



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
INSTITUTO DE ARTES
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO**

CAROLINE MARQUES MAIA

**Experiências de uma bióloga na divulgação científica sobre dor e
qualidade de vida em animais**

**CAMPINAS,
2020**

CAROLINE MARQUES MAIA

**Experiências de uma bióloga na divulgação científica sobre dor e
qualidade de vida em animais**

**Monografia apresentada ao Instituto de Geociências,
Instituto de Artes e ao Laboratório de Estudos
Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual
de Campinas como parte dos requisitos exigidos
para obtenção do título de Especialista em
Jornalismo Científico.**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Simone Pallone de Figueiredo

Co-Orientador: Prof. Dr. Stelio Pacca Loureiro Luna

**Este exemplar corresponde à versão da monografia
apresentada pela aluna Caroline Marques Maia e
orientada pela Prof^a. Dr^a. Simone Pallone de Figueiredo.**

**CAMPINAS,
2020**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Geociências
Cássia Raquel da Silva - CRB 8/5752

M28e Maia, Caroline Marques, 1987-
Experiências de uma bióloga na divulgação científica sobre dor e qualidade de vida em animais / Caroline Marques Maia. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Simone Pallone de Figueiredo.
Coorientador: Stelio Pacca Loureiro Luna.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Divulgação científica. 2. Jornalismo científico. 3. Animais - Comportamento. 4. Animais - Proteção. 5. Dor. I. Figueiredo, Simone Pallone, 1967-. II. Luna, Stelio Pacca Loureiro, 1967-. III. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Experiences of a biologist in Science dissemination on pain and quality of life in animals

Palavras-chave em inglês:

Scientific dissemination

Science journalism

Animal behaviour

Animal welfare

Pain

Titulação: Especialista em Jornalismo Científico

Banca examinadora:

Germana Fernandes Barata

Maria de Macedo Soares Guimarães

Ana de Medeiros Arnt

Data de entrega do trabalho definitivo: 18-12-2020

RESUMO

Este texto traz minhas experiências e reflexões na divulgação científica de questões relacionadas ao bem-estar animal, mais especificamente das pesquisas sobre detecção e tratamento de dor em animais desenvolvidas a partir do projeto temático “Dor e qualidade de vida em animais”, que está em desenvolvimento na FMVZ da Unesp e que é apoiado pela FAPESP. As matérias jornalísticas e outros materiais produzidos para a divulgação dessas pesquisas também receberam apoio da FAPESP através do programa Mídia Ciência. A partir da interação com jornalistas e cientistas na produção desses materiais, que incluem três entrevistas, seis notícias, seis reportagens, 12 *spots* e um *podcast* publicados em veículos de qualidade, apresento minhas perspectivas sobre a aprendizagem, as dificuldades encontradas e os resultados obtidos.

PALAVRAS-CHAVE: divulgação científica, jornalismo de ciência, comportamento animal, bem-estar animal, dor.

ABSTRACT

This text shows my experiences and reflections on the scientific dissemination of issues related to animal welfare, more specifically about the research on detection and treatment of pain in animals from the thematic project “Pain and quality of life in animals”, which is in progress at FMVZ of Unesp and which is supported by FAPESP. Journalistic articles and other materials produced for the dissemination of these researches also received support from FAPESP through the *Mídia Ciência* program. From the interaction with journalists and scientists during the development of these materials, which include three interviews, six news, six reports, 12 spots and one podcast published in quality vehicles, I present my perspectives about the learning process, including the difficulties faced and the results obtained.

KEYWORDS: Science dissemination, Science journalism, animal behaviour, animal welfare, pain.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Logo do programa Momento Animal.....	16
Figura 2: Imagem produzida para ilustrar o texto da notícia ‘Pesquisadores desenvolvem escala comportamental para avaliar dor em porcos’ publicada no blog Natureza Crítica	19
Figura 3: Recortes de ambientes do novo site Animal Pain de divulgação científica do projeto ‘Dor e qualidade de vida em animais’ que foi criado	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Matérias produzidas para divulgação jornalística do projeto “Dor e qualidade de vida em animais” 14

Tabela 2: Número de visualizações dos *spots* do programa Momento Animal 16

Tabela 3: Produções não relacionadas aos projeto temático ‘Dor e qualidade de vida em animais’ 21

SUMÁRIO

Introdução.....	09
Objetivo.....	11
Desenvolvimento.....	11
Resultados & Discussão.....	14
Considerações Finais.....	22
Referências.....	22

INTRODUÇÃO

A capacidade da ciência como ferramenta para produção de conhecimento científico útil à humanidade é inegável. Basta constatar as maiores descobertas científicas já feitas (para revisão, vide KENDALL, 2008). Quando conhecimentos geralmente científicos são desdobrados em aplicações práticas, ou seja, em produtos, temos também tecnologia (VOLPATO *et al.*, 2013). Assim, fica bem evidente a importância da ciência para a sociedade. Entretanto, embora os brasileiros declarem alto nível de interesse em ciência, aparentemente isso não reflete em um maior conhecimento a respeito da ciência produzida no Brasil (CGEE, 2015). Além disso, apenas uma pequena parcela dos brasileiros é capaz de mencionar uma instituição de pesquisa ou o nome de um cientista brasileiro (12% e 6%, respectivamente; CGEE, 2015). Isso provavelmente é um reflexo da falta de conexão entre o conhecimento produzido pela ciência, bem como sua importância para a humanidade, e a sociedade em geral.

Como o direito ao conhecimento deve ser inalienável, sendo esta também uma clara razão para a promoção do acesso popular à produção científica (VOGT, 2006), a divulgação de ciência pode ser uma das melhores pontes para suprir essa defasagem em relação ao conhecimento produzido no meio científico e seu fluxo de circulação no meio não científico em nossa sociedade. A divulgação científica busca a democratização da ciência para instrumentalizar a ampliação do conhecimento e da compreensão da ciência pela sociedade (MENDES, 2006). Para isso, a divulgação científica envolve ações, estratégias e tarefas realizadas por profissionais de comunicação e cientistas para informar a sociedade sobre o que é produzido pela ciência (BESSA, 2015). Nesse sentido, é importante divulgar ciência de forma consciente e com rigor sobre a informação para que as pessoas não especializadas compreendam melhor a importância do investimento em ciência e tecnologia de qualidade de forma perene, tanto em recursos financeiros, como humanos.

