



Revista Eletrônica de Filosofia
Philosophy Eletronic Journal
ISSN 1809-8428

São Paulo: Centro de Estudos de Pragmatismo
Programa de Estudos Pós-Graduados em Filosofia
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Disponível em <http://www.pucsp.br/pragmatismo>

Vol. 17, nº. 2, julho-dezembro, 2020, p.196-207
DOI: 10.23925/1809-8428.2020v17i2p196-207

COMO LIDAR COM A POPULARIZAÇÃO DO TERRAPLANISMO? UMA PROPOSTA A PARTIR DA FILOSOFIA DA CIÊNCIA DE SUSAN HAACK.¹

Thalyta Gonçalves Bertotti

Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina.
thalytabertotti@gmail.com

Resumo: Este artigo tem como objetivo sugerir uma maneira de lidar com a recente popularização do terraplanismo. Os terraplanistas são, dessa forma, caracterizados a partir do documentário *Behind the Curve* e identificados como Novos Cínicos, conforme o trabalho de Susan Haack. Com base na discussão de problemas associados aos discursos Cínico e Deferencialista a respeito da ciência e também em trechos de *Behind the Curve*, este ensaio apresenta algumas preocupações em relação à crescente popularização do terraplanismo em contextos educacionais. Diante disso, este ensaio coloca a necessidade de uma explicação do motivo pelo qual o terraplanismo não deve ser ensinado nas aulas de ciências como uma teoria científica à altura de outras teorias regularmente ensinadas. Uma resposta possível é que o terraplanismo manifesta as principais características de uma teoria da conspiração, podendo ser caracterizado como uma crença falsa prejudicial injustificada. Este artigo argumenta, por fim, que um compromisso de professores de ciências e de filosofia com uma defesa da ciência em acordo com o Senso Comum Crítico de Haack é uma forma adequada de lidar com o terraplanismo.

Palavras-Chave: Filosofia da Ciência. Terraplanismo. Senso Comum Crítico. Ensino de Ciências. Ensino de Filosofia.

HOW TO DEAL WITH THE POPULARIZATION OF FLATEARTHISM? A PROPOSAL FOLLOWING SUSAN HAACK'S PHILOSOPHY OF SCIENCE.

Abstract: *This paper aims at presenting a way of dealing with the recent popularization of flatearthism. Flatearthists are then characterized following the documentary Behind the Curve, and identified as New Cynics, according to the work of Susan Haack. Based on the discussion of problems associated with the cynical and deferentialist discourses in regard to science, as well as on excerpts of Behind the Curve, this essay presents some concerns about the rising popularity of flatearthism. Thus, this essay poses the need for an explanation as to why flatearthism should not be taught in science classes as a scientific theory on the same footing of other theories that are regularly taught. One possible answer is that flatearthism manifests the main features of a conspiracy theory, so that it may be characterized as a false harmful unjustified belief. This essay argues, finally, that a commitment of*

¹ Agradeço à CAPES pela bolsa de pesquisa que possibilitou a escrita deste ensaio. Ao meu orientador professor Ivan Ferreira da Cunha pela orientação, pelos comentários e sugestões durante toda a escrita deste trabalho. Aos membros do grupo Epistemologia, Ciência e Sociedade e aos professores Lucas Telichevesky e Fernando Zarth pelos comentários e sugestões oferecidos à uma versão prévia deste texto.

science and philosophy teachers to a defense of science in accordance with Haack's Critical Common-Sensism is an adequate way of dealing with flatearthism.

Keywords: *Philosophy of Science. Flatearthism. Critical Common-Sensism. Science Teaching. Philosophy Teaching.*

* * *

Introdução

Susan Haack (2007) caracteriza a investigação científica por meio de uma metáfora que compara tal atividade a um grande jogo de palavras-cruzadas. Nesse jogo, encontramos entradas já preenchidas há muito tempo, outras há poucos dias e, ainda, muitas delas em branco. Algumas são preenchidas delicadamente a lápis, outras se mantêm há tanto tempo que poderíamos reescrevê-las a caneta. Apesar disso, algumas entradas bem estabelecidas podem nos surpreender se mostrando erradas e nos fazer repensar não apenas elas, mas todas as entradas interseccionadas. Esse jogo é extenso demais para ser jogado sozinho; na verdade, é quase impossível. Por isso, há pessoas espalhadas pelo mundo todo trabalhando nele e há muitos grupos trabalhando sobre as mesmas entradas. Cada um dos jogadores veio de um lugar diferente, viveu diferentes experiências e possui uma determinada visão de mundo. Essa enorme quantidade de jogadores cria uma confiança no jogo, uma vez que, seja por meio de competição, seja por meio de cooperação, cada um examina o trabalho do outro. É por meio dessas análises que muitas vezes se descobre que uma entrada não é adequada, devendo ser revista, ou que determinada entrada está correta e então deve ser mantida.

