

## **Posturas intelectivas paradigmáticas e a relação hermenêutica com a imagem da Ciência: Aristóteles, Galilei e Feyerabend**

Paradigmatic Intellectual Postures and the Hermeneutic Relationship with the Image of Science: Aristotle, Galilei, and Feyerabend



10.21680/1983-2109.2025v32n67ID37297

Fábio Albuquerque

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

jose.silva@uesb.edu.br

**Resumo:** O presente artigo tem como finalidade apresentar três posturas intelectivas consideradas paradigmáticas para imagem da Ciência e como cada uma carrega características de suas respectivas visões de mundo nos posicionamentos sobre o conhecimento objetivo. O princípio filosófico que norteia esse entendimento é de natureza fenomenológico-hermenêutica, segundo o qual a relação da autocompreensão do sujeito com o seu meio incide nesses posicionamentos. Aristóteles e a episteme da *physis* como apreensão racional da harmonia do kosmos. Galilei e sua revolução do entendimento do movimento, na qual a gramática do mundo é transformada num conjunto de regras a priori de racionalidade matemática. Feyerabend como marco de um anarquismo metodológico e de uma suspeição generalizada ao racional,

resultante da crise do discurso científico contemporâneo. Com isso pretende-se mostrar o quanto a imagem da Ciência é suscetível a mudanças e necessita ser recolocada como projeto coletivo de uma humanidade racional.

Palavras-chave: Ciência; Posturas intelectivas; Aristóteles; Galilei; Feyerabend.

**Abstract:** The purpose of this article is to present three intellectual postures considered paradigmatic for the image of Science and how each carries characteristics of their respective worldviews in their positions on objective knowledge. The philosophical principle guiding this understanding is of a phenomenological-hermeneutic nature, according to which the relationship between the subject's self-understanding and their environment influences these positions. Aristotle and the episteme of physis as a rational apprehension of the harmony of the kosmos. Galileo and his revolution in the understanding of motion, in which the grammar of the world is transformed into a set of a priori rules of mathematical rationality. Feyerabend as a landmark of methodological anarchism and general suspicion towards the rational, resulting from the crisis of contemporary scientific discourse. With this, it is intended to show how much the image of Science is susceptible to change and needs to be repositioned as a collective project of a rational humanity.

**Keywords:** Science, intellectual postures, Aristotle, Galilei, Feyerabend.

## **Introdução**

**É** correto que temos nossa existência determinada pela Ciência (Heidegger, 2008, p. 113). Não obstante, se o fenômeno da Ciência for tomado ingenuamente como posto no cotidiano de maneira permanente e previamente harmonizado com ele, perde-se de vista que é, antes de tudo, um desdobramento histórico construído a partir de muito esforço, combatendo barreiras das mais diversas searas e cujas fontes remontam até a Grécia Antiga. Segundo Karl Popper (2019, p. 125), “Nossa civilização ocidental é uma civilização

baseada na ciência; uma civilização baseada na ciência fundada por Copérnico, Galileu, Kepler e Newton, mas a ciência de Copérnico, Galileu, Kepler e Newton era a continuação da cosmologia dos gregos”. Reconhecer essas vinculações é entender que aspectos constitutivos se sobrepõem para assim configurar e conformar aquilo que, no conjunto de suas condições suficientes, chamamos Ciência.

Por sua vez, entre os aspectos constitutivos fundamentais, ou seja, condições internas de possibilidade para todo e qualquer posicionamento sobre a totalidade do ente<sup>1</sup>, está a visão global de significatividade que os sujeitos possuem do seu entorno nas suas relações de compreensão<sup>2</sup> - e isso implica uma estrutura hermenêutica na fundação do discurso acerca do conhecimento. Feuerbach afirma (2005, p. 105) que aquilo que um ser é só se conhece a partir do seu objeto. Ou seja, se o objeto é o objeto de um único tipo de sujeito, então a essência desse objeto é radicalmente a essência do próprio sujeito que o possui, sua essência revelada. Pois bem, só o ser humano concretiza Ciência e ela é objeto apenas para o sujeito humano. Nesse sentido, apreender conteúdos estruturais do conhecimento objetivo em marcos temporais paradigmáticos é, concomitantemente, apreender aspectos fundamentais da autoimagem do ser humano que se constrói nessa relação de círculo hermenêutico.