Nesse cenário, o papel do jornalismo científico como forma de divulgação científica é fundamental, pois permite informar atividades e novidades desenvolvidos pela ciência promovendo uma visão crítica da sociedade sobre o processo de pesquisa científica. Sem um jornalismo científico comprometido com a missão de tornar a ciência interessante, mais acessível e sujeita à avaliação crítica da sociedade, essa sociedade perde, além de perder a própria ciência (ALBAGLI, 1996). Além disso, considerando que há uma diferença de percepção da objetividade entre jornalistas e acadêmicos (POST, 2015), o que pode levar a importantes divergências na hora de divulgar as notícias científicas, a aproximação entre

cientistas e jornalistas torna-se cada vez mais relevante nesse processo, bem como a compreensão e atuação de cientistas em divulgação e jornalismo científico.

Considerando as grandes áreas da ciência, a divulgação científica de temas relacionados à Saúde e às Ciências Biológicas compreendeu cerca de 49,1% das reportagens sobre ciência entre os anos de 2007 e 2008 (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DOS DIREITOS DA INFÂNCIA, 2009). Provavelmente, isso decorreu da maior preocupação das pessoas com a saúde e um fascínio natural comum sobre questões relacionadas à vida e aos seres vivos (WILSON, 1986). Entretanto, a população brasileira - especialmente no meio urbano – ainda compreende pouco sobre a biodiversidade de nosso país. Esse vínculo frágil com a nossa biodiversidade e com conceitos correlatos a ela ocorre, inclusive, no meio universitário (SCHERER *et al.*, 2015). Nesse contexto, embora haja uma aparente grande cobertura da mídia sobre aspectos científicos ligados às ciências da vida, é necessário realizar divulgação científica de qualidade que possa sanar falhas nesse processo. Além disso, se de fato há um maior interesse da população por fenômenos relacionados à vida, isso indica um cenário favorável para iniciativas de divulgação científica a área.

Considerando as Biológicas, especificamente a ciência do bem-estar animal é relativamente recente, tendo evoluído gradualmente a partir de meados da década de 60 (DUNCAN, 2006). Isso é provavelmente uma consequência da publicação do livro “Animal Machines” (HARRISON, 1964), que trazia uma série de práticas de manejo de animais de produção que basicamente ignoravam o sofrimento animal. A partir disso, os cientistas começaram a buscar possíveis indicadores do estado de bem-estar dos animais e tornou-se claro que há outros componentes envolvidos que vão além da fisiologia. Os aspectos emocionais do bem-estar vem ganhando cada vez mais força, pois crescem as evidências sobre as capacidades cognitivas e de sensação dos animais (LOW *et al.*, 2012).

Nos aspectos emocionais do bem-estar animal, um ponto evidente é a questão do sofrimento psicológico. O bem-estar animal já foi, inclusive, definido com base em ausência de sofrimento (HUNTINGFORD *et al.*, 2006). Embora o sofrimento possa ser causado por diversos aspectos, a dor é uma de suas principais causas. Além disso, salvo questões de autoproteção, quando a dor se torna patológica, ela pode causar alterações danosas em praticamente todos os sistemas orgânicos, que culminam em imunossupressão, maior mortalidade, agravamento dos processos patológicos, afetando, inclusive, a produtividade (GLOWASKI *et al.*, 2002; ANDERSON; MUIR, 2005).

Embora muitos sejam os métodos de avaliação da dor, por ser um fenômeno muitas vezes subjetivo, frequentemente é um desafio reconhecer e mensurar a dor em animais de forma simples e adequada. A avaliação da dor e o uso de analgésicos por médicos veterinários ainda são insatisfatórios (LORENA *et al.*, 2013; LORENA *et al.*, 2014). Assim, um passo importante, considerando os aspectos do bem-estar animal, é detectar a dor de forma simples e eficaz, bem como tratá-la da melhor forma possível. O desafio é estabelecer métodos simples e confiáveis que sejam aplicáveis tanto em situações experimentais e clínicas, quanto por pessoas não especializadas, pois é fundamental que as pessoas mais próximas dos animais possam detectar a dor rapidamente e de forma eficaz para evitar o sofrimento animal. É nesse cenário que se enquadra a proposta do projeto temático “Dor e qualidade de vida em animais”, desenvolvido na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Unesp, *campus* de Botucatu (SP).

OBJETIVO

Fazer a divulgação científica, com apoio da FAPESP, das pesquisas sobre bem-estar animal relacionadas ao projeto temático “Dor e qualidade de vida em animais”, que está em desenvolvimento na FMVZ da UNESP, *campus* de Botucatu (SP), também com apoio da FAPESP. A divulgação visou alcançar um público principalmente jovem, por meio de ferramentas da divulgação científica e, mais especificamente, do jornalismo científico, de forma a informar e incentivar uma visão crítica e reflexiva do público sobre esse tema.

DESENVOLVIMENTO

Para realizar a divulgação científica das pesquisas do projeto temático “Dor e qualidade de vida em animais”, foram conduzidas entrevistas com o professor Stelio Luna, coordenador do projeto temático, além de entrevistas com diversos de seus orientados de mestrado ou de doutorado e também com professores parceiros desse projeto temático. Os entrevistados incluíram homens e mulheres de diferentes estados do país, inclusive do nordeste, bem como a professora Nadia Crosignani Outeda, da Universidade de Montevideo, no Uruguai, trazendo assim uma boa representatividade para as fontes dos materiais produzidos. Nesse processo, passei por importantes experiências de comunicação com os cientistas em suas entrevistas, aprendendo a fazer poucas perguntas, que fossem também objetivas e que ao mesmo tempo não

pudessem ser respondidas com um simples ‘sim’ ou ‘não’. Isso foi importante para obter respostas ‘de fôlego’ dos entrevistados para compor meus materiais de divulgação científica.

