

Educação Científica, (Pós)Verdade e (Cosmo)Políticas das Ciências⁺⁺

*Thiago Ranniery*¹

Faculdade de Educação – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

*Renata Telha*¹

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Secretaria Municipal de Educação da Cidade do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

*Nathalia Terra*¹

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação
Colégio de Aplicação – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ

Resumo

Neste texto, nós buscamos pensar sobre cosmopolíticas das ciências e educação científica em tempos de pós-verdade, inspiradas na formulação de autores de estudos da ciência e da tecnologia, complicados por perspectivas pós-coloniais e feministas. Nosso ponto de partida é uma compreensão da pós-verdade como uma espécie de condição social e política mais do que uma coisa ou fenômeno contra o qual iremos nos opor. Deste modo, nós desenvolvemos nosso argumento sob uma valência dupla. Por um lado, defendemos afastar-nos de uma concepção de educação científica que, atada à recuperação de fantasias do projeto iluminista, se restrinja à denúncia ou ao esclarecimento. Por outro, nós nos dedicamos a uma leitura da relação com a verdade que não seja da ordem da fé, mas que se estabeleça em termos de como práticas científicas nos permitem levar a sério um engajamento ético com o mundo, o que implica tomar o ato de dizer a verdade como um trabalho corporificado de agir na incerteza. Ao nos deslocar de uma

⁺ Scientific Education, (Post)Truth and (Cosmo)Policies of Science

^{*} Recebido: junho de 2020.
Aceito: agosto de 2020.

¹ E-mails: t.ranniery@gmail.com; renatatelha@gmail.com; nathalia_tb@hotmail.com

verdade afiliativa para a evocação performativa da verdade, defendemos, por fim, o reestabelecimento da conexão entre práticas científicas e cosmopolítica, bem como uma relacionalidade ética com a verdade na educação científica, que seja da ordem do encontro entre subjetividade e alteridade na construção de mundos possíveis e mais habitáveis.

Palavras-chave: *Verdades Afiliativas; Verdades Evocativas; Relacionalidade Ética.*

Abstract

In this text, we aim at thinking about the cosmopolitics of science and scientific education in post-truth times inspired by the formulation of authors of science and technology studies, complicated by postcolonial and feminist perspectives. Our starting point is a comprehension of post-truth as a kind of social and political condition rather than a thing or phenomenon which we will oppose. In this way, we develop our argument under a double valence. On one hand, we advocate moving away from a conception of scientific education that is tied to the recovery of the fantasies of the Enlightenment Project: one that is restricted to denunciation or clarification. On the other hand, we devote ourselves to a reading of the relationship with the truth that is not of the order of faith, but is established in terms of how scientific practices allow us to take an ethical engagement with the world seriously, which implies taking the act of telling the truth as an embodied work of acting in uncertainty. By moving from an affiliative truth to the performative evocation of truth, we finally defend the reestablishment of the connection between scientific and cosmopolitical practices as well as a new ethical relationality with the truth in scientific education, one that is of the order of the encounter between subjectivity and otherness in the construction of possible and more livable worlds.

Keywords: *Affiliate Truths; Evocative Truths; Ethical Relationality.*

I. Das Guerras da Ciência à guerra às Ciências

Verdade, uma ilusão
Vinda do coração
Verdade, seu nome é mentira
(*Verdade, Uma ilusão*, Marisa Monte)

Durante uma conferência no Brasil, Bruno Latour foi abordado por um colega psicólogo que, dada a aparente sensibilidade da pergunta que iria lhe fazer, solicitou que Latour o encontrasse em um local reservado ao lado de um resort onde estavam hospedados em Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro. Não sem hesitação, seu interlocutor lhe perguntou: *Você acredita na realidade?* Por um momento, Latour pensou que estivesse diante de uma brincadeira. É bem verdade que seu trabalho havia perturbado o entendimento de como se produz o conhecimento do que é real. Se, por séculos, fatos e entidades científicas, como células e átomos, por exemplo, foram dados por certos, existindo “lá fora”, no mundo, antes e prontos para serem descobertos, desde *A vida de laboratório* (LATOUR; WOOLGAR, 1986), as teses de Latour tornaram-se conhecidas por terem virado essa noção de cabeça para baixo. Em *Ciência em Ação*, por exemplo, Latour (2011) argumentou que os fatos científicos deveriam ser vistos como um produto da própria investigação científica. Mais ainda, o argumento central da obra afirma que os fatos científicos estão enredados. Sua manutenção não depende de um regime de verdade inerente, mas está diretamente conectada à força das instituições e práticas que os produzem e os tornam inteligíveis. Se essa rede se quebra, os fatos vão juntos com ela.

Latour conta esta história pessoal no capítulo de abertura de *A esperança de Pandora* (LATOUR, 2017a). Nele, comenta que nunca se viu fazendo algo tão radical ou absurdo como questionar a existência da realidade. Ao contrário, “[s]e os estudos científicos lograram alguma coisa, [...] seguramente foi acrescentar realidade à ciência” (LATOUR, 2017a, p. 4). Entretanto, pelo olhar de alívio do seu interlocutor ao responder afirmativamente, Latour (2017a) percebeu que a indagação continha alguma seriedade.

Tive de acomodar rapidamente minhas interpretações para abranger tanto o monstro que ele vira em mim quanto sua tocante abertura mental ao decidir encontrar-se pessoalmente com tal monstro. Deve ter precisado de muita coragem para avistar-se com uma dessas criaturas que, ao seu ver, ameaçavam o edifício inteiro da ciência (LATOUR, 2017a, p. 14).

O colega psicólogo não foi o único a sentir que a estrutura da ciência estava sob ataque. A metade final da década de 1990 esteve marcada sob o signo das assim chamadas Guerras da Ciência, uma série de acalorados debates públicos entre aqueles que sustentavam que os fatos eram objetivos e independentes e aqueles que acreditavam que tais fatos foram

criados no próprio fazer da investigação científica². “Realistas”, como o primeiro grupo ficou conhecido, poderiam desconhecer o trecho da música de Marisa Monte que escolhemos para epígrafe deste texto, mas não deixariam de temer que seu canto oferecesse guarida aos inimigos do progresso. Se o conhecimento científico é socialmente produzido - e, logo, parcial, falível, contingente - como uma afirmação deste porte não poderia enfraquecer reivindicações sobre a realidade? No auge do conflito, o físico Alan Sokal (1999, p. 286) criticou figuras como Latour por “acredit[arem] que as leis da física são meras convenções sociais”. Chegou ainda a convidá-lo a tentar transgredir tais convenções jogando-se da janela do seu apartamento no vigésimo primeiro andar de um prédio. Richard Dawkins (2003, p. 32), por sua vez, não poupou palavras ao descrever o que chamou de “vertente de filosofia delirante” e “arroubos intelectuais equivocados dos pedantes da pseudofilosofia” que “simplesmente não se mostram merecedores de nossa atenção”.

Àquela altura, as Guerras da Ciência soavam como uma disputa acadêmica acirrada e tensa entre o que Charles Snow (1995) nomeou de “as duas culturas”. Hoje, esses debates começaram a soar uma espécie de prelúdio para a nossa era da pós-verdade, na qual estamos atualmente condenados a viver. Ao que parece, estamos dentro do maior dos pesadelos daqueles que temiam que se estivesse abrindo a caixa-preta da ciência, termo que Latour (2017a) ajudou a popularizar. De fato, comentários à esquerda ou à direita do espectro político corrente, não raro, atribuem ao rótulo de “pós-modernistas” a culpa por financiar e subsidiar tal condição de descrença política na ciência, posto que, para “certos construtivistas, pós-modernistas e teóricos pós-coloniais, até algumas feministas [...], a ênfase dada à localidade, à subjetividade e às perspectivas do ponto de vista contribuem para o clima atual em que verdade, fatos e racionalidade são tratados com desdém” (HORSTHEMKE, 2017, p. 2). Ao mostrar que os fatos científicos são os produtos de procedimentos e de ações, a licença para um relativismo pernicioso teria sido aberta, o passaporte para o vale-tudo liberado, “a completa rejeição e desrespeito à verdade e a objetividade foram longe demais” (MCINTYRE, 2018, p. 136).

