICO VIRTUAL: EXPERIÊNCIAS DE CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DA HISTOLOGIA	
Aline Otero Fernández Santos Mirian Soares de Freitas Nardy Ernani Aloysio Amaral Sarah Alves Auharek	
DOI 10.22533/at.ed.82619131110	
CAPÍTULO 11	96
ESTADO DA ARTE NOS ESTUDOS RELACIONADOS À PROBLEMÁTICA DOS TERREMOTOS	
Marcus Vinicius Peralva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.82619131111	
CAPÍTULO 12	109
FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS-DAS-FRUTAS DO GÊNERO <i>Anastrepha</i> (DIPTERA: TEPHRITIDAE) NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL, PARÁ	
Álvaro Remígio Ayres Elton Lucio de Araujo Elania Clementino Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.82619131112	
CAPÍTULO 13	118
IDENTIFICAÇÃO DE FLAVONOIDES DAS FOLHAS DE <i>MACHAERIUM ACUTIFOLIUM</i> (PAPILIONOIDEAE-FABACEAE) POR ESPECTOMETRIA DE MASSAS	
Adonias Almeida Carvalho Lucivania Rodrigues dos Santos Renato Pinto de Sousa Jurema Santana de Freitas	

Bruno Quirino Araújo
Mariana Helena Chaves
DOI 10.22533/at.ed.82619131113

CAPÍTULO 14 130

IMPORTÂNCIA DE AULAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DOS ALUNO DO 1º SEMESTRE SOBRE TECIDOS E SISTEMAS DO CORPO HUMANO NA DISCIPLINA DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA, NO CURSO DE MEDICINA – UECE

Marcos Vinícios Pitombeira Noronha
Lucas Pontes Coutinho
Inácio Gomes de Brito Filho
Lailton Arruda Barreto Filho
Patrícia Marçal Da Costa

DOI 10.22533/at.ed.82619131114

CAPÍTULO 15 139

MONITORAMENTO DA INFESTAÇÃO DO *Aedes* spp. NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO NO CAMPUS DE CUIABÁ

Rafael Miranda de Freitas Custódio
Ricardo Cardoso Adriano
Rosina Djunko Miyazaki
Geovanna Fernandes Lopes
Ingrid Lyne Cândida dos Reis Soares de Abreu
Jéssica da Silva Gava
Ana Lucia Maria Ribeiro
Katia Rayane Souza Santos

DOI 10.22533/at.ed.82619131115

CAPÍTULO 16 144

O USO DE LIVRO PARADIDÁTICO PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS, NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA EVOLUTIVA NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Davi Elisiario Lima Lopes
Mônica Aline Parente Melo Maciel

DOI 10.22533/at.ed.82619131116

CAPÍTULO 17 158

PLANTAS DO MANGUEZAL: UMA REVISÃO BRASILEIRA

Luzia Abílio da Silva
Eduarda Santos de Santana
Thiago Felix da Silva
Gustavo da Costa Lima
Gisele Nayara Bezerra da Silva
Isabel Michely da Silva
Janayze Suéllen de Lima Mendes Silva
Willams Alves da Silva
Keila Tamires da Silva
Pérola Paloma Silva do Nascimento
Sônia Pereira Leite
Roberta Maria Pereira Leite de Lima

DOI 10.22533/at.ed.82619131117

CAPÍTULO 18	168
SINAIS DE HERBIVORIA AFETAM A ESCOLHA DE FOLHAS EM COMUNIDADES TRADICIONAIS?	
Ana Carolina Sabino de Oliveira	
Dauyzio Alves da Silva	
Jefferson Thiago Souza	
DOI 10.22533/at.ed.82619131118	
CAPÍTULO 19	174
UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INCLUSÃO DE ALUNOS AUTISTAS EM AULAS DE BIOLOGIA	
Bárbara Machado Duarte	
Vanessa Daiana Pedrancini	
DOI 10.22533/at.ed.82619131119	
CAPÍTULO 20	186
VALORIZAÇÃO DA BIOÉTICA COM O USO DE CADÁVARES NO ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA	
João Rocha de Lucena Neto	
Rodrigo Montenegro Barreira	
Natália Stefani de Assunção Ferreira	
Fábio Rolim Guimarães	
João Victor Bezerra Diniz	
Ivelise Regina Canito Brasil	
DOI 10.22533/at.ed.82619131120	
CAPÍTULO 21	190
INFLUÊNCIA DE FATORES OCEANOGRÁFICOS SOB AS COMUNIDADES DE AVES MARINHAS DA REGIÃO DE VITÓRIA-TRINDADE, BANCO DE ABROLHOS E RESSURGÊNCIA CABO FRIO	
Edison Barbieri	
Larissa Yoshida Roselli	
Jorge Luiz Rodrigues Filho	
DOI 10.22533/at.ed.82619131121	
CAPÍTULO 22	211
VARIÇÃO SAZONAL DA ASSEMBLEIA DE AVES DA BAÍA DE TRAPANDÉ, CANANÉIA, SP	
Larissa Yoshida Roselli	
Jorge Luiz Rodrigues Filho	
Edison Barbieri	
DOI 10.22533/at.ed.82619131122	
CAPÍTULO 23	223
RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DE AVES EM LIMA DUARTE E BOM JARDIM DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL	
Antônio Carlos Silva Zanzini	
Aloysio Souza de Moura	
Matusalém Miguel	
Felipe Santana Machado	
Marco Aurélio Leite Fontes	
DOI 10.22533/at.ed.82619131123	
SOBRE A ORGANIZADORA	240
ÍNDICE REMISSIVO	241