A partir disso, foram coletadas informações por escrito ou via áudio para a construção do conteúdo produzido e publicado em diferentes veículos, que serão apresentados a seguir. A seleção das informações relevantes a partir das falas dos entrevistados para as notícias ou reportagens também foi um processo importante. Aprendi a selecionar trechos mais pontuais, geralmente compostos de informações que apenas aqueles entrevistados especificamente poderiam fornecer, o que faz parte das técnicas jornalísticas.

Para produzir os materiais de divulgação e jornalismo científico, inicialmente houve uma maior dificuldade pela minha falta de experiência na área de jornalismo. Assim, os primeiros materiais produzidos apresentaram mais falhas, estando mais imersos na linguagem científica do que em comunicação de ciência, e, portanto, precisaram de mais correções de edição. Com o passar do tempo, enquanto avançava no desenvolvimento do curso de especialização em jornalismo científico e nas experiências em produção e publicação de matérias e outros materiais de divulgação científica, comecei a sentir cada vez mais confiança em produzir as matérias com as informações adequadas e a linguagem esperada. Aprendi, inclusive, a evitar ‘jargões’ científicos, que afetam negativamente a fluência no processamento das informações, auto-percepções e engajamento científico da população (SHULMAN *et al.*, 2020). Os materiais produzidos envolveram:

- Entrevistas em formato escrito
- Reportagens em formato escrito
- Notícias em formato escrito
- Uma série de *spots*, que são peças sonoras de pouco menos de 2 min cada
- Um episódio de *podcast*

Os tipos de materiais foram diversificados com a intenção de permitir uma aprendizagem mais ampla de comunicação em ciência. Ao produzir os materiais, houve também outro desafio relacionado à linguagem jornalística e de divulgação científica, que é o uso de elementos não textuais que auxiliam a compreensão da história que se está contando. Outra descoberta importante no meu processo de aprendizagem foi a de que atualmente, no universo da comunicação online, não basta produzir material jornalístico, é preciso “divulgar a divulgação”, numa concorrência intensa por atenção do público.

Nesse sentido, aprendi a usar bancos de imagens gratuitas para selecionar imagens adequadas e livres de direitos autorais para ilustrar minhas produções e, além disso, a usar programas específicos e mais básicos para a criação de infográficos, que são ‘textos visuais’ que trazem esses elementos não verbais, como imagens e gráficos, e que facilitam a compreensão do conteúdo. Além disso, aprendi a usar as funções básicas de programas simples de edição de som, buscar trilhas sonoras livres de direitos autorais em bancos específicos e a gravar locuções a partir de textos escritos evitando ruídos e de forma a parecer mais natural. Isso foi fundamental para produzir os *spots* e também o *podcast*.

Os materiais foram publicados inicialmente em veículos jornalísticos vinculados ao Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), como a revista ComCiência, o podcast Oxigênio e a rádio Unicamp de Campinas. Mas, visando diversificar a experiência como jornalista, outros veículos foram explorados, tais como o site do projeto Ciência na Rua, o Portal Campinas Inovadora, a revista Ciência & Cultura, a página de notícias da FMVZ (Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia) da Unesp de Botucatu, o blog Natureza Crítica da rede de Blogs de Ciência da Unicamp e a rádio Municipalista, de Botucatu. Mais recentemente, minha participação como jornalista foi expandida para os sites Agência 14News e Amo Meu Pet. Assim, embora nenhum modelo jornalístico de algum veículo específico tenha sido seguido como inspiração para as minhas produções, essa diversificação gerou um importante processo de aprendizagem sobre adequação das produções em diferentes veículos. Além disso, a publicação de materiais em veículos mais voltados ao público jovem, como é o caso do Ciência na Rua, do próprio podcast Oxigênio, ou ainda da página de notícias da FMVZ de Botucatu ou da rádio Unicamp, que são veículos universitários, me permitiu alcançar esse público jovem, conforme o principal objetivo deste projeto.

Além disso, consegui ampliar a divulgação da maioria dos materiais que produzi para a página de notícias da FMVZ da Unesp de Botucatu ao entrar em contato com o jornalista que cobre as pautas dessas notícias, uma experiência importante de comunicação com a imprensa local para amplificar o alcance dos materiais produzidos. Outra descoberta do universo comunicativo foram as métricas disponíveis para os materiais publicados, tanto nos veículos (visualizações, curtidas e/ou comentários, quando disponíveis), quanto nas mídias sociais (curtidas, compartilhamentos e/ou comentários), que venho acompanhando para avaliar quais materiais vêm apresentando mais visibilidade ou têm gerado mais engajamento do público.

RESULTADOS & DISCUSSÃO

Foram produzidos 28 materiais que divulgam o projeto temático “Dor e qualidade de vida em animais”. Esses materiais estão distribuídos entre 12 *spots* e um *podcast*, além de matérias divididas entre três entrevistas, seis notícias e seis reportagens (uma no prelo) que estão detalhadas na Tabela 1. Enquanto as matérias são materiais necessariamente mais jornalísticos, os *spots*, ou mesmo o *podcast*, por outro lado, representam uma forma de comunicação mais relacionada à divulgação científica. O jornalismo de ciência não é a simples ‘tradução’ do conhecimento científico para a sociedade; ele também deve seguir as regras do jornalismo (TEIXEIRA, 2002), como foi feito nas matérias. Por outro lado, a divulgação científica envolve comunicar a ciência produzida em favor da sociedade de forma atrativa, despertando o prazer e o interesse (MORA, 2003), algo que está mais próximo dos *spots* ou do *podcast* produzidos.

Tabela 1: Matérias produzidas para divulgação jornalística do projeto “Dor e qualidade de vida em animais”.