Levando isso em consideração, o presente artigo apresenta três posturas intelectivas assumidamente

---

<sup>1</sup> Em *A Crise da Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental*, Edmund Husserl (2012, p. 5) fala de “uma ciência omni-englobante, a ciência da totalidade do ente.”. Conforme bibliografia.

<sup>2</sup> Conforme Heidegger (2012, p. 259), “Essas relações são conexas entre si como numa totalidade originária; elas são o que são, como este significar, em que o Dasein se dá previamente a entender a si mesmo no ser-no-mundo. O todo-relacional desse significar, nós denominamos significatividade.”

paradigmáticas nas figuras de Aristóteles, Galilei e Feyerabend, enquanto posturas que expressam características que compõem a imagem da Ciência em seus respectivos momentos históricos (Antiguidade, Modernidade e Contemporaneidade).

No primeiro momento será tratado o pensamento de Aristóteles, com sua noção de *episteme* capaz de captar, a partir de experiências adequadas, os princípios ontológicos da *physis*. Ele revela paradigmaticamente a visão grega de um otimismo epistêmico de um ente que, imerso na harmonia de um *kosmos*, possui nativamente as condições de compreender os fundamentos, as dinâmicas e os propósitos das coisas. No segundo momento, Galilei e sua noção de lei natural enquanto legalidade *a priori* alcançada matematicamente mostra uma visão mecanicista de uma estrutura do mundo que, embora racional, esvazia todo o significado de conteúdo próprio em prol de uma impessoalidade. Por fim, o anarquismo metodológico de Feyerabend o mostra como representante de uma Contemporaneidade constantemente em crise, cuja suspeição generalizada questiona o fenômeno científico como âmbito de racionalidade.

## **2. Aristóteles e a *episteme* da *Physis*.**

Aristóteles é o autor de vários escritos corretamente considerados como incontornáveis para várias áreas do conhecimento e, certamente, tem produções que se destacam como marcos da história cultural humana, a exemplo de *Metafísica*, de *Ética a Nicômaco*, de *Organon*. Deste modo, *Ontologia*, *Ética* e *Lógica*, as três grandes vertentes clássicas da história filosófica, possuem nas obras citadas capítulos que fazem parte de suas respectivas identidades e que, além de representarem a maturidade filosófica de toda uma trajetória grega, moldaram de modos variados a autoimagem ocidental.

No que diz respeito ao conhecimento científico, pode-se considerar que a concepção aristotélica que fundou toda uma tradição se encontra na seguinte passagem de Segundos Analíticos:

Nós consideramos que temos conhecimento [epistasthai] puro de qualquer coisa (em contraste com o conhecimento acidental dos sofistas) quando acreditamos que sabemos (i) que a causa da qual o fato resulta é a causa do fato, e (ii) que o fato não pode ser de outro modo. (Aristóteles, 1960, I, 2, 71b 9-12, p. 29)<sup>3</sup>

Essa passagem estabelece aspectos fundamentais para o que ficou qualificado no Ocidente como conhecimento objetivo, como as concepções de identidade, de necessidade e de causalidade. Conhecer é conhecer a coisa na sua causalidade necessária. E como a causa é representada pelo termo médio do silogismo (Segundos Analíticos, II, 2, 90a 6-7; II, 11, 94a 20-24), não é de estranhar que a definição do conhecimento causal apareça no Organon - conjunto de considerações analíticas que não trata de nenhuma episteme específica, de acordo com a própria separação aristotélica do conhecimento teórico (Física, Matemática, Teologia)<sup>4</sup>. Contudo, no que diz especificamente respeito ao conhecimento do mundo físico (os exemplos que Aristóteles apresenta no Segundos Analíticos são predominantemente matemáticos) o texto fonte do pensamento aristotélico é a obra Física.

