

**Pós-verdade e a potência dos afetos: um resgate da vida e obra de Rachel Carson para um saber sobre ciências<sup>+</sup>\***

---

*Alana Tamires Fernandes de Souza<sup>1</sup>*

Mestranda – Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*André Ferrer Pinto Martins*

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Natal – RN

**Resumo**

*Após ser definida como palavra do ano em 2016 pelo dicionário Oxford, a pós-verdade tem despertado a atenção de pesquisadores interessados em entender qual a origem desse fenômeno e quais as suas implicações políticas e sociais na atualidade e no futuro. Ao afirmar que a pós-verdade é “relativo a, ou denota circunstâncias nas quais fatos objetivos são menos influentes em moldar a opinião pública do que apelos à emoção e crença pessoal”, o dicionário Oxford abre uma lacuna para que busquemos entender como a dicotomia “fatos objetivos” versus “aspectos subjetivos ou emocionais” pode refletir os interesses do contrato modernista das ciências na busca da verdade. Para isso, recorreremos ao caso histórico representado pela vida e obra da bióloga norte-americana Rachel Carson (1907-1964) que, ao publicar seu livro *Primavera Silenciosa* em 1962, foi acusada de irracional, emotiva e considerada pseudocientista. A partir deste caso e estabelecendo paralelos com a discussão atual sobre a utilização dos agrotóxicos no Brasil, buscamos evidenciar como a mobilização dos afetos pode ser utilizada para despertar o interesse do público para uma temática. Por fim, discutimos como essa mobilização dos afetos pode contribuir para um ensino de ciências comprometido em perceber a prática científica*

---

<sup>+</sup> Post-truth and the power of affections: a rescue of Rachel Carson’s life and work for a knowledge about sciences

<sup>\*</sup> *Recebido: junho de 2020.*

*Aceito: outubro de 2020.*

<sup>1</sup> E-mails: [alanatamires.fs@ufrn.edu.br](mailto:alanatamires.fs@ufrn.edu.br); [aferrer34@yahoo.com.br](mailto:aferrer34@yahoo.com.br)

*também permeada por aspectos da subjetividade intrínseca ao ser humano.*

**Palavras-chave:** *Pós-verdade; Afetos; Rachel Carson; Primavera Silenciosa; Ensino de Ciências.*

### **Abstract**

*After being defined as the word of the year in 2016 by the Oxford dictionary, the post-truth has aroused the attention of researchers interested in understanding the origin of this phenomenon and its political and social implications nowadays and in the future. In stating that the post-truth is “relative to, or denotes circumstances in which objective facts are less influential in shaping public opinion than appeals to emotion and personal belief”, the Oxford dictionary opens a gap for us to seek to understand how the dichotomy “objective facts” versus “subjective or emotional aspects” may reflect the interests of the modernist contract of the sciences in the search for truth. For this, we turn to the historical case represented by the life and work of the American biologist Rachel Carson (1907-1964) who, when publishing her book *Silent Spring* in 1962, was accused of being irrational, emotional and considered pseudoscientist. Based on this case and drawing parallels with the current discussion on the use of pesticides in Brazil, we seek to show how the mobilization of affections can be used to arouse public interest in a topic. Finally, we discuss how this mobilization of affections can contribute to a science teaching committed to perceiving the scientific practice also permeated by aspects of subjectivity intrinsic to human beings.*

**Keywords:** *Post-truth; Affections; Rachel Carson; Silent Spring; Science teaching.*

## **I. Introdução**

Partindo da relação que tem sido estabelecida entre a pós-verdade e a pós-modernidade, como, por exemplo, em Mcintyre (2018), que afirma que o pós-modernismo é o padrinho da pós-verdade; em Lima *et al.* (2019), que se opõem a esta afirmação ao reconhecer a pós-verdade como um fenômeno resultante não apenas da pós-modernidade como também da concepção de ciência conferida pela modernidade; ou mesmo resgatando as palavras de Latour (1994) em *Jamais fomos modernos*, ao afirmar que “o pós-modernismo é um sintoma

e não uma solução” (LATOURE, 1994, p. 50), poderíamos questionar: seria a pós-verdade um sintoma do sintoma?

Tomando a definição disponibilizada pelo dicionário Oxford que, em 2016, elegeu a *pós-verdade* como a palavra do ano, temos que esse termo é “relativo a, ou denota circunstâncias nas quais fatos objetivos são menos influentes em moldar a opinião pública do que apelos à emoção e crença pessoal” (OXFORD, 2016). Segundo Genesini (2018), este termo foi criado, entre outras razões, para dar sentido a dois eventos que envolveram a mobilização da opinião pública. O primeiro deles foi a decisão pela saída do Reino Unido da União Europeia, referendada em 23 de junho de 2016, e o segundo foi a eleição de Donald Trump nos Estados Unidos, em novembro do mesmo ano. Concordamos com o autor ao afirmar ser errônea a identificação da pós-verdade como um fenômeno que legitima as notícias falsas, como se essas não estivessem presentes na história ou mesmo sugerindo que um dia deixarão de existir.

*Não há nenhuma novidade na tentativa de falsificação política através da distorção de fatos e informações. O novo é que estamos em uma nova era, turbinada pela internet e pelas redes sociais, em que o crescimento é viral e o efeito, exponencialmente explosivo. O novo é o Facebook, o Google e o Twitter, não a tentativa de contar mentiras ou falsificar informações, o que sempre existiu na história do mundo (GENESINI, 2018, p. 49).*

A definição proposta pelo dicionário Oxford nos sugere que fatos objetivos são menos importantes para a tomada de decisões em detrimento de deixar-se levar pelas emoções e crenças<sup>2</sup>. O que nos remete ao contrato moderno de que a ciência, utilizando-se da objetividade e neutralidade que caracterizariam sua prática, alcançaria a verdade. O movimento intelectual pós-moderno, como sugere Silva (2017), está aí para discutir as lacunas presentes nas promessas modernas.

*No lugar das grandes narrativas e do “objetivismo” do pensamento moderno, o pós-modernismo prefere o “subjetivismo” das interpretações parciais e localizadas. O pós-modernismo rejeita distinções categóricas e absolutas como a que o modernismo faz entre “alta” e “baixa” cultura. No pós-modernismo, dissolvem-se também as rígidas distinções entre diferentes gêneros: entre filosofia e literatura, entre ficção e documentário, entre textos literários e textos argumentativos (SILVA, 2017, p. 114).*

Dunker (2017), em seu texto *Subjetividade em tempos de pós-verdade*, propõe que pensemos sobre como a pós-verdade está vinculada com essa trama de acontecimentos. Alerta-nos, ainda, que essa transição da modernidade para a pós-modernidade apresenta uma

---

<sup>2</sup> Ao estabelecer uma oposição entre “fatos objetivos” e “emoções e crenças”, a definição do Oxford, aparentemente, reproduz a dicotomia “objetividade” x “subjetividade”. Nesse trabalho focalizaremos os *afetos*, que compreendemos mais ligados – mas não exclusivamente – às emoções do que às crenças.

forma distinta de lidar com a concepção de verdade. Se na modernidade a verdade estaria ao alcance dos intelectuais que cumprissem os acordos de objetividade, neutralidade e rigor científico, na pós-modernidade essas estratégias não são consideradas concretizáveis de fato e a verdade passaria ao campo do relativismo. Nesse sentido, entende-se que a pós-verdade estaria sintonizada com o relativismo das ideias propostas pela pós-modernidade. Desta forma, sem as certezas modernas e imersa nas dúvidas pós-modernas, a pós-verdade estaria se relacionando com verdades que podemos considerar como contextuais.

McIntyre (2018), ao tentar nos responder se a pós-modernidade levou à pós-verdade, nos elucida que as ideias pós-modernistas, em que o perspectivismo é fortalecido e o lugar da verdade é descentralizado, podem ser de alguma forma precursoras do fenômeno da pós-verdade. Dentro das discussões históricas e filosóficas sobre as ciências, esse autor localiza a criação do chamado “programa forte” da Sociologia como o ponto em que a noção pós-modernista do perspectivismo invadiu as discussões sobre a prática científica. McIntyre defende que, a partir desse momento, os cientistas foram expostos por interpretações que partiam principalmente de sociólogos que enfatizavam que todo conhecimento seria socialmente construído. Para os adeptos do programa forte, todas as teorias deveriam ser igualmente consideradas, dessa forma, seria possível que ideias que não foram bem sucedidas ou consideradas fracassadas ganhassem o mesmo grau de importância das ideias mais fortes e consolidadas dentro das ciências. A intenção seria polir os graus de determinações de verdades que poderiam ser carregadas de ideologias e serviam para a manutenção de uma estrutura de poder nas disputas de ideias dentro das ciências.

