

## A CIÊNCIA NA ANTICIÊNCIA: NOTAS EPISTEMOLÓGICAS EM BACHELARD, FOUREZ E HABERMAS

SCIENCE IN ANTI-SCIENCE: EPISTEMOLOGICAL NOTES IN BACHELARD, FOUREZ AND HABERMAS

Everton Henrique Eleutério Fargoni

Mayna Zacarias

**RESUMO:** Este artigo busca reflexionar sobre a ciência em tempos de negacionismo e anticiência. O texto tem como base três obras – *A formação do espírito científico* de Gaston Bachelard, *A construção das ciências* de Gérard Fourez e *Técnica e Ciência enquanto Ideologia* de Jürgen Habermas. A presente análise considera os três autores como relevantes no entendimento do que é a ciência e como se produz conhecimento, isto é, a episteme de cada autor fornece fundamentos e teorias que orientam estudantes e pesquisadores nas mais diferentes áreas do conhecimento. Neste trabalho, o polo propulsor da reflexão são as ideias dos autores e suas influências na racionalidade científica no campo da educação.

**Palavras-chave:** Anticiência; Ciência; Educação; Epistemologia.

**ABSTRACT:** This article seeks to reflect on science in times of negation and anti-science. The text is based on three works - *The formation of the scientific spirit* of Gaston Bachelard, *The construction of the sciences* of Gérard Fourez and *Technique and Science as Ideology* by Jürgen Habermas. The present analysis considers the three authors as relevant to the understanding of what science is and how knowledge is produced, that is, the episteme of each author provides foundations and theories that guide students and researchers in the most different areas of knowledge. In this work, the driving force for reflection are the authors' ideas and their influences on scientific rationality in the field of education.

**Keywords:** Anti-science; Education; Epistemology; Science.

### INTRODUÇÃO

O conhecimento humano pode ser explicado por diferentes maneiras - por meio das religiões, na filosofia e história das sociedades, por antropólogos em suas explorações ou até mesmo na internet, em sites duvidosos, caminho cada vez mais buscado pelas pessoas para interpretar os símbolos do mundo em que vive ou simplesmente para compreender elementos do cotidiano. Neste mundo, o virtual, o conhecimento é peculiar e suas variantes podem promover distorções de fatos e induzir humanos para atos equivocados. Temos como principal exemplo o negacionismo científico contemporâneo, alastrado por notícias falsas por intermédio de “falsos cientistas” que se denominam conhecedores da sociedade, mas verbalizam pseudociências com uma imponente eloquência que cativam milhões de leigos sobre a ciência e o que é ciência.

Como consequência, testemunhamos uma época de volumoso acesso às informações, muito mais democrático do que séculos anteriores, mas ao mesmo tempo com abundância de desinformados. O astrofísico Carl Sagan (2008) disse que desafiar o conhecimento predominante possibilitou, gradativamente, a humanidade reconhecer e entender a evolução do homem e da natureza, desamalgamando-se parcialmente do criacionismo. Porém, nessa segunda década do Século XXI, parece que a

ciência retrocedeu para tempos antes do iluminismo. Sagan se vivo estivesse, triste estaria como um dos maiores divulgadores científicos do Século XX ao testemunhar a legião global de pessoas com aversão à ciência, negando o método científico que curam e salvam milhões de pessoas.<sup>1</sup> O exemplo mais letal e recente consiste na descrença das vacinas contra a COrona VIRUS Disease (COVID-19), principalmente das soluções produzidas por meio de laboratórios em parceria da China,<sup>2</sup> país que permanece estereotipado em razão do “medo do mito universal” – o comunismo (SILVA JÚNIOR; FARGONI, 2020, p. 10).

Outrora, para Freud (2011, p. 80) as opiniões científicas consistiam em evolução, isto é, a ciência desempenha o papel de coadjuvar no progresso societal. Também para Freud, a ciência é jovem e sua interpretação não requer revolução, mas demanda apartar-se de credos e, talvez, ruptura com o padrão básico de racionalidade do que é a vida (parte do senso comum) que por séculos condicionou a humanidade.

A ciência, na milenar história do mundo não mais rasteja-se às sombras da igreja, pelo contrário, mantém-se em progressão. Porém, as opiniões públicas não científicas são como traumas não resolvidos, retornam de tempos em tempos na tentativa de contrapor o pensamento científico, ora conduzido por interesses de quem se opõe à ciência por fins ideológicos, políticos e rendosos, ora pelo fracasso da educação escolar na maior parte do planeta.