Todavia a emergência da pós-verdade é menos um produto das obras de qualquer estudioso da ciência e da tecnologia do que uma validação delas. Mais do que nunca, estamos nos tornando sensíveis ao espectro de ação das redes sociotécnicas na produção e manutenção do conhecimento, sobre as quais Latour (2017a), certa vez, escreveu, agora que estão sendo vilipendiosamente atacadas. Não seria forçoso sugerir que a Guerra das Ciências ganhou, na última década, uma modalidade suplementar: arrastar todo e qualquer discurso para “uma guerra polarizadora de fatos” (LOCKIE, 2016, p. 235). No entanto, como Latour (2017b) argumentou, o fracasso de jornalistas e cientistas para responder à emergência da pós-verdade é, ao se posicionarem invariavelmente como sujeitos racionais, continuarem “acreditando que os fatos se sustentam sozinhos, sem um mundo compartilhado, sem instituições, sem uma

² Com efeito, é de se registrar a crítica produzida por Gabriel Ávila (2011) a como essa divisão em dois grandes grupos oblitera nuances e perspectivas.

vida pública, e que seria suficiente colocar o povo ignorante de volta em um sala de aula ao estilo antigo com um quadro-negro e exercícios, como uma razão para finalmente triunfar” (LATOURE, 2017b, p. 25). Latour (2017b) critica como o vício epistemológico na deficiência cognitiva não é somente constrangedor; também retoma fantasias coloniais de liberdade e progresso e seus congêneres a fim de localizar, “do outro lado da frente de modernização” (LATOURE, 2017b, p. 27), aqueles que podem ser tratados como “reacionários, ou pelo menos como anti-modernos” (LATOURE, 2017b, p. 27). Em certo sentido, a pós-verdade não deixa de marcar uma questão, mesmo que a contrapelo: a afirmação da verdade depende menos de uma veracidade inerente do que das condições de sua produção.

De fato, o problema da verdade nas ciências e na educação científica não é mesmo nenhuma novidade. Seria preciso reconhecer que uma crítica à infusão cientificista da verdade deriva da emergência e consolidação dos estudos de epistemologia e filosofia da ciência desde pelo menos meados do século passado. Entretanto, mesmo entre os trabalhos de Gaston Bachelard (1968), Louis Althusser (1979), Pierre Bourdieu (2001), Georges Canguilhem (1977) há uma constante afirmação segundo a qual para fazer ciência seria preciso romper com o senso comum. Tradições mais empiristas e positivistas da epistemologia da ciência, a exemplo daquelas desenvolvidas por Karl Popper (2008) ou pela filosofia analítica de Wittgenstein (2001), acabam por seguir na mesma direção uma vez quando supõem uma melhor adequação entre a linguagem científica e o mundo quando comparada aquela adequação entre o mundo e o senso comum. A questão, nesse caso, para a educação em ciências, é terminar por ser obrigada a aceitar que práticas científicas afirmam verdades enquanto as outras afirmações sobre o mundo são apenas invenções. Longe de desconsiderar a força desta crítica epistemológica, pensamos, contudo, que, hoje, ela depende tanto de ir além da chamada crítica pós-moderna – sem dúvida, devedora das formulações de Thomas Kuhn (1998) –, no sentido de fazer algo de positivo a partir dela, quanto de uma perspectiva capaz de renunciar a pretensão de adequar as categorias científicas frente a quaisquer outras práticas. Neste sentido, nós nos servimos, de um lado, do que veio a ser chamado de estudos da ciência e da tecnologia como um antídoto contra a tentação da educação científica conferir explicação ou racionalidade ao que até então se não considerava ciência ou conhecimento. De outro, movimento mais filosófico que encontra na obra de Michel Foucault (2001) um rompimento com a tradição racionalista e evolucionista da epistemologia da ciência também nos servirá de inspiração.

Se as ciências fazem parte do trabalho milenar da razão ocidental para controlar e excluir a diferença (FERREIRA DA SILVA, 2007), educar em ciências jamais se limitou a ser apenas isso. A estratégia habitual de esconder-se atrás de uma ciência abstrata não é, como argumentaremos, capaz de esconder o fato de que educar implica relação com a alteridade e, portanto, coloca um risco para educação “existir politicamente, isto é, existir sob a condição da pluralidade” (BIESTA, 2014, p. 102). Nessa direção, muito embora possamos aceitar que não há currículo de Ciências à margem de uma concepção epistemológica de ciência, isto é,

sem uma teoria da produção do conhecimento científico (PRAIA; CACHAPUZ; GIL-PÉREZ, 2012), o conhecimento que pode ser extraído de práticas científicas não é reduzível a transmissão, mas, ao ser um elemento fundante do pensamento ocidental, marca como o ato educar está implicado em formas de ser e estar no mundo. Nós seguiremos, assim, acompanhando aquela tradição educacional identificada por Gert Biesta (2013) que realizou uma passagem da educação como transformação da consciência, “cuja tarefa é liberar o potencial racional do ser humano”, para tomá-la como relação intersubjetiva “porque tem a ver com as maneiras pelas quais nos tornamos presença como seres únicos, singulares” (BIESTA, 2013, p. 97)³.

Em virtude disso, faremos eco a insistência de Latour (2017b, p. 32) sobre como a questão da pós-verdade não é tanto sobre reparar problemas cognitivos de quem quer seja através da educação, mas sobre como educar é “perceb[er] que uma paisagem pode ser explorada em conjunto”⁴ com as práticas científicas. Para fins do nosso argumento, nós nos ancoramos na ideia de que “a verdade não é uma abstração filosófica”, mas, ao invés disso, uma característica central de “como vivemos e damos sentido a nós mesmos, ao mundo e um ao outro” (BAGGINI 2017, p. 108). Nessa direção, nosso argumento apresenta também uma valência dupla a fim de acompanhar a formulação de Ignas Kalpokas (2018, p. 10) sobre a necessidade de ir além de apresentar uma oposição entre verdade e pós-verdade, “quase como uma batalha apocalíptica entre as forças do bem e do mal”. Por um lado, problematizamos como uma crítica da educação em ciências à pós-verdade teria seus limites constrangidos se nos encurralar na defesa de um projeto iluminista de verdade. Não bastaria a constatação ou a denúncia em nome da recuperação nostálgica dos princípios modernos, pois incorreríamos no risco, em uma virada, de também “criar novas realidades para as quais fatos contraditórios precisam ser eliminados” (MCGRANAHAN, 2017, p. 244).

Por outro lado, exploramos como a educação científica pode desdobrar uma relação ética com a verdade e, assim, agir como um antídoto contra aquilo que Denise Ferreira da Silva (2007) nomeou de a estratégia de engolfamento da transparência colonial da universalização da linguagem e da razão. Para tanto, na sessão a seguir, buscamos interrogar a relação entre ciência e verdade da ordem cristã da fé e, por efeito, a afiliação vital e a certeza de um mundo transcendental. Na segunda parte deste texto, inspiradas pela formulação de Foucault (2011) sobre a *parresía*, nós nos dedicamos a uma leitura da relação com a verdade tomada em termos de como práticas científicas nos permitem levar à sério o engajamento ético com o mundo e, como corolário, que a ação corporificada de dizer a verdade implica agir na incerteza. Entre as duas, nós recolocamos a conexão entre ciência e cosmologia a fim de reabrir uma relação com as práticas científicas, ou o que Latour (2011) denomina de

³ O autor inclui nessa perspectiva autores que vão de John Dewey a Paulo Freire, passando por Margaret Mead, Wittgenstein e Hannah Arendt (Biesta, 2013; 2014).

⁴ Exploraria ao escopo deste texto desdobrar os efeitos das teses de Latour sobre a educação científica. Para uma formulação neste sentido, conferir Lima *et al* (2019).

ciência dos objetos “quentes”⁵. Uma vez que aceitamos a conexão entre cosmopolítica e ciência, concluímos, em companhia de Yuk Hui (2016), que, ao invés de manter a oposição entre ciência e magia – e, acrescentamos, o pressuposto da educação científica como signo do progresso em nome de uma passagem da irracionalidade obscura para uma racionalidade iluminada –, poderemos encontrar nas práticas das ciências modos de alargar e construir a habitabilidade da vida em comum.

Antes de seguir nesta direção, seria preciso indicar que as autoras deste texto se localizam em tradições disciplinares de diferentes áreas de “ensino de” – ensino de biologia, ensino de química e ensino de história – e com atuações profissionais também distintas. Embora todas sejam professoras, estamos implicadas de formas diferenciadas com a docência da educação básica no ensino fundamental e no ensino médio e com a docência no ensino superior. Ainda que nossas pesquisas se encontrem sobre a marca do campo do currículo e suas relações com cultura, subjetividade e diferença, fomos atraídas pela pós-verdade como condição do nosso tempo (KALPOLKAS, 2018), a partir de impactos variados em nossas salas de aula e em nossas trajetórias de pesquisa. Essas distintas camadas de implicação não foram, de todo, obliteradas do texto que se segue. Produzimos este artigo como uma figuração de teias emaranhadas para trabalhar “contra as limitações da autoridade, regularidade e senso comum, [e] abrir o pensamento para construções criativas” (LATHER, 1993, p. 673). Optamos, assim, por não sacrificar inteiramente nossas diferenças na esperança de que seus ecos nos ajudem a resistir à tentação de prover um fim resolutivo para a condição da pós-verdade na educação em ciências.