Recentemente, uma parte específica do jogo tem sido atacada. Algumas pessoas se autointitularam jogadores e decidiram colocar em completo descrédito essa parte do jogo. Para além disso, esse grupo de pessoas afirmou que as entradas pertencentes a essa parte foram preenchidas erradas de propósito em nome de um “grande plano”, uma conspiração. Dessa forma, defendem os autointitulados jogadores, não só essa parte do jogo é uma farsa, mas também todas as entradas preenchidas com base nela; logo, o jogo precisa ser abandonado e outro deve ser criado em seu lugar. Os jogadores devidamente credenciados que ajudaram a preencher a parcela do jogo atacada já estão mortos, mas, felizmente, muitos outros deles trabalham exatamente com base nela e muitos podem “senti-las na pele”. Esses jogadores credenciados têm trabalhado, arduamente, na defesa das respostas dadas a essa parte do jogo, apresentando as razões pelas quais elas estão corretas e os motivos pelos quais a ideia de um “grande plano” e a necessidade de “um novo jogo” não se sustentam. Contudo, os jogadores autointitulados parecem acreditar que os jogadores credenciados estão, de certa maneira, atuando em prol do “grande plano” ou que foram manipulados por aqueles que o fazem, de modo que nada que eles digam é digno de confiança. Assim, com o fim de desmascará-los, esse grupo de jogadores autointitulados tem utilizado diferentes mídias sociais para denunciar essa “manipulação” e mostrar ao mundo a necessidade de abandonar esse jogo e criar outro. Desse modo, eles têm alcançado um grande número de pessoas, de diferentes idades, gêneros e lugares.

Quando mencionamos os jogadores autointitulados, estamos nos referindo àquelas pessoas que defendem que a Terra é plana, os chamados terraplanistas.

Tais pessoas acreditam que tudo aquilo que é ensinado sobre o planeta Terra é uma farsa arquitetada por diferentes grupos ou organizações. Com isso eles têm negado uma grande parte do conhecimento científico sobre o planeta, desde a Física, Astronomia até a Geologia. Unidos dessas idéias, os terraplanistas têm se multiplicado por todo o globo e encontrado “solo fértil” em muitos cérebros, o que deveria causar preocupação em todos aqueles envolvidos com a educação e com o conhecimento.

Então, no decorrer deste texto, caracterizamos os terraplanistas tomando como base o documentário *Behind the Curve* (BEHIND, 2018)² e utilizamos como referência o trabalho de Susan Haack (2007) para identificá-los como Novos Cínicos. A partir disso, apresentamos algumas preocupações relacionadas ao crescimento desse grupo. Assim, o objetivo deste ensaio é apresentar uma maneira de lidar com a recente popularização do terraplanismo. Para tanto, argumentamos que o Senso Comum Crítico de Haack (2007) oferece uma boa perspectiva para a defesa da ciência em contextos educacionais, em particular para o ensino de ciências. Nossa argumentação, dessa forma, indica uma contribuição crucial da filosofia para a educação básica.

Os terraplanistas como Novos Cínicos

Diante das ações dos jogadores autointitulados, os jogadores credenciados têm reagido de diferentes maneiras, uns escolheram enfrentá-los, outros se mantêm tentando estabelecer uma comunicação e alguns decidiram apenas ignorá-los. Aliás, cada um deles pode oscilar entre essas três diferentes reações. Não julguemos esses jogadores, afinal, deve ser difícil lidar com pessoas que querem participar do jogo e, ao mesmo tempo, insistem que todos os outros participantes estão trapaceando, como fazem os jogadores autointitulados.

Na obra mencionada, Haack (2007) oferece um conceito para caracterizar algumas dessas atitudes. Os jogadores autointitulados, os terraplanistas, podem ser vistos como Novos Cínicos, pois geralmente concordam que “[...] o suposto ideal da investigação honesta, do respeito pela evidência, da preocupação com a verdade, é um tipo de ilusão, uma cortina de fumaça disfarçando as operações de poder, política e retórica” (HAACK, 2007, p. 20). Casos envolvendo as ciências nazista e soviética, em que certas conclusões políticas foram priorizadas ao invés da busca pela verdade, bem como casos em que cientistas estavam claramente mais preocupados com financiamento do que com qualquer outra coisa, são frequentemente utilizados para apontar que a ciência não merece nossa confiança (HAACK, 2007). Fora isso, a autora também aponta que os problemas envolvendo a interdependência entre teoria, instrumentação e observação, e a subdeterminação de teorias, são tomados pelos Novos Cínicos como insuperáveis, frustrando o debate.

De maneira semelhante, Haack (2007) também considera a relevância desses problemas e ela admite que “seria faltar com a franqueza não admitir que [eles] não [encorajam] a complacência sobre a condição presente da ciência” (p. 27). Por outro lado, ela não aceita como justificado o “salto” dado do ponto em que reconhecemos que a ciência é falível para o ponto em que a ciência é tomada como sendo um tipo

² Daqui em diante, a referência ao documentário será feita pelo seu título *Behind the Curve*.

de “criação de mitos”. Portanto, ela discorda que os problemas envolvidos na ciência nos permitem concluir que a atividade científica é apenas uma questão de negociação social e que os conceitos de “verdade objetiva”, “fatos”, “evidência” e “racionalidade” devem ser excluídos do nosso dicionário. Esse salto dado pelos Novos Cínicos é caracterizado tanto pela precipitação, quanto pelo exagero e, assim como eles, os terraplanistas têm dado uma boa mostra desse tipo de atitude.