Em 2020, um “novo inimigo” em comum de todos países provocou colapsos no âmbito da saúde com incidência em todos os campos da sociedade. A pandemia do novo coronavírus, não apenas revelou o insucesso de doutrinas econômicas – como o neoliberalismo, como também acentuou a indispensabilidade da ciência e/ou das “ciências”. No Brasil, a queda de investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) com ponto de origem em 2016, tem seu ápice no pandêmico e histórico ano em que faltaram insumos hospitalares e financiamento de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento. Necessárias para entender causas e consequências, uma vez que, em tempos de pandemia não é somente estudos sobre vacinas e estrutura do vírus que são essenciais – é a prioridade –, mas para conter a proliferação é necessário também de auxílio de pesquisadores que estudam regiões, logística, geopolítica, linguagens entre outros fatores que se concatenam para contenção do vírus.

Estes(as) pesquisadores(as), ao mesmo tempo que se desdobram para controlar o avanço do vírus e socializar ao máximo o conhecimento sobre o sensível momento, foram e estão sendo vítimas de acusações e ataques infundados, incentivados principalmente por agentes do campo político com grande influência que vão de pre-sidentes criacionistas a governadores negacionistas. Citando como caso análogo,<sup>3</sup>

- 1 O negacionismo é uma tendência em larga escala, um movimento político que visa a negação tanto de fatos históricos quanto de evidências científicas (...) essa corrente de enganação e negacionismo é danosa e deve ser combatida. Trata-se de um processo socialmente induzido, que visa a promoção deliberada da ignorância ou da incerteza na opinião pública acerca de determinado tópico, para favorecer os interesses daqueles que o disseminam. HAIKAL, P. A. UOL, 15 jan. 2021. Terraplanistas, antivacinas: o que está por trás do negacionismo. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/01/15/0-que-esta-por-tras-do-negacionismo.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2021
- 2 “Infodemia” sobre vacinas, incentivada até pelo presidente Bolsonaro, cresce no país enquanto aumenta o total de brasileiros que não quer receber imunizantes. JUCÁ, B. El País Brasil. 21 dez. 2020. Chip na vacina, “virar jacaré” e outros mitos criam pandemia de desinformação na luta contra a covid-19. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/brasil/2020-12-20/chip-na-vacina-virar-jacare-e-outros-mitos-criam-pandemia-de-desinformacao-na-luta-contra-a-covid-19.html>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- 3 Pesquisadores brasileiros que estudam o uso da cloroquina no tratamento da Covid-19 foram atacados nas redes sociais após publicação de resultados preliminares. NUNES, M. Correio Braziliense. 17 abr.

cientistas foram ameaçados de morte após publicações científicas comprovando a ineficácia de alguns medicamentos contra o COVID-19. Tais medicamentos foram recomendados por autoridades políticas, como o ex-presidente Donald Trump,<sup>4</sup> porém sem comprovação de ação efetiva do fármaco.

Enquanto milhares de pessoas morreram (e estão morrendo até o momento de produção deste texto pela COVID-19), os negacionistas permanecem produzindo *fake news* e atacando a ciência. Negam a realidade, mas mesmo sendo anticiência, são usuários de aparelhos provenientes da tecnociência, em outros termos, parece que a ciência para quem é anticiência serve apenas para satisfazer o seu fetichismo pelo consumo, o que Marx (2010, p. 8) chamou de “valorização do mundo das coisas”. Os negacionistas querem consumir e ter liberdade sem respeitar o direito do outro que quer viver. Portanto, há ciência na anticiência. Tem ciência política, ciência econômica e ciência social, com método científico, rememorizando Shakespeare – até mesmo na loucura.

Nesse contexto, em que grande parte da sociedade civil duvida do método científico e ameaça cientistas, o conceito de ciência tornou-se marginalizado. Os pesquisadores que no lúgubre ano de 2020 se estafaram na busca de decodificar o vírus e, por conseguinte, produzir a vacina, foram acusados de vagabundos por negacionistas. Em outras palavras, como o caso brasileiro, além da precarização do trabalho científico, ainda há um diálogo inadequado entre a Academia e a sociedade brasileira. O abismo entre o “erudito” e o “popular” em tempos de pessoas conectadas à internet é a constatação do fracasso da educação no Brasil e em muitos outros países, nos quais exaltam celebridades e desconhecem os produtores de conhecimento de suas nações.

Com base nos pressupostos teórico-metodológicos em três obras dos autores Gaston Bachelard, Gérard Fourez e Jürgen Habermas, buscamos refletir sobre o que é ciência e como seu papel na sociedade civil contemporânea passa por constantes metamorfoses conforme as mudanças acontecem. Tendo no epicentro da análise o negacionismo e a anticiência, palco dos acontecimentos de 2020, um dos anos em que a humanidade mais precisou da ciência.

## O ESPÍRITO CIENTÍFICO

Seria a dúvida mais antiga do que a ciência? O primeiro osso que fora transformado em arma precisou de lógica, mas a lógica da transformação da parte de um corpo para uma lâmina, que contribuirá para ceifar outros seres teve e tem sentidos diferentes nas mais diversas épocas da história da humanidade. A dúvida promoveu descobertas, o incomodo proveu soluções e o mal estar salvou vidas, isto é, no processo de produção de um projeto científico a pergunta é chave do trabalho de uma pesquisa que tem origem em algum mal estar.