II. A verdade lá fora... A verdade aqui dentro

Conhecereis a verdade e a verdade vos libertará. Se alguém já assistiu a pelo menos o final de algum dos pronunciamentos do atual presidente da República, deve ter ouvido a frase, que é repetida com certa frequência. Trata-se de um versículo bíblico extraído do livro de João do *Novo Testamento* e que tem como contexto uma conversa entre Jesus e os judeus que lhes cercavam para aprender com ele, uma vez que Jesus desempenhava também o papel de Mestre, ou seja, ensinava a população sobre as leis e a fé judaica. Em tal conversa, Jesus defendia sua missão e sua autoridade, que lhes permitiriam cumprir as profecias a respeito da vinda e da morte do Messias. Na íntegra, o texto afirma: *Disse, pois, Jesus aos judeus que haviam crido nele: Se vós permanecerdes na minha palavra, sois verdadeiramente meus discípulos; e conhecereis a verdade e a verdade vos libertará. Conhecer a verdade* tem algo a ver com o respeito aos ensinamentos do “salvador” que torna a pessoa livre da escravidão do pecado. A salvação não seria obtida pelo conhecimento intelectual, mas por meio de um relacionamento vital com Cristo e do compromisso com a verdade que ele teria revelado.

⁵ A inspiração de Bruno Latour (2011) são as reflexões de Levi-Strauss (2003) sobre sociedades quentes e sociedades frias.

A princípio, pode soar um tanto sem razão realizar tal referência. Todavia, temos dúvidas se podemos ignorá-la em uma discussão sobre educação científica e pós-verdade no Brasil, uma vez que “verdade” é um termo que carrega consigo alguns outros, como, por exemplo, fé, salvação e conhecimento, frequentemente manejados na atual cultura política brasileira. Tal enunciação, ao final de cada pronunciamento, funciona como uma espécie de declaração afiliativa, nos termos de McGranahan (2017), convocando não somente para ação política, mas renovando, como mostra a autora, o engajamento afetivo e social na criação de comunidades de apoiadores. Kolpokas (2018, p. 5) sugere, de fato, que a pós-verdade indica um novo modo de relação com a informação, no qual indivíduos e grupos são colocados em seu próprio universo afetivo com base em alegações de verdade que “constituem suas próprias realidades vividas e explicam o mundo” (KALPOKAS, 2018, p. 5). O foco do autor é, em especial, o lugar dos modos de consumo da informação na produção da pós-verdade. Contudo, se pudermos extrapolar seu argumento, pós-verdade não diz respeito apenas a como processamos as informações, mas também como experimentamos a “realidade”.

A história da associação entre verdade e realidade não é nem um pouco desconhecida e é, de algum modo, tributária desde quando a filosofia da transparência e da representação, como descreve Ferreira da Silva (2010), adotou a máxima segundo a qual reivindicações de verdade precisam corresponder a algo no mundo. Portanto, uma alegação para ser verdadeira deveria atender a critérios que permitiriam aceitar e considerar uma certa afirmação como verdade até se provar o contrário. Aquilo que Foucault (2005), certa vez, nomeou de regimes de verdade trabalham para produzir um consenso sobre o que conta como verdadeiro e, por efeito, o que conta como “real”. Por meio desse processo, alegações de verdade transformam-se em verdadeiras ao produzirem fatos verificáveis e, em alguma medida, objetiváveis⁶. Esses fatos agem como uma barreira para novas afirmações de verdade não somente porque provaram ser verdadeiros, mas, sobretudo, porque fabricam ativamente nossos pressupostos de funcionamento do mundo (DAVIES, 2016). Assim, em tempos de pós-verdade, o funcionamento desta política de veridicção não deixou de usar critérios delineados para criar um senso de verificabilidade a fim de fabricar a percepção sobre como o mundo funciona. No entanto, ao que parece, para que uma alegação seja vista como verdade, ela se baseia, agora, nesse investimento afiliativo e engajamento afetivo. Uma reivindicação se torna verdade porque “as pessoas acreditam nela (ou seja, ela tem se afirmado afetivamente) ou porque as pessoas gostariam de acreditar nela” (KALPOKAS, 2018, p. 14).

Kalpokas (2018) segue ressaltando que acreditar, usar e agir de acordo com afirmações da verdade baseadas em uma realidade vivida e reação emocional a ela passam a serem vistos, deste modo, como a base da política. Se, como Jonathan Mair (2017, p. 3) argumenta, o que caracteriza a pós-verdade é “desonestidade qualitativamente nova por parte

⁶ Em parte, essa associação entre realidade e verdade dependeu vastamente de como a emergência da ideia de objetividade foi um dispositivo crucial para a reconfiguração da subjetividade moderna. Uma exploração neste sentido de prover uma história da objetividade pode ser encontrada em Daston e Galison (2007).

dos políticos” em termos de inventar fatos com o objetivo de apoiar uma narrativa que se esteja promovendo, os fatos não são mais distorcidos, reinterpretados ou possuem parte omitidas segundo alguma conveniência em curso. Fatos são explicitamente compostos e criados, sublinhando como a realidade passou a ser tomada como uma montagem e uma mistura de diversas explicações (DÖVELING; HARJU; SOMMER, 2018). Nesse ambiente de fluxos tecnológicos e afetivos emaranhados, a “verdade é simplesmente uma questão de afirmação” (SUITER, 2016, p. 27). Como corolário, a reivindicação de uma afirmação como verdadeira não precisa corresponder à “realidade” para se tornar verdade, mas se torna verdade em virtude do seu impacto afetivo e dos laços de conexão que promove. O conhecido sonho de afirmação de uma verdade *lá fora* para ser descoberta deslocou-se para a afirmação de uma verdade *aqui dentro*.

Não é despropositado indicar que, aqui, há uma forma de relação com a verdade que se poderia chamar de cristã, embora não esteja restrita à esfera da religião propriamente dita. Este espírito cristão encontra ampla equivalência quando se defende que a educação científica dependeria de uma crença na descoberta que práticas científicas fazem de uma realidade transparente e objetivável, bem como na libertação que o conhecimento das verdades, fomentado por tais práticas, trará. Logo, a suposição de que bastaria maior acesso à verdade e a fatos verdadeiros, não contempla o tipo de engajamento afetivo que está em jogo. Para bem dizer, o prefixo “pós” não é o descritor para o fato de que teríamos realizado uma passagem para um mundo “além” ou “depois” da verdade, mas, antes, é um marcador para a entrada em uma era em que a distinção entre verdade e mentira não é mais importante. Ou, ainda, uma era em que não é mais possível um consenso sobre o conteúdo da verdade (HARSIN 2017; DÖVELING; HARJU; SOMMER, 2018). Não é que simplesmente pós-verdade mine o consenso como horizonte da política. Neste entrincheiramento afiliativo de grupos em torno de verdades que lhe seriam conectivas, para escrever com Kalpokas (2018, p. 57), “a própria presença da diferença já é uma oportunidade para introduzir um rasgo no tecido de uma comunidade, formulando uma reivindicação de verdade com base em ‘nós’ versus ‘eles’”.

Esse entrincheiramento converte, por efeito, as afirmações de verdade das ciências, dado o pressuposto isolamento das práticas científicas, em apenas mais um ponto de vista individual na guerra em curso. Dito de outro modo, se verdades científicas parecem ter se tornado o inimigo a ser combatido, é porque seus esquemas interveriam de forma presunçosa “nas esferas em que as ordens espontâneas geradas pelo mercado e pela moral deveriam prevalecer” (BROWN, 2019, p. 155). Em jogo, uma relação com a verdade, que se liberta ou salva, se dá na medida em que aciona a fantasia de economização da vida – para fazer uso do neologismo proposto por Wendy Brown (2015). Em outras palavras, é por meio da escolha como direito individual e de uma certa demanda por liberdade que a pós-verdade funciona “para permitir a (re)cristianização da esfera pública” (BROWN, 2019, p. 153). Não sem razão, outro efeito deste entrincheiramento afetivo é deveras conhecido: a produção de uma persona compartilhada que transcende identidades localizadas (MARSHALL; HENDERSON,

2016)⁷. E, uma vez que captamos a condição social e política da pós-verdade desde este múltiplo imbricamento de formas cristãs e neoliberais, parece-nos, que nossa compreensão do que pode a educação científica, nestes tempos, se transforma.

O problema não reside, assim, na produção de narrativas falsas por si mesmas - trabalho que caberia à educação em ciências desdizer ou desmentir, posto que nomear tudo e qualquer coisa de falsidade é por demais impreciso. O problema situa-se “[n]a velocidade e [n]a facilidade de sua disseminação. E isso acontece principalmente porque o capitalismo digital de hoje faz com que seja altamente rentável” (MODOROZ, 2018, p. 185). Evgeny Modoroz (2018, p. 185) conclui, deste modo, que seria preciso ir além da retórica da negação e do esclarecimento e “se aventurar na economia política das comunicações”. Este convite é crucial para nosso argumento, tendo em vista que as reivindicações de verdade baseadas na “realidade vivida” são aceitas como verdadeiras porque uma série de fraturas são encontradas em nossa vida social. Esse mecanismo desafia o que se venha chamar de educação científica a ir além de um canal de comunicação unilateral. Para colocar uma pergunta, não menos confortável: a acirrada concorrência entre *fake news*, fatos alternativos, negacionismos e revisionismos de toda sorte que invadem o cotidiano escolar não exporiam, de alguma forma, fraturas nos vínculos entre as práticas de produção de ciência ou outras práticas sociais?