A defesa de McIntyre (2018) de que “o pós-modernismo é o padrinho da pós-verdade” (MCINTYRE, 2018, p. 150, tradução livre) se justifica na compreensão de que, após serem lançadas as ideias pós-modernistas sobre as ciências essas ideias não deixaram de existir e serviram de fundamento para aqueles que buscavam atacar as ciências. Com a argumentação proveniente das reflexões pós-modernas, poderíamos agora criticar qualquer afirmação científica e desenterrar concepções que foram negadas na história das ciências. Esse autor afirma que o embate criacionismo *versus* evolucionismo é reformulado com base em concepções pós-modernistas, que dão margem para que todas as ideias tenham igual oportunidade de serem discutidas. Dessa forma, o criacionismo reaparece sob a nova roupagem do Design Inteligente e disputa legalmente o direito de estar presente no ensino de ciências.

*Se os políticos de direita e outros negadores da ciência não liam Derrida e Foucault, o germe da ideia chegou até eles: a ciência não tem o monopólio da verdade. Portanto, não é irracional pensar que os direitistas estão usando alguns dos mesmos argumentos e técnicas do pós-modernismo para atacar a verdade de outras afirmações científicas que se chocam com sua ideologia conservadora.* (MCINTYRE, 2018, p. 141, tradução livre).

Nesse sentido, segundo McIntyre (2018), reflexões pós-modernas sobre o mundo das ciências, que, a nosso ver, incluem uma ampliação no olhar sobre como a ciência funciona, evidenciando aspectos importantes como a não neutralidade envolvida na prática científica, acabaram servindo como fundamento para a legitimação do fenômeno da pós-verdade, em que presenciamos uma nova forma de se relacionar com a verdade. Dessa forma, testemunhamos, como característica do fenômeno da pós-verdade, o esgarçamento das estruturas de poder das verdades estabelecidas.

Somado a isso, concordamos com Lima *et al.* (2019) quando afirmam que o fenômeno da pós-verdade tem origem, tanto nas discussões que envolvem o contrato moderno quanto nas proposições pós-modernas para a obtenção de verdades. Em ambos os contextos presenciamos uma discussão que envolve a negação ou a afirmação da presença dos aspectos subjetivos nesse processo. Se, por um lado, os porta-vozes da modernidade idealizaram que, para alcançar a verdade, seria necessário expurgar o pesquisador de todo aspecto da subjetividade, por outro lado os pós-modernistas alegam que isso é impossível, abrindo um precedente para que toda e qualquer verdade possa ser questionada. Assim, a relativização da verdade, seja na perspectiva trazida pela sociologia da ciência ou pelo pós-modernismo, seja no contexto da chamada pós-verdade, encontra-se imbricada com a discussão acerca do papel de elementos subjetivos na construção e validação do conhecimento.

Nessa direção, recorreremos ao que propõe Safatle (2017) ao afirmar que “compreender circuitos de afetos não é calar a razão, mas ampliá-la” (p. 136) para propor que olhemos com especial atenção para a questão dos afetos e sua mobilização no complexo quadro de construção de narrativas que se pretendem “verdadeiras” no meio social. Seria esse um fenômeno que caracteriza apenas os tempos de pós-verdade? Para explorarmos essa ideia, optamos por analisar parte da vida e da obra da bióloga norte-americana Rachel Carson (1907-1964), em que podemos perceber o papel da mobilização de afetos em um caso histórico específico, mas que guarda relações com os tempos atuais da pós-verdade.

Rachel Carson, ao lançar o seu livro *Primavera Silenciosa* em 1962, questiona e mobiliza a opinião pública quanto à utilização de inseticidas autorizados pelo governo norte-americano. Evidenciando os impactos ambientais, especialmente na morte de pássaros que não conseguiam completar a nidificação dos seus ovos por estarem submetidos a pulverizações com o DDT (dicloro-difenil-tricloroetano), seu livro contribuiu para que um alerta fosse dado quanto ao pouco que se sabia sobre as consequências do uso indiscriminado dessas substâncias. Acusada de alarmista e “amante dos passarinhos”, o debate gerado dividiu a opinião do público que se via diante de argumentos contrários e a favor quanto à utilização dos inseticidas. Longe de resolvido, esse embate perdura até os dias atuais.

Apesar da permanente negociação entre liberações e proibições de substâncias consideradas mais ou menos prejudiciais, vemos que o embate ainda rende repercussões semelhantes às vivenciados por Rachel. A geógrafa brasileira Larissa Bombardi, atualmente professora na Universidade de São Paulo, ao publicar o seu atlas *Geografia do Uso de*

*Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia* acabou sendo alvo de críticas veiculadas pela internet, em especial, pelo site Agrosaber (2019), que é resultado de uma iniciativa conjunta entre diversos grupos e associações<sup>3</sup>.

Amparados na história de Rachel e estabelecendo paralelos com situações atuais, buscamos compreender como a oposição entre “fatos objetivos” *versus* “apelos emocionais e crenças pessoais”, proposta pelo dicionário Oxford, pode ser explorada para que reconheçamos, dentro do ensino de ciências, como as práticas científicas são construídas, também, sobre aspectos da subjetividade humana. Não haveria, dessa forma, como estabelecermos essa distinção de modo tão simples, como se os fatos objetivos asseguradamente nos oferecessem a verdade que precisamos para a tomada de decisões.

## II. O caso Rachel Carson

Rachel Louise Carson (1907-1964), bióloga norte-americana que dedicou a maior parte de sua carreira aos estudos sobre biologia marinha, tornou-se amplamente conhecida após a publicação do livro *Primavera Silenciosa* em 1962. Formada mestre em Zoologia pela Universidade John Hopkins em 1932, na qual recebeu uma das sete bolsas concedidas aos alunos com alto desempenho, pode estagiar e contribuir com pesquisas no Laboratório de Biologia Marinha (Marine Biological Laboratory – MBL) de Woods Hole, além de dedicar boa parte de sua vida profissional ao Departamento de Pesca e Vida Selvagem dos Estados Unidos, órgão federal preocupado com estudos e a preservação da vida selvagem onde, dentre outras funções, redigia textos que eram narrados em programas de rádio sobre temas relacionados com a vida marinha. Além disso, também escrevia artigos sobre história natural para o jornal *Baltimore Sun*. Rachel sempre conseguiu conciliar sua paixão pela natureza com a literatura e a escrita. Desde criança, publicava textos em revistas infantis, como o texto *A Battle in the Clouds*, escrito quando tinha 10 anos e publicado na revista *St. Nicholas*, que refletia as experiências contadas por seu irmão que havia se alistado no exército. Desde então, Rachel continuou publicando na mesma revista, tendo seu primeiro trabalho remunerado aos 14 anos e recebendo, inclusive, o título de Membro de Honra.

Lear (2009), principal biógrafa de Rachel Carson e principal fonte de consulta para esse estudo, explica que seu interesse pela natureza foi moldado ainda durante a infância e teve grande influência da sua mãe. Maria Carson era uma leitora ávida e tinha grande interesse em obras que tratassem da natureza, como, por exemplo, o *Handbook of Nature Study* (Manual do Estudo da Natureza) escrito por Comstock em 1911 e que ensinava métodos de como toda criança em idade escolar poderia aprender a amar a natureza. A partir

---

<sup>3</sup> Associação Brasileira de Produtores de Algodão (Abrapa), Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja Brasil), Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), Companhia das Cooperativas Agrícolas do Brasil (CCAB Agro) e o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos pela Defesa Vegetal (Sindiveg).

desses ensinamentos, Rachel e sua mãe passavam horas registrando suas descobertas sobre plantas e animais que viviam próximos de sua casa.

Rachel enfrentou muitas dificuldades financeiras durante sua vida. Precisava trabalhar para sustentar a família além de se dedicar aos estudos, fator que foi crucial para que não tenha dado continuidade na sua formação doutoral. Mesmo com sua experiência acadêmica e com as ótimas recomendações de professores que possuía, não conseguia emprego em universidades por declarar que sua família dependia financeiramente dela.

Um dos caminhos que encontrou para se manter foi o ramo editorial. Concomitantemente à sua atuação no Departamento de Pesca e Vida Selvagem dos Estados Unidos, Rachel escreveu seus livros sobre a vida marinha. O primeiro deles, *Sob o mar-vento* (CARSON, 2011), foi escrito como proposta de ampliação de um de seus artigos publicados na revista *The Atlantic Monthly* em 1937. Publicado pela editora Simon & Schuster em 1941, foi considerado por Hagood (2013) como um novo tipo de alfabetização ecológica, por utilizar fortemente da nossa capacidade de imaginação. Rachel utiliza a perspectiva do animal analisado para falar sobre temas como alimentação, reprodução, migração, desova e interações ecológicas. Essa obra, dividida em três capítulos, conta sobre a vida nos oceanos desde a beira-mar até as profundezas. Para isso, a autora utiliza a perspectiva das aves marinhas (beira-mar), do peixe cavala (mar aberto) e das enguias (mar profundo). Sua sensibilidade poética e precisão científica foram elogiadas por críticos do *The New York Times* e dois dos capítulos foram inseridos no livro *The Book of Naturalists: An Anthology of the Best Natural History* (1944). Apesar de ter sido muito elogiado pelos críticos, a venda deste livro não alcançou um grande público devido à atenção estar voltada para a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial, quando, em 7 de dezembro de 1941, aviões de guerra japoneses bombardearam Pearl Harbor.