Em *O Sofista* de Platão, o Estrangeiro perguntou para Teeteto como acreditar no que ele mesmo fala, uma dúvida complexa que causou estranheza em Teeteto. Se numa das mais importantes obras literárias da humanidade uma dúvida em forma

---

2020. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2020/04/17/internacional-brasil,845751/cientistas-sao-ameacados-de-morte-fiocruz-considera-ataques-inaceitav.shtml>>. Acesso em: 09 jan. 2021.

4 Lançada por Trump e propagandeada por Bolsonaro, hidroxiquina está vetada em hospitais nos EUA. SANCHES, M. BBC News Brasil. 10 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53370870>> Acesso em: 08 jan. 2021.

de pergunta é parte de um longo diálogo e debate, como que simples cidadãos numa multifacetada sociedade, como o Brasil, atingem a certeza por meio do que pensam sem ter base ou conhecimento prévio sobre algum tema? Gaston Bachelard (1884-1962) pode nos ajudar a responder a dúvida do Estrangeiro e as motivações do cidadão brasileiro que opta em acreditar no que lê em aplicativos de mensagens em vez das fontes primárias de teorias e teses.

Bachelard (1996, p. 19) disse que “às vezes, uma ideia dominante polariza todo o espírito”, este argumento do filósofo francês concatena-se com os dois exemplos supracitados. Enquanto o Estrangeiro no primeiro contato com Sócrates se acanha e expõe não ter arcabouço suficiente para sustentar um diálogo com o filósofo, o brasileiro médio, sem formação acadêmica e munido de desinformações no *whatsapp* e grupos no *facebook*, ataca cientistas achando que suas opiniões refutam a ciência. Para Bachelard (1996) existe um tempo para superação dos credos e conhecimentos anteriores para o indivíduo detectar e, conseqüentemente, entender as contradições. É como no método científico, é necessária fundamentação sobre o que faz, requer orientação, observação, caracterização e análise.

No caso do Estrangeiro, podemos usar Bachelard (1996, p. 17) para deslindar sobre o pensamento empírico “que torna-se claro depois, quando o conjunto de argumentos fica estabelecido”, isto significa que apesar das incertezas, o Estrangeiro questiona para poder se questionar e assim “retomar um passado cheio de erros” e encontrar “a verdade num autêntico arrependimento intelectual”. Enquanto no exemplo do brasileiro, o ser está munido de informações inúteis que incidem em negacionismo e anticiência. Este é um problema maior do que as interrogações do Estrangeiro, pois ao passo que o diálogo com Sócrates e Teeteto são providos de profusas reflexões, o cidadão médio brasileiro do século XXI, em grande maioria com acesso à internet e, por conseguinte, com o poder de obter informações corretas por meio de livros, periódicos científicos e explicações de especialistas em suas áreas, prefere<sup>5</sup> crer e reproduzir inverdades que são fatais. Seja pelo estímulo de estigmas ou na propagação das *fake news*.

No ano de 2020, o espírito científico dividiu espaço com o negacionismo, uma polarização que não deveria existir. Houve uma neurose coletiva. Pessoas brigando por produtos basilares da cesta básica, não por escassez de dinheiro, mas desinformação e medo de algo que não compreende. A frustração dos intelectuais foi e está constante. E, apesar dos meios de comunicação estarem em tempo real atualizando e informando as pessoas sobre a pandemia, teorias conspiratórias aumentaram de forma que pessoas passaram a morrer após não aceitarem medidas de restrições como o isolamento social.

Bachelard (1996) disse que “quando o conhecimento empírico se racionaliza nunca se pode garantir que valores sensíveis primitivos não interfiram nos argumentos”, a ciência neste ponto perdeu muito momentos para crenças, mesmo que as pessoas estão vivendo os acontecimentos e sendo informadas ininterruptamente. O saber regrediu às condições não civilizatórias, uma paranoia em massa ou, talvez, a

---

5 Bolsonaristas impulsionam desinformação nas redes. Nas redes sociais, teorias conspiratórias sem nenhum vínculo com a realidade alimentam a propagação de falsas alegações sobre a segurança e os efeitos das vacinas. Antes restritos a certos nichos, os rumores sobre o tema ganharam impulso no Brasil graças à estratégia bolsonarista de politizar o debate em torno da pandemia da covid-19. BRAMATTI, D. Estadão, 05 set. 2020. Disponível em: <<https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,bolsonaristas-impulsionam-desinformacao-nas-redes,70003427449>> Acesso em: 10 jan. 2021.

síndrome de Dunning-Krueger<sup>6</sup> foi uma outra pandemia mais efetiva do que a COVID-19. Citando Bachelard (1996) “as crises de crescimento do pensamento implicam uma reorganização total do sistema de saber”, para o filósofo a mente bem feita precisa então ser refeita. Logo, para que o espírito científico reduza o negacionismo num mundo que está incessante mudança, a educação científica não pode carecer de atenção, tem que ser tendência da formação escolar básica à superior.