Para seguir adiante com esta interrogação, nós nos inspiramos nas formulações de Saba Mahmood (2016) sobre o estado secular. No argumento da autora, seria preciso entender como o secularismo funciona através de modalidades reguladoras e generativas de poder ao impor às religiões um esquema de valor diferencial e, por efeito, gerar uma visão de ética política centrada na correção de erros. Mahmood (2016) sugere que, deste modo, o cristianismo funciona como a religião do estado secular. Já há bastante tempo, variados trabalhos – embora diferentes entre si, tais como os de Martha Vieira (1998) sobre o construtivismo e do Livia Cardoso (2012) sobre a experimentação –, mostraram como metáforas cristãs da libertação e da salvação infundem discursos da educação em ciências. Em outro contexto, vastamente aplicável ao que estamos propondo, Elizabeth Ellsworth (1989) demonstrou como a associação entre deliberação racional, reflexão e emancipação, tornou-se um veículo para regular o poder de falar e, por sua vez, transformar “o conflito em argumento racional por meio de capacidades universalizadas de linguagem e razão” (ELLSWORTH, 1989, p. 301).

Ao tomar a educação em ciências por uma espécie de armazém do conhecimento para refletir e libertar quem quer que seja da cegueira irracional, o efeito mais imediato dessa cristianização da verdade termina por pressupor e postular que, como argumentou Ferreira da Silva (2010), a eliminação de seus “outros” seja necessária para a realização do atributo ético exclusivo do sujeito, a saber, a autodeterminação. Mais ainda, para que tal movimento seja realizado, seria preciso apelar para formas de relação com a verdade e, logo, com a realidade

⁷ Ao discutir a campanha de Jair Bolsonaro à presidência do Brasil, Leticia Cesarino (2019) chamou a esse movimento de constituição de um corpo digital do rei.

que, a despeito de recorrerem a noções de objetividade ou racionalidade, são da ordem da fé e da crença na certeza. Para bem dizer, Basil Bernstein (1996) já havia notado como, na relação entre escola e sociedade, aquilo que nomeou de discurso pedagógico opera, em resumo deveras livre das suas teses, moralizando a ciência e cientificando a moral⁸. Entretanto, a subjetividade que emerge da condição da pós-verdade não pode ser mais concebida como um corpo discreto e separado da realidade que, por sua vez, seria acessada pela afirmação de uma verdade. Quando a subjetividade é definida através de uma relação afiliativa com a verdade, a prática de produção e circulação de alegações verdadeiras consiste precisamente na renovação desta relação. Isto posto, a verdade torna-se parte intrínseca da subjetividade e não uma exterioridade absoluta a ser acessada por práticas transparentes e universalizáveis.

O ponto importante, agora, não é tanto a existência de formas religiosas de relação com a verdade, mas como a taticalização da cristandade conservadora – o termo é de Brown (2019) – faz a controvérsia, o embate, a polêmica precederem a própria reivindicação da verdade na esfera pública e almeja cancelar a responsabilidade da ciência com o mundo e a vida. Eis o motivo pelo qual começamos este artigo evocando o trabalho de Latour (2017a). Não tanto para defendê-lo de quaisquer acusações ou críticas, mas por nos permitir reconhecer “um mundo no qual as pessoas, a política, a cultura e a tecnologia estão absolutamente emaranhadas” (BRIDLE, 2019, p. 13). A abertura da caixa-preta ecoa, ao nosso ver, um alarme. Na ânsia de responder à pós-verdade, o perigo é a educação científica se amparar em certa nostalgia para escapar desse enredamento por meio da recuperação da ciência como verdade absoluta e da celebração do passado como fantasia. Trata-se de uma ilusão que, ao voltar a se assentar nas mesmas teses da universalidade da razão e da linguagem, faz do conhecimento científico um dos principais locais de poder em produzir sujeitos subalternizados (FERREIRA DA SILVA, 2010). Tal apego afetivo anima o desejo por um futuro transparente: aquele nos quais os espaços educacionais não passariam de “um campo do qual a interação política foi banida” (GILROY, 2000, p. 41).

Em resumo, nesta primeira parte, nosso argumento pode ser caracterizado como uma insistência de “ver o campo de poder mais amplo que os processos de colonialismo abriram” (SHARMA, 2015, p. 176), imbricados tanto na condição da pós-verdade quanto na articulação de respostas que podemos traçar. Isso porque o apego nostálgico fracassa em ver as alegações de verdade para além de provas de um modo exterior objetivável como sendo parte da experiência colonial. Isto é, que se há uma relação entre pós-verdade, economização da vida e cristianização da política, “o modo de produção é um subconjunto do modo de dominação [e] o modo de dominação foi estabelecido, transformado e mantido na matriz colonial” (MIGNOLO, 2015, p. 115). Nesta direção, ponderamos, a seguir, como a educação científica poderia fornecer cenas para a imaginação ética e política ao considerar que as ciências exprimem “processos, práticas, experiências e formas de conhecer e valorizar que

⁸ Esta forma como a significação religiosa cristã imiscui no discurso educacional também é explorada por Eliane Lopes (2017).

compõem o nosso mundo comum” (STENGERS, 2019, p.21). Perguntamos: o que significaria para educação científica assentir ao chamado de Stengers (2019) à reativação das ciências para outras lógicas distintas daquela vigente que se baseia em inovação e progresso? No escopo deste texto, traduzir esse chamado poderia ser, quem sabe, interrogar como a educação científica pode amplificar a relacionalidade ética constitutiva da fabricação das verdades nas práticas científicas.

III. Das verdades afiliativas às verdades evocativas

Em um curso conduzido apenas alguns meses antes de sua morte, Foucault (2011) discutiu a *parresía*, ou o jogo parresiástico, tomando-a como a corporificação da verdade, uma experiência estética e uma prática interlocucionária que “assume o risco de dizer a verdade e aquele que aceita ouvi-la” (FOUCAULT, 2011, p. 13). Ao comentar este curso, Judith Butler (2015) caracteriza a *parresía* como um ato de aparecer em público diante do encontro com outros; “uma forma de ação que já é uma prática moral e um modo de vida” (BUTLER, 2015, p. 161). Embora escape ao nosso propósito esmiuçar a noção foucaultiana de *parresía*, perpassá-la lança uma abertura para a segunda parte do nosso argumento, a saber: a possibilidade de reimaginar uma relação com a verdade que possa responder ao que Henry Giroux (2012) nomeou crise de valores públicos, da qual a pós-verdade é tanto tributária quanto alimentadora. O deslocamento suscitado pela ação corporificada do dizer contraria a hesitação de invocar o termo “verdade” por receio de alguma experiência essencializante ou determinada. Contudo, não se trata apenas de falar a verdade aos que dela se alheiam, como sugere Diane Ravitch (2010) quando defende a retomada da tarefa de ensinar. Trata-se, antes, de atentar que corporificar a verdade articula uma ética para educação em ciências e envolve diferentes camadas de vulnerabilidade à incerteza e à indeterminação. Como Butler continua (2015, p. 147), a relação com a verdade deixa de ser exclusivamente da ordem estrita da regulação normativa e “se torna uma maneira de entregar-se a um modo público de aparição”. O “alter”, aqui, não é propriamente de *alternativas*, mas de um engajamento ético com a alteridade. É “alter” de *alter-ação*, de ação corporificadamente outra.

Este não é um simples trocadilho. É o nosso modo de considerar a sugestão de Charbel El-Nino e Diego Meyer (2019) sobre como uma noção de verdade absoluta pouco contribui para abordar a relação entre conhecimento, ciência e realidade. Os autores se voltam para o que chamam de noções deflacionadas de verdade, marcando, dentre as que dão destaque, aquela que chamam de verdade pragmática, segundo a qual “essa relação [entre conhecimento e realidade] pode ser esclarecida por um apelo às *consequências* das afirmações para as nossas ações. Seria pragmaticamente verdadeira uma afirmação que leva, de modo geral, a consequências eficazes e (também frequentemente) positivas sobre o mundo” (EL-NINO; MEYER, 2019, s/p). Nós encontramos, nessa ponderação, uma abertura para pensar sobre como ação de dizer a verdade é um ato corporificado inseparável de ressoar uma ética da “vida social e das redes historicamente reversíveis de inteligibilidade nas quais todos

surgimos” (BUTLER, 2015, p. 170). Redes essas, nas quais podemos incluir entidades, fatos e objetos científicos. Tal relevo ético depende, contudo, de realçar o imbricamento das práticas científicas com a vida ou a vida emaranhada de tais práticas, antes que propriamente tomá-las por isoladas. Dito de outro modo, a ação da educação científica dizer uma verdade não operaria invariavelmente por revelação de um mundo. Afirmar uma verdade é uma ação que funciona “consolidando suas normas ou contestando sua hegemonia” (BUTLER, 2015, p. 167), mas que, seja de que forma for, ocorre “no contexto de uma interpelação ao outro” (BUTLER, 2015, p. 166).