Tipo	Título	Veículo	Visualizações ou curtidas	Link de acesso
Entrevistas	- Quanta dor os animais sentem? - Acupuntura é eficaz para	Revista ComCiência	1.226 visualizações	https://www.comciencia.br/quanta-dor-os-animais-sentem/ https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2020/09/04/acupuntura-e-eficaz-para-tratar-dor-em-animais-e-nao-apresenta-efeitos-adversos/
	tratar dor em animais e não apresenta efeitos adversos Pesquisadores da Unesp	Blog Natureza Crítica	117 visualizações	https://www.amomeupet.org/noticias/3209/pesquisadores-da-unesp-desenvolvem-escalas-validadas-para-avaliar-dor-em-animais-de-estimacao
	desenvolvem escalas validadas para avaliar dor em animais de estimação	Site Amo Meu Pet	2.502 visualizações	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/249/pesquisa-investiga-como-jumentos-expressam-dor/ https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2020/08/19/pesquisadores-desenvolvem-escala-comportamental-para-avaliar-dor-em-porcospesquisadores-desenvolvem-escala-comportamental-para-avaliar-dor-em-ovelhas
Notícias	Pesquisa investiga como	Página de notícias	---	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/249/pesquisa-investiga-como-jumentos-expressam-dor/ https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2020/08/19/pesquisadores-desenvolvem-escala-comportamental-para-avaliar-dor-em-porcospesquisadores-desenvolvem-escala-comportamental-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	jumentos expressam dor	do site da FMVZ (Unesp, Botucatu)	---	http://www.labjor.unicamp.br/?p=4493 https://www.amomeupet.org/noticias/3160/mini-podcasts-divulgam-temas-sobre-comportamento-e-bem-estar-animal-de-grupo-de-pesquisadores-da-unesp
	Pesquisadores desenvolvem escala comportamental para avaliar dor em porcos	Blog Natureza Crítica	107 visualizações	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	- Oxigênio estreia dois novos programas - Mini podcasts divulgam	Página de notícias do site do Labjor	---	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	temas sobre comportamento e bem-estar animal de grupo de pesquisadores da Unesp	Site Amo Meu Pet	80 visualizações	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	Pesquisadores desenvolvem	Página de notícias	---	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	escala comportamental para avaliar dor em ovelhas	do site da FMVZ (Unesp, Botucatu)	---	https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	Pesquisadores da Unesp			https://www.fmvz.unesp.br/#!/noticia/271/pesquisadores-desenvolvem-escala-para-avaliar-dor-em-ovelhas
	publicam estudo sobre a expressão da dor em	coelhos		Site Amo Meu Pet Recém publicada

2/pesquisadores-da-unesp-publicam-estudo-sobre-a- Reportagens	estudo-sobre-a- • Escalas de dor são usadas para reduzir o sofrimento	expressao-da-dor-em-coelhos Site do projeto Ciência na Rua	169 visualizações e 97 curtidas	https://ciencianarua.net/escalas-de-dor-sao-usadas-para-reduzir-o-sofrimento-
--	--	--	------------------------------------	---

dos animais na recuperação de cirurgias			dos-animais-na-recuperacao-de-cirurgias/ http://portalcampinasinovadora.com.br/2020/04/aplicativo-permite-avaliar-a-dor-nos-animais/ https://www.comciencia.br/sofrimento-na-criacao-e-no-abate-de-animais-ainda-e-grande-no-brasil/ https://www.comciencia.br/pandemia-aumenta-abandono-mas-tambem-adocao-de-pets/ https://www.blogs.unicamp.br/natureza critica/2020/10/02/ozonioterapia-e-oleo-de-cannabis-sao-tecnicas-promissoras-para-aliviar-dor-em-animais/
• Aplicativo permite avaliar a dor nos animais	Site do Portal Campinas Inovadora	123 curtidas	
• Sofrimento na criação e no abate de animais ainda é grande no Brasil	Revista ComCiência	484 visualizações	
• Pandemia aumenta abandono, mas também adoção de pets	Revista ComCiência	1.103 visualizações	
• Ozonioterapia e óleo de Cannabis são técnicas promissoras para aliviar dor em animais	Blog Natureza Crítica	561 visualizações	
• Desenvolvimento de escalas de dor para animais	Revista Ciência & Cultura	---	No prelo

--- = visualizações e curtidas indisponíveis no veículo; destaque em negrito para os materiais com o maior número de visualizações ou de curtidas.

O episódio de *podcast* produzido, ‘Afinal, o que é bem-estar animal?’, é o programa 116 do *podcast* Oxigênio, um temático que ainda será publicado no final de dezembro deste ano. Com pouco mais de 30 min de duração, é importante mencionar que o episódio trouxe as falas de uma fonte personagem, que trabalha na prática com questões sobre o bem-estar dos animais de estimação através do adestramento. Com relação a série de *spots*, ela já foi inteiramente publicada, compondo o programa que foi denominado ‘Momento Animal’ (Figura 1). Os *spots* foram divulgados em outros veículos além do *podcast* Oxigênio, incluindo as rádios municipais Unicamp, de Campinas, e Municipalista, de Botucatu, ampliando assim seu alcance. Vale destacar aqui a importância do contato com as rádios municipais de Botucatu para conseguir a divulgação dos *spots* na Municipalista. Os *spots* também foram divulgados no site 14News, que publica notícias da região de Botucatu e, mais recentemente, no site Amo Meu Pet, que conta com mais de 4 milhões de acessos por mês.

O site 14News se interessou espontaneamente em divulgar os *spots*, provavelmente como consequência das divulgações nas redes sociais da publicação no *podcast* Oxigênio e na rádio Unicamp. Isso mostra a relevância de divulgar os materiais produzidos nas redes sociais. Por outro lado, eu ofereci diretamente os *spots* para o site Amo Meu Pet, que então publicou uma notícia já disponibilizando o material na página, indicando assim que a estratégia de buscar contatos com outros veículos de comunicação para oferecer materiais de qualidade, mesmo que já tenham sido publicados, pode surtir bons efeitos. E, certamente, essas ações ajudaram na divulgação das informações científicas sobre o projeto temático ‘Dor e qualidade de vida em animais’ trazidas pelos *spots*, especialmente considerando que o índice de ouvintes de podcasts

que buscam informações científicas já era de cerca de 40% em 2014 (SALES FILHO *et al.*, 2014).