No Brasil, por exemplo, a discussão sobre a educação religiosa intensificou após as eleições de 2018. Tal fato é consequência de um país que muito elege políticos originários ou capatazios de igrejas em vez de professores. Para corrigir isso é necessário mudanças não somente no sistema educacional da nação, pois a cultura científica pode estar em todos os espaços, inclusive em templos religiosos. Por exemplo, o sacerdote pode mudar a episteme de um culto, em vez pregar e reproduzir trechos bíblicos, poderá usar recortes e pensamentos de filósofos cristãos, como Santo Agostinho e São Tomás de Aquino, a fim de promover racionalidade sobre questões comuns da vida, ao mesmo que reconhece a importância do conteúdo científico para a humanidade.

Bachelard (1996, p. 24) racionalizou o exemplo supracitado ao dizer que “toda cultura científica deve começar, como será longamente explicado, por uma catarse intelectual e afetiva”. Exemplificativamente, Rousseau foi um apaixonado pela experimentação científica, em *Emílio ou da Educação*, o ensino e o rigor alinhavam-se com os desejos e as paixões. Por isso, Bachelard revelou ao dizer que a cultura científica depende de mobilização permanente, substituindo o saber fechado e estático pelo “conhecimento aberto e dinâmico” como forma de oferecer razões para as pessoas evoluírem intelectualmente.

## CONSTRUINDO A CIÊNCIA

Se Bachelard indicou caminhos para epistemólogos, educadores e educadores cientistas, Gérard Fourez (1937-2018) possibilitou que esses agentes da educação tecessem críticas à ciência como verdade absoluta e incontestável. Isso não é negar a ciência, muito menos ser anticiência é, acima de tudo, construir ou (re)construir a ciência por meio das ciências. O cotidiano é científico, as nações, os povos, as religiões, a natureza e a economia também são. O mundo é ciência e para Fourez os conhecimentos estão na sociedade para serem utilizados.

Não há evidências de um encontro entre Gérard Fourez com a programadora de computadores Alexandra Elbakyan, mas Fourez poderia ter discutido sobre a socialização do conhecimento e ética com a cazaque, não como crítico, mas, talvez, como companheiro de reconstrução ou de contestação da ciência, como indiretamente foi. Elbakyan criou o site *Sci-Hub*, plataforma popular entre acadêmicos. Seu sistema consiste em permitir desbloquear artigos e revistas científicas pagas, possibilitando o acesso de milhares de textos, principalmente para a comunidade científica.

O muro pago, conhecido como *paywall*, não é exclusividade de periódicos científicos, muitos dos principais sites de notícias pelo mundo estão limitando acesso

6 A síndrome de Dunning-Krueger, também conhecida de Efeito de Superioridade Ilusória, é a expressão empregada para designar a ignorância, a incapacidade ou falta de habilidade das pessoas em reconhecer a própria incompetência e seus erros. Para Kruger e Dunning (1999) este é um problema de metacognição, ou seja, alguns indivíduos não são capazes de identificar as suas limitações de conhecimento e compreensão de determinados assuntos. Consequentemente, a pessoa mesmo sendo ignorante sobre certo tema, torna-se confiante em opinar sobre ele.

as reportagens induzindo os leitores a assinarem virtualmente suas plataformas. Gigantes da informação como *The Guardian* e *New York Times* já aderiram ao *paywall*, no Brasil, diversos canais jornalísticos já fazem o mesmo. Esta é uma tendência mundial que se impõe cada vez mais e distancia os cidadãos do acesso à informação. São por meio de exemplos como esses que na sociedade civil surgem canais de notícias sensacionalistas que atraem cada vez mais leitores de manchetes ou de informações falsas.

Nesse contexto, desenvolver e democratizar a ciência passou a ser um desafio constante nas inúmeras mídias sociais, como o Youtube, plataforma no qual muitos conspiracionistas e sensacionalistas se tornaram referências populares, influenciando pessoas de todas as idades. Fourez (1995, p. 54) disse que “a criança tem a impressão de que o mundo no qual ela vive é real na medida em que sente que as pessoas que contam para ela veem a mesma coisa que ela”. Para a construção do pensamento científico tal atitude contribui para a criança entender o mundo ao seu redor por meio da realidade e dos fatos, mesmo com censuras para a idade. Porém, costumamos observar bastante de modo contrário, ora no incentivo da imaginação como escape da realidade ou na precoce indução das crianças aos dogmas e mitologias.

Fourez reflexionou muito sobre ideologias, tal como a imediatez científica, indagou o tempo de observação dos fenômenos e os que identificam e geram as novas “fenomenologias”. Disse que (1995, p. 53) “toda observação carrega consigo um elemento de fidelidade” logo, seria Elbakyan para Fourez uma “Robin Hood” da ciência, permitindo que mais pessoas possam conhecer estudos e pesquisas, nos quais podem complementar com novos elementos. Este é um fato válido e crucial para o progresso planetário, dado que o conhecimento tem que ser universal, mas não é.