James Burns, Colen Green e Jaime Nolan (2019, p. 15) derivam efeitos desta corporificação da verdade para a educação em tempos de pós-verdade. Para os autores, a injunção de Foucault e Butler permitiria a “incorporação de um humilde risco em nossas crenças no diálogo com os outros no lugar da arrogância hipermasculinizada da certeza inerente ao mundo”, reclamando, deste modo, a relação entre subjetividade e alteridade como o próprio espaço público da educação⁹. Embora os autores forneçam poucas pistas de como seria possível essa incorporação, parece-nos que uma delas está na recusa da passividade de quem escuta a afirmação de uma verdade, pois “não é possível [dizê-la] sem a entrega das palavras do outro” (BRUNS; GREEN; NOLAN, 2019, p. 15). Já não bastaria, pois, a educação em ciências apenas apontar criticamente a necessidade de endereçar verdades aos sujeitos – professores, estudantes, ou quem quer que seja – como que sonhando com o dia em que todos poderiam ser mobilizados ou inscritos mais efetivamente em agendas científicas. Em nosso argumento, dizer a verdade depende, mais do que nunca, da desassociação entre prática de engajamento ético-político na educação em ciências e o modelo de democracia deliberativa de inspiração habermesiana (HABERMAS, 1996), para qual o discurso é o único e perfeito meio da política a fim de transformar a divisão entre sujeitos falantes e objetos mudos. E, muito embora seja tentador afirmar que existe um fosso entre as práticas científicas e o espaço social mais amplo, nosso esforço é, por outra via, afirmar como “objetos [científicos podem] vincular todos nós de maneiras que mapeiam um espaço público profundamente diferente do que geralmente é reconhecido sob o rótulo de “político” (LATOURET, 2005, p. 15).

Ainda que possa ser concebido como estando de fora da prática científica, a experiência de dizer a verdade faz, e até certo ponto sempre fará, as práticas científicas abandonarem a autossuficiência da ciência como ponto de partida para a vida política, posto que não são autônomas nem idênticas a si mesmas. Entretanto, se ação corporificada de dizer a verdade acrescenta uma dinâmica ética à vida social, faz pouco sentido localizar as práticas

⁹ Mobilizados pelo entrelaçamento ontológico entre alteridade e subjetividade, Elizabeth Macedo e Thiago Ranniery (2018, p. 748) defendem conceber o espaço “público endereçado pela política educacional como algo que não é – nem pode ser – fixo e muito menos da ordem da semelhança, do espelhamento ou, ainda, da mesmidade”. Para os autores, trata-se de “um público inerentemente indeterminado [...] com a alteridade já emaranhada na tessitura do endereçamento” (MACEDO; RANNIERY, 2018, p. 750). Ainda que não nos detenhamos sobre a noção de espaço público, nossas ponderações sobre a ação corporificada de dizer a verdade em público são também devedoras desta argumentação.

científicas como estando alheias ou se apenas se endereçando à política. Não é que verdades sejam objetos para informar a deliberação política. É por meio dessa ação de dizer, desse aparecer e entregar-se em público, que se pode perceber como práticas científicas e vida social e ação política são co-constituídas. Longe de estarmos oferecendo um caminho seguro, o que estamos marcando é a composição múltipla dos agenciamentos sociais e tecnocientíficos e, como tais tramas comportam condições dinâmicas nas quais emergem o espectro ético-político da ação de dizer a verdade da educação em ciências. Em virtude disto, a questão é menos sobre corrigir falhas cognitivas ou revelar a verdade. É que a verdade só passa a existir como tal em relação ao mundo.

A ação corporificada de dizer a verdade não é fazer uma alegação *sobre* o mundo, mas é indicativo de como nenhum *nós* – no sentido de entrelaçamento coletivo – vem à tona sem um mundo. Não somente não existe um momento em que a verdade simplesmente cai no mundo ou desce dos céus. É porque não pode haver afirmação de verdade sem objetos e práticas enredados, sem efeitos com e na vida em comum. A história da verdade é a história das palavras e das coisas, em um trocadilho de Foucault (2001), que são desde o início parte integrante da vida e do mundo¹⁰. Por efeito, a ação política da educação em ciências não começa nem termina com uma ordem de adicionar verdades emergidas das práticas científicas à existência. Antes, trata-se de dar existência às práticas científicas, de lhes conferir consistência e coexistência com os mundos que trazem à tona. Ao nos voltar para esta corporificação da ação de dizer a verdade, estamos buscando o reconhecimento de uma tenacidade da verdade. Verdade tanto precede e excede qualquer sujeito quanto se refere simultaneamente à uma exterioridade e uma interioridade. Talvez, pudéssemos recorrer, com alguma licença, ao que Simondon (1992) chamou de transdução, para destacar o acoplamento múltiplo e afetivo de modalidades e técnicas pelas quais verdade, alteridade e subjetividade se interpenetram. Nesses termos, poderíamos acrescentar que a incerteza da ação corporificada de dizer a verdade pode ser educacional e, talvez, seja educacionalmente desejável, pois tornar-se receptivo ao mundo que as práticas científicas podem evocar é, por si só, uma ocasião para alimentar a experiência com este mundo.

De certo modo, isso significa aceitar que não conhecemos a realidade em plenitude – uma fantasia de conhecimento absoluto (BRITZMAN, 2003). As afirmações de verdades não são meros descritores inertes ou efeitos passivos das ações de sujeitos humanos, mas são partes agenciadoras da criação de coletividades sociais e associações políticas. Podem, enfim, ser descritas como um convite à composição da realidade, como, enfim, “coisas que falam” (DASTON, 2004). Diante desta relacionalidade ética da ação de dizer a verdade, não é despropositado indicar que estamos nos deslocando das verdades afiliativas, marca da condição da pós-verdade, para algo que gostaríamos de nomear, mesmo provisoriamente, de verdades evocativas. Com esta nomeação, buscamos situar esta ação corporificada de dizer a

¹⁰ Seria preciso reconhecer, aqui, o trabalho de Sandra Harding (2015) em reler a objetividade das ciências como implicação com a alteridade.

verdade de uma maneira que não restrinja a educação em ciências a examinar seu significado na cultura ou seu papel na formação de sujeitos. Embora concordemos que verdades carregam efeitos surpreendentes, ou mesmo que a criação dos nossos fundamentos do mundo ocorre em e por meio de relações com ela, ainda resta trazer à tona a maneira surpreendentemente evocativa sobre como as práticas científicas agem e dizem a verdade.

Esta é uma indicação crucial para desafiar o que Daston (2004) descreve como uma metafísica maniqueísta. De um lado, aquela “bruta intransigência” (DASTON, 2004, p. 16) da matéria que está “em toda parte e sempre a mesma” (DASTON, 2004, p. 16) e sua “historiografia positivista dos fatos” (DASTON, 2004, p. 16), que a acompanha. Ou, por outro, a “plasticidade do significado” (DASTON, 2004, p. 16), ligada a tempos e lugares específicos, e suas correspondente “historiografia hermenêutica da cultura” (DASTON, 2004, p. 16). Em um esforço para pensar além desta dicotomia, a ação corporificada de dizer a verdade incluiria simultaneamente materialidade e semioticidade. Trata-se de uma ação evocativa porque pode ser aproximada ao que Barad (2007) chamou de prática performativa. Uma ação que carrega consigo “uma prática material para fazer a diferença, para reconfigurar topologicamente conexões” (BARAD, 2007, p. 381). De tal modo que, quando a educação em ciências afirma a verdade, não necessita ser sobre como as práticas científicas se separam do mundo. Ao contrário, é sobre como práticas científicas realizam compromissos e traçam conexões com o mundo e conosco. Longe deste dizer figurar afirmações determinísticas, a evocação performativa nos lança ao “emaranhamento espaçotempomaterializante” (BARAD, 2012, p. 42), no qual a verdade, para todos os efeitos, “é apenas intra-ação de dentro e como parte do mundo em seu tornar-se” (BARAD, 2017, p. 395).

Essa relação corporificada com a verdade não somente recusa a ideia de que as práticas científicas serviriam à previsão de um futuro quanto desafia a fé tecnocrática em nossa capacidade de conhecer e controlar o que está por vir. Os jogos de aparecer em público e afirmar a verdade não permitem fazer da educação o sonho por um futuro transparente e previsível, calmo e alentador, porque o ato de educar faz parte da razão pela qual tais futuros não podem ser conhecidos antecipadamente. Educação em ciências é menos o ponto final que, valendo-se da verdade, encerraria o debate de uma vez por todas. Antes, contudo, ao evocá-la, torna-se condutora da experiência, na qual “o que importa são as transformações, os aumentos ou diminuições” (LAPOUJEDE, 2017, p. 39). Esta é uma relação com a verdade que se distancia da posse ou da propriedade, de um regime de mercadoria epistemológica, “a coisa fora do relacionamento, a coisa que pode ser medida exaustivamente” (HARAWAY, 1997, p. 8). O que importa, aqui, é como a ação de dizer a verdade promove aberturas, ao implicar valores e interesses em vez de enclausuramento afiliativo. É em virtude de ser possível à educação em ciências alimentar de uma relação outra com a verdade que a ação corporificada de dizê-la “pode tornar-se uma incitação, uma sugestão ou o germe de outra coisa, o fragmento de uma nova realidade futura” (LAPOUJEDE, 2017, p. 38).