Figura 1: Logo do programa Momento Animal.

Considerando os 12 *spots* produzidos no programa, aquele com mais visualizações no site da Rádio Unicamp foi ‘Comportamentos indicam dor?’, seguido pelos *spots* que trazem informações sobre como os gatos expressam a dor e a questão da dor em peixes (vide na Tabela 2 o número de visualizações de cada tema abordado). Isso, de certa forma, mostra que as pessoas parecem se interessar mais por temas que tragam informações que podem já observar diretamente na prática para identificar a dor em seus animais. Esses dados também mostram que a polêmica questão sobre a dor em peixes chama a atenção das pessoas. Embora já seja claramente demonstrado pela ciência que os peixes sentem dor, muitas pessoas têm dificuldade de aceitar isso, por serem animais tão diferentes de nós e que vivem na água, um ambiente completamente distinto do nosso (BRAITHWAITE, 2010).

Tabela 2: Número de visualizações dos *spots* do programa Momento Animal.

Título do spot	Visualizações no site da Rádio Unicamp
01: Animais sentem dor?	119
02: O que é qualidade de vida para os animais?	109
03: Será que é dor mesmo?	109
04: Comportamentos indicam dor?	238
05: Gatos sentem dor como os cães?	94
06: Cavalos são sensíveis, até para dor!	94
07: Bois e vacas com dor produzem menos	96
08: Como avaliar a dor dos animais?	98
09: Pouca ou muita dor?	104
10: Cada animal sente dor do seu jeito!	116
11: Como os gatos demonstram a dor?	134
12: Peixes sentem dor?	139

Destaque em negrito para os três *spots* mais visualizados.

Com relação aos materiais jornalísticos produzidos, embora nem todos tenham as métricas disponíveis nos veículos e considerando que foram publicados em datas muito diferentes, isso dificulta a comparação dessas métricas. Apesar disso, em termos de visualizações, a entrevista publicada no site Amo Meu Pet teve maior destaque, tendo atingido a marca de mais de 2.500 visualizações (Tabela 1), provavelmente pelo veículo ter uma enorme visibilidade de mais de 4 milhões de visitas por mês. Além disso, a reportagem sobre o aplicativo para avaliar dor em animais a partir da simples observação de seus comportamentos, publicada no Portal Campinas Inovadora, parece ter atraído o público. Embora o número de visualizações não esteja disponível neste caso, essa reportagem conta com 123 curtidas (Tabela 1) e, principalmente, foi espontaneamente republicada por um importante jornal online de notícias de Botucatu e região, o jornal Acontece Botucatu. Acredito que isso se deve ao fato, principalmente, de ser uma reportagem que traz uma tecnologia que pode ser facilmente utilizada por qualquer pessoa para avaliar dor em seus próprios animais em suas casas. Isso está de acordo com a ideia de que as pessoas se interessam ainda mais por tecnologia do que por ciência, como no caso dos ouvintes de podcast (SALES FILHO *et al.*, 2014).

O aplicativo é uma ferramenta prática e confiável que vai ampliar o acesso às informações sobre processos dolorosos nos animais. Embora o público-alvo seja inicialmente os profissionais de saúde animal, o aplicativo não requer nenhum treinamento prévio, propiciando que tutores ou tratadores dos animais também façam uso da nova ferramenta.

Trecho da reportagem 'Aplicativo permite avaliar a dor nos animais' publicada no site Portal Campinas Inovadora.

Além disso, conforme já mencionado, as matérias produzidas foram publicadas em diversos veículos com o intuito de ampliar a aprendizagem ao encarar o desafio de, não apenas aprender a escrever com a linguagem e as regras do jornalismo, considerando que há uma diferença natural de percepção da objetividade entre jornalistas e acadêmicos (POST, 2015), mas também de adequar os materiais aos diferentes veículos. Essa adequação envolve tanto linguagem e público específicos de cada veículo, como também em relação ao contato, orientações, acompanhamento do editor e a própria edição de cada matéria. Nesse sentido, uma reportagem produzida que merece destaque é aquela sobre as escalas de dor que o grupo de pesquisas do professor Stelio vem desenvolvendo e publicando ao longo dos anos e que foi publicada no site Ciência na Rua. Esse veículo é uma plataforma digital multimídia que divulga ciência e tecnologia visando alcançar jovens brasileiros pelas redes sociais. Assim, um outro tipo de estrutura, que buscasse aproximar mais os leitores jovens do conteúdo trazendo os

‘bastidores’ e o envolvimento dos tutores de pets na pesquisa foi necessário para escrever essa reportagem.

Para desenvolver esse estudo, os pesquisadores fizeram uma divulgação no Hospital Veterinário da Unesp de Botucatu voltada para aqueles que gostariam de castrar suas gatas. Os responsáveis pelos animais que se interessaram entraram em contato espontaneamente com os pesquisadores responsáveis, que explicaram as bases do projeto. As gatas saudáveis cujos responsáveis concordaram com a participação no estudo foram internadas no hospital, filmadas e castradas de forma convencional por um custo reduzido ou mesmo gratuitamente, como uma forma de recompensa para os participantes.