Ao adentrar no idealismo e história humana, Fourez forneceu uma importante concepção do que é noção, ideia e conceito, a fim de mostrar como a evolução da ciência requer entendimento de sua época, ou seja, não se pode desprezar cientistas sociais, cientistas da educação, cientista políticos entre outros especialistas que não trabalham para grandes corporações. O intuito é: produzir conhecimento e proliferar o conhecimento. A título de exemplo, Fourez (1995) ao conceituar o que é *noção* possibilita ao leitor de sua obra refletir sobre as acepções dos seus pares sobre o que é ciência ou sobre qualquer outra determinada coisa, pois o senso comum é o que está mais estreito as “noções”.

Em analogia, a realidade brasileira durante e após as eleições de 2018, a *noção* do que é democracia e até mesmo do que é direitos humanos assemelhasse à vertigem ou psicose coletiva de uma grande parte da população que, se questionada for, sobre os significados de liberdade, democracia e direitos, muitos dos sentidos se misturarão, como assim aconteceu, por meio de entrevistas de manifestantes que se quer sabiam quem assumiria a república após um impeachment. Esta realidade concatena-se com o revisionismo histórico. Fourez (1995) ao definir o que é produção social nos conceitos da história disse que na teoria idealista os “pensadores independentes” costumam produzir novos conceitos, uma mitomania, que transforma ditadura em regime ou destruição de direitos em soluções sociais.

A ciência nesse contexto respira por aparelhos, quase em coma, necessitada de reconstrução, não apenas robótica, mas humana e, sobretudo – socializada – conforme expressou o divulgador científico e astrofísico, Neil DeGrasse Tyson, que

inspirado no seu ídolo e orientador Carl Sagan, disse em entrevista para o jornal espanhol *El País* que talvez o próximo Einstein esteja morrendo de fome na Etiópia e acrescentou que a “educação e a ciência são as melhores armas contra o fanatismo”<sup>7</sup>. Fourez não viveu até 2020, mas se vivo estivesse, assim como Sagan, triste estaria com um mundo em que milhões de pessoas se orgulham de serem negacionistas e contra vacinas. Tal tristeza é uma suposição, seu antônimo pode ser esperança.

Citando Ilya Prigogine e Isabelle Stengers (1991), Fourez (1995, p. 253) considera que os fenômenos científicos são como tempestades, surge como potencial energia que desencadeia em outros processos. Como ciência humana, a educação frente aos negacionistas de 2020 e as perdas das vidas pela COVID-19, poderá ser a tormenta que Fourez citou em *A construção das ciências* para a retomada, quiçá, a super democratização do conhecimento no mundo. Sendo assim, o legado de Fourez não será somente epistemológico, mas também humano, estreito a Paulo Freire, que alfabetizou centenas de pessoas por meio de particularidades do cotidiano delas. Este é um presente de Fourez, que criticou as ciências, mas não as negou e, propôs também caminhos para que a ciência não seja absorvida por interesses ideológicos, em outras palavras, Fourez (1995) indicou a necessidade de criação de disciplinas científicas para que estudantes analisem problemas complexos por meio da realidade em que vivem e que a linguagem científica não deve ser apenas técnica e erudita, mas acessível, a fim de a ciência tenha inserção na sociedade e não fique presa no poder político.

## CIÊNCIA, TECNOCIÊNCIA E IDEOLOGIA

Poucos dias após assumir o Ministério da mulher, da família e dos direitos humanos, Damares Alves, uma pastora evangélica neopentecostal verbalizou que a igreja evangélica perdeu espaço nas escolas para a ciência e que a igreja também estava perdendo espaço na ciência deixando a teoria da evolução “entrar” nas escolas. A peculiar fala da Ministra expõe não somente sua ideologia, mas também os intentos de um grande grupo político que, sob uma perspectiva antropológica esforça-se para ter predominância na esfera política por meio de aparelhamento da esfera pública.

Jürgen Habermas (1929-) dimensiona este fato como um conjunto de dominação com caráter opressor, pois a “racionalidade da dominação mede-se pela manutenção de um sistema que permitir-se converter em fundamento da sua legitimação” (1983, p. 314). O que Habermas quer dizer, é que a ciência, tal como sua variante, a tecnociência, está absorvida mais pelos interesses econômicos e de dominância em vez da propagação de conhecimentos à consciência da população, logo a direção ideológica dos grupos políticos, classes dominantes e também religiosos se interligam, tanto para fins de controle da produção científica e controle social.