Em 2018 foi lançado o documentário *Behind the Curve*, produzido pela Delta-v Productions e dirigido por Daniel J. Clark. Nele há uma série de relatos de terraplanistas e de especialistas — físicos, astrofísicos, professores de ciências, psicólogos, psiquiatras, entre outros. Esse documentário retrata muito bem quem faz parte desse grupo: mulheres e homens, de todas as idades, com diferentes profissões, de todas as partes do mundo. Para Mark Sargent, um dos mais famosos divulgadores do terraplanismo, essa comunidade é dividida, já que setenta por cento acreditam que há um domo cobrindo o planeta e trinta por cento não acreditam. Ao descrever o planeta Terra, ele faz uma comparação entre o pólo sul e a muralha de gelo da série *Game of Thrones*, bem como retrata o Sol e a Lua como luzes ou lâmpadas. Para ele, nossa situação, como seres humanos, é semelhante àquela de Truman no filme *The Truman Show*: o lugar em que vivemos foi planejado, meticulosamente, para parecer algo que não é. Assim, do ponto de vista dele, tudo foi organizado para que pensemos que estamos em um globo, quando na verdade estamos em uma planície. Embora em *Behind the Curve* fique claro que para os terraplanistas nós estamos sendo enganados, não está claro quem é que está manipulando as marionetes, nem para nós, nem para eles. Dentre as respostas, há aqueles que dizem não saber quem está, de fato, no controle, e aqueles que mencionam diferentes grupos — judeus, maçons, jesuítas, satanistas e professores — e organizações — NASA, CIA, governos de diferentes países, até mesmo o Vaticano. É importante ressaltar que eles não apresentam nenhuma evidência para sustentar o envolvimento desses grupos e organizações. Quando questionados sobre o motivo pelo qual a maioria dos especialistas não defende o terraplanismo, eles dizem que muitos cientistas não assumem que a Terra é plana porque poderiam perder seus empregos. Todavia, para Sargent, isso parece estar mudando já que ele acredita que o terraplanismo não só está vencendo a ciência, mas está destruindo ela. Para ele, há dois motivos pelos quais os cientistas não querem entrar na briga: eles não sabem se podem vencer e há perguntas que eles não sabem responder. Uma das razões pelas quais Sargent acredita que eles estão destruindo a ciência é porque, enquanto os cientistas só falam de matemática, os terraplanistas apresentam provas simples, como uma imagem e, ele enfatiza, que uma imagem pode valer mais que mil palavras (BEHIND, 2018).

Assim, defendendo essas ideias, os terraplanistas não só têm sido tema de documentários, mas também têm produzido vídeos em mídias sociais, encontros e até mesmo conferências, sendo a primeira delas, *Flat Earth International Conference*, realizada em novembro de 2017, na Carolina do Norte, nos Estados Unidos (cf. KRYPTOZ, 2017). No Brasil, a primeira conferência de terraplanistas, nomeada de *Flat Con*, foi realizada em novembro de 2019, em São Paulo (cf. SÁNCHEZ, 2019). Ademais, em setembro do mesmo ano, foi lançada a primeira revista do gênero no Brasil, a revista *Terra Plana*, cuja capa da primeira edição é estampada com a frase “evidências irrefutáveis da planicidade do nosso mundo” (cf. NÚCLEO, 2020).

A partir de *Behind the Curve* e de todo esse material, é possível dizer que os terraplanistas cultivam uma desconfiança em relação à ciência e aos cientistas. Para eles, os cientistas ou não são honestos porque trabalham em favor de algum grupo ou organização ou são impedidos de serem honestos — assumirem a planicidade da Terra — para proteger seus empregos e títulos. Em resumo, a partir do ponto de vista deles, não há lugar para a honestidade na ciência “globalista” e, com base nisso, eles consideram todas as evidências oferecidas como falsas. Para eles, tudo parece ser um tipo de narrativa criada para beneficiar determinados grupos e organizações, na qual não há espaço para a honestidade, para o respeito pela evidência e para a preocupação com a verdade, da mesma maneira como pensam os Novos Cínicos (HAACK, 2007). Por conta disso, eles acreditam não só que têm o dever de contar ao mundo sobre isso, mas também que devem fazer uma ciência “de verdade”, pautada por aquilo que entendem ser “o método científico” e livre do controle dos “grandes poderosos”³.

Somada às informações anteriores está a pesquisa realizada pelo Instituto DataFolha, em julho de 2019, na qual foi estimado que 7% dos brasileiros acreditam que o formato da Terra é plano⁴, isso significa mais de 11 milhões de pessoas. Dentre os entrevistados, os grupos que mais se sobressaíram foram os jovens abaixo de 25 anos e os idosos acima dos 60 anos. Ainda nessa pesquisa, a crença no terraplanismo se mostrou inversamente proporcional à escolaridade, isto é, quanto menor a escolaridade, maior a chance de acreditar no terraplanismo e vice versa.