O que estamos sugerindo, portanto, é que não há modo da educação científica dizer a verdade que não seja aceitar correr riscos que a própria experiência do dizer coloca. Porém, este risco não está no nível do objeto, ou do conteúdo científico a ser ensinado, mas do “risco de perder o equilíbrio, risco do mundo perder o equilíbrio, em um terreno que se move e continua se movendo” (MANNING, 2016, p. 53). Qualquer resposta para a educação científica, em tempos de pós-verdade, dependerá de atos de pensamento e de imaginação dedicados a reativar aquela engenhosidade poética, como defendeu Erin Manning (2016), isto é, a experiência ética e estética das práticas científicas em formação, a maneira como se fazem sentir e como sempre excedem “sua morada, pois é no meio do campo das relações, nos pontos fracos, que as práticas são mais inventivas, mais intensas [e] é também, é claro, o local de risco” (MANNING, 2016, p. 39). Se o problema não se encerra em reanimar a certeza das verdades científicas, o campo de ação política da educação em ciências muda de ver a verdade como uma proposição a ser adotada para como se pode percorrer e gerar novas formas de relação com as práticas científicas. Talvez, este seja mesmo outro nome para a educação científica, segundo o qual, quando estamos dizendo a verdade, o que importa é menos como o trabalho das ciências se define substancialmente em sua diferença inquebrantável, do que como é capaz de “criar novos condutos para expressão e experimentação” (MANNING, 2016, p. 64).

Não foi sem razão que Michel Serres (1995, p. 39) tenha, certa vez, reformulado as consequências dos “contratos exclusivamente sociais” através do qual “abandonamos os laços que nos conectam ao mundo” e buscado redirecionar a política contratual através de um entendimento das “forças, laços e interações”. É por esse motivo, e não por algum tipo de nostalgia por uma política alentadora, que práticas, objetos e entidades científicas podem ser tomados pela educação científica. Eles são menos matérias de fato e mais matérias de interesse para a vida pública – voltando a usar uma distinção de Latour (2004a) –, a fim de não eliminar as zonas indefinidas, as surpresas e evocações das práticas científicas, ali onde os fatos ainda não se tornaram realidade ainda. Latour (2005, p. 16) figurou a política como uma névoa agitada ou, como parece preferir, recolocou o *res* da república de modo que “as matérias que nos interessam na *res* [...] [podem] criar um público em torno dela”, desencadeando “novas ocasiões políticas”. Pode a educação científica, ao dizer a verdade, desencadear tais ocasiões? Isto não implicaria começar a pensar em educação em ciências nos que Latour (2004b) chamou de “aprender a ser afetado” pelas práticas científicas? Isto é, evocar poeticamente outros mundos, pensar na capacidade de dizer a verdade afetar, também não coloca desafios importantes que implicam uma reconfiguração da educação em ciências?

IV. Uma outra (cosmo)política da educação em ciências é possível?

O título desta sessão final faz referência à retomada do conceito de cosmopolítica realizada por Isabelle Stengers (2011, p. 356) e a criação de “possíveis modos coexistência não-hierárquicos entre um conjunto de invenções de não-equivalência, entre valores e

obrigações divergentes através dos quais são afirmadas as existências emaranhadas”. Esta formulação de Stengers (2011) nos servirá de guia para prover nossas considerações finais, ainda um tanto inacabadas, em torno de repensar a relação entre educação científica e o deslocamento das guerras da ciência à guerra às ciências, com o qual abrimos este texto. Stengers (1997) já havia lançado um convite para que desertemos da reivindicação de supremacia absoluta da Ciência, assim escrita com letra maiúscula, que é o maior legado da modernidade. A questão não é simplesmente abandonar a ciência, nem, em termos relativistas, carecer de validade objetiva. O problema não está nas alegações positivas ou reais das ciências, mas antes, como buscamos demonstrar, em suas pretensões à universalidade. Stengers (2010) deseja, com razão, derrubar a mobilização da ciência como uma máquina de guerra¹¹ que só poderia fazer reivindicações de verdade destruindo todos os outros discursos e pontos de vista à sua volta. A conhecida representação da atividade científica como racional e objetivamente “verdadeira” implica considerar todos os outros discursos como supersticiosos, irracionais e baseados em mera “crença”. De certo modo, o pano de fundo de nosso argumento buscou percorrer como os efeitos dessa oclusão obliteram imediatamente o problema da relacionalidade ética e o encontro entre subjetividade e alteridade na ação corporificada de dizer a verdade realizada pela educação científica.

Esse exercício está longe de destituir práticas científicas. De fato, Stengers (2011) convida a prover um entendimento de ciência por meio de uma ecologia das práticas científicas que possa rejeitar reivindicações transcendentais e alegações de estatuto fundacional que, quando feitas, destacam-nas de seus enredamentos concretos. Não se trata de simplesmente declarar que fatos, entidades e objetos científicos são “socialmente construídos” ou aceitar que são “objetivamente verdadeiros”, mas como o afastamento dessa alternativa binária, “nos permit[e] criar disparidades dramáticas e disjuntivas entre ‘nós mesmos’ e ‘outros’” (STENGERS, 2011, p. 356). Logo, não estamos simplesmente negando que a verdade esteja “lá fora” no mundo pronta para ser descoberta em nome de examinar como verdades são produzidas através de múltiplos processos, relações e conexões parciais. Se nos aproximamos desta última posição é porque entendemos que a ação corporificada de dizer a verdade não oferece nenhuma garantia ou nenhum solo seguro para pisarmos¹². Por outra via, ao “procura[r] desfazer os sistemas através dos quais o conhecimento e o conhecer são constituídos” (MIGNOLO, 2015, p. 106), trabalha-se a favor de desobstruir a alteridade engolfada pelas alagações de universalização. É um trabalho que permite à educação

¹¹ Sua inspiração é o conceito de máquina de guerra de Gilles Deleuze e Félix Guatarri (2012).

¹² Frisamos, contudo, que esta ação de dizer a verdade não pode ser restrita a um empreendimento humano subjetivo ou mental, posto que as práticas científicas incluem vastamente criaturas não-humanas são parceiros nessas produções, de modo que um tratamento centrado na excepcionalidade do Homem constrangeria nosso argumento – algo para o qual Donna Haraway (1997) há mais de 20 anos chamou atenção. Deste modo, nós estamos interessados em deslocar a educação em ciências de um sentido cristão de verdade que, com seu realismo a contrapelo, planifica as práticas científicas para aproximá-la de um sentido mundano que reconhece a condição enredada das práticas científicas.

científica desenvolver uma vacina contra conceder às ciências uma espécie de direito de autoindulgência ou de declaração de exceção: aquela de ser a única autorizada a saber do funcionamento da própria caixa-preta. O gesto ético-político – a coragem da verdade, para escrever com Foucault (2011) – da educação científica é de descer à vida. É trazer à tona a ontologia emaranhada das práticas científicas, ou seja, tomar as ciências por meio de práticas diferenciais, e não propriamente de contribuir para sua reificação e isolamento.

Stengers (2011) fornece um aparato instigante para, ao menos, nos ajudar a perguntar se outra cosmopolítica da educação em ciências é possível: não aquela da ciência como coisa ou substância, intacta e inquebrantável, muito menos aquela que parte da sua história cultural e social distinguível, mas aquela que parte do meio de suas relações e processos, “significando tanto a ausência de referência a um objetivo basal ou ideal, como nunca [pretende] separar algo do meio de que depende para existir” (STENGERS, 2017, p. 5). O que a ciência alega “descobrir” sobre o mundo não pode ser separado da questão de como a ciência afeta o mundo. Embora corramos o risco de sermos programáticos, a responsável tarefa infletida para a educação científica em tempos de pós-verdade é como as ciências se tornam um empreendimento criativo e uma prática de invenção, que por isso mesmo dá suporte ao mundo que habitamos, antes que se tornar tributária da alegação de que só há ciência ali onde todos os outros modos de existência foram invalidados. Se, como afirma Manning (2019), o que está em jogo não é a estrutura, mas um trabalho de composição, educar em ciências é sentir como verdades evocam mundos, tecem práticas e funcionam, sem, por isso, afirmar que entidades e objetos científicos são objetivos e externos, enquanto todos os outros tipos de objetos seriam meramente subjetivos ou imaginários. Nas palavras de Manning (2019, p. 14), “é de levar a sério que devemos chegar ao conhecimento [científico] de forma diferente, para além das restrições do colonialismo, para além dos instrumentos (ou categorias) *com os quais estudamos*”.