No contexto supracitado, os elementos ideológicos provenientes da religião ameaçam a formação científica e também a sociabilização do conhecimento científico, numa simbólica espiral que alimenta o negacionismo e injeta na parte mais leiga e alienada da sociedade civil que ser anticiência é ostentoso, porque os produtos da

7 “Uma das grandes tragédias da atualidade é que nem todo mundo tenha a oportunidade de ser tudo o que pode”. TYSON, N. D. Em “Talvez o próximo Einstein esteja morrendo de fome na Etiópia”. DOMÍNGUEZ, N. *El País*, 01 jul. 2016. Disponível em: < [https://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/30/ciencia/1467281442\\_280683.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/30/ciencia/1467281442_280683.html) > Acesso em: 11 jan. 2021.

tecnociência são consumidos, mas as bases epistemológicas que compõe o universo científico são rejeitados, vide, ideologicamente, a teologia da prosperidade que passa por uma metamorfose na conjuntura brasileira, sendo instrumento de alienação por meio da convicção em dogmas que projetarão bens materiais aos fiéis. Dispositivo este, por meio dos discursos de líderes religiosos que em vez contribuir para a racionalidade sobre os fatos do cotidiano, introjetam na consciência dos crentes que há um “contrato” entre a divindade e a humanidade para fins de prosperidade financeira.

No âmbito da educação, esta complexa conjunção de fatos que organiza e reorganiza a esfera pública, tende a acompanhar sob uma perspectiva sócio-histórica, uma vez que as sociedades democráticas podem eleger potenciais ditadores. Na dimensão do capitalismo mundial, a formação escolar inclina-se à forma do desenvolvimento da nação resultante das mudanças de sua história, por isso, não é correto afirmar que a Finlândia para sempre será um dos maiores exemplos educacionais do planeta. Assim como a psiquê humana, as sociedades que não resolvem seus conflitos tendem a retomar seus traumas. É cíclico e o Brasil é Freudiano. Como é na política, que se outrora um candidato estreitado ao neoliberalismo, como Collor, não produziu desenvolvimento e protagonizou crises, porque insistir no mesmo perfil? Tal como ocorreu em 2018.

Habermas (1983, pp. 341-342) descreve que se deve levar em conta os conflitos à margem do sistema, indicando três constatações como pontos de apoio por meio de atores acadêmicos como forma de debate face as ameaças e, conseqüentemente, a precarização do trabalho científico: 1) reação da comunidade acadêmica, principalmente dos universitários que compõe grupos de classes dominadas; 2) superação da orientação do status e do desempenho, sem perder a estrutura avaliativa, a fim de que o conhecimento produzido tenha aplicação social sem acarretar em apenas competições entre os novos e futuros cientistas e 3) os princípios morais e éticos devem e têm que existir, porém as reivindicações não devem partir apenas de acadêmicos oriundos de famílias cuja estrutura financeira e psicológica integram a classe dominante, posto que, este perfil não é o que compõe a maior parte da sociedade civil. Habermas (1983) complementa:

O método científico, que levava sempre a uma dominação cada vez mais eficaz da natureza, proporcionou depois também os concertos puros e os instrumentos para uma dominação cada vez mais eficiente do homem sobre os homens, através da dominação da natureza... Hoje, a dominação eterniza-se e amplia-se não somente a tecnologia, mas como tecnologia; e esta proporciona a grande legitimação ao poder político expansivo, que assume em si todas as esferas da cultura. Neste universo, a tecnologia proporciona igualmente a grande racionalização da falta de liberdade do homem e demonstra a impossibilidade técnica de ser autônomo, de determinar pessoalmente a sua vida (HABERMAS, 1983, p. 315).

Sob a ótica de Jürgen Habermas, as sociedades democráticas contemporâneas têm na esfera pública a função de mediar as relações do Estado e a esfera civil. A ciência integra todas essas esferas: é produzida pelos indivíduos, compõe a esfera pública nas escolas, universidades, laboratórios entre outros espaços de produção de conhecimento e está no núcleo da esfera política e civil, visto que a ciência gera valor financeiro e tornou-se parte do mercado industrial global. Segundo Silva



Júnior e Fargoni (2020, p. 578), o “conhecimento científico de pesquisadores” é “matéria-prima” no ciclo de movimentação de capital e produção de valor.

O intelecto humano é produto, logo cabe aos Estados usarem beneficentemente ou não, como forma de equilíbrio econômico e de modo consequente, social (...) a Tecnociência expressa os rumos, os novos paradigmas e a complexidade do tipo de pesquisa no profuso mercado científico global que conectou as relações científicas, a tecnologia, a indústria com a política (SILVA JÚNIOR; FARGONI, 2020, p. 578).