A OBJETIFICAÇÃO DOS ANIMAIS NÃO-HUMANOS E O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES

Luiza Alves Chaves

Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (Doutoranda)
Niterói - Rio de Janeiro

ANIMALS AND THE ILLEGAL TRADE OF WILD ANIMALS

ABSTRACT: This article deals with the objectification of nonhuman animals. We will try to understand how this relationship has been built in a symbolic way over the last centuries and how it is maintained today through practices that have been reformulated today. In order to demonstrate how this process has been carried out, we approached the case of wildlife trade, some traits that demonstrate the subjugation of animals during the process and the illegalities ignored along the way. To this end, supporting the conceptual-analytical survey, a survey was made of the main communities and Facebook pages where these commercial activities take place, as the virtual environment has been increasingly impacting with regard to animal smuggling.

KEYWORD: Animals, Illegal Trade, Anthropocentrism

RESUMO: Este artigo versa sobre a objetificação dos animais não-humanos. Buscar-se-á entender como essa relação veio sendo construída de modo simbólico ao longo dos últimos séculos e como ela se mantém nos dias de hoje através de práticas que se reformularam na atualidade. Com intuito de demonstrar a como esse processo vem se realizando abordou-se o caso do comércio de animais silvestres, alguns traços que demonstram a subjugação dos animais durante o processo e as ilegalidades ignoradas ao longo do caminho. Para tanto, apoiando o levantamento analítico-conceitual, foi feito o levantamento das principais comunidades e páginas do *Facebook* onde essas atividades comerciais se realizam, já que o meio virtual vem sendo cada vez mais impactante no que tange ao contrabando de animais.

PALAVRAS-CHAVE: Animais, Comércio Ilegal, Antropocentrismo

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por escopo analisar algumas características elementares da relação entre animais humanos e não-humanos, mais precisamente o processo de desvalorização moral destes por aqueles.

THE OBJECTIFICATION OF NONHUMAN

A forma pela qual esses traços vieram se construindo ao longo da História, especialmente com a difusão do modo de vida europeu realizado no processo de colonização, e como eles simbolicamente constituem os seres humanos consiste no enfoque central que se pretende abordar o tema do comércio de animais.

A partir do levantamento dos dados encontrados acerca do comércio de animais feito em meio virtual, far-se-á uma análise demonstrando como essas transações estão repletas de traços antropocêntricos, negando aos animais qualquer garantia a sua dignidade e ameaçando a existência de diversas espécies.

2 | A REPRESENTAÇÃO SIMBÓLICA

A relação de dominação entre animais humanos e não-humanos atravessa a história de praticamente todas as sociedades componentes do globo terrestre. Em maior ou menor grau, a utilização, domesticação e exploração das mais diversas espécies funcionaram como mecanismos de desenvolvimento das sociedades humanas.

Embora a grande maioria dos animais não-humanos que se tornaram objetos de consumo dessas sociedades tenham servido de maneira utilitária (para alimentação ou transporte, por exemplo), a utilização de animais com fins não utilitários também remonta à antiguidade. Segundo Aprobato Filho tem-se que:

A tradição de capturar e enjaular animais selvagens para fins não utilitários teve início na pré-história, no período conhecido como Neolítico, entre os anos de 8000 a 3000 antes da Era Cristã. Pesquisadores das áreas de paleozoologia e arqueologia encontraram vestígios da coexistência, em uma mesma localidade, tanto de animais selvagens, como de espécies domesticadas - como porco e cavalo, usados pelo homem como fontes de alimento e meios de transporte (APROBATO FILHO, 2013, p. 8)

Como exemplo trágico e marcante na História temos as arenas romanas. Filho nos mostra ainda que:

Foi nessas arenas que muitos imperadores romanos desenvolveram uma forma única e particularmente cruel de demonstração de poder, prestígio e persuasão. Era nessas arenas que os cidadãos poderiam observar os animais de uma maneira inédita. Para o imperador e também para o público era uma experiência única, inédita e irresistível observar centenas de animais matando-se uns aos outros, dilacerando humanos e, principalmente, mortos por gladiadores (APROBATO FILHO, 2013, p.9)

As relações simbólicas estabelecidas entre o homem e os seres que o cercam sejam eles de natureza humana ou não-humana representam traços culturais indispensáveis à compreensão de um dado indivíduo ou sociedade. Nesse sentido Potts, em referência ao consumo de animais, traz que:

Em todas as culturas humanas isso é também simbólico: no Ocidente significa importantes ideias sobre gênero (Adams 2010; Parry 2010, Potts and Party 2010, Hovorka 2012), classe e preferências (potts and White 2008), posição socioeconômica (galobardes et al 2001), fatores geográficos e econômicos

(Hovorka, 2008). Essa aceitação é facilidade pelas crenças de que os humanos têm direito de dominar a natureza, incluindo os corpos de outros animais e sua reprodução (Luke 2007, Adams 2010, Joy 2010). (*tradução nossa*) (POTTS, 2016, p. 18)

Seguinte o viés de estruturação social e dinâmica das classes não há como olvidar o aprendizado trazido por Bourdieu da necessidade de se avaliar a dinâmica entre significantes e significados e, portanto, a importância de se vislumbrar a prática do consumo e os objetos consumidos não somente como mero frutos de decisões utilitárias racionais, mas, principalmente, como fontes de construção do indivíduo e da sociedade como um todo.