O desafio posto é, para ficar com o vocabulário de Stengers (2011), sobre como esta força evocativa da verdade faz da educação científica um compromisso com uma arte dos encontros com as práticas científicas, a fim de que se aprenda a pensar e a viver na presença destas práticas. De fato, gostamos da exortação de Stengers (2010) para acabar com a tolerância por figurar uma atitude condescendente pela qual “nós” (cientistas, modernistas seculares em geral) apenas concedemos subsídios para outras visões de mundo que, no entanto, nos recusamos a levar a sério. Em virtude disso, insistimos que há algo de radicalmente democrático: nem a ciência é uma verdade transcendente, nem o retorno às fantasias da universalidade e da certeza ou a algum tipo de positivismo estratégico e iluminismo tático, por assim dizer, aplacará que é preciso constantemente negociar. Não há descanso à vista, se é que um dia houve. Ao recorrer a qualidade adjetiva de “evocação performativa” para a relação com a verdade, nós buscamos resistir a esta apresentação a educação científica como uma batalha moral insuflada pelo desejo racionalizante de regimes de verdade. De certa maneira, esta recorrência pode ser lida como um incômodo com os

pressupostos do liberalismo secular pós-iluminista. Nós compartilhamos, assim, a rejeição de Stengers (2010) como o modo através do qual a “tolerância” ou ao “diálogo”, aquele apelo ao rosto humano, com sua “declaração descritiva homogeneizada, baseada no homem liberal e monohumanista do Ocidente” (WYNTER; MCKITTRICK, 2015, p. 23), impede que perguntas cruciais sejam feitas.

Entretanto, onde tais imperativos nos deixam quando se trata de lidar com a disseminação de *fake news*? A necessidade de nos privar de reivindicações universalistas de verdade e de reconhecer outras reivindicações significa que precisamos lidar com a proliferação de “fatos alternativos” e negociar em pé de igualdade? Não temos pretensão de responder de uma vez por todas tais perguntas. Talvez, devíamos de ter declarado, de partida, que este texto é um exercício de respondê-las sem, contudo, sonhar com qualquer resolução final. Para bem dizer, se pós-verdade é a condição para educar em ciências hoje antes que propriamente um fenômeno contra a qual deve se voltar, em certo sentido, não há saída para o problema. Procuramos, deste modo, apenas marcar como uma relação de fé com a verdade gerou, ao menos em parte, os conflitos em que estamos imersos. A primeira sessão deste texto se voltou para mostrar como o apelo à transcendência cristã da fé na relação com a verdade não é somente uma forma de poder descontínua, quanto está profundamente espriada na condição da pós-verdade. Contudo, apesar da reconhecida tematização da ciência como campo objetivo para descobrir a *verdade lá fora*, esta fantasia operatória só pode reivindicar a afirmação universal da verdade, paradoxalmente, na dependência de prover alguma relação de crença. Não obstante, tal alegação é realizada em consonância com a obliteração da alteridade e dependente de certo entrincheiramento afiliativo que caberia, como argumentamos, evitar mimetizar. Relegado à esfera privada, um Outro alterizado (FERREIRA DA SILVA, 2007) é considerado como um domínio distinto da esfera da ciência e de suas leis universalistas.

Entendemos, contudo, que não bastava terminar nosso argumento com tal ponderação. Na segunda parte, recorreremos à relação entre verdade, ética e subjetividade a fim de imaginar um outro modo de engajar verdade e alteridade com as práticas científicas, para fazer da educação científica o que poderíamos chamar de crítica imanente, que se situa dentro do campo de práticas que está buscando alterar. Isto é, sem afirmar o privilégio de uma perspectiva segundo a qual todas as outras práticas variáveis seriam julgadas. A lição cosmopolítica, se pudermos escrever nesses termos, é precisamente ponderar sobre a possibilidade de abordar a educação científica nesse tempo da pós-verdade sem trazer algum tipo de sonho kantiano de volta à cena, mesmo quando nos sentimos inevitavelmente tentados a fazê-lo. Quando insistimos – e, com certa licença, usamos a primeira pessoa do plural em demasia – em reativar a relacionalidade ética das práticas científicas foi para especular as maneiras extraordinárias pelas quais dizer a verdade pode perturbar a imaginação política e reconfigurar a própria matéria da vida. Todavia, para nós, trata-se menos de uma proposta sobre como devemos educar em ciências e mais um trabalho de pragmática especulativa do como fazer funcionar a educação em ciências. Para tanto, estamos inspirados por uma

sugestão de Didier Debaise e Stengers (2017): o sentido de uma operação especulativa é justamente “suscitar possíveis”.

Ao acompanhar este movimento, encerraremos este artigo apontando a possibilidade de uma ética afirmativa da verdade ou ainda para uma ética de afirmação da vida. Esta é uma ética que mantém a educação em ciências como um campo múltiplo de práticas de exigir a existência de formas de subjetividades emergentes do encontro com práticas científicas e “ênfatisa[r] as técnicas e condições que levam à criação de novos problemas, ao invés de prometer um campo já constituído e repleto de forma e conteúdo” (MANNING, 2016, p. 15). Toda nossa argumentação pode ser lida como um exercício de pensamento que, a despeito das tentativas ardentes daquele velho “truque mítico de deus de ver tudo de lugar nenhum” (HARAWAY, 1995, p. 19) para erradicar o animismo e ele se opor, busca ecoar como as práticas científicas estão elas mesmas mais para “um mecanismo animado que evoca um mundo excitável” (MYERS, 2015, p. 39). Não há, aqui, como deixar de lado o comentário de Stengers (2017, p. 8) sobre a operação de reativação do animismo:

Reativar significa reativar aquilo de que fomos separados, mas não no sentido de que possamos simplesmente reavê-lo. Recuperar significa recuperar a partir da própria separação, regenerando o que a separação em si envenenou. Assim, a necessidade de lutar e a necessidade de curar, de modo a evitar que nos assemelhemos àqueles contra os quais temos de lutar, tornam-se irremediavelmente aliadas (STENGERS, 2017, p. 8).

Verdades fabricadas por práticas científicas não nos libertarão tampouco nos salvarão de viver em termos de pós-verdade. Educação científica é o nome que podemos dar a como compor e reativar relações animistas com as verdades das ciências para evocar mundos possíveis, mais habitáveis e, por que não, mais fantásticos e mágicos a fim de resistir ao círculo de captura afetiva desta condição da pós-verdade. “Contra a insistente paixão envenenada por desmembrar e desmistificar, o animismo afirma o que todos os agenciamentos exigem para não nos escravizar: que não estamos sozinhos no mundo” (STENGERS, 2017, p. 15). Mais modestamente, nossa defesa soa mais para um apelo a um modo de engajamento ético afirmativo com a verdade e com as práticas científicas que intersectam o mundo quando o ressentimento parece ter se tornado o afeto dominante destes nossos tempos.

Referências

ALTHUSSER, L. **A favor de Marx**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

ÁVILA, G. **Epistemologias em conflito**: uma contribuição à história das guerras da ciência. 2011. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro Ltda, 1968.

BAGGINI, J. **A Short History of Truth**: Consolations for a Post-truth World. London: Quercus Editions, 2017.

BARAD, K. Nature's queer performativity. **Women, Gender & Research**, v. 1, n. 2, p. 25-53, 2012.

BARAD, K. **Meeting the Universe Halfway**. Durham: Duke University Press, 2007.

BIESTA, G. **The beautiful risk of education**. Colorado: Paradigm Publishers, 2014.

BIESTA, G. **Para além da aprendizagem**: educação democrática para um futuro humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, códigos e controle. Vozes: Petrópolis, 1996.

BOURDIEU, P. **Science de la science et réflexivité**. Paris: Raisons d'Agir, 2001.

BRIDLE, J. **A nova idade das trevas**: a tecnologia e o fim do futuro. São Paulo: Ubu Editora, 2019.

BRITZMAN, D. P. **Practice makes practice**: Acritical study of learning to teach. Albany: State University of New York Press, 2003.

BROWN, W. **Nas ruínas do neoliberalismo**: a ascensão da política antidemocrática no ocidente. São Paulo: Editora Politéia, 2019.

BROWN, W. **Undoing the Demos**: Neoliberalism's Stealth Revolution. Nova York: The MIT Press, Zone Books, 2015.

BURNS, J.; GREEN, C.; NOLAN, J. New Genealogies and the Courage of Truth: Toward an Ethics of Adversarial Public Educational Scholarship and Policy Activism. **Education Policy Analysis Archives**, v. 26, n. 151, 2018

BUTLER, J. **Relatar a si mesmo**: crítica da violência ética. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

CANGUILHEM, G. **La formation du concept de réflexe aux XVII et XVIII siècles**. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

CARDOSO, L. **Homo experimentalis**: dispositivo da experimentação e tecnologias de subjetivação no currículo de aulas experimentais de ciências. 2012. Tese – (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CESARINO, L. Identidade e representação no bolsonarismo: corpo digital do rei, bivalência conservadorismo-neoliberalismo e pessoa fractal. **Revista Antropologia**, v. 62 n. 3, p. 530-557, 2019.