Trecho da reportagem ‘Escalas de dor são usadas para reduzir o sofrimento dos animais na recuperação de cirurgias’ publicada no site do projeto Ciência na Rua

Um outro exemplo importante sobre adequação do conteúdo e da estrutura da matéria ao veículo ocorreu com a reportagem que está no prelo para a publicação na revista Ciência & Cultura, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Esse veículo traz um conteúdo um pouco mais imerso na linguagem científica e, nesse caso, foi necessário preparar a reportagem dentro desse contexto. Além disso, ainda em relação às reportagens, também aprendi a diversificar o conteúdo para não produzir matérias apenas focadas diretamente nas informações das pesquisas do grupo coordenado pelo professor Stelio, mas também mais ajustadas aos interesses do público. Um bom exemplo disso é a reportagem que produzi sobre o sofrimento dos animais de produção, publicada na revista ComCiência, que envolveu a questão da dor nesses animais e da importância de preveni-la ou tratá-la, o que se relaciona com o projeto temático ‘Dor e qualidade de vida em animais’. Outra amostra é a reportagem sobre o impacto da atual pandemia de coronavírus em relação à adoção e abandono de animais de estimação, também publicada na revista ComCiência. Essa reportagem traz o professor Stelio como uma das fontes, mas com foco em algo que é de forte interesse para a população no momento em que vivemos. Isso demonstra o valor da criatividade para envolver outros temas na divulgação do projeto temático.

Mas na pandemia o número de animais abandonados vem crescendo e pode piorar quando a quarentena acabar. “Infelizmente, penso que há uma possibilidade maior dos animais adotados agora serem abandonados após a pandemia, pois o ser humano tende a se voltar para os seus próprios interesses e se esquecer dos bons momentos vividos juntos com os seus animais”, enfatiza Stelio Pacca Loureiro Luna, médico veterinário e docente na Universidade Estadual Paulista (Unesp) que coordena um projeto de pesquisas sobre dor e qualidade de vida em animais.

Trecho da reportagem ‘Pandemia aumenta abandono, mas também adoção de pets’ publicada na revista ComCiência

Com relação às notícias, outra aprendizagem que merece destaque novamente diz respeito à adequação de conteúdo e estrutura aos veículos. Foi produzida uma notícia sobre um artigo publicado pelo grupo do professor Stelio que investigou como os jumentos expressam a dor e também uma notícia sobre a escala comportamental para avaliar dor em porcos, que o grupo também publicou recentemente. A primeira foi divulgada na página de notícias da FMVZ da Unesp de Botucatu, que atinge um público mais específico, normalmente mais acadêmico e da medicina veterinária. A segunda, por outro lado, foi publicada no blog Natureza Crítica, da rede de blogs de Ciência da Unicamp que, portanto, atinge um público mais amplo e diversificado. Assim, enquanto no primeiro caso já era esperado que as pessoas naturalmente conhecessem e se interessassem mais pela questão do bem-estar em jumentos, esse não é o caso do segundo veículo em relação aos porcos. Nesse cenário, no caso do blog Natureza Crítica, foi proposta a criação de uma imagem (Figura 2) que apresentasse informações sobre a importância de considerar o bem-estar dos porcos e que foi publicada com a notícia.

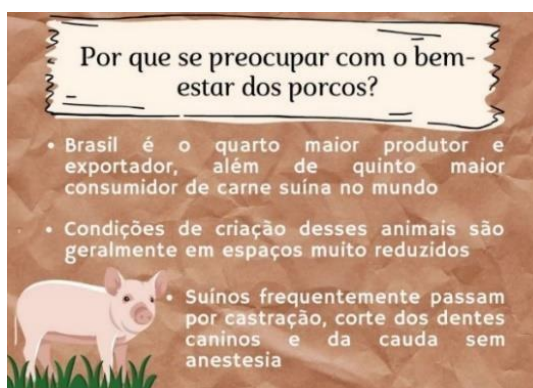


Figura 2: Imagem produzida para ilustrar o texto da notícia ‘Pesquisadores desenvolvem escala comportamental para avaliar dor em porcos’ publicada no blog Natureza Crítica.

Com relação às entrevistas produzidas, o maior desafio foi aprender a fazer uma abertura que introduzisse o entrevistado e ao mesmo tempo atendesse as regras jornalísticas para a estruturação do lide (ou seja, respondendo a maioria das seis perguntas: o que?; quem?; quando?; onde?; como?; por quê?), como nas reportagens. Um bom exemplo de como isso foi feito pode ser visto na entrevista com o professor Stelio, que produzi e publiquei na revista ComCiência.

Há cerca de uma década, o veterinário Stelio Luna da Unesp de Botucatu (SP) tenta responder essa pergunta. Em 2013, ele e seu grupo publicaram uma escala para avaliar a dor em gatos operados na revista BMC Veterinary Research. Nos anos seguintes, publicaram também escalas para avaliar dor em bovinos e cavalos operados. O grupo vem trabalhando para desenvolver e validar escalas

de dor para as mais diversas espécies de animais domésticos e de produção, incluindo porcos, ovelhas e coelhos.

Abertura da entrevista 'Quanta dor os animais sentem?' publicada na revista Comciência

Além das produções, construí um novo site (atualmente: www.animal-pain.com; futuramente www.animalpain.com.br) para divulgar os trabalhos do grupo de pesquisas coordenado pelo prof. Stelio (Figura 3). A estrutura, o conteúdo e o design foram totalmente reorganizados e ampliados em relação ao site que o grupo já tinha (atualmente: www.animalpain.com.br, mas perderá este domínio para o site novo). Foi criada uma página principal para apresentar os animais com os quais o grupo vem trabalhando. Ao clicar em cada animal apresentado nessa página, o usuário é direcionado para páginas específicas que trazem informações respectivas sobre a dor e sua avaliação. Outro ambiente criado foi uma página para apresentar os artigos científicos publicados pelo grupo de pesquisa que está subdividida em tópicos, de acordo com as espécies de animais. Ao clicar em uma das espécies, o usuário é conduzido para a página que traz os artigos respectivos já publicados pelo grupo.