Em 1944, Rachel se dedicava a publicações que comunicavam aspectos relacionados à Guerra, escrevendo sobre a devastação e declínio de espécies vegetais relacionadas com a ocupação japonesa nas ilhas do Pacífico e sobre a ecolocalização dos morcegos, estabelecendo paralelos com os radares utilizados em navegações. Seu texto *The Bat Knew It First*, quando foi posto para publicação na *Collier's*, uma revista popular de literatura e jornalismo, foi criticado e acusado de plágio, pois artigos semelhantes haviam sido publicados no mesmo período na *Scientific American* e na *Science Monthly*. Nessa situação, Rachel argumentou que não se tratava de plágio e que seu texto teria um estilo e alcance mais popular. Seu argumento foi reconhecido e seu texto publicado em seguida. Nesse mesmo período também contribuiu com a produção de artigos no Oceanário de Marineland, na Flórida, onde estudava e escrevia sobre a predação de peixes e mamíferos vivendo em cativeiro e aspectos sobre o comportamento de bivalves.

Seu segundo livro publicado, intitulado *O mar que nos cerca* (1951) (CARSON, 2010a) foi inserido na lista dos mais vendidos pelo *The New York Times*. Considerado como um *best-seller*, sem dúvida essa obra representa um grande marco na trajetória no ramo

editorial que Rachel seguiria pela frente. A elaboração de uma narrativa que conta a história natural dos oceanos, passando pela formação da Lua, o movimento das marés, surgimento e desaparecimento de ilhas, sua relação com o clima, até a saída dos animais para viverem no ambiente terrestre, foi abraçada pelo público empolgado com as recentes descobertas científicas sobre as profundezas do oceano. Após sua publicação, Rachel ficou conhecida pelos leitores norte-americanos interessados pela calma que suas palavras transmitiam, principalmente no clima de guerra ao qual estavam submetidos. Seu livro foi utilizado como roteiro para a produção de um documentário dirigido por Irwin Allen e ganhador do Oscar de melhor documentário em 1954.

Hagood (2013) nos situa que seu trabalho é resultado de pesquisas realizadas em alto mar e cumpre bem sua função de popularização da ciência:

*Seus escritos refletem a influência não apenas da nova teoria oceanográfica, mas dos novos métodos de pesquisa que estavam mudando o que poderia ser conhecido sobre o oceano: uma parte significativa da pesquisa de **O mar que nos cerca** foi realizado a bordo do Albatross III, do Departamento de Pesca e Vida Selvagem, embarcação de serviço especialmente projetada para estudos em alto mar. Sintetizando notas de campo e trabalhos científicos com um estilo altamente literário, **O mar que nos cerca** realizou “um excelente trabalho de popularização” trazendo a vida dos oceanos para o alcance dos leitores em todos os lugares (HAGOOD, 2013, p. 67, tradução livre).*

Quatro anos depois, Rachel publicou seu terceiro livro sobre a vida marinha, intitulado *Beira-mar* (1955) (CARSON, 2010b). O livro se estrutura como um guia de campo para o reconhecimento de espécies e suas interações em ambientes costeiros. Hagood (2013) afirma que, à medida que pesquisadores militares e científicos conseguiam avançar com os estudos sobre as profundezas do oceano, como a extração de petróleo, uso de submarinos nucleares, dessalinizações e sistemas de defesas subaquáticos, além de disponibilizar acesso à imagens e sons registrados, uma demanda por essas informações acabou sendo incorporada pelo mercado, que refletia o grande fascínio e interesse do público na compra de livros, roupas e objetos sobre o mar.

Seus livros sobre a vida marinha refletiam o interesse de Rachel pela ciência e literatura, além de demonstrarem sua concepção sobre o que pensava a respeito das práticas científicas em ascensão nos Estados Unidos do pós-guerra. Em seu discurso proferido ao receber o prêmio *National Book Award*, em 1952, por *O mar que nos cerca* (1951), Rachel já manifestava seu interesse em aproximar o público das práticas e conteúdos científicos em um momento histórico totalmente influenciado pelas conquistas científicas:

*Muitas pessoas comentaram com surpresa o fato de um trabalho científico ter alcançado uma expressiva venda popular. Mas essa noção de que ciência é algo que pertence a um compartimento separado, além da vida cotidiana, é algo que eu gostaria de desafiar. Vivemos em uma era científica; todavia assumimos que o*

*conhecimento da ciência é prerrogativa apenas de um pequeno número de seres humanos, isolados e sacerdotais em seus laboratórios. Isso não é verdade. Isso não pode ser verdade. Os materiais da ciência são os materiais da própria vida. A ciência faz parte da realidade de viver; é o quê, o como e o porquê de tudo em nossa experiência. É impossível entender o homem sem entender seu ambiente e as forças que o moldaram física e mentalmente* (LEAR, 2009, p. 218-219, tradução livre).

Suas publicações sobre a vida marinha refletiam sua preocupação com os rumos que os discursos e produtos científicos tomavam durante a Guerra Fria. A experiência da bomba atômica despertava, de um lado, o deslumbramento com essa ciência capaz de tudo e, em contraposição, uma preocupação quanto às consequências de seu impacto para as pessoas e o meio ambiente. Em seu prefácio à segunda edição de *O mar que nos cerca*, escrito em 1960, Rachel comenta a respeito da mobilização das pesquisas sobre o oceano em virtude da Segunda Guerra Mundial. A noção de que o mar seria imenso, inviolável e inalterável acabou resultando em ações que o tornaram um “cemitério natural”. Rachel chama a atenção para o depósito de lixo nos oceanos, em especial, aqueles provenientes da Era Atômica. Os resíduos de lixo radioativo foram por muito tempo colocados em barris envoltos por concreto e despejados no mar, sem se saber ao certo quanto tempo essa contenção impediria a contaminação do ambiente marinho. A recomendação de que esses barris fossem depositados em locais específicos, por vezes, não foram respeitadas e esses barris estão agora despejados, inclusive, em águas não tão profundas. A autora, sempre propondo reflexões acerca dos riscos que o ser humano pode desencadear com ações pouco pensadas, alerta que “jogar fora primeiro e pesquisar depois” não parece ser uma atitude muito inteligente quando falamos de contaminação com lixo radioativo.

Em 1957, Rachel toma conhecimento do julgamento que veio a público sobre a pulverização com inseticidas em áreas privadas em Long Island, ilha situada no sudeste do estado de Nova Iorque. O departamento de Agricultura dos Estados Unidos havia planejado e autorizado a pulverização do pesticida DDT (dicloro-difenil-tricloroetano) numa extensa área para o controle da infestação da mariposa cigana e alguns mosquitos. Esse caso ficou famoso na época e mobilizou pessoas de várias partes do país, que se uniram aos queixosos de Long Island, resultando inclusive na criação de um Comitê Contra o Envenenamento em Massa, que denunciava a perda da biodiversidade na visível morte dos pássaros, inclusive em áreas de proteção ambiental. Representantes do Comitê pediam pelo fim das pulverizações até que mais informações estivessem disponíveis sobre os impactos biológicos. Entrando em contato com as maiores interessadas nesse processo judicial, as agricultoras biodinâmicas Marjorie Spock e May T. Richards, Rachel tem acesso a outros casos que notificam impactos causados por pulverizações, não só nos Estados Unidos como na Europa, e decide escrever algo que reafirma seu interesse em aproximar o público das discussões científicas, transitando por uma temática diferente.

O livro em questão, intitulado *Primavera Silenciosa* (CARSON, 2010c), diferente de suas publicações anteriores sobre a vida marinha, preocupa-se em expor e questionar a utilização pouco regulada e indiscriminada de inseticidas nos Estados Unidos, à época. Em seu livro, Rachel menciona os programas de pulverizações planejados e realizados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos para o combate de pragas, a utilização por agricultores em áreas de cultivos, além do uso doméstico. Nos capítulos de sua obra, Rachel apresenta ao leitor exemplos de contaminação das águas subterrâneas e em rios, nas florestas, no solo, nas áreas urbanas e no corpo humano. Além disso, a autora busca delimitar quais substâncias pretende denunciar, dedicando um dos seus capítulos, intitulado *Elixires da Morte*, para discutir sobre como os elementos químicos se comportam em interações moleculares, demonstrando como mudanças conformacionais podem desencadear a produção de substâncias com funções totalmente distintas. Sua crítica é dirigida principalmente ao DDT, no entanto, outras substâncias também são apresentadas, como a dieldrina, o heptacloro, o clordano, o arsênico, malatião, paratião, entre outros. Outro fator importante, característico de seu estilo de escrita, é o aspecto de que Rachel utiliza de recursos líricos para compor sua narrativa. Como vimos, esse recurso é utilizado em seus livros anteriores e pode ser notado com maior ênfase em seu capítulo de abertura, intitulado *Uma fábula para o Amanhã*. Um pequeno trecho desse texto pode ser conferido a seguir:

*Era uma vez uma cidade no coração dos Estados Unidos onde todos os seres vivos pareciam estar em harmonia com o seu ambiente. A cidade ficava em meio a um tabuleiro de prósperas fazendas, com campos de cereais e pomares nas encostas das montanhas onde, na primavera, nuvens brancas de flores flutuavam sobre o verde. No outono, os carvalhos, os bordos e as bétulas criavam um esplendor de cores que inflamava e tremeluzia sobre um cenário de coníferas (...). Então uma estranha praga se infiltrou naquela região e tudo começou a mudar. Algum tipo de feitiço maléfico se instalou na comunidade: misteriosas doenças atacaram galinhas; o gado e os carneiros adoeceram. Por toda parte, pairava a sombra da morte (CARSON, 2010c, p. 20).*

Antes da publicação do livro impresso, a revista *New Yorker* publicou seu conteúdo serializado em três partes. O livro de Rachel foi recebido pelo público norte-americano com grande alvoroço na época, em parte pela mobilização da temática pelos participantes do Comitê Contra o Envenenamento em Massa. Além disso, as expectativas a respeito do mais novo livro de Rachel Carson, que se tornou um nome conhecido devido às publicações anteriores, cresciam entre os admiradores do seu trabalho. Atingindo a lista dos mais vendidos e considerado um *best-seller*, sua divulgação rapidamente despertou o interesse de pessoas que buscavam apoiá-la e, dessa forma, somar na denúncia contra essas substâncias perigosas, e de outras que consideraram o livro exagerado e um desserviço para o debate científico.

## II.1 Críticas e repercussão

Esse episódio se mostra interessante ao pensarmos no atual debate sobre a pós-verdade, quando nos deparamos com a repercussão que essa obra alcançou, dividindo a opinião pública e mobilizando empresas e cientistas a se posicionarem em oposição ao que Rachel buscava denunciar. Considerada como alarmista e emocional em demasia, Rachel enfrenta, pela primeira vez, uma avalanche de opiniões agressivas quanto ao seu trabalho.

Tomemos alguns exemplos dessas críticas. Em resposta ao posicionamento de Rachel e utilizando do seu *Uma fábula para o Amanhã*, capítulo de abertura do *Primavera Silenciosa*, a Corporação Monsanto, uma das principais do mundo na produção de pesticidas, elaborou a fábula *O ano desolado*. Nesse texto, que se utiliza de recursos literários semelhantes aos utilizado por Rachel, o leitor é convidado a imaginar um mundo sem pesticidas:

*O dia estava quente nos pomares de citrinos ao redor de Miami, e o calor brilhante atraiu uma mosca zumbindo e sem causar danos de seu local de descanso. E ela - por ser uma mulher - foi atraída para o ar dourado por algum poder que abarcou as eras, que a atraiu ainda mais entre as árvores e, eventualmente, para uma ponderada pela crescente toranja. A mosca mediterrânea colocou seu apêndice imóvel na primeira toranja e, quando um pequeno buraco foi perfurado ordenadamente através da casca, ela enviou um ovo para dentro. Então ela foi para outro, e outro, sem contar os 800 globos que havia profanado. Outros de sua espécie, aquecidos e movidos pelo mesmo propósito, a seguiram; alguns infestaram ainda mais os buracos que ela havia perfurado, outros afundaram novos poços. Silenciosamente, então, o ano desolado começou. Poucas pessoas pareciam cientes do perigo. Afinal, no inverno, quase não havia mosca doméstica. O que alguns bugs poderiam fazer, aqui e ali? Como a vida boa poderia depender de algo aparentemente trivial como um repelente de insetos? Onde estavam os insetos, afinal? Os insetos estavam por toda parte. Despercebidas. Inédito. Inacreditavelmente universal. Sobre ou abaixo de cada metro quadrado de terra, quintal, acre e município, estado e região em toda a extensão dos Estados Unidos. Em todas as casas, celeiros, prédios e galinheiros, e em suas madeiras, fundações e móveis. Sob o solo, sob as águas, sobre galhos, galhos e caules, sob rochas, dentro de árvores, animais e outros insetos - e, sim, dentro do homem (...). Foi um problema que cresceu; as coisas pioraram muito naquele ano. Por enquanto, a primavera chegou à América - uma primavera extremamente animada. Gênero por gênero, espécie por espécie, subespécie por inúmeras subespécies, os insetos emergiram. Rastejando, mirando e rastejando ao ar livre, começando no nível sul dos estados e progredindo para o norte. Eram mastigadores, perfuradores, esponjas, bifones e lappers, e toda sua vasta descendência era mastigadores, serradores, roedores, larvas e vermes e lagartas. Alguns podem picar, alguns podem envenenar, muitos podem matar. Os homens pressionados pelo Departamento de Agricultura dos EUA, cercados de pedidos de ajuda, só podiam*

*emitir conselhos para varrer e queimar, plantar tarde ou cedo, para buscar as cepas mais resistentes* (MONSANTO MAGAZINE, 1962, p. 4-9, tradução livre).

O texto compõe um cenário onde nenhum tipo de produto inseticida é utilizado, desde as plantações até o tratamento do carrapato em cães domésticos. A população se encontra em meio ao caos generalizado e se vê completamente sem refúgio, quando nem mesmo as autoridades responsáveis sabem o que fazer a respeito. Os exemplos dados no texto são referenciados no final do artigo e representam situações reais que ocorrem em momentos e lugares distintos, compiladas em uma única narrativa.

A Monsanto se encarregou de que sua revista fosse distribuída em todo o país. Além dela, a Associação Nacional de Produtos Químicos Agrícolas (NACA) produziu folhetos com a mesma intenção. Neles, estava disponível um guia de *Como responder Rachel Carson*. Outro órgão que ficou à frente nos ataques ao trabalho de Rachel foi a *Nutrition Foundation*, uma organização que patrocinava pesquisas da indústria de alimentos, cujo presidente C. G. King indicava que Rachel havia prejudicado a integridade, objetividade e competência de executivos e cientistas da indústria, agricultura, educação e governo. Lear (2009) indica que a *Nutrition Foundation* foi uma das principais instituições que lideraram um pacote de ataques contra Rachel. Um deles, o mais conhecido, foi escrito por William Darby, chefe do departamento de bioquímica e diretor da divisão de nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade Vanderbilt. Darby publicou um artigo na revista *Chemical & Engineering News* intitulado *Silêncio, Senhora Carson*:

*O livro da Senhorita Carson não acrescenta nenhum material factual ainda não conhecido por cientistas sérios, como aqueles preocupados com esses desenvolvimentos, nem inclui informações essenciais para o leitor interpretar o conhecimento. Confunde as informações e, portanto, as mistura com as opiniões dela, de modo que o leitor não iniciado é incapaz de separar fatos de fantasia. Tendo em vista a atenção madura e responsável que todo esse assunto recebe de grupos científicos capazes e qualificados, como os identificados anteriormente (e que Miss Carson escolhe ignorar); em vista de suas qualificações científicas, em contraste com as de nossos ilustres líderes e estadistas científicos, este livro deve ser ignorado* (DARBY, 1962, p. 62, tradução livre).

Darby afirma que a autora utiliza uma grande quantidade de referências em espaçamentos exagerados para dar uma impressão de que o seu texto é fruto de uma árdua consulta bibliográfica, no entanto, ele considera que a autora ignorou as avaliações positivas dos benefícios da utilização de inseticidas de membros da Academia Nacional de Ciências, da fundação Rockefeller, do Conselho de Alimentação e Nutrição, do Conselho Agrícola, dentre outros órgãos que, segundo ele, estudam profundamente essas questões. Ainda em sua crítica, o autor afirma que o texto agrada apenas leitores não críticos, tais como os jardineiros orgânicos, adoradores de alimentos naturais e pseudocientistas:

*O público pode ser enganado por este livro. Se estimulou o público a pressionar por restrições imprudentes e mal concebidas à produção, uso ou desenvolvimento de novos produtos químicos, será o consumidor que sofrerá. Se, por outro lado, inspirar alguns usuários a ler e seguir atentamente os rótulos, poderá ajudar no grande esforço educacional em que a indústria, o governo, as faculdades e muitos outros grupos estão envolvidos (apesar da implicação de Senhorita Carson de que não estão). O cientista responsável deve ler este livro para entender a ignorância daqueles que escrevem sobre o assunto e a tarefa educacional que está por vir (DARBY, 1962, p. 63, tradução livre).*

Outro artigo vinculado à *Nutrition Foundation* foi escrito pelo nutricionista Frederick J. Stare em janeiro de 1963 na revista *Nutrition Review*. Stare possuía vínculo com o Departamento de Nutrição e com a Escola de Medicina de Harvard. O texto, intitulado *Alguns comentários sobre a Primavera Silenciosa* também focaliza os aspectos positivos dos resultados tecnológicos da ciência:

*Durante todo o processo, ela afirma que estamos destruindo o equilíbrio da natureza e de nós mesmos no processo, e que devemos adotar uma abordagem ou consignação radicalmente nova ou nos entregar à morte certa. Senhorita Carson escreve com paixão e com beleza, mas com muito desapego científico. Evidências científicas desapaixonadas e propaganda apaixonada são dois baldes de água que simplesmente não podem ser carregados nos ombros de uma pessoa. O balde que vaza, no caso da Senhorita Carson é a evidência científica (...) Até agora, através da ampla aplicação de uma tecnologia brilhante que inclui o amplo uso de produtos químicos agrícolas, o homem conseguiu evitar a fome, as doenças e os distúrbios sociais e políticos em muitas partes do mundo. Mas nas áreas do mundo onde a tecnologia química não é altamente desenvolvida, doenças, fome e agitação social e política estão na ordem do dia (STARE, 1963, p. 1, tradução livre).*

Outro texto que podemos consultar, na perspectiva de entender a fundamentação das críticas direcionadas ao trabalho de Rachel, foi escrito em 1962 por Baldwin, que era professor de Bacteriologia para Agricultura da Universidade de Wisconsin, além de desempenhar função como presidente do Comitê de Controle de Pragas e Relações com a Vida Selvagem da Academia Nacional de Ciências. Hetch (2012) indica que o artigo escrito por Baldwin, publicado na *Science*, foi o trabalho mais citado com relação à *Primavera Silenciosa*. Ele também pontua que, diferente de outros críticos, Baldwin não tentou pintar Rachel com uma vilã, mas contribui com aspectos que considera importantes discutir a partir de seu livro, argumentando, principalmente, sobre a importância dessa “guerra” contra o equilíbrio natural para que seja possível acessarmos os benefícios disponíveis à civilização moderna:

*Indubitavelmente, os próprios interesses da humanidade sofreram no passado e ainda sofrem por causa de seu insensível desprezo pelos danos que causam a outras*

*espécies de plantas e animais. Mas é igualmente certo que a agricultura moderna e a saúde pública moderna, de fato, a civilização moderna, não poderiam existir sem uma guerra implacável contra o retorno de um verdadeiro equilíbrio da natureza* (BALDWIN, 1962, p. 1043, tradução livre).

Baldwin concorda com Darby e Stare ao afirmar que o trabalho de Rachel representa apenas um lado da discussão, dando mais ênfase aos “infelizes casos” em que foram noticiados problemas com relação aos inseticidas, sem dar voz ao fato de que a utilização das tecnologias químicas está auxiliando não só os Estados Unidos como todo o mundo a lidar com a questão da produção de alimentos, além de ser útil no combate de doenças que são transmitidas por insetos. Baldwin afirma que, se os Estados Unidos são capazes de produzir mais alimentos do que é necessário, se referindo às estratégias de armazenamento de excedentes mencionada em seu livro, isso é possível graças às tecnologias agrícolas utilizadas. Complementa, ainda, que se essas tecnologias estivessem disponíveis em outras partes do mundo, poderíamos ver um cenário semelhante. No final do seu texto, Baldwin deixa algumas indicações de leituras para que pessoas interessadas possam se informar de ambas as perspectivas para se discutir sobre essa temática.

A repercussão da publicação do livro *Primavera Silenciosa* não se limita aos exemplos acima citados. Rachel foi convidada para participar de um programa especial da CBS Reports exibido em abril de 1963, *The Silent Spring of Rachel Carson*, em que seus opositores também puderam se manifestar sobre o tema. Além disso, pode realizar alguns discursos e palestras, como na Associação Nacional do Livro das Mulheres, em fevereiro de 1963. Durante o percurso de escrita do livro, Rachel enfrentou sérios problemas de saúde relacionados ao tratamento para o combate de um câncer de mama e com apenas 56 anos veio a falecer, dois anos após a publicação da obra.

A repercussão de *Primavera Silenciosa* foi tão expressiva que mobilizou a atuação do então presidente John F. Kennedy, que anunciou o início de investigações federais e estaduais para que fosse comprovada a veracidade das afirmações feitas por Rachel. As comunidades que se sentiram afetadas pelas pulverizações aéreas se organizaram para impedir a contaminação de seus lares. Seis anos após a morte de Rachel, o Congresso dos Estados Unidos aprovou a Lei de Política Ambiental criando a Agência de Proteção Ambiental, além de proibir a utilização do DDT no país em 1972.

### **III. Pensando sobre a pós-verdade...**

Retomando a discussão sobre a pauta da modernidade, que deposita na ciência a esperança da produção do conhecimento verdadeiro, pois seus atores se sustentam no “sólido” piso da objetividade e da neutralidade científicas, vemos, no caso de Rachel Carson que, pelo contrário, a história evidencia que relações, interesses políticos e aspectos da subjetividade

estão presentes e se tornam mais evidentes quando um conhecimento consolidado é problematizado.

Ao questionar e denunciar a utilização dos pesticidas, Rachel não lida apenas com a discussão sobre usá-los ou não, mas, sim, com toda uma rede de cientistas articulados com indústrias em um cenário de euforia com as conquistas científicas durante a Guerra Fria<sup>4</sup>. Stengers (2000), em seu livro *As Políticas da Razão*, ao discutir as relações de poder originadas pelas concepções modernas, que buscavam distinguir quais conhecimentos seriam considerados científicos, ao se ampararem nos ideais de autonomia e objetividade científica, nos ajuda a observar que as críticas que foram direcionadas para Rachel Carson, atribuindo-lhe um caráter “demasiadamente emocional”, foram utilizados como elemento expiatório que mascara a dimensão política desse caso. Stengers (2000) ainda nos explica que:

*A questão do poder não é um parasita da prática das ciências. É importante, aqui, não fazer emergir de modo demasiado precipitado a oposição entre “verdadeira ciência” e “ideologia”, uma responsável pela invenção genuinamente científica e, portanto, pela história das ciências como progresso, e a outra concebida como impureza mais ou menos fatal, mas de qualquer modo separável do progresso. A questão do poder, tal como intento aqui de tratá-la, [que exclui as práticas pseudocientíficas que obtêm o poder em nome da ciência] faz parte do “séquito” do acontecimento. Responde a uma pergunta que se faz aos actores-autores suscitados pelo evento: a que é que os autoriza a diferença entre ciência e não-ciência? De que eles se servem? Até onde poderão impô-la? Até onde semelhante diferença se reconhecerá como fonte de autoridade? Em que campos constituirá o mero vínculo de um problema que não define? (STENGERS, 2000, p. 119-120).*

Stengers (2000) afirma que esses questionamentos são, ao mesmo tempo, científicos e políticos. Que uma delimitação moderna que estabelece o que é verdadeiramente científico não consegue abarcar a dinâmica presente nessa prática. Tratando-se da autonomia, objetividade ou pureza científica, a autora afirma que esses não são atributos da prática científica. Que esta prática, ao contrário, é totalmente povoada por tomadas de decisões e negociações desde a escolha do problema até as fontes de financiamento, as alianças estabelecidas, a realização do trabalho em si, por exemplo, quando ocorre modificação no tema, na interpretação ou nos aparelhos utilizados. Complementarmente, nos elucida de que forma conseguiríamos rastrear os produtos das ciências realmente comprometidas:

*O que distingue a ciência é a pergunta: poderá esta qualidade de autor esquecer-se? Poderá o enunciado separar-se de quem o defendeu e retomou por meio de outros? Um enunciado científico, se no fim é aceite, será considerado objetivo, como se já não falasse de quem o apresentou mas do fenômeno, que permaneçam indiferentes aos interesses do mundo “não científico”, e nem sequer que renunciem*

---

<sup>4</sup> Embora esse período também tenha sido marcado pelas críticas ao uso da ciência na guerra, em particular, após os ataques a Hiroshima e Nagasaki.

*ou desfrute dos recursos financeiros, retóricos, administrativos ou de outro tipo, que ele lhes possa oferecer, ou que eles próprios consigam realizar. O que distingue a ciência é que ninguém pode dizer: esta hipótese, esta maneira de abordar um problema, foi reconhecida como científica porque ia de encontro aos interesses econômicos, industriais ou políticos. O cientista que impusesse semelhantes interesses em vez de argumentações propriamente científicas, que manifestam a autonomia da ciência, seria denunciado. O cientista que consegue fazer convergir tais interesses e os da sua disciplina, e que aproveita plenamente dos recursos obtidos com semelhante convergência, será honrado (STENGERS, 2000, p. 120-121).*

Recorrer à história de Rachel Carson, que denuncia e dá visibilidade às práticas científicas quanto à utilização dos pesticidas, nos ajuda a visualizar as formas como a ciência se relaciona com os campos ditos “não-científicos”. A reação dos portadores da “verdadeira ciência” nos evidencia também como é contraditória a busca por uma prática científica objetiva daqueles que ao defenderem seu posicionamento precisam desqualificar e silenciar uma voz diferente da sua. Stengers nos ajuda a pensar sobre uma prática e um discurso científico que não negam suas relações políticas, mas sem, dessa forma, reduzir seus frutos a um total relativismo.