DASTON, L. **Things That Talk**: Object Lessons from Art and Science. London: Zone Books, 2004.

DASTON, L.; GASTON, P. **Objectivity**. Londres: Zone Books, 2007.

DAVIES, W. The Age of Post-truth Politics. **The New York Times**, 24 de agosto de 2016. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2016/08/24/opinion/campaign-stops/the-age-of-post-truth-politics.html>>. Acesso em: mai. 2020.

DAWKINS, R. **O capelão do diabo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

DEBAISE, D.; STENGERS, I. The Insistence of Possibles: Towards a Speculative Pragmatism. **Parse Journal**, v. 7, 2017. Disponível em: <<https://parsejournal.com/article/the-insistence-of-possibles%E2%80%A8-towards-a-speculative-pragmatism/>>. Acesso em: abr. 2020.

DÖVELING, K.; HARJU, A. A.; SOMMER, D. From Mediatized Emotion to Digital Affect Cultures: New Technologies and Global Flows of Emotion. **Social Media + Society**, p. 1-11, 2018.

EL-NANI, C.; MEYER, D. **Retornando à Verdade, Superando um Mundo Pós-Factual**. Blog Darwinianas: ciência em movimento. Disponível em: <<https://darwinianas.com/2019/02/05/retornando-a-verdade-superando-um-mundo-pos-factual/>>. Acesso em: mai. 2020.

ELLSWORTH, E. Why Doesn't This Feel Empowering? Working Through the Repressive Myths of Critical Pedagogy. **Harvard Educational Review**, v. 59, n. 3, p. 297-325, 1989.

FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FOUCAULT, M. **A verdade e as formas jurídicas**. São Paulo: NAU Editora, 2005.

FOUCAULT, M. **A coragem da verdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

FERREIRA DA SILVA, D. **Toward a Global Idea of Race**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.

GILROY, P. **Against Race: Imagining Political Culture Beyond the Color Line**. Cambridge: Harvard University Press, 2000.

GIROUX, H. **Education and the crisis of public values: Challenging the assault on teachers, students, & public education**. New York: Peter Lang, 2012.

HABERMAS, J. Three Normative Models of Democracy. BENHABIB, S. **Democracy and Difference**. Nova York: Columbia University Press, 1996.

HARAWAY, D. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, n. 5, p. 7-41, 1995.

HARAWAY, D. **Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan©_Meets_Onco Mouse™**. Nova York: Routledge, 1997.

HARDING, S. **Objectivity and Diversity: Another Logic of Scientific Research**. Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

HARSIN, J. Trump l'Œil: Is Trump's Post-truth Communication Translatable? **Contemporary French and Francophone Studies**, v. 21, n. 5, p. 512-522, 2018.

HORSTHEMKE, K. '#FactsMustFall'? – education in a post-truth, posttruthful world. **Ethics and Education**, v. 1, n. 3, p. 1-16, 2017.

HUI, Y. **The Question Concerning Technology In China: An Essay in Cosmotechnics**. Windsor: Urbanomic Media, 2016.

KALPOKAS, I. **A Political Theory of Post-Truth**. Nova York: Palgrave Macmillan, 2019.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LATHER, P. Fertile Obsession: Validity After Poststructuralism. **Sociological Quarterly**, v. 34, n. 4, p. 673-693, 1993.

LAPOUJADE, D. **As existências mínimas**. São Paulo: n-1, 2017.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Ed. UNESP, 2011.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. São Paulo: Ed. UNESP, 2017a.

LATOUR, B. **Down to Earth**: Politics in the New Climatic Regime. Cambridge: Polity Press, 2017b.

LATOUR, B. From Real Politik to Dingpolitik: or How to Make Things Public. In: LATOUR, B.; WEIBEL, P. (Eds). **Making Things Public**. Cambridge: MIT Press, 2005. p. 14-41.

LATOUR, B. **Políticas da natureza**: como fazer ciência na democracia. Bauru: EDUSC, 2004a.

LATOUR, B. How to Talk about the Body? The Normative Dimension of Science Studies. **Body and Society**, v. 10, p. 205-29, 2004b.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **Laboratory life**: The Construction of Scientific Facts. Princeton: Princeton University Press, 1986.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia estrutural**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

LIMA, N. *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**, n. 19, p. 155-189, 2019.

LOCKIE, S. Post-truth politics and the social sciences. **Environmental Sociology**, v. 2, p. 233-237, 2016.

LOPES, E. **A sagrada missão pedagógica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MACEDO, E.; RANNIERY, T. Políticas Públicas de Currículo: diferença e a ideia de público. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 739-759, set./dez. 2018.

MAHMOOD, S. **Religious Difference in a Secular Age**: a Minority Report. Princeton: Princeton University Press, 2016.

MAIR, J. Post-truth Anthropology. **Anthropology Today**, v. 33, n. 3, p. 3-4, 2017.

MANNING, E. **The minor gesture**. Durham: Duke University Press, 2016.

MANNING, E. Em direção a uma política da imediação. In: DIAS, S.; WEIDEMANN, S.; RODRIGUES, A. (Orgs). **Conexões**: Deleuze e Cosmopolíticas e Ecologias Radicais e Nova Terra e... Campinas, SP: ALB/ClimaCom, 2019. p. 9-24.

MARSHALL, P. D.; HENDERSON, N. Political Persona 2016: An Introduction. **Persona Studies**, v. 2, n. 2, p. 1-18, 2016.

McGRANAHAN, C. An anthropology of lying: Trump and the political sociality of moral outrage. **American Ethnologist**, v. 2, p. 243-248, 2017.

MCINTYRE, L. **Post-truth**. Cambridge: MIT Press, 2018.

MIGNOLO, W. D. Sylvia Wynter: What does it mean to be human? In: MCKITTRICK, K. (Ed). **Sylvia Wynter**: On being human as praxis. Durham: Duke University Press, 2015. p. 106-123.

MODOROZ, E. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

MORTIMER, E. As chamas e os cristais revisitados: estabelecendo diálogo entre a linguagem científica e a linguagem cotidiana no ensino das Ciências da natureza. In: SANTOS, W *et al.* (Orgs.). **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2019, v. 1, p. 157-173.

MORTIMER, E. Sobre Chamas e Cristais: A linguagem científica, a linguagem cotidiana e o Ensino de Ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R. J. **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 99-118.

MYERS, N. **Rendering Life Molecular**: Models, Modelers, and Excitable Matter. Durham: Duke University Press, 2015.

PRAIA, J; CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D. Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 127-145, 2002.

POPPER, K. **Conjecturas e Refutações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.

RAVITCH, D. **The death and life of the great American school system**: How testing and choice are undermining education. Nova York: Basic Books, 2010.

SHARMA, N. Strategic anti-essentialism: decolonizing decolonization. In: MCKITTRICK, K. (ed). **Sylvia Wynter**: On being human as praxis. Durham: Duke University Press, 2015. p. 164-182.

SERRES, M. **The Natural Contract**. Ann Arbor: Michigan University Press, 1995.

SIMONDON, G. The Genesis of the Individual. In: CRARY, J.; KWINTER, S. (Eds). **Incorporations**. Cambridge: Zone Books, 1992. p. 296-319.

SNOW, C. **As duas culturas e uma segunda leitura**. São Paulo: Edusp, 1995.

SOKAL, A. Transgredindo as fronteiras: um posfácio. In: BRICMONT, J.; SOKAL, A. **Imposturas Intelectuais**: o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos. Rio de Janeiro: Record. 1999. p. 285-296.

STENGERS, I. “Outra ciência é possível!” Um apelo à Slow Science. **Cadernos do Ateliê**, v. 11, n. 5, p. 1-38, 2019.

STENGERS, I. **Reativar o animismo**. Cadernos de Leitura, n. 62, p. 1-15, 2-17.

STENGERS, I. **Cosmopolitics II**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2011.

STENGERS, I. **Cosmopolitics I**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

STENGERS, I. **A invenção das ciências modernas**. São Paulo: ED. 34, 1997.

SUITER, J. Post-truth Politics. **Political Insight**, v. 7, n. 3, p. 25-27, 2016.

VIEIRA, M. A metáfora religiosa do “caminho construtivista”. In: SILVA, T. T. (Org). **Liberdades reguladas**: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 76-94.

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus Logico-Philosophicus**. São Paulo: EDUSP, 2001.

WYNTER, S.; MCKITTRICK, K. Unparalleled Catastrophe for Our Species? Or, to Give Humanness a Different Future: Conversations. In: MCKITTRICK, K. (Ed). **Sylvia Wynter: On being human as praxis**. Durham: Duke Univeristy Press, 2015. p. 164-182.



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#).