Apesar desse dado, relacionado ao nosso país, e dos terraplanistas serem reconhecidos por ideias excêntricas, isso não necessariamente significa que eles não sejam pessoas inteligentes. Em *Behind the Curve*, o professor de ciências Stephen Hagberg destaca exatamente o contrário, admitindo que eles podem ser muito inteligentes. O tópico para o qual ele chama a atenção é a educação, sugerindo que essa crença pode ser resultado de uma educação errada, em que as pessoas são levadas a não confiar em autoridades e isso, do ponto de vista dele, pode envenenar tudo (BEHIND, 2018). Esse é um problema, uma vez que alunos aprendem ciências, principalmente, por meio de testemunho e isso requer confiança.

Em sequência, em *Behind the Curve*, o físico Spiros Michalakis, pesquisador do California Institute of Technology, aponta para algo nesse mesmo sentido quando diz acreditar que o problema está no lado da ciência. Ele reforça que tratar os terraplanistas com desprezo seria semelhante a acreditar que se uma criança não entende uma matéria a culpa é dela e não do professor (BEHIND, 2018). Essa atitude de desprezo é encontrada no extremo oposto aos Novos Cínicos, no comportamento daqueles que Haack (2007) chama de Velhos Deferencialistas e que pode ser caracterizado como

[...] um tipo exagerado de deferência à ciência, uma propensão excessiva a aceitar como fonte de autoridade qualquer afirmação

³ Um exemplo de busca pela “revitalização da verdadeira ciência”, livre do “controle externo”, é a organização FECORE que, em *Behind the Curve*, é apresentada na conferência realizada na Carolina do Norte (cf. FECORE, 2019).

⁴ A pesquisa foi realizada com 2.086 pessoas, maiores de 16 anos, em 103 cidades pelo país (cf. GARCIA, 2019).

feita pelas ciências, e a dispensar todo tipo de crítica à ciência ou a seus praticantes como preconceito anticientífico (p. 17-18)

A confusão provocada pelos Novos Cínicos pode ser entendida como uma espécie de resposta aos Velhos Deferencialistas. Isso porque, comumente, a palavra “ciência” é utilizada de forma honorífica⁵ e o termo “científico” é usado para caracterizar algo como confiável (HAACK, 2007). Dessa maneira, se criou uma imagem de perfeição da ciência, como se não houvesse erros, corrupção ou imprecisão na atividade científica. Porém, assim como na metáfora do jogo de palavras-cruzadas, a história da ciência⁶ tem apontado “[...] que a investigação científica é muito mais bagunçada, muito menos arrumada, do que os Velhos Deferencialistas imaginaram; e ainda muito mais restrita por demandas da evidência do que sonham os Novos Cínicos” (HAACK, 2007, p. 94). Assim, responder aos terraplanistas com base no discurso Deferencialista, exaltando de forma exagerada a ciência e apelando à sua autoridade, não parece ser a melhor escolha, visto que, além de ser uma imagem omissa da ciência, pode ter sido aquilo que motivou o próprio discurso Cínico. Isso pode nos servir como um indicativo de que o caminho que deve ser seguido por professores não é nem aquele trilhado pelos Novos Cínicos, nem aquele trilhado pelos Velhos Deferencialistas.

Um compromisso com a defesa da ciência a partir do Senso Comum Crítico

A parte de *Behind the Curve* à qual devemos prestar mais atenção é a que trata de dois trechos da conferência realizada na Carolina do Norte. No primeiro deles, uma pessoa na plateia pergunta a Sargent sobre quanto tempo ele acha que vai levar para que o terraplanismo seja ensinado nas escolas juntamente ao modelo do globo. No segundo, motivado pela pergunta de uma criança de doze anos, acompanhada pelos pais no evento, Sargent lê uma carta que recebeu de um seguidor e que descrevo abaixo

Mark, meus netos têm 12, 10 e 8 anos de idade e são a terceira geração de terraplanistas. Você me convenceu há quase dois anos. Eu passei isso para meus filhos e, juntos, passamos para meus netos. Quando a professora de ciências ensinou que a terra gira a 1.600 km/h e gira em torno do sol, um terço das crianças gritaram “não é verdade!” (Sargent in BEHIND 2018, 1:26:15-1:26:45)

Um dos pontos preocupantes nesses trechos é a falsa ideia de que o terraplanismo possui o mesmo “peso” que a teoria heliocêntrica⁷, o que faz com que as pessoas pensem que se trata de uma questão de escolha pessoal, como se houvesse razões tanto para escolher um, quanto para escolher o outro. É a falácia

⁵ Haack (2009) classifica esse uso honorífico como um de seis sinais de cientificismo.

⁶ Haack ilustra isso por meio do episódio histórico sobre a busca pela dupla hélice de DNA (cf. HAACK, 2007).