No entanto, a concepção atual de Física (enquanto uma parte da Grande Área do Conhecimento das Ciências Exatas e da Terra) é distinta da aristotélica, pois esta é o resultado de um amadurecimento intelectual-filosófico da própria visão de mundo grega. Em Marcas do Caminho (2008b, p. 254),

---

<sup>3</sup> Todas as traduções são de responsabilidade do autor.

<sup>4</sup> Sobre essa divisão das ciências em Aristóteles, ver as seguintes obras: Metafísica, VI, 1 e XI, 7; Física, II, 2; Ética a Nicômaco, VI, 9.

Heidegger diz que “[...] a Física de Aristóteles é o livro fundamental da filosofia ocidental, um livro velado e, por isto, jamais pensado suficientemente até o fim.”. É certo que Heidegger estava a dar um tom todo próprio ao texto aristotélico, mas também é o caso que tal obra não seja um livro de “Física” como se entende hoje pelo termo<sup>5</sup>.

[...] o título desta obra se presta a um mal entendido. Porque o leitor não iniciado que se aproxime a ela desde o atual nível de conhecimentos pode crer que o vocábulo “física” tinha o mesmo significado então que o de agora, como efetivamente ocorre com “geometria”, ou “aritmética”. E aqui está o mal entendido. A física moderna, talvez o produto mais gigantesco do espírito europeu em sua história, fez, junto com a técnica, que o modo como o europeu atual se sente intelectualmente instalado no mundo seja radicalmente distinto que o do grego. (Echandía, In Aristóteles, 1995, p. 8)

---

<sup>5</sup> Os parágrafos que se seguem e que tratam sobre o significado todo próprio de *physike* em Aristóteles poderiam ser entendidos como um exemplo de apoio à incomensurabilidade defendida por Thomas Kuhn, mas não é esse o caso. Sua concepção de incomensurabilidade entre teorias científicas diz: “A afirmação de que duas teorias são incomensuráveis é, assim, a afirmação de que não há uma linguagem, neutra ou não, em que ambas as teorias, concebidas como conjuntos de sentenças, possam ser traduzidas sem haver resíduos ou perdas.” (Kuhn, 2017, p. 50). Embora suas reflexões sejam muito interessantes, não são um referencial teórico seguido aqui. Em primeiro lugar, exigir que duas teorias sejam mutuamente traduzíveis sem “haver resíduos ou perdas” seria exigir que fossem tautologias absolutas entre si, ou seja, seriam a mesma teoria com sentenças distintas. Em segundo lugar, apontar a não existência de uma homologia estrutural na rede lexical das linguagens para defender uma não comunicabilidade satisfatória entre teorias, seria transportar as dificuldades de um ideal de tradução para uma pretensa restrição de contato das teorias. Isso desconsidera que as teorias se enriquecem justamente quando, interagindo criticamente, seus termos possuem status estrutural distinto entre si. A própria constatação do desenvolvimento vertiginoso da ciência a partir da globalização (perpassado portanto pelo contato entre estruturas diversas de compreender mundo) é um exemplo que aponta para essa especificidade na dinâmica das teorias científicas: elas florescem numa relação diretamente proporcional às diferenças que possuem entre si.

A compreensão atual de Física é justamente o resultado do destronamento dos ensinamentos aristotélicos, é o resultado histórico dessa luta da qual a visão aristotélica sai derrotada. Mas que visão era essa? Em primeiro lugar, uma visão na qual *physis* compunha tudo quanto existe, denotando a dinâmica do que hoje chamamos Universo e que os gregos genialmente designaram como *kosmos*. Daí *physike* em grego não fosse um substantivo que designasse um âmbito específico do real, mas um adjetivo como “aquilo que diz respeito à *physis*”, apontando para o que a caracterizava; por isso não haver em Aristóteles uma distinção nesse propósito epistêmico entre matéria, corpos celestes, vegetais, animais, seres humanos... Tudo estava submetido à dinâmica de *physis*. A consequência é que sua física estava integrada à totalidade de sua filosofia, ou seja, a obra *Physikes akroaseos* é, antes de tudo, uma obra de índole eminentemente filosófica.