O entendimento do “eu” perpassa a noção de identificação social onde o indivíduo utiliza do consumo como meio de autoexpressão, autoafirmação e colocação na complexa dinâmica das estruturas sociais.

Desse modo, o que se tem de mais relevante é que os objetos deixam de representar algo para serem centrais na criação do indivíduo, assim as relações constituídas através dos seres e grupos sociais com os objetos se tornam mais complexas e ultrapassam muito a visão econômica do fato.

Cabe aqui mencionar, que nesse artigo, ao colocar os animais na posição de objeto, ou seja, perceber sua posição inculca na sociedade através da ideia de que sua posse, dominação ou exploração representa, de modo algum significa que haja concordância com essa visão. O que se tem é o interesse justamente pela compreensão de como essa objetificação essa arraigada nas sociedades humanas e como os seres não humanos, bem como diversos grupos humanos são subjugados, tendo sua existência vinculada a uma representação de poder de seus exploradores.

Os animais, assim como as pessoas escravizadas no passado e as mulheres, até nos dias atuais, muitas vezes são colocados em situação de total objetificação. Como bem trazido por Carol Adams, em seu consagrado livro: *A Política Sexual da Carne: uma teoria feminista-vegetariana*, esses indivíduos são colocados numa posição de referentes ausentes, onde suas particularidades, sua individualidade, seus interesses, ou seja, sua subjetificação são ignorados. Cabendo a eles socialmente somente a posição de objeto, trazendo significado para os indivíduos que os dominam.

Nesse sentido, a manutenção de animais silvestres em cativeiro historicamente tem relação com o poder a riqueza e a autoridade de um determinado reino, família ou pessoa. A relação entre a raridade, ferocidade do animal e dificuldade vinculam-se diretamente ao tamanho do prestígio de seu detentor\dominador.

Dessa forma reis, rainhas, imperadores e nobres expressaram seu poderio utilizando-se de animais capturados principalmente nas regiões coloniais. No que remete especificamente as coleções de animais mantidas no Brasil Filho relata que:

D. João VI, rei do reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, por meio de uma ordem régia exigia do governador de Angola que começasse a enviar, em todos os navios que partissem daquela região para o Brasil, “um viveiro de pássaros

esquisitos”. [...] Em outubro de 1819 a primeira remessa de Benguela, com 100 pássaros exóticos, seguia para o Brasil a bordo do bergantim *Tejo*, que também trazia 396 escravos africanos. Em apenas três anos, de 1819 a 1823, D. João VI recebeu na Corte do Rio de Janeiro um total de 762 aves de diversas espécies (APOBRATO FILHO, 2013, p. 7).

3 | A INFLUÊNCIA DO IMPERIALISMO

Como bem identifica Crosby, o imigrante colonizador trouxe consigo uma biota portátil, onde além de fauna e flora, ele trouxe também seu *modus vivendi* e, conseqüentemente, sua forma de se relacionar com a natureza. Desse modo, o processo de dominação não foi (e continua sendo!) só de um povo sobre outro, mas de uma tecnologia de organização social sobre a outra.

Sendo assim, ao realizar o processo de “domesticação” da natureza o colonizador já define qual parte dela ele deseja reproduzir. Tendo, hoje, a natureza se tornado fruto dessa atividade, sendo uma espécie de reconstituição de um modelo europeu, compondo uma espécie de natureza globalizada (CROSBY, 2011, p.13-19).

Essa dinâmica repercutiu diretamente nas relações entre os homens e a natureza não-humana que se resignificaram, de maneira geral, em todo planeta, sobre a forma de relações de exploração, subjugação e inferiorização, fato esse que muitas vezes não fazia parte da cultura tradicional de diversos povos, como as populações indígenas ameríndias.

Isso porque, como já mencionado, a colonização Norte-Sul superou (e muito!) a barreira da dominação territorial significando um imperialismo social, étnico, cultural e político.

A colonização em suas mais variadas formas de exploração continua de pé e pode ser percebida de muitas formas, entre elas as das linhas traçadas pelos mapas internacionais que mostram as principais rotas de comércio ilegal de bioprodutos no mundo: saindo, principalmente, dos países da América do Sul e África e chegando a América do Norte e Europa.

Embora ultrapassados os tempos dos imperadores e gladiadores, infelizmente, a dinâmica de manutenção de animais em cativeiro não teve uma grande mudança e o pior o comércio ilegal é a principal fonte de obtenção desses seres, que muitas vezes são retirados de seu habitat natural, enclausurados e maltratados.

Especificamente em relação aos animais comercializados ilegalmente, tem-se como principais países fornecedores: Brasil, Peru, Argentina, Guiana, Venezuela, Paraguai, Bolívia, Colômbia, África do Sul, Zaire, Tanzânia, Kenya, Senegal, Camarões, Madagascar, Índia, Vietnã, Malásia, Indonésia, China e Rússia. Enquanto que entre os principais países consumidores: os EUA, Alemanha, Holanda, Bélgica, França, Inglaterra, Suíça, Grécia, Bulgária, Arábia Saudita e Japão (GIOVANNI, 2008).