Partindo para outro ponto, e ainda pensado nos impactos do discurso moderno para a atualidade, devemos notar que a discussão sobre o livro *Primavera Silenciosa* se tornou mais fervorosa em função das indústrias químicas temerem a aprovação de uma legislação mais dura e uma drástica redução na venda de produtos que mobilizavam o crescimento das redes de fabricação. Poderíamos imaginar, hipoteticamente, que se Rachel Carson não tivesse despertado o interesse público para a temática (o que autores anteriores não conseguiram), seus questionadores poderiam seguir seu caminho “tranquilo” dentro dos laboratórios e corredores dos grandes centros de pesquisas. Sobre este embate, Lear (in CARSON, 2010c), em introdução à obra *Primavera Silenciosa*, nos elucida de que forma os opositores de Rachel se manifestaram quanto ao seu trabalho:

*A indústria química multimilionária não iria permitir que uma antiga redatora do governo, uma cientista sem doutorado e nenhuma filiação institucional, conhecida apenas por seus livros líricos sobre o mar, minasse a confiança pública em seus produtos ou questionasse a sua integridade. Estava claro para a indústria que Rachel Carson era uma mulher histérica cuja visão alarmista do futuro podia ser ignorada ou, caso necessário, silenciada. Ela era uma “amante dos passarinhos e coelhinhos”, uma mulher que tinha gatos e, portanto, era obviamente suspeita. Era uma “solteirona” romântica, que estava simplesmente nervosa por causa da genética. Em suma, Carson era uma mulher descontrolada. Havia ultrapassado os limites de seu gênero e sua ciência (LEAR, in CARSON, 2010c, p. 17).*

Podemos, agora, localizar pontos comuns de análise quando contrapomos os atuais debates sobre a pós-verdade e o caso histórico vivenciado por Rachel Carson. Estamos diante

de conflitos em que há uma disputa entre narrativas diante do público, que remetem à relação da utilização de aspectos emocionais em contraposição aos fatos objetivos como norteadores de uma decisão entre o que é fato e o que é ficção. Nesse sentido, é válido pensar que a questão dos impactos ambientais já existia dentro do coletivo que discutia a utilização dos pesticidas – de forma tímida, é claro – e era ofuscada pelo deslumbramento do potencial que a descoberta dos inseticidas teria para o desenvolvimento econômico agrícola. No entanto, a perspectiva ambiental se torna emergente quando chega ao público. Quando este debate alcança o público em geral, ocorre uma ampliação de um “campo de disputas”, que vai ganhar ainda mais amplitude com o envolvimento da mídia interessada em mediar e comunicar o que está acontecendo.

Casos como o de Rachel Carson, em que uma disputa de ideias gera uma mobilização da opinião pública, não são incomuns na relação entre ciência e sociedade mais ampla. Vemos, ainda, como esse caso guarda relações com o contexto atual de pós-verdade. Tais relações são: a mobilização da população e aspectos da subjetividade como não pertencentes ao mundo das ciências. Entretanto, no caso da Rachel Carson, sua subjetividade (no caso, a acusação de “emotividade”) é usada por seus adversários como elemento político para negar a dimensão científica do seu trabalho, mesmo que ela articule proposições científicas e pertença a este coletivo. Por outro lado, como esclarecem Lima *et al.* (2019), os grupos que articulam ideias alternativas e que caracterizam o fenômeno da pós-verdade produzem conhecimentos que não se articulam com a rede científica. Nesse caso, aspectos da subjetividade também são acionados como força aglutinadora, no entanto, não há um comprometimento com as proposições científicas.

*Quando um grupo apresenta uma visão alternativa à da ciência, não estamos lidando com uma oposição entre verdade e falsidade ou conhecimento e crença ou fato e fetiche. Estamos lidando com uma concorrência entre proposições. A proposição científica articula sua rede de proposições e a do grupo alternativo também. Isso acontece a todo momento dentro da própria ciência e é um processo legítimo. O que podemos chamar de pós-verdade, entretanto, são as proposições que, apesar de muito menos articuladas que as proposições científicas, são divulgadas como equipolentes ou superiores a elas (LIMA et al., 2019, p. 173).*

No caso vivenciado por Rachel Carson, vemos os ideais do contrato modernista das ciências serem mobilizados para deslegitimar uma voz contrária a de cientistas que estavam vinculados com a rede de produção dos agrotóxicos. A intencionalidade de seus opositores expõe como aspectos sociais, políticos e subjetivos também fazem parte da prática científica, no entanto, a presença desses aspectos não nega a existência da busca pela objetividade científica e do processo de embasamento por trás de afirmações. Tanto Rachel quanto seus opositores faziam parte de uma rede articulada com seus interesses e se fundamentam em estratégias características do mundo das ciências.

Nesse sentido, compreendemos que aspectos da subjetividade de Rachel Carson estão presentes em seu trabalho, inclusive, em sua estratégia de levar esse tema para a população, tornando a discussão palatável para o grande público. Rachel mobiliza afetos e emoções, mas não se limita a isso: sabe “jogar” com as armas da ciência e leva o debate para além das suas “fronteiras”. Por outro lado, o fenômeno da pós-verdade é marcado por uma subjetividade simplesmente aglutinadora, que ganha mais potência com o advento das tecnologias digitais. A mobilização dos afetos tem um fim em si mesmo: a adesão a certas causas.

Partindo de uma reflexão fruto da leitura do texto *É racional parar de argumentar*, escrito por Vladimir Safatle (2017), gostaríamos de trazer para essa discussão algumas breves reflexões sobre a potência dos afetos, retomando a definição do termo pós-verdade pelo dicionário Oxford, em que “relativo a, ou denota circunstâncias nas quais fatos objetivos são menos influentes em moldar a opinião pública do que apelos à emoção e crença pessoal” (OXFORD, 2016).

Consideramos que essa definição pode soar como um novo momento da história para o enrijecimento das ciências por trás do véu da objetividade. Contrariamente, gostaríamos de propor que façamos o exercício de reconhecer a possibilidade da presença da subjetividade e dos afetos também no mundo das ciências. Essa proposta não tenta negar que a busca pela objetividade permaneça um valor e faça parte das estratégias empenhadas pelos cientistas, mas tenciona ampliar nossa visão para outras direções, onde possamos pensar também que a prática científica pode ser permeada pela subjetividade e pelos afetos sem necessariamente perder a validade das suas conquistas históricas.

A partir da definição do Oxford, é lícito depreender que Rachel Carson poderia ser considerada como uma autora similar aos negacionistas – personagens da pós-verdade – o que não é o caso, uma vez que Carson usa aspectos da subjetividade sem abrir mão do aparato científico.

A mobilização dos afetos em Rachel Carson pode ser compreendida a partir da utilização de recursos literários e a declarada manifestação por seu amor e cuidado pela natureza, fatores estes que foram cruciais para despertar o interesse do público. Paull (2013) afirma que outros autores já haviam escrito livros com conteúdo muito próximo à denúncia feita por Rachel, sem alcançar a mesma repercussão. Não podemos ignorar, é claro, que as publicações de seus livros anteriores também serviram como aglutinadores de leitores interessados em suas colocações, mas não podemos deixar de mencionar que esses livros também utilizavam desses recursos. Rachel foi acusada de ser seletiva em seus estudos e de se munir apenas de textos que defendem seu posicionamento contra a utilização dos pesticidas.

Safatle (2016) nos ajuda a pensar sobre a formação do corpo social político mobilizado pelos afetos. Utilizando-se da perspectiva freudiana, vai investigar as formas como a vida social e a experiência política mobilizam afetos que funcionam como base para adesão social. Afirmando que “a política é, em sua determinação essencial, um modo de

produção de circuitos de afetos” (SAFATLE, 2019, p. 38 e 39), podemos refletir sobre a mobilização dos afetos para a normatização do corpo social através do medo, do desamparo, da esperança, do poder ou da felicidade, por exemplo. Sua crítica também passa pela confusão entre racionalidade política e purificação dos afetos:

*Há de se insistir ser impossível descorporificar o social, pois é impossível purificar o espaço político de todo afeto. Há algo da crença clássica na separação entre razão e afeto a habitar hipóteses dessa natureza. Como se os afetos fossem, necessariamente, a dimensão irracional do comportamento político, devendo ser contraposta à capacidade de entrarmos em um processo de deliberação tendo em vista a identificação do melhor argumento (SAFATLE, 2019, p.21).*

A discussão proposta por Safatle se estende a aspectos que vão muito além do que queremos propor neste texto, no entanto, consideramos como extremamente rica sua intenção de explorar aspectos da subjetividade para mobilização social. Tomemos a citação anterior e substituamos o termo “espaço político” para pensar nas políticas da razão ou das ciências. Vemos, no caso de Rachel Carson, os afetos mobilizados por meio de sua escolha por uma escrita lírica refletirem-se nas denúncias de seus opositores. Sobre sua decisão por esse estilo de escrita, podemos perceber que ela também desperta o interesse do público ao mobilizar aspectos imaginativos, que desencadeiam sentimentos como medo, vulnerabilidade e risco humano. Podemos perceber a presença dessa mobilização nos capítulos intitulados *O preço Humano* e *Um em cada quatro*, que trazem exemplos de como a contaminação ocorre em nosso corpo, seja pelo acúmulo do DDT em tecidos gordurosos ou pela degradação de enzimas responsáveis por impulsos nervosos. Além disso, a referência que a autora faz à estimativa de que um quarto da população desenvolverá algum tipo de câncer ao longo da vida é relacionada à dificuldade que temos em identificar quais substâncias estão contribuindo para o crescimento destes índices, despertando possivelmente o sentimento de incerteza.