⁷ De modo geral, é a essa teoria que os terraplanistas se opõem, contudo, a ideia que eles defendem contraria também tópicos de Física, Astronomia e Geologia.

do falso dilema. Os cientistas não estão divididos entre uma opção ou outra, há um consenso sobre o formato da Terra, assim como a respeito de outros tópicos acerca dos quais outros grupos tentam lançar dúvidas, como por exemplo, o aquecimento global⁸. Outro ponto é o ataque à relação de confiança entre professor e aluno que o grito das crianças mencionado na carta expressa. A ideia de que professores, formados sob um juramento de dedicar-se à procura e à transmissão da verdade, estão mentindo para os seus alunos é absurda. De modo semelhante ao que acontece na investigação científica, os professores prestam contas de tudo que fazem em sala de aula, bem como são acompanhados pela gestão da escola. Dessa maneira, mentiras como conteúdo curricular estão fora de cogitação. Além disso, a gestão escolar no Brasil, que, pela Lei nº 9.394, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, deve ser democrática, isto é, envolver a participação de professores, servidores, pais e comunidade local nas decisões que dizem respeito ao ambiente escolar (BRASIL, 1996). Entretanto, essa participação tampouco significa uma participação sem limites, uma vez que os especialistas são os professores e os servidores da escola. Assim, não é porque os pais querem que o terraplanismo seja ensinado, como uma teoria à altura de outras teorias científicas que já são ensinadas, que isso deve acontecer. Para que isso seja entendido da maneira como deve ser e não como um ato de autoritarismo, nós precisamos explicar o motivo pelo qual nós não podemos fazer isso. Então, se faz necessário assumir uma posição e esclarecer com o que nós, professores de filosofia e de ciências, estamos comprometidos. Com base no caminho delineado até aqui, iremos argumentar que a filosofia tem um papel fundamental na defesa da ciência.

O motivo pelo qual não podemos ensinar o terraplanismo como uma teoria à altura de outras teorias científicas que já são ensinadas é porque ele manifesta as principais características de uma teoria da conspiração⁹. Alguém poderia dizer que um terraplanista nem sempre é um conspiracionista; no entanto, um terraplanista não conspiracionista não se mantém terraplanista por muito tempo, dado que há inúmeras fontes confiáveis de informação que dispõem de evidências acerca da forma da Terra. As fotografias do nosso planeta são um bom exemplo disso: são disponibilizadas por diferentes agências espaciais, de diferentes países, envolvendo diferentes grupos de astronautas e pesquisadores. Essas fotografias são evidências explícitas da esfericidade da Terra e, comumente, elas só são negadas invocando uma teoria da conspiração. Dessa forma, aqueles que se mantêm terraplanistas depois de consultar fontes confiáveis de informação, se mantêm a partir de uma teoria da conspiração e essa, por sua vez, conta com o apoio do discurso Cínico.

O tipo de teoria da conspiração em que enquadramos o terraplanismo é, mais especificamente, conforme as distinções feitas por Sunstein e Vermeule (2009), uma

⁸ Ver a resenha de Leite (2014) sobre o livro *Merchants of doubt* (Mercadores da dúvida).

⁹ O esforço para explicar algum evento ou prática fazendo referência às maquinações de pessoas poderosas e a atribuição a essas mesmas pessoas de poderes extraordinários de planejar, controlar e manter segredos, somado ao entendimento de evidências aparentemente contrárias como produto da própria conspiração, são características associadas a teorias da conspiração por Sunstein e Vermeule (2009). Tais características podem ser notadas não só nos trechos mencionados neste ensaio, mas também em todo o *Behind the Curve*. É possível argumentar, seguindo, por exemplo, Popper (2010 [1945]), entre outros autores, que essas características fazem com que explicações de fenômenos sociais baseadas em teorias da conspiração sejam pouco eficientes epistemologicamente, de modo que utilizá-las é nocivo à prática científica, bem como a qualquer investigação responsável, como veremos.

crença falsa prejudicial injustificada. Essa caracterização é possível porque, em primeiro lugar, negar a esfericidade da Terra é negar também “uma construção científica com uma trajetória de 25 séculos de realizações teóricas e experimentais [e que está incorporada] na práxis de diversas tecnologias em nossa sociedade” (SILVEIRA, 2017, p. 13). Tais realizações teóricas e experimentais podem ser entendidas como evidência a favor da falsidade da afirmação “a Terra é plana”. No cerne dessas realizações está a capacidade da investigação científica de explicar e prever os fenômenos no mundo e de criar tecnologias úteis a partir dessas explicações e previsões, capacidade que está ausente no modelo sugerido pelos terraplanistas. Por exemplo, Silveira (2017) aponta que o modelo oferecido pelos terraplanistas não explica a sombra curva da Terra na Lua durante um eclipse lunar, a observação de diferentes estrelas em diferentes latitudes, as diferentes observações da Lua em diferentes locais do planeta, o modo como os navios desaparecem ao se afastarem da costa e o funcionamento das tecnologias de telecomunicações atuais.