Percebe-se facilmente que o contexto social de desenvolvimento é uma

constante quando se trata deste comércio, não sendo diferente no Brasil.

Dentro do país, as capturas de animais costumam se desenvolver nas regiões Norte e Nordeste e normalmente destinam-se a região Sudeste, principalmente aos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Normalmente, os animais são transportados por via terrestre, através de caminhões, ônibus e até mesmo carros particulares (que tem maior facilidade por serem menos alvo de blitz policiais ao longo da estrada). Contudo, especificamente na região amazônica o transporte de animais é feito por vias hidrográficas, devido a maior facilidade de circulação nesse meio da região.

Devido às práticas cruéis utilizadas na captura e transporte desses animais, como por exemplo: alojamento em pequenos compartimentos fechados, perfuração de seus olhos, administração de drogas para manter o animal dopado. Cerca de 90% dos animais capturados nem sequer chegam a ser vendidos pois morrem antes de chegar ao consumidor final (RENCTAS, 2001, p.32).

Ao chegarem ao destino os animais são comercializados em feiras livres, encaminhados ao exterior ou, como tem acontecido cada vez com mais frequência, encaminhado a criadouros de onde são posteriormente vendidos virtualmente.

4 | A VENDA VIRTUAL

A prática de venda virtual vem crescendo vertiginosamente, isso porque a estratégia de utilização da rede dá aos interlocutores uma maior sensação de segurança, tendo em vista que há maior facilidade na ocultação dos dados dos envolvidos. Em 1999, quase 20 anos atrás, a RENCTAS já apresentava dados de 4.892 anúncios envolvendo comércio de animais ilegais no mundo (RENCTAS, 2001, p. 29).

Além disso, a internet proporciona a facilidade de venda de animais em pequenas quantidades, o que torna ainda mais diluída a rede e mais complexa a atuação dos órgãos de proteção e combate ao tráfico. Os sites que mais fazem venda de animais são: Animal On-Line, Animais de Estimação, Classificados de Animais, Bichos do Mato e Mercado Livre. Entre eles inúmeras vezes é possível se deparar com alguma oferta de animais oriundos de comércio ilegal (CAMPBELL).

5 | O FACEBOOK

Afim de demonstrar a facilidade em encontrar páginas, perfis e grupos direcionados a prática de venda e troca de animais em mídias sociais como o Facebook, foi realizado um breve levantamento feito nessa comunidade virtual durante cerca de dois meses.

Decidiu-se por utilizar somente uma categoria de animais para que fosse mais

simples o aprofundamento da pesquisa, tendo em vista que são milhares de grupos que contêm dezenas de publicações diárias.

Optou-se por pássaros, por ser esse o comércio de animais mais quantitativo no país. Para tanto, foram utilizadas as ferramentas de buscas apresentadas no próprio site, onde foram digitadas palavras como: pássaros, venda de pássaros, pássaros silvestres, troca de pássaros, comércio de pássaros.

O resultado apresentou um número exorbitante de comunidades, que variam desde comunidade de admiradores de pássaros, fotógrafo de pássaros, protetores, criadores até comunidades efetivamente de comércio de animais.

Focando mais especificamente nas comunidades relacionadas ao comércio ainda podem-se relacionar dezenas delas, tendo grupo de todos os perfis e tamanhos.

Quanto ao perfil existem comunidades formadas por vendedores legalizados que representam criadouros legalizados, indicando, ao menos em sua descrição que ali só serão comercializados animais que cumpram todas as exigências legais. Contudo, a grande maioria dos grupos encontrados não apresenta qualquer menção a procedência dos animais ou faz qualquer controle das condições de tratamento e dos espaços onde esses estão sendo mantidos.

Já no que se refere ao número de membros elas variam significativamente algumas chegando a mais 8.000 (oito mil) membros e outras com menos de 50 (cinquenta) (FACEBOOK, 2018).

Abaixo segue foto da comunidade que aparece em primeiro lugar na busca, quando colocado como critério: “venda de pássaros”.

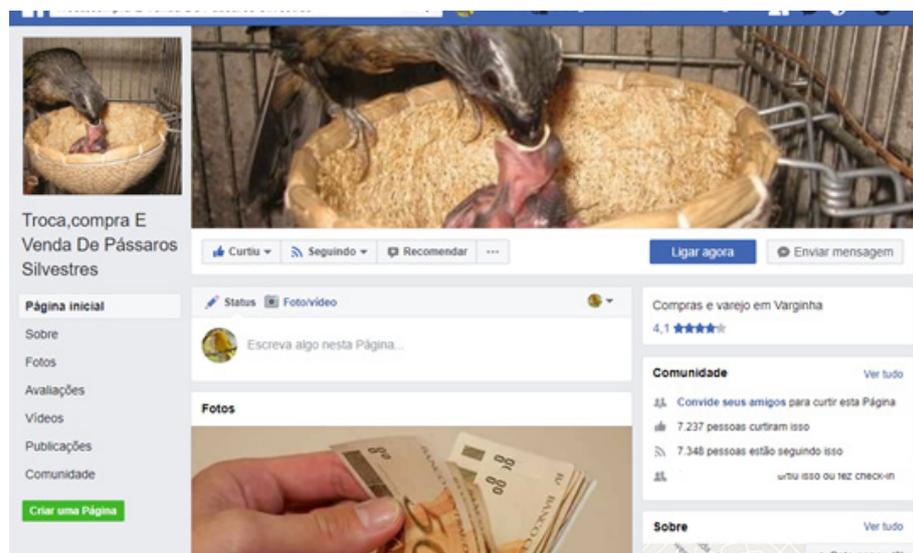


Figura 1 - Página inicial da comunidade: “Troca, Compra e Venda de Pássaros Silvestres”

Fonte: Facebook

Como mencionado, embora não seja unânime, o comércio ilegal acontece regularmente sem qualquer tipo de punibilidade para as partes envolvidas nessas mídias, fazendo com que milhares de animais sofram em todo processo de

comercialização.