## A (DES)CONSTRUÇÃO DA CIÊNCIA

Se estivessem vivos, Hobbes, Rousseau e Locke se surpreenderiam com tantos pactos e consensos que a história contemporânea das nações apresenta, quiçá estariam censurados pelo labiríntico meio jurídico que permanece favorecendo classes dominantes. O *Contrato Social* se tornaria um documento produzido por políticos aliados de barões do mercado financeiro, sem consentimento da massa – o povo trabalhador e pobre, alicerce da sociedade civil. Temos como exemplo, o Consenso de Washington, que foi uma reunião entre “economistas liberais latino-americanos, funcionários do Fundo Monetário Internacional (FMI), do Banco Mundial e do governo norte-americano”, encontro privado que discutiu “medidas econômicas que posteriormente incidiriam em Reformas do Estado em mais de sessenta países” sem participação ou consulta ao trabalhador. (SILVA JÚNIOR; FARGONI, 2020, pp. 3-4).

Parafraseando Diderot (1977) “nenhum homem recebeu da natureza o direito de comandar os outros”, porém será que os pseudointelectuais e os burgueses de 2020 sabem disso? Até podem saber, a elite não possui apenas ignorantes e mentecaptos, pois elas orquestram a sociedade civil a favor de suas predileções. Diante disso, a ciência reverteu-se em brinquedo da mediocracia. Segundo a Aliança da Vacina do Povo (People’s Vaccine Alliance)<sup>8</sup> os países mais ricos começaram a estocar para si muito mais doses da vacina contra a COVID-19 do que de fato necessitam. Esta forma de acumulação representa o ciclo vigente de financeirização do capitalismo após sua crise estrutural mais recente em 2018, que hoje nutre-se economicamente por meio do endividamento social e, conseqüentemente, da destruição de direitos.

E como a ciência pode ajudar a resolver tantas crises se a produção científica está cada vez mais absorvida pelo mercado financeiro? A resposta é simples, porém a solução não é. Fourez deu os sinais, a ciência deve e tem que ser compartilhada, até pode ser privada, mas o conhecimento é global e, tratando-se de respostas para problemas sociais e ambientais, impedir que cientistas desenvolvam pesquisas ao precarizarem seu trabalho sem financiamento é prejudicar o progresso da sociedade civil em inúmeros âmbitos.

Bachelard (1996, p. 18) constatou diversos obstáculos no que se refere o desenvolvimento das ciências e afirmou que o primeiro entrave está nas opiniões – “o espírito científico proíbe que tenhamos uma opinião sobre questões que não compreendemos”. Bachelard não apenas anunciou este grande problema, como pressagiu uma

8 Coalizão de organizações como Comitê de Oxford para Alívio da Fome (OXFAM), Anistia Internacional e Global Justice Now. BBC, 09 dez. 2020. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55247361> > Acesso em: 13 jan. 2021.

desordem que faria Henry Thoreau se assustar com a tamanha desobediência civil baseada em negacionismo, anticiência e reacionarismo em plena pandemia global. Para Thoreau (2012, p. 11) os homens têm direito de revolução e resistência face a ineficiência de governos, mas o que aconteceu em 2020 e na primeira semana<sup>9</sup> de 2021 foi e é a inversão de conceitos – a desordem a favor da anticiência e de inverdades. Isto é, a segunda década do Século XXI transborda elementos da pós-verdade numa intensa desvalorização dos fatos como poderoso método (arma) para atração de benefícios pessoais (Arendt, 1989).

Habermas deve ter assistido de sua casa na Alemanha o episódio da invasão ao Capitólio nos Estados Unidos, outro grotesco momento da história recente do planeta. Para Habermas (2012, p. 140) uma “ordem jurídica só pode ser legítima, quando não contrariar princípios morais” e no dia 6 de janeiro de 2021 a “desordem” por meio de grupos negacionistas, reacionários e anticiência na capital dos Estados Unidos simbolizou a vontade de grande parcela da sociedade civil pela barbárie, contrariando princípios morais e éticos. Resultado de uma nação que teve entre 2016 e o início de 2021 um negacionista como presidente. Este que em 2020 direcionou mais de 700 bilhões de dólares para gastos militares e menos de 30 bilhões para a conhecida agência de Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA), além de grandes cortes<sup>10</sup> orçamentários em outras importantes áreas como a de proteção ambiental e programas sociais que incluem auxílios para pessoas com deficiência e sem-teto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos nesse artigo, não apenas reflexionar sobre a história e os dilemas das ciências. Entendemos que a formação científica requer inúmeros fatores, desde uma boa orientação por alguém que empiricamente sabe de diversas epistemes, assim como o indivíduo tem o direito de estudar e participar da vida acadêmica e científica de seu país – é direito humano. Mas também sabemos que, infelizmente, tal realidade não é possível para todos. As notas epistemológicas que trouxemos foram no intento de responder algumas questões sobre a estrutura e realidade da ciência contemporânea, principalmente no âmbito da educação, a qual permanece precarizada não apenas no Brasil.