Lockwood (2012), buscando compreender as políticas culturais do afeto, investiga a forma como *Primavera Silenciosa* mobiliza sentimentos públicos ao utilizar técnicas imaginativas que combinavam pesquisas científicas com uma prosa criativa:

*Carson escreveu **Primavera Silenciosa** para perfurar “a barreira da indiferença pública” à degradação ambiental. Sua intenção era conseguir isso, transformando sentimentos privados localizados em voz pública coletiva, e empregá-los para “defender a mudança”. Ao colocar sentimentos privados no centro da narrativa ambiental, **Primavera Silenciosa** estabeleceu um modelo para escritores ambientais, com o objetivo de gerar respostas emocionais como meio de lidar com as crises ecológicas locais e globais. Ao fazer isso, Carson começou a dar a 'virada afetiva' nas ciências naturais e sociais pelas quais os públicos agora se envolvem com ciência, tecnologia e meio ambiente (LOCKWOOD, 2012, p. 124, tradução livre).*

Lockwood (2012) explica que *Primavera Silenciosa* representa um marco para as publicações que viessem a tratar sobre questões ambientais. Estabelecendo um paralelo com o livro *The End of Nature*, primeiro a localizar de forma geral as discussões sobre as mudanças climáticas, escrito em 1989 por Bill McKibben, o autor discute como o recurso poético é novamente utilizado e metáforas como “*a penetração insidiosa da humanidade no mundo natural é caracterizada como o ruído de uma motosserra*”(McKibben apud Lockwood, 2012, p. 132, tradução livre) servem como estratégias necessárias para a mobilização das emoções do leitor.

*Primavera Silenciosa* se constitui como obra aglutinadora das vozes de pessoas que se queixavam das estratégias que estavam sendo tomadas pelo governo. Podemos perceber a mobilização do público ocorrendo de forma mais explícita quando Rachel defende que a população deveria ter o direito de decidir ser ou não submetida aos programas de pulverizações que estavam chegando em seus lares.

*Precisamos urgentemente acabar com essas falsas garantias, com o adoçamento das amargas verdades. É à população que se pede que assuma os riscos que os controladores de insetos calculam. A população precisa decidir se deseja continuar no caminho atual, e só poderá fazê-lo quando estiver em plena posse dos fatos* (CARSON, 2010c, p. 28).

Seus opositores, como vimos na seção anterior, na tentativa de mitigar o empenho público sobre esta temática, também recorrem aos recursos utilizados por Rachel, por exemplo, ao se utilizarem de uma estratégia lírica semelhante à dela ao proporem *O ano desolado*, produzido e divulgado pela corporação Monsanto. Hetch (2012) propõe uma discussão interessante sobre a retórica anti-Carson, comumente analisada em oposição às construções pró-Carson, sugerindo uma análise de como essa retórica se consolidou em períodos diferentes. A partir de um estudo que considera seus críticos numa perspectiva cronológica, o autor identifica que as críticas recentes, mesmo inserindo elementos novos, persistem no argumento de que o trabalho de Rachel é emocional e irracional.

*A retórica anti-Carson concentrou-se em usar sua pessoa como um meio de deslegitimar seus conhecimentos, e o gênero continuou sendo a principal estratégia para isso. Mas a personalidade invocada na década de 1960, não era simplesmente o de um investigado que entendeu errado seus fatos. Em vez disso, seus críticos a atacaram como uma mulher que se opunha a todo edifício da ciência moderna e do mundo que ela sustentava* (HETCH, 2012, p. 151-152, tradução livre).

Como vimos anteriormente em uma citação de Lear (in CARSON, 2010), termos como “histérica”, “descontrolada”, “solteirona romântica”, entre outros, vieram à baila na onda de críticas. A desqualificação de Rachel como pessoa, nesse sentido, também foi marcada pela mobilização de afetos em detrimento de uma discussão menos emocional e mais “objetiva”.

Quanto às críticas mais recentes feitas ao trabalho de Rachel, Hetch (2012) apresenta como esses recursos ainda estão presentes, desta vez com publicações em sites livres, em que o texto é ilustrado com uma foto de crianças africanas. O autor afirma que o debate proposto por *Primavera Silenciosa* tem sido resgatado como o responsável pelas tomadas de decisões precipitadas que resultaram no aumento de casos de malária na África. Seus críticos pedem por uma legislação que volte a considerar a utilização do DDT. Uma das reportagens recentes mais emblemática foi escrita após o Google comemorar os 50 anos da publicação de *Primavera Silenciosa* com uma ilustração temática. Intitulado *Google celebrates the 20th century's greatest female mass murderer, Rachel Carson*, o autor do artigo (DELINGPOLE, 2014), chega a comparar o legado de Rachel com o de Adolf Hitler e os nazistas, responsabilizando-a pela quantidade de mortes decorrentes da proibição da única substância que foi realmente eficiente para o controle da malária.

É possível notar que, longe de solucionado, esse embate perdura até os dias atuais. Se nos voltarmos ao contexto brasileiro, podemos resgatar que a proibição da utilização do DDT foi efetivada apenas em maio de 2009. Somos considerados como a nação que mais utiliza agrotóxicos no mundo, de acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), e o atual governo tem contribuído para que nos mantenhamos liderando esse ranking. Apenas em 2019 foram autorizadas a liberação de 474 novas substâncias e, em 2020, já constam a liberação de outras 150. A geógrafa Larissa Bombardi, professora na Universidade de São Paulo, tem sido um nome de referência para este debate no âmbito nacional após a publicação do *Atlas: Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia*, em 2017. Seu trabalho, resultado das pesquisas realizadas em dois pós-doutorados, consta de dados referentes à utilização dos agrotóxicos nas diferentes regiões do país, às ocorrências de intoxicações por essas substâncias, informações sobre as exportações de alimentos para a União Europeia, bem como dados sobre pulverizações aéreas, entre outras informações.

De forma semelhante ao que aconteceu com Rachel Carson, Larissa Bombardi tem enfrentado críticas de opositores que buscam deslegitimar os dados apresentados em sua pesquisa. O site Agrosaber (2019), por exemplo, tem sido um grande articulador na defesa pelas tecnologias agrícolas, como vimos. Essa plataforma dedica duas reportagens direcionadas aos estudos desenvolvidos por Larissa Bombardi. A primeira delas, intitulada *Quando não se tem a verdade científica, usa-se notícias falsas*, traz a opinião do toxicologista Claud Ivan Goellner, professor da Universidade de Passo Fundo (UPF), doutor em toxicologia pela Universidade de Léon, na Espanha. Na matéria, Goellner afirma que “*A questão sempre foi ideológica porque tecnicamente não tem argumento nenhum. Muito pelo contrário. Tem manipulação de dados, divulgação de notícias falsas, entre outras*” (QUANDO..., 2019). Além disso, apresenta dados da sua pesquisa *Intoxicações com produtos fitossanitários no Brasil: Análise do volume e casuística do Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas (SINITOX)*, onde afirma, dentre outras coisas, que os casos de intoxicação

com água sanitária, detergente e sabão em pó superam as intoxicações com produtos fitossanitários.

A segunda matéria tem o título *Atlas dos Agrotóxicos apresenta dados incorretos* (a autoria do texto não se encontra identificada no site). Afirma-se que as intoxicações por medicamentos (30%) e por animais peçonhentos (15%) são mais expressivas do que os 3% causados pela utilização de agrotóxicos, de acordo com a SINTOX. Além disso, afirma-se que há manipulação das informações no Atlas que, por exemplo, não informa que a maior parte de óbitos por agrotóxicos são na verdade resultantes da utilização intencional de produtos para matar ratos. Outro dado contestado é de que o Brasil não lidera o consumo de agrotóxicos no mundo se considerarmos os dados sobre a utilização dessas substâncias por área de produção.

Percebemos que, como afirma Lockwood (2012), Rachel Carson representa um marco importante para a mobilização dos afetos quando se discutem questões ambientais. Não é à toa que recebeu a alcunha de “mãe do movimento ambiental”. Vemos, no trabalho de Larissa Bombardi, que recursos retóricos nesse sentido também estão presentes, ao trazer a perspectiva do arquétipo feminino para falar sobre o cuidado com a terra. Bombardi (2017) nos descreve como as práticas camponesas, desenvolvidas por homens e mulheres, se tornaram masculinizadas e se expandiram seguindo o fluxo das culturas capitalistas que são principalmente mobilizadas pela influência das *commodities* e de cultivos para a produção de energia.