Mais importante que isso, são quebrados todos os possíveis traços de subjetificação daqueles indivíduos já tão subjugados e menosprezados.

Alguns detalhes encontrados foram extremamente marcantes, o primeiro deles é que existe uma comunidade chamada: *Feira Livre (><) Duque de Caxias*. Como se pode verificar abaixo:



Figura 2 - Página inicial da comunidade: “FEIRA LIVRE (><)Duque de Caxias”

Fonte: Facebook

Ou seja, a Feira onde se realizava um número gritante de comercializações ilegais de animais migrou no campo físico para o virtual, mas as relações continuam acontecendo.

Ademais, demonstrando o total desprezo pela dignidade do animal, não é raro encontrar comunidades onde são feitas além trocas de animais, na quais é deixada bem visível a objetificação dada a vida daqueles seres.

Até mesmo os nomes dados aos grupos representam claramente essa relação de consumo objetificada, tem-se como exemplo: JOGA PARA ROLO PASSÁROS.

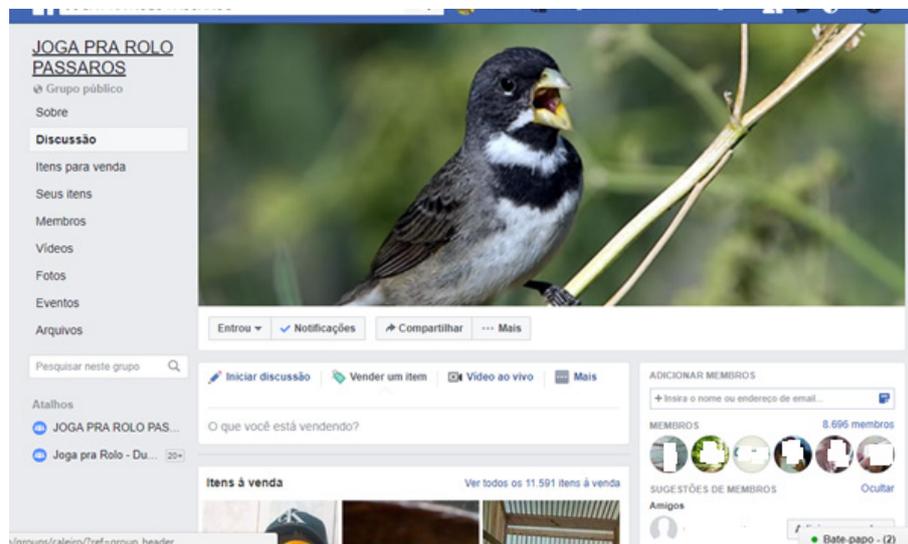


Figura 3 - Página inicial da comunidade: “Joga pra rolo pássaros”

Fonte: Facebook

Demonstra-se um requinte de crueldade na relação de escambo de um objeto com um ser vivo, trocado muitas vezes de forma parecer um leilão, onde cada indivíduo lança o animal que oferece seguido de suas atribuições (o animal canta? Irá cantar? Qual entretenimento ele proporciona?) e o valor em dinheiro a ser dado a maior ou retribuído (caso seja necessário).

Não há qualquer limitação quanto ao objeto trocado, sendo fácil encontrar desde trocas entre pássaros ou materiais para criadores até celulares, videogames, bicicletas e motocicletas.

Demonstrando uma certa confiabilidade nos grupos é comum os participantes indicarem o local onde moram, passarem contatos de telefones pessoais e criarem grupos de *Whatsapp* para realização de novas transações.

Abaixo seguem fotos *printadas* de algumas transações realizadas no grupo.