Agora há também uma página para apresentar o material de divulgação científica do projeto temático, subdividida em tópicos de acordo com o tipo de material jornalístico (entrevistas, reportagens, notícias, *spots* ou *podcasts*). Uma vez que o usuário clique sobre um dos tipos, ele é direcionado para a página que traz os respectivos materiais publicados. Outro ambiente criado no site foi uma página que apresenta o coordenador do grupo de pesquisas, o prof. Stelio Luna, e todos os alunos e professores envolvidos nas pesquisas. Eu também desenvolvi o novo logo do site, assim como o vídeo artístico que abre o site, que foi editado com trechos das filmagens dos animais nos experimentos do grupo.

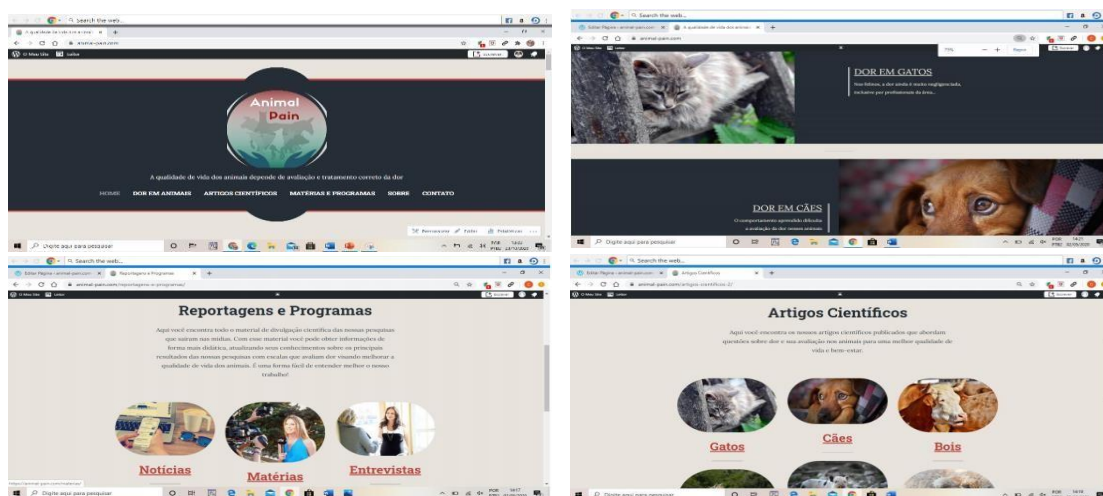


Figura 3: Recortes de ambientes do novo site Animal Pain de divulgação científica do projeto ‘Dor e qualidade de vida em animais’ que foi criado.

Vale mencionar ainda que também publiquei diversos outros materiais de divulgação e jornalismo de ciência desde que comecei o curso de Especialização em Jornalismo Científico, o que contribuiu para a minha formação ao ampliar a diversidade do conteúdo das minhas produções, bem como dos veículos em que foram publicados. Esses materiais incluem a publicação de trabalhos desenvolvidos nas disciplinas e estão detalhados na Tabela 3.

Tabela 3: Produções não relacionadas aos projeto temático ‘Dor e qualidade de vida em animais’

Tipo	Título	Veículo	Link de acesso
Reportagens	• Iniciativas diversas procuram criar hábito de leitura em um país que lê pouco	• Revista ComCiência (dossiê)	https://www.comciencia.br/iniciativas-diversas-procuram-criar-habito-de-leitura-em-um-pais-que-le-pouco/
	• Isolamento social muda a dinâmica do meio ambiente durante a pandemia	• Blog Natureza Crítica (projeto lab19)	https://www.comciencia.br/isolamento-social-muda-a-dinamica-do-meio-ambiente-durante-a-pandemia/
	• The Shape of Enrichment: a história de um veículo híbrido de publicação científica e divulgação de ciência em bem-estar animal	• Blog Natureza Crítica	https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2020/04/12/the-shape-of-enrichment-a-historia-de-um-veiculo-hibrido-de-publicacao-cientifica-e-divulgacao-de-ciencia-em-bem-estar-animal/
	• Pandemia do coronavírus é roteiro de ficção científica encenado na vida real	• Revista ComCiência (dossiê)	https://www.comciencia.br/pandemia-do-coronavirus-e-roteiro-de-ficcao-cientifica-encenado-na-vida-real/
	• A arte pode melhorar estados emocionais em períodos de isolamento social	• Revista ComCiência (dossiê)	https://www.comciencia.br/a-arte-melhora-estados-emocionais-durante-a-pandemia/
	• Década da Ciência Oceânica declarada pela UNESCO alerta para necessidade urgente de preservação	• Revista ComCiência (dossiê)	https://www.comciencia.br/decada-da-ciencia-oceanica-declarada-pela-unesco-alerta-para-a-necessidade-urgente-de-preservacao-do-ambiente-marinho/
Podcasts	• Episódio 98 - Temático Memórias: O Palácio	• Podcast Oxigênio	http://oxigenio.comciencia.br/98-tematico-memorias-episodio-1-o-palacio/
	• Episódio 99 - Temático Memórias: O trauma	• Podcast Oxigênio	http://oxigenio.comciencia.br/99-tematico-memorias-episodio-2-o-trauma/
	• Episódio 102 - Temático A física criativa de Dark	• Podcast Oxigênio	http://oxigenio.comciencia.br/102-oxigenio-tematico-a-fisica-criativa-de-dark/
Artigos	• Manipulação de dados — a corrupção das práticas científicas	• Observatório da Imprensa	http://www.observatoriodaimprensa.com.br/ciencia/manipulacao-de-dados-a-corrupcao-das-praticas-cientificas/
	• Ciência e tecnologia como um mosaico penumbroso no Brasil: a importância do jornalismo científico	• Observatório da Imprensa	http://www.observatoriodaimprensa.com.br/jornalismo-cientifico/ciencia-e-tecnologia-como-um-mosaico-penumbroso-no-brasil-a-importancia-do-jornalismo-cientifico/
Entrevistas	• Animais de estimação também enfrentam desafios durante a pandemia	• Revista ComCiência (projeto lab19)	https://www.comciencia.br/animais-de-estimacao-tambem-enfrentam-desafios-durante-a-pandemia/
	• É cedo para saber como a natureza se regenera com isolamento humano na pandemia	• Revista ComCiência (projeto lab19)	https://www.comciencia.br/e-cedo-para-saber-como-a-natureza-se-regenera-com-isolamento-humano-na-pandemia/
Resenhas	• A linguagem e a comunicação: Reflexões sobre o filme ‘A Chegada’	• Blog Mindflow (Rede de Blogs de Ciência da Unicamp)	https://www.blogs.unicamp.br/mindflow/?p=561
	• Os desafios da epidemia da AIDS no filme And the band played on.	• Blog Mindflow (Rede de Blogs de Ciência da Unicamp)	https://www.blogs.unicamp.br/mindflow/?p=683