*Numa perspectiva de interpretação arquetípica deste processo, temos a esterilização. O princípio masculino, sozinho, não fecunda, ele deixa a terra estéril. Se fecundada, a terra dá à luz. Se apenas masculinizada, ela se esteriliza* (BOMBARDI, 2017, p. 19).

Podemos utilizar a metáfora proposta por Larissa Bombardi para pensar sobre o que propôs Safatle (2017) para que compreendamos de que forma os circuitos dos afetos podem ampliar nossa razão. Rachel Carson e Larissa Bombardi nos sinalizam como a mobilização dos afetos podem ser utilizados para discutir sobre a temática dos agrotóxicos. Entendemos que a utilização desse recurso não diminuiu a qualidade do trabalho de ambas e que, pelo contrário, contribuem ao mobilizar o interesse público pelas questões ambientais, por vezes silenciadas. Entendemos, também, que o contrato moderno das ciências, ao se consolidar a partir de vozes majoritariamente masculinas, negam a importância dos afetos e da presença dos simbolismos atrelados ao feminino. Nesse sentido, compreendemos que Larissa Bombardi, Rachel Carson e Vladimir Safatle nos sinalizam a importância de ampliarmos nossa razão quando discutimos e inserimos aspectos afetivos e femininos em nossas práticas de estudos.

Reconhecemos, com esse estudo, que a demarcação estabelecida pela definição do dicionário Oxford pode representar mais um marco na dissociação entre aspectos subjetivos e objetivos dentro das discussões científicas, retomando, assim, ideias de um contrato modernista que não nos ajuda a lidar com o contexto de pós-verdade e que, indiretamente,

pode ser considerado como precursor do fenômeno atual. Defendemos que uma nova postura, que considere a importância do vínculo afetivo também nas ciências, pode nos ajudar a estabelecer um diálogo mais honesto com o público sobre como a ciência funciona, ajudando-nos, ainda, a diferenciar discussões comprometidas com o avanço e a melhoria das práticas científicas, de proposições não articuladas com essa rede, características do fenômeno de pós-verdade.

#### **IV. Considerações finais**

Compreendemos, a partir deste trabalho, que os tempos de pós-verdade podem nos ensinar, mais uma vez, sobre a potência dos afetos. Defendemos que os estudos sobre a História, Filosofia e Sociologia da Ciência mudam as aulas de ciências nos contando sobre a história da construção da verdade científica. Exemplos como o de Rachel Carson podem ser utilizados como caminho para abordar como essa história tem episódios conturbados. Desse modo, resgatar a forma como a mobilização dos afetos se deu nesse caso histórico nos possibilitaria uma discussão do que tem sido proposto quando pensamos em *Natureza da Ciência* ou *Saber sobre Ciências* no ensino de Ciências.

Percebemos como o caso Rachel Carson parece resguardar um arcabouço de possibilidades de discussões que nos auxiliam a pensar sobre o contexto da pós-verdade no ensino de ciências. Revisitar esse momento histórico nos leva a pensar sobre como a busca pela verdade, proposta pelas práticas científicas, é carregada de ideologias que perpassam características propostas pela modernidade. Além disso, nos faz rever as colocações pós-modernas que questionam e ampliam a visão sobre elementos que também fazem parte do mundo das ciências.

Este caso nos ajuda a perceber que aspectos da subjetividade, como a mobilização de afetos, também podem ser encontrados em pessoas comprometidas com o conhecimento científico e que isso não deveria desqualificar o seu trabalho.

Compreendemos que a proposta modernista de enrijecimento das ciências dentro de um método infalível (e objetivo) para alcançar a verdade não corresponde com a prática científica e que, no contexto da pós-verdade, o reconhecimento da presença de aspectos subjetivos, como a mobilização de afetos, podem nos ajudar a estabelecer um diálogo com o público em geral. Esperamos que os tempos de pós-verdade não sejam mais um momento na história em que, para garantir um lugar social privilegiado, a ciência precise reafirmar mais uma vez um protocolo de enrijecimento. Que, de maneira contrária, consigamos perceber as potencialidades de reconhecer os aspectos subjetivos que também fazem parte desse processo.

Reconhecemos que os recursos digitais atuais potencializam esse cenário de pós-verdade em dimensões cada vez mais complexas, em que não é mais necessário o crivo de um coletivo especializado para ter sua opinião aceita e publicada em uma revista, por exemplo. Dessa forma, entendemos que o ensino de ciências deve, o quanto antes, lidar com a

mobilização de afetos, também, como parte da prática científica humana, caracterizando-a em toda a sua riqueza e complexidade.

## Referências

AGROSABER. **Atlas dos Agrotóxicos apresenta dados incorretos**. 2019. Disponível em: <<https://agrosaber.com.br/atlas-dos-agrotoxicos-apresenta-dados-incorretos/>>. Acesso em: 25 mai. 2020.

BALDWIN, I. L. Chemicals and Pests: Man's use, misuse, and abuse of the products of science determine whether these valuable assets are also harmful. **Science**, v. 137, n. 3535, p.1042-1043, 1962.

BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. FFLCH-USP, 2017. 296p.

CARSON, R. **O mar que nos cerca**. São Paulo: Gaia, 2010a. 254 p.

CARSON, R. **Beira-Mar**. São Paulo: Gaia, 2010b. 259 p.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010c. 327p.

CARSON, R. **Sob o mar-vento**. São Paulo: Gaia, 2011. 187p.

DARBY, W. J. Silence! Miss Carson. **Chemical & Engineering News**, v. 40, n. 40, p. 62-63, Out, 1962. doi: <https://doi.org/10.1021/cen-v040n040.p060>

DELINGPOLE, J. Google celebrates the 20th century's greatest female mass murderer, Rachel Carson. **Breitbart**, 2014. Disponível em: <<https://www.breitbart.com/europe/2014/05/27/google-celebrates-the-20th-century-s-greatest-female-mass-murderer-rachel-carson/>>. Acesso em: 26 mai 2020.

DUNKER, C. Subjetividade em tempos de pós-verdade. **Ética e pós-verdade**. Porto Alegre: Dublinense, 2017. p. 9-42.

GENESINI, S. A pós-verdade é uma notícia falsa. **Revista USP**, São Paulo, n. 116, p. 45-58, 2018.

HAGOOD, A. Wonders with the Sea: Rachel Carson's Ecological Aesthetic and the Mid-Century Reader. **Environmental Humanities**, v. 2, n. 1, p. 57-77, 2013.

doi: <https://doi.org/10.1215/22011919-3610351>.

HETCH, D. K. How to make a Villain: Rachel Carson and the politics of anti-environmentalism. **Endeavour**, v. 36, n. 4, p. 149-155, December, 2012.

doi: <https://doi.org/10.1016/j.endeavour.2012.10.004>.

LATOURE, B. **Jamais Fomos Modernos**: ensaios de antropologia simétrica. São Paulo: Editora 34, 2013. 152 p.

LEAR, L. **Rachel Carson**: Witness for nature. New York: Mariner Books, 2019. 634 p.

LIMA, N. W. *et al.* Educação em Ciências nos Tempos de Pós-Verdade: Reflexões Metafísicas a partir dos Estudos das Ciências de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. 155-189, maio, 2019.

doi: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u155189>.

LOCKWOOD, A. The Affective Legacy of Silent Spring. **Environmental Humanities**, v. 1, n.1, p. 123-140, 2012. doi: <https://doi.org/10.1215/22011919-3610003>.

MCINTYRE, L. Did Postmodernism Lead to Post-Truth? In: Post-truth. Cambridge, MA: MIT Press, 2018. p. 123-150.

MONSANTO. The desolate year. **Monsanto Magazine**, v. 42, n. 4, p. 4-9, October, 1962.

OXFORD DICTIONARY. Oxford Dictionary 2016 word of the year. **Lexico Powered by Oxford**. Disponível em: <<https://www.lexico.com/definition/post-truth>>. Acesso em: 18 mai. 2020.

PAULL, J. The Rachel Carson letters and the making of Silent Spring. **SAGE Open**, v. 3, n. 3, p. 1-12, July, 2013. doi: <https://doi.org/10.1177/2158244013494861>.

“Quando não se tem a verdade científica, usa-se notícias falsas” Afirma toxicologista. **Agrosaber**, 2019. Disponível em: <<https://agrosaber.com.br/quando-nao-se-tem-a-verdade-cientifica-usa-se-noticias-falsas-afirma-toxicologista/>>. Acesso em: 25 mai. 2020.

SAFATLE, V. **O circuito dos afetos**: corpos políticos, desamparo e o fim do indivíduo. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2. ed. rev.; 5. reimp, 2019. 358 p.

SAFATLE, V. É racional parar de argumentar. In: **Ética e pós-verdade**. Porto Alegre: Dublinense, 2017. p. 125-136.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução as teorias do currículo. 3. ed., 10. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017. 156 p.

STARE, F. J. Some Comments on Silent Spring. **Nutrition Reviews**, v. 21, n. 1, p. 1-4, January, 1963.

STENGERS, I. **As políticas da razão**: dimensão social e autonomia da ciência. Lisboa: Edições 70, 2000. 198 p.



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).