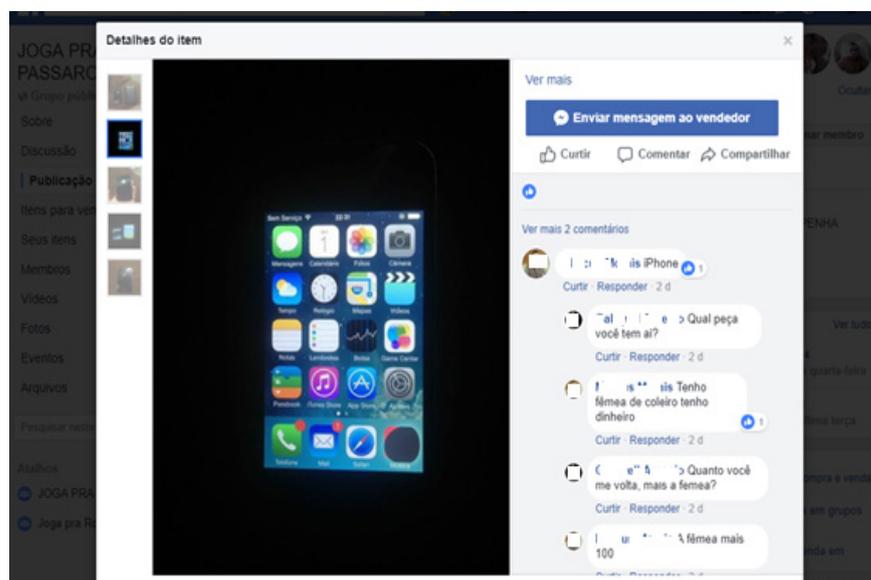


Figura 4 - Troca de um Iphone

Fonte: Facebook

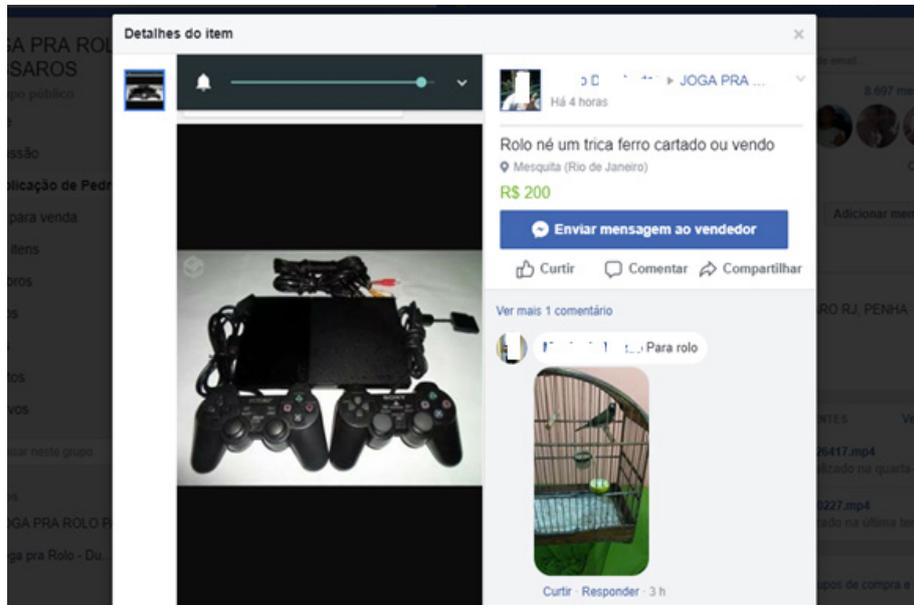


Figura 5 - Troca de um Playstation

Fonte: Facebook

6 | A OBJETIFICAÇÃO

Kant trazia que o tratamento não cruel para com os animais era fundamental, contudo com sua visão inundada pelo pensamento antropocêntrico, segundo ele, o princípio da benevolência só é aplicado nos casos em que o tratamento perverso dado ao animal não repercutia qualquer benefício para o ser humano, visto que os animais são desprovidos de valor em si.

Desse modo, como bem saliente Paixão e Schramm:

Portanto, para atender a qualquer finalidade humana, qualquer forma de utilização do “animal-objeto” estaria justificada[...] De fato, o “não ser cruel” permitiu os mais diferentes comportamentos em direção aos animais, dependendo da concepção individual de cada um, pois os animais não tinham de fato “*status moral*” (PAIXÃO e SCHRAMM, 2007,p.45).

No campo da ética animal esse pensamento já se percebe ultrapassado, tendo Jeremy Benthan inaugurado o posicionamento moral dos animais, ao trazer sua célebre frase: “A questão não é, eles raciocinam? Eles podem falar? Mas sim, eles podem sofrer?” (BENTHAN, 1994, p.306).

Contudo, muito embora a valoração moral dos animais já seja tema fortemente debatido pelo menos desde da década de 1970, através dos debates liderados principalmente por Peter Singer e Tom Regan, a colocação dos animais ainda deixa muito a desejar.

Os interesses humanos, principalmente os econômicos, servem, até hoje, para justificar a crueldade incessante para com esses seres.

O que acontece, portanto, nas palavras de Singer:

Se os animais não estão mais completamente fora da esfera moral, ainda se encontram numa seção especial, próxima a borda externa. Seus interesses são levados em conta somente quando não se chocam com os interesses humanos.

Quando há colisão – mesmo uma colisão entre uma vida de sofrimento por um animal não-humano e a preferência gastronômica de um ser humano – o interesse do não-humano é desconsiderado. A atitude moral do passado está demasiadamente arraigada em nosso pensamento e prática para ser perturbada por uma mera mudança no conhecimento que temos de nós mesmos e de outros animais (SINGER, 2004, p.239).

Quando se trata das esferas jurídicas e políticas os animais estão ainda mais prejudicados. Nas teorias de justiça eles sequer são enquadrados como sujeitos de direitos. Acabam representando mais uma espécie de bens, os quais devem ser valorados pelas relações e utilidades dadas a eles pelos homens.

Isso se dá basicamente porque a inclusão dos não-humanos na esfera do direito exigiria que esses fossem agentes morais capazes de se fazer representar e definir seus interesses a serem discutidos, pleiteados e conquistados o que não se torna possível devido a impossibilidade de comunicação existente entre os humanos e não-humanos.