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Divulgar ciência não é apenas ‘traduzir’ o conhecimento científico, pois envolve o uso de técnicas e estratégias que buscam tanto atrair o público, como incentivar uma visão crítica e reflexiva sobre ciência, além de atender as necessidades dos veículos. No caso da divulgação científica de pesquisas sobre dor e bem-estar animal que eu - cientista de formação - realizei, isso se refletiu em desafios com relação à adequação da linguagem, construção jornalística das matérias, diversificação de conteúdo para atender as necessidades do público, adequação em veículos, uso de elementos não textuais, uso de programas de edição de imagens ou áudios, divulgação nas redes sociais, busca por novos veículos e contato com a imprensa. Ficou claro para mim que jornalismo científico é, antes de mais nada, jornalismo (TEIXEIRA, 2002), e que quando se trata de divulgação científica, como nos *spots* do Momento Animal, a comunicação deve cativar o público por prazer e interesse (MORA, 2003). As reflexões trazidas aqui sobre as minhas experiências em divulgação científica, algo fundamental para popularizar a ciência, revela a importância da familiarização dos cientistas com técnicas de comunicação para a sociedade visando melhorar a cultura científica na área de bem-estar animal.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DOS DIREITOS DA INFÂNCIA. **Ciência, Tecnologia e Inovação na Mídia Brasileira**, 2009. Disponível em: <http://www.andi.org.br/publicacao/ciencia-tecnologia-inovacao-na-midia-brasileira>. Acesso em 11 out. 2020.
- ALBAGLI, S. Divulgação científica: Informação científica para cidadania. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, p. 396–404, set./dez. 1996.
- ANDERSON, D. E.; MUIR, W. W. Pain Management in Cattle. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 21, n. 3, p. 623–635, maio/jun. 2005. DOI: <https://10.1016/j.cvfa.2005.07.002>
- BESSA, E. O que é divulgação científica? In: ARNT, A. M.; FRANÇA, C.; BESSA, E. **Divulgação científica e redação para professores**. [S. l.]: Tangará da Serra: Ideias, 2015.
- BRAITHWAITE, A. **Do Fish Fell Pain?** New York: Oxford University Press, 2010.
- CGEE. (2015). **Percepção Pública da C&T no Brasil 2015**: Ciência e Tecnologia no olhar dos brasileiros, 2015. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/percepcao_web.pdf . Acesso em 11 out. 2020.
- DUNCAN, I. J. H. The changing concept of animal sentience. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 100, n. 1-2, p. 11–19, out. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.04.011>

GLOWASKI, M. M. *et al.* Analgesia in critical care. **The Veterinary Clinics of North America. Small animal practice**, v. 32, n. 5, p. 1127–44, set. 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(02\)00044-X](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(02)00044-X)

HARRISON, R. **Animal Machines**: The new factory farming industry. London: Vincent Stuart Publishers, 1964.

HUNTINGFORD, F. A. *et al.* Current issues in fish welfare. **Journal of Fish Biology**, v. 68, n. 2, p. 332–372, fev. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0022-1112.2006.001046.x>

KENDALL, H. **As 100 Maiores Descobertas Científicas de Todos os Tempos**. Ed. São Paulo: Ediouro, 2008.

LORENA, S.E. *et al.* Attitude of Brazilian veterinarians in the recognition and treatment of pain in horses and cattle. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 4, p. 410–418, jul. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/vaa.12025>

LORENA, S.E. *et al.* Current attitudes regarding the use of perioperative analgesics in dogs and cats by Brazilian veterinarians. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 41, n. 1, p. 82–89, jan. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/vaa.12104>

LOW, P. *et al.* **The Cambridge Declaration on Consciousness**. Francis Crick Memorial Conference on Consciousness in Human and non-Human Animals, p. 1–2, jul. 2012.

MENDES, M. F. A. *et al.* **Uma perspectiva histórica da divulgação científica**: a atuação do cientista divulgador José Reis (1948-1958). 2006. 240 f. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

MORA, A. M. S. **A divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

POST, S. Scientific objectivity in journalism? How journalists and academics define objectivity, assess its attainability, and rate its desirability. **Journalism**, v. 16, n. 6, p. 730–749, ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1464884914541067>

SCHERER, H.J.; ESSI, L.; PINHEIRO, D.O. O conhecimento da Biodiversidade: um estudo de caso com estudantes de graduação de uma universidade brasileira. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 49–58, maio/ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236130818904>

SHULMAN H. C. *et al.* The Effects of Jargon on Processing Fluency, Self-Perceptions, and Scientific Engagement. **Journal of Language and Social Psychology**, v. 39, n. 5-6, p. 579–597, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0261927X20902177>

SALES FILHO, E. *et al.* **Podpesquisa**, 2014. Disponível em: <http://podpesquisa.com.br/2014/resultado>. Acesso em 11 out. 2020.

TEIXEIRA, M. Pressupostos do Jornalismo de Ciência no Brasil. In: **Ciência e Público**: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2002.

VOGT, C. Introdução. In: VOGT, C. (ed.). **Cultura Científica – desafios**. Ed. Edusp/Fapesp: São Paulo, 2006.

VOLPATO, G. L. *et al.* **Dicionário crítico para redação científica**. Botucatu: Best Writing, 2013.

WILSON, E. O. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1986.