Assim, a partir da negação dessa trajetória de investigação científica podemos pensar nos motivos pelos quais o terraplanismo é também uma crença prejudicial e injustificada. Quanto se aceita que a Terra é plana, se aceita também que uma série de instituições científicas e não científicas estão mentindo sobre a forma da Terra. Isso pode criar uma desconfiança nessas mesmas instituições a respeito de outras questões, como por exemplo, o aquecimento global ou a eficácia das vacinas. No trabalho de Sunstein e Vermeule (2009) essa consequência de se aceitar uma teoria da conspiração é uma das razões para considerá-la uma crença injustificada. Acreditamos que, no caso do terraplanismo, essa consequência é justamente aquilo que também a torna uma crença prejudicial. Sabendo que essas instituições desenvolvem pesquisas que nos fornecem coleções de orientações para melhor vivermos no mundo, desconfiar excessivamente delas se torna perigoso. Isso poderia, por exemplo, levar alguém a ignorar uma orientação médica, se expondo ao risco. A ciência pode e deve ser questionada e criticada, mas isso deve ser feito de maneira justificada, a partir de evidências e de razões e não de uma suspeita exagerada, infundada e prejudicial. Felizmente, hoje, contamos com uma série de ajudas que podem auxiliar a rastrear os erros e evitar as fraudes. Portanto, a investigação científica merece, ao menos, como coloca Haack (2007), “[...] o nosso respeito temperado” (p. 23).

Diante disso, o espaço reservado para o terraplanismo em nossas salas de aula deve ser aquele reservado para ideias equivocadas a respeito do nosso planeta. E sabendo que o discurso Deferencialista pode motivar o discurso Cínico e que esse último pode alimentar teorias da conspiração, devemos nos comprometer com uma defesa da ciência que se afaste dessas duas posições. Haack (2007) sugere uma maneira de fazermos isso por meio daquilo que ela chama de Senso Comum Crítico. O Senso Comum Crítico resgata ideias dos Novos Cínicos e dos Velhos Deferencialistas, traçando com elas um caminho possível entre as duas confusões, evitando o extremismo dos dois lados.

Interpretar a atividade científica por meio do Senso Comum Crítico, significa reconhecer que observação, instrumentação e teoria são interdependentes. Elas interagem com as crenças de fundo dos cientistas de forma semelhante como as pistas interagem com as entradas já preenchidas de um jogo de palavras-cruzadas (HAACK, 2007). Contudo, Haack (2007) distingue juízos sobre a qualidade

evidencial — por exemplo, de uma observação — da qualidade evidencial em si mesma, “enquanto juízos sobre a qualidade evidencial são perspectivos, dependentes de crenças de fundo sobre, por exemplo, que evidência é relevante para quê, a qualidade evidencial em si mesma é objetiva” (p. 24). Do ponto de vista dela, aquilo que determina a qualidade evidencial não é nem subjetivo, nem lógico, é mundano. Desse modo, os determinantes dependem “[...] tanto das interações dos cientistas com coisas e eventos particulares no mundo quanto das relações da linguagem científica com tipos e categorias de coisas” (HAACK, 2007, p. 24). Esse modo de entender essas questões da atividade científica tenta se afastar dos Velhos Deferencialistas que separam abruptamente observação e instrumentação da teoria, bem como dos Novos Cínicos que ignoram que determinados aspectos da natureza independem de nós.

Além dessa perspectiva em relação à observação, instrumentação e teoria, o Senso Comum Crítico também vê de maneira diferente “o” famoso “método científico”. Haack (2007) discute em termos de investigação e não de método, distinguindo entre investigação empírica — científica natural, científica social, forense, histórica e cotidiana — e investigação não empírica — matemática e lógica. Ambas podem ser qualificadas tanto como investigações genuínas, quanto como pseudo-investigações. No primeiro tipo, segundo Haack (2007) há “[...] um esforço de boa fé para chegar à verdade do assunto em questão, qualquer que possa ser a cor daquela verdade” (p. 96); já no segundo tipo há duas ramificações, a pseudo-investigação falsa, em que se defende “[...] uma proposição a cuja verdade você é indiferente, mas [propõe] aquilo que você acredita lhe beneficiar” (p. 96), e a pseudo-investigação fingida, em que se defende “[...] uma proposição a cuja verdade você já está inflexivelmente comprometido” (p. 96). Dessa forma, diferente daquilo que gostariam os Velhos Deferencialistas, não apenas uma investigação científica natural pode ser considerada uma investigação genuína, mas todos os outros tipos de investigações também, empíricas e não empíricas.

O “esforço de boa fé para chegar à verdade” pode ser feito de diferentes maneiras mas, ao contrário daquilo que os Novos Cínicos fizeram parecer, ele ainda requer dos investigadores algumas características como imaginação, cuidado, habilidade, persistência, honestidade intelectual, raciocínio rigoroso e bom julgamento (HAACK, 2007). Aliás, fazemos esforços de boa fé também no nosso dia a dia, como quando queremos descobrir qual lanchonete da universidade vende o café com o melhor custo benefício. Assim, a ideia de Haack (2007) é que “[...] a investigação científica é reconhecivelmente contínua com a investigação empírica do tipo mais familiar” (p. 97). Porém, embora, a contragosto dos Velhos Deferencialistas, toda investigação possa ser classificada como genuína e ser como uma continuação da investigação cotidiana, há algo que distingue a investigação científica natural das outras, a contragosto dos Novos Cínicos, e que a autora chama de *ajudas à investigação*.