Diversos autores propõem estratégias para a solução desse impasse, contudo, ainda hoje não há nenhuma teoria que enfrente todos os empecilhos presentes nessa nova construção. Principalmente, porque, como bem nos traz Latour (LATOURE, 2004, p. 25-105), incluir os não-humanos em um modelo político dando voz a humanos que os representem, indicaria nada mais que criar figuras que se entendesse estarem acima de sua compreensão pessoal, filósofos que fossem dotados de algum conhecimento superior que os permitissem compreender e lutar pelos interesses de seres os quais não conseguem com eles se comunicarem.

A proposta ousada e irônica de Latour (LATOURE, 2004, p. 25-105) da criação de duas câmaras onde fossem lado a lado debatidos interesses dos humanos e dos não-humanos não se fez possível em nenhuma compreensão jurídico-teórica ou política até hoje.

O maior problema gerado por esse abismo teórico é a dificuldade de alocação dos animais como sujeitos de direito na esfera jurídica, fazendo com que a legislação vigente em grande parte dos países, incluindo o Brasil, trate os animais como objetos de direito.

Representando meramente bens e não sujeitos normalmente os animais não-humanos tem a legislação a seu respeito bastante enfraquecida em face do interesse humano, caso que ocorre até mesmo quando trata-se de bens difusos, como é o caso dos animais silvestres.

A construção da posição moral dos animais é ética e social, desse modo, faz parte do ideário da sociedade a colocação dos não-humanos em qualquer espaço. Sendo assim, mesmo que haja uma legislação que reprima os casos de comércio ilegais de animais, a própria aceitação social da conduta é um forte estimulador a conduta.

Soma-se a isso a pouca (quase nula) fiscalização da realização dos crimes ambientais, principalmente no que tange às práticas realizadas de modo virtual e

constrói-se o cenário apresentado ao longo do texto.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como brevemente abordado o tema é composto por inúmeros recortes que demonstram sua complexidade.

Ao buscar compreender o universo simbólico que permeiam as mais diversas relações humanas nos deparamos com signos, significantes e significados plurais que formam uma colcha de retalhos. Assim sendo, trabalhar a dinâmica das relações humanas e não-humanas não poderia deixar de envolver toda essa amalgama.

O objetivo com esse trabalho, portanto, não poderia ser esgotar o tema, visto que diante desses fatos essa busca seria no mínimo inocente. Buscou-se, portanto, iluminar alguns dos pontos de choque que se tem ao se discutir o comércio ilegal de animais silvestres.

A compreensão da necessidade da alocação dos animais não-humanos nas esferas moral, política e jurídica é fundamental para que se possa debater qualquer melhoria relacionada a situação degradante desses animais sem que sejam o homem e suas necessidades enquadradas como centro do debate.

Ainda assim, para que seja possível a realização de qual posição esses animais precisam se enquadrar é crucial que seja percebido que tipo de relação entre homem e natureza será considerada como real, ideal ou funcional. Para tanto, não é possível se olvidar da percepção do que o imperialismo europeu gerou nessa formação de um ideal de natureza.

Nesse sentido ainda, a análise de como a inserção de novas formas de relação e de comércio, como é o caso das comunidades virtuais, páginas da internet e lojas online de produtos, vem repercutindo na reinterpretação e no remodelamento dessas práticas de objetificação do não-humano torna possível que se possa compreender como essas relações estão evoluindo ao longo dos anos.

Opta-se aqui em tão por não utilizar nenhuma palavra de conclusão, uma vez que o processo de compreensão dos dados levantados e dos argumentos elaborados ainda está em pleno desenvolvimento, representando esse artigo o processo inicial de discussão.

REFERÊNCIA

ADAMS, Carol J. **A Política Sexual da Carne: Uma teoria feminista-vegetariana**. Tradução: Cristina Cupertino – 2ª ed. São Paulo: Alaúde Editorial, 2018.

BENTHAN, Jeremy. The Principle of Utility, In: **Ethics (P. Singer ed.)**, Oxford: Oxford University Press, 1994.

BRASIL. **Decreto 3.607/2000, de 21 de setembro de 2000**. Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de

Extinção - CITES, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 22 de setembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3607.htm . Acesso em: 16 abr. 2018.

CAMPBELL, Ulisses. **Tráfico de Animais invade a internet**. Correio Braziliense. Disponível em: <http://www.renctas.org.br/correio-braziliense-traffic-de-animais-invade-a-internet/> Acesso em: 20 fev. 2018

CROSBY, Alfred. W. Prólogo. Em: **Imperialismo ecológico: a expansão biológica da Europa 900-1900**. Tradução de José Augusto Ribeiro e Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Companhia das Letras, 2011

FACEBOOK. Central de ajuda – que tipos de itens não podem ser vendidos no facebook ou no marketplace? Disponível em: https://www.facebook.com/help/130910837313345?helpref=faq_content Acesso em: 15 fev. 2019.

FACEBOOK. Grupo apaixonados por pássaros RJ – lista de membros. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/144648839039062/members/>. Acesso em: 15 fev. 2019.

FACEBOOK. Grupo apaixonados por pássaros RJ. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/144648839039062/>. Acesso em: 12 dez. 2018

FACEBOOK. Grupo joga pra rolo pássaros zona oeste RJ. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/133139070708479/>. Acesso em: 10 dez.2018.

FACEBOOK. Grupo joga pra rolo pássaros. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/caleiro/>. Acesso em: 10 nov. 2018

FACEBOOK. Resultado da busca da palavra “pássaros”. Disponível em: https://www.facebook.com/search/groups/?q=p%C3%A1ssaros&epa=SERP_TAB. Acesso em: 15. fev. 2019.