No entanto, a frieza de algumas palavras trazidas nesse texto não é da vontade da autora, são consequências de evidências do cotidiano que poderia estar mais branda por meio de uma melhor coletiva consciência da realidade. Informações não faltam. Hoje no *Google* ou em famosos sites acadêmicos como o *Research Gate* e *Academia.Edu*, podemos interagir diretamente com pesquisadores e cientistas de todas as áreas do conhecimento. Se Habermas produziu suas obras inspiradas nas leituras em Kant, Adorno, Weber, Arendt, Hegel, Nietzsche, Horkheimer, Marcuse, Rousseau, Durkheim, Lukács entre outros e outras grandes intelectuais da história

9 Um grupo de apoiadores do presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, invadiu no dia 6 de janeiro de 2021 o Capitólio (sede do Congresso americano em Washington) durante a contagem oficial dos votos do Colégio Eleitoral definidos nas eleições presidenciais de novembro, que deram vitória a Joe Biden. G1, 06 jan. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/01/06/manifestantes-pro-trump-invadem-congresso-americano.ghtml>> Acesso em: 13 jan. 2021.

10 Trump apresenta orçamento com cortes sociais e mais gasto militar nos Estados Unidos. MONGE, Y. EL País, 11 fev. 2020. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/internacional/2020-02-11/trump-apresenta-orcamento-com-cortes-sociais-e-mais-gasto-militar-nos-estados-unidos.html>> Acesso em: 14 jan. 2021.

da humanidade, a criança da Etiópia que poderia ser a nova Marie Curie, também pode, mas não consegue.

Para Gomes (2020, p. 34) é por meio do “déficit ético-político na formação, com pessoas cada vez mais distantes delas mesmas” que se tem “produzido seres humanos cada vez mais danificados”. É um fato perigoso de que invade a seara do psiquismo humano e das ciências sociais, porque o sujeito suprimido do acesso à educação, do lazer e da ciência tende a estar “fadado ao fracasso”, um conceito clichê, porém amalgamado e totalmente existente na sociedade civil. Citando Arendt (1989), Riscal (2020, p. 22) dissertou que “a crença totalitária alimenta-se da necessidade de erradicação de todos os sinais de humanidade” e, conseqüentemente, da “liberdade humana”. Logo, ao considerarmos o conhecimento científico como polo propulsor do progresso civil e societal, admitimos que as asas dos cientistas das humanidades estão cada vez mais sem penas. A liberdade é discussão das ciências humanas, porém está sendo reduzida por interesses de “áreas prioritárias” que produzem a nova ciência, com espírito mercadológico: a tecnociência.

## REFERÊNCIAS

- ARENDRT, H. *Origens do Totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras: 1989.
- BACHELARD, G. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Tradução: Esteia dos Santos Abreu. - Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- DIDEROT, D. Autoridade política. In: FREITAS, G. de. *900 textos e documentos de História*. Lisboa: Plátano, 1977.
- FOUREZ, G. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das Ciências*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- FREUD, S. *O futuro de uma ilusão*. Porto Alegre, RS: L&PM, 2011.
- GOMES, L. R. Que Auschwitz não se repita! *Cadernos da Pedagogia*, v. 14, n. 29 (Edição Especial), p. 25-36, Out/2020.
- HABERMAS, J. Técnica e Ciência enquanto Ideologia. In: *Os pensadores* - Benjamin, Horkheimer, Adorno, Habermas. Textos escolhidos. 2a ed. São Paulo: Abril Cultural, pp. 313-343, 1983.
- HABERMAS, J. *Direito e Democracia: entre facticidade e validade*. 2. ed., Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012.
- KRUGER, J.; DUNNING, D. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal Of Personality And Social Psychology*. [s.l.], v. 77, n. 6, p.1121-1134, 1999.
- MARX, K. *Manuscritos econômico-filosóficos*. 4ª reimp. São Paulo: Boitempo, 2010.
- PLATÃO. *O Sofista*. UFB, Fonte Digital, 2003.
- PRIGOGINE, I; STENGERS, I. *A nova aliança: metamorfose da ciência* - Brasília: Universidade de Brasília, 1991.
- RISCAL, S. A. República e totalitarismo: a face sombria da política brasileira em 2020. *Cadernos da Pedagogia*, v. 14, n. 29 (Edição Especial), p. 12-24, Out/2020.
- SAGAN, C. *Variedades da experiência científica*. Tradução Fernanda Ravagnani - São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- SILVA JÚNIOR, J. R.; FARGONI, E. H. E. Future-se: o ultimato na Universidade Estatal Brasileira. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 41, e239000, 2020.
- SILVA JÚNIOR, J. R.; FARGONI, E. H. E. Tecnociência, industrialização e pesquisa na financeirização radical do capitalismo e da educação superior. *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 45, n. 3, p. 569-581, set./dez. 2020.
- SILVA JÚNIOR, J. R.; FARGONI, E. H. E. Bolsonarismo: a necropolítica brasileira como pacto entre fascistas e neoliberais. *Revista Eletrônica de Educação*, v.14, 1-26, jan./dez. 2020.
- THOREAU, H. D. *A desobediência civil*. São Paulo: Penguin Classics, Companhia das Letras, 2012.