Como investigadores humanos, nós temos limitações, assim as ajudas visam ampliar aquilo que Haack (2007) chama de poderes: dos sentidos, do raciocínio, da imaginação e sociais. Algumas ajudas parecem contribuir mais com alguns poderes do que com outros, mas isso não significa que seja sempre assim, já que “[...] por serem todas ligadas aos objetivos da investigação e às capacidades e limitações cognitivas dos investigadores humanos, tais ajudas são na verdade bem intimamente entrelaçadas” (HAACK, 2007, p. 98). Apesar disso, ela apresenta uma divisão com propósito pedagógico. Dentre as ajudas aos poderes dos sentidos, ela

inclui os instrumentos de observação, as situações artificiais de laboratório, o design de experimentos e as precauções contra os erros experimentais; telescópios, microscópios e os próprios aceleradores de partículas são exemplos desse tipo de ajuda. Com exceção dos instrumentos de observação, as ajudas citadas anteriormente, em conjunto com a matemática, o computador e análises meta-analíticas são classificadas como ajudas aos poderes do raciocínio; com o computador, por exemplo, cálculos que levariam dias para serem feitos à lápis, podem ser realizados em segundos. Por sua vez, os modelos, analogias e metáforas são vistos como ajudas aos poderes da imaginação; aliás, a própria metáfora oferecida pela autora para ilustrar a dinâmica da investigação científica é um exemplo desse tipo de ajuda, assim como os modelos matemáticos utilizados para estimar a taxa de propagação de vírus como o recente coronavírus. Há ainda as ajudas aos poderes sociais, como o compartilhamento de evidências entre a comunidade científica, a honestidade intelectual entre os cientistas e a comunidade não acadêmica, a revisão por pares no processo de pesquisa, as relações de autoridade na academia, as credenciais dos cientistas e os prêmios. Todavia, Haack (2007) não deixa de mencionar, por exemplo, que modelos, analogias e metáforas também podem nos conduzir ao erro, que as teorias sobre as quais instrumentos foram construídos podem se mostrar equivocadas ou que pareceristas podem ser corruptos, como pareciam esquecer os Velhos Deferencialistas. Ela reconhece que as ajudas são, tal como nossos poderes, falíveis. Porém, ela também destaca que “[...] se conseguimos descobrir isso, podemos desenvolver dispositivos de segurança – imperfeitos e falíveis, como sempre, mas ainda assim úteis – contra as falhas nas precauções” (HAACK, 2007, p. 109), como queriam ignorar os Novos Cínicos.

Sabendo disso, fica mais claro o motivo pelo qual a investigação científica natural se distingue das outras investigações: ela não só conta com o apoio da maioria das ajudas, mas também atua no sentido de aperfeiçoá-las. Isso pode ser entendido assim: eu utilizo a ajuda X para investigar e quando ela se mostra defeituosa, eu uso a própria investigação para consertá-la. Investigações de outros tipos, que não científicas naturais, podem até auxiliar no conserto ou aperfeiçoamento das ajudas, mas muitas vezes não utilizam essas ajudas em suas próprias investigações ou utilizam mas não participam do aprimoramento delas. Uma investigação forense, por exemplo, utiliza de uma das ajudas aos sentidos, os microscópios. Mas não é a investigação forense que aperfeiçoa esse instrumento; se os peritos forenses identificam que o microscópio não está ajudando, eles simplesmente param de utilizá-lo e buscam outra maneira de ajudar os sentidos. Já cientistas, se notam que o microscópio não está funcionando, vão trabalhar para melhorá-lo. É isso que torna esse tipo de investigação “melhorada” segundo Haack (2007).

Considerações finais

O objetivo deste ensaio era apresentar uma maneira de lidar com a recente popularização do terraplanismo. Para tal, utilizamos como referência o trabalho de Susan Haack (2007) e o documentário *Behind the Curve* para identificarmos os terraplanistas como Novos Cínicos. A partir disso e de notícias a respeito do crescimento desse grupo, apresentamos nossas preocupações com a sua popularização. Dentre as preocupações se encontram a ideia de equiparar o

terraplanismo a outras teorias científicas no currículo escolar e a imagem ilegítima da atividade docente estimulada pelos pais terraplanistas aos seus filhos. Diante disso, ressaltamos que essa equiparação envolve uma falácia de falso dilema e que, assim como os cientistas prestam contas de seus serviços, os professores também o fazem, reduzindo assim as chances de um ensino pautado por mentiras. Salientamos, ainda, que uma gestão escolar democrática que preza pela participação de todos não deve ser confundida com uma participação sem limites, uma vez que a escola conta com especialistas. Dessa forma, sugerimos que para que se entenda isso da maneira como deve ser, faz-se necessário apresentar os motivos pelos quais o terraplanismo não pode ser ensinado como uma teoria a altura de outras teorias científicas já ensinadas. Assim, com base em Sunstein e Vermeule (2009), o caracterizamos como manifestando as principais características de uma teoria da conspiração, mais especificamente, uma crença falsa prejudicial injustificada, e indicamos que seu lugar em uma aula de ciências deve ser junto às ideias equivocadas sobre o nosso planeta.