FILHO, Nelson Aprobato. A surpreendente história do Jardim Zoológico – Elementos históricos de uma das mais controversas relações entre o homem e os outros animais. In: **Scientific American**. Edição Especial Vida Animal. Brasil, 2013.

GIOVANNI apud GAMA, Taciana P. SASSI, Roberto. Aspectos do comércio ilegal de pássaros silvestres na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Revista GAIA SCIENTIA**. Vol.2 n.2 (2008). Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/gaia/article/view/2543> . Acesso em: 20 fev. 2018

LATOURE, Bruno. **Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia**. Tradução de Carlos Aurélio Mota de Souza. Bauru SP: EDUSC, 2004.

PAIXÃO, Rita Leal. SCHRAMM, Fermin Roland. Uma nova ética para os animais. In: **A Ciência entre bichos e grilos – Reflexões e ações da Biossegurança com animais**. Organização: CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira. NAVARRO, Marli B. M. de Albuquerque. São Paulo: Editora HUCITEC, 2007.

POTTS, Annie. What is meat culture?. In: **Meat Culture**, Edited: Annie Potts. Leiden: Boston: Brill, 2016.

REGAN, Tom. **Jaulas vazias: encarando o desafio dos direitos dos animais**. Porto Alegre: Lugano, 2006.

RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. 2001. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf . Acesso em: 20 fev.. 2018

Robert Garner, **A Theory of Justice for Animals: Animal Rights in a Nonideal World**, Oxford University Press, 2013

SINGER, Peter. **Libertação Animal**. Tradução Marly Winclker, revisão técnica: Rita Paixão. Edição Revisada. Porto Alegre, São Paulo: Lugano, 2004.

SOBRE A ORGANIZADORA

RENATA MENDES DE FREITAS - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais, concluída em 2011; mestrado em Genética e Biotecnologia (2014) também pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). É Doutora em Ciências (2018) pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, na área temática de genética e epidemiologia. Atualmente é professora do ensino a distância na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no curso de Ciências Biológicas, lecionando a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1) e pós-docanda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), onde desenvolve projetos de pesquisas relacionados à epidemiologia molecular do câncer de mama e tumores pediátricos, incluindo aconselhamento e rastreamento genético de grupos com predisposição ao câncer hereditário.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abalos sísmicos 96, 98, 99, 102, 103, 104, 107
Abundância relativa 28, 29, 30, 31, 37
Anatomia humana 67, 95, 186, 187, 189
Animais 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 30, 62, 64, 73, 74, 169, 171, 172, 192, 211, 233
Antropocentrismo 10
Atividades biológicas 119, 159, 161, 163, 164, 165
Aulas práticas 24, 59, 92, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138
Autismo 175, 176, 178, 184, 185
Aves marinhas 190, 191, 192, 193, 194, 196, 205, 206, 207, 209, 212, 221, 222
Avifauna 196, 206, 208, 210, 211, 212, 213, 220, 221, 223, 224, 226, 236, 237, 238, 239

B

Biodegradação 2, 5, 7, 9
Biodiversidade 8, 28, 29, 30, 38, 39, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 116, 159, 160, 169, 190, 211, 237
Biologia evolutiva 68, 69, 70, 71, 144, 145, 146, 148, 150, 151, 153, 155, 156

C

Comércio ilegal 10, 13, 14, 15, 20, 21
Comunidade rural 168, 169

D

Desastres naturais 96, 98
Desenvolvimento embrionário 73, 74, 75, 80, 81, 82, 84
Divulgação científica 57, 58, 64, 67, 152, 155, 157
Doenças tropicais 139, 140

E

Ecotoxicidade 2, 3
Educação especial 174, 175, 184
Educação não formal 57, 58, 63, 64, 66
Embriologia humana 131
Ensino de biologia 69, 144, 155, 156, 174
Ensino de histologia 95, 137
Espectrometria de massas 118, 120, 123, 127

F

Fatores abióticos 109, 110, 111, 112, 116, 192
Fatores oceanográficos 190, 192
Flavonóides 120, 162

G

Germoplasma 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

I

Interações ecológicas 24, 168, 172

Interdisciplinaridade 58, 68, 69, 70, 105, 131, 156, 178

J

Jogo pedagógico 40, 44

L

Lacase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Livro paradidático 144, 146, 147, 148, 151, 153, 155, 156

M

Manguezal 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 172

Material didático 85, 145, 154

Metodologias ativas 23, 27

Micropropagação 47, 51, 52, 54, 55

P

Práticas experimentais 73

Problemas ambientais 23, 24, 25, 26

R

Recursos audiovisuais 23, 177, 185

T

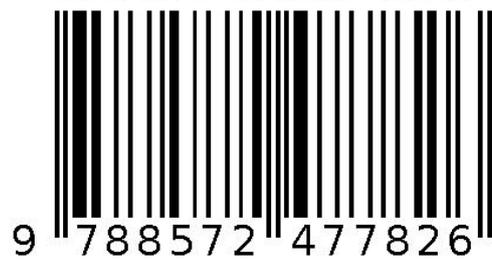
Tefritídeos 109, 110, 113, 115, 116

Terremotos no Brasil 96, 97, 98, 102, 104, 105, 107

V

Variação sazonal 211, 220, 222

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-782-6



9 788572 477826