Para lidar com isso, argumentamos que os professores de ciências e de filosofia devem se comprometer com a defesa da ciência a partir do Senso Comum Crítico de Haack (2007). Isto é, seguindo Haack, defendemos que o Novo Cinismo dos terraplanistas não deve ser combatido com um movimento em direção ao extremo oposto, o Deferencialismo. Devemos encontrar uma posição equilibrada entre o respeito à ciência e as críticas que podemos fazer a ela. Isso envolve o reconhecimento daqueles aspectos da investigação científica que ressaltamos aqui, entre eles: a interdependência entre teoria, observação e instrumentação; a distinção entre juízos sobre a qualidade evidencial e a própria qualidade evidencial; a existência de diferentes tipos de investigação; as características exigidas por uma investigação genuína; a importância e falibilidade das ajudas à investigação e a percepção de que tais ajudas tornam a investigação científica melhorada. Com isso, notamos que o Senso Comum Crítico resgatou ideias dos Novos Cínicos e dos Velhos Deferencialistas e, ao evitar o extremismo dos dois lados, traçou com elas um caminho possível entre as duas confusões.

Acreditamos que seguindo esse caminho do Senso Comum Crítico podemos não só lidar com o terraplanismo, mas também evitá-lo. Isso porque uma defesa da ciência feita dessa forma evita tanto o discurso Deferencialista, que pode gerar o discurso Cínico, quanto o próprio discurso Cínico, que pode alimentar teorias da conspiração como o terraplanismo. Contudo, sabemos que essa é apenas uma das formas de se enfrentar o problema e que outras questões ainda podem ser colocadas como, por exemplo: os professores de ciências têm discutido com os seus alunos os motivos pelos quais as teorias que ensinam são confiáveis? Ou as razões pelas quais eles ensinam aquelas e não outras? Em que nível essa discussão deve ser feita? Uma abordagem puramente conceitual do ensino de ciências é suficiente para discutir esses motivos? Para além dessas questões relacionadas ao ensino de ciências, nossa discussão indica também a questão da importância da filosofia na educação e na formação de professores. Considerando que identificamos o problema na maneira de conceber a própria ciência, devemos notar que a filosofia da ciência está em uma posição privilegiada para contribuir com o enfrentamento da situação. Dessa forma, não apenas professores de ciências devem se comprometer com uma concepção mais adequada e uma defesa da ciência, mas também professores de filosofia devem ser capazes de abordar a questão. A ciência faz parte de nossa sociedade e compreendê-la é tarefa da filosofia.

* * *

Referências:

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 dez. 1996. L9394. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso: 17 mai. 2020.

Behind the Curve. Direção de Daniel J. Clark. Produção de Daniel J. Clark, Caroline Clark e Nick Andert. Delta-v Productions, 2018. Vídeo digital (95 minutos). Documentário exibido pela Netflix. Acesso em: 17 mai. 2020.

Fecore International Revealing Reality. Iowa, Estados Unidos. 2019. Hipertexto. Disponível: <https://fecore.org/about-us/>. Acesso em: 17 mai. 2020.

GARCIA, R. 7% dos brasileiros afirmam que a terra é plana. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 14 jul. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2019/07/7-dos-brasileiros-afirmam-que-terra-e-plana-mostra-pesquisa.shtml>. Acesso em: 17 mai. 2020.

HAACK, S. **Defending Science–Within Reason: between scientism and cynicism**. New York: Prometheus, 2007. 411 p.

_____. **Seis Sinais de Cientificismo**. Publicações da Liga Humanista Secular do Brasil, 2012. Disponível em: <https://lihs.org.br/artigos/>. Acesso em: 06 jun. 2020.

A Kryptoz Media & Flat Out Truth. Flat Earth International Conference (FEIC). 2017. Hipertexto. Disponível em: <https://fe2017.com/>. Acesso em: 17 mai. 2020.

LEITE, J. C. Controvérsias científicas ou negação da ciência? A agnotologia e a ciência do clima. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 179-189, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662014000100009>. Acesso em: 17 mai. 2020.

POPPER, K. A Autonomia da Sociologia [1945]. In: MILLER, D. (org.). **Karl Popper: Textos Escolhidos**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2010. p. 337-347.

SÁNCHEZ, C. M. Primeira convenção brasileira sobre terraplanismo ocorre em novembro. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 21 set. 2019. Disponível em: <https://emails.estadao.com.br/noticias/comportamento,primeira-convencao-brasileira-sobre-terraplanismo-ocorre-em-novembro,70003019443>. Acesso em: 17 mai. 2020.

SILVEIRA, F. L. Sobre a forma da Terra. **Física na Escola**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 2017. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/fne/edicoes/category/43-volume-15-n-2-outubro>. Acesso em: 01 jun. 2020.

SUNSTEIN, C. R.; VERMEULE, A. Symposium on Conspiracy Theories Conspiracy Theories: Causes and Cures. **The Journal of Political Philosophy**, v. 17, n. 2, p. 202-227, 2009. DOI: 10.1111/j.1467-9760.2008.00325.x.

NÚCLEO de Projetos da Terra Plana. Núcleo de projetos da terra plana. Distrito Federal, Brasil. 2020. Hipertexto. Disponível: <https://nucleodeprojetosdaterraplana.blogspot.com/>. Acesso em: 17 mai. 2020.