Nesse sentido, o próprio título grego é sintomático e pode já apontar para um insight relevante do propósito de a entender como uma postura epistemológica própria. *Physikes akroaseos* é corretamente traduzido por Cursos de Física, o que também poderia ser Audições de Física. Assim, *akroase* remete para um ouvir e, extrapolando a mera correção de uma relação acusativa sobre o tema, pode-se vislumbrar também uma relação genitiva, no sentido de uma escuta obediente àquilo que a *physis* “diz” enquanto harmonia (*kosmos*) de tudo aquilo que é. Isso já aponta para aspectos importantes na diferença entre a postura aristotélica e a postura moderna que vem posteriormente substituí-la. A primeira postura, a aristotélica, é de uma “escuta” intelectual que capta a dinâmica harmônica da *physis* através de uma experiência adequada, enquanto a segunda postura é uma operação que constrange e obriga os corpos a se adequarem ao controle do experimento.

O acordo entre Galileu e o aristotélico [sobre a experiência enquanto confirmação dos princípios] parece ser completo.

Porém, na realidade, as mesmas palavras encerram um significado profundamente diferente. O que o empirismo aristotélico exige são “experiências” que possam servir de base e fundamento à teoria; o que lhe oferece a epistemologia galileana, apriorística e experimentalista ao mesmo tempo [...], são experimentos construídos a partir de uma teoria, e cujo papel é confirmar ou invalidar a aplicação à realidades de leis deduzidas de princípios cujo fundamento está em outra parte. (Koyré, 1980, p. 144)

Mas o que Aristóteles intelectualmente pretende captar para entender a *physis*? Quando se pergunta assim pelo objeto dessa episteme, a resposta esperada poderia ser: as coisas naturais, os eventos naturais. No entanto, responder dessa maneira carrega uma ambiguidade que pode incidir num equívoco, pois não são os entes naturais que se manifestam num tempo e num espaço específicos nas suas concretudes singulares que sejam o objeto da episteme da *physis*. Não são as coisas propriamente ditas sobre o que versa a episteme, mas sobre as classes de entes e os princípios racionalmente captados através delas (Metafísica, VI, 1, 1025b 15-25). O conceito de episteme mostra-se literalmente como uma topologia, ou seja, um *logos* de um *topos* e, assim sendo, a episteme no sentido aristotélico é um *logos* que não trata da coisa ela mesma na sua singularidade, mas sim de um âmbito do real que já é apreendido em seu *eidos*. Na *physike* episteme se pretende, portanto, captar a dinâmica que constitui a *physis* pela captação de seus princípios.

Posto que em toda investigação sobre coisas que têm princípios, causas ou elementos, o saber e a ciência resultam do conhecimento destes [...], é evidente que também na ciência da natureza temos que tentar determinar em primeiro lugar o que se refere aos princípios. (Aristóteles, 1995, 184a 1-15, p. 82-83)

A fim de alcançar tais princípios, Aristóteles (1995, 184b 15-20, p. 84-85) cumpre a primeira etapa metodológica apregoadada em sua dialética: a reunião das *endoxa*. Apresentando os posicionamentos gerais de autores como Parmênides, traz a questão sobre os princípios serem muitos

ou um, finitos ou infinitos, móvel ou imóvel. Nessa etapa, o filósofo aponta (1995, 185b 20-30, p. 87) para a chave de leitura com a qual trará à tona as insuficiências de seus predecessores e abre o caminho para uma abordagem mais condizente com a complexidade dos phainomena: a plurivocidade do sentido do ser através do conceito de categorias, questionando se os princípios da natureza são todos substância, quantidade ou qualidade.

À primeira vista, pode parecer estranho que Aristóteles traga à discussão um tema que seja tradicionalmente vinculado à sua lógica ou à sua filosofia primeira. No entanto, se levarmos em consideração que a teoria das categorias serve para estabelecer a validação do princípio da não-contradição diante das mudanças, então não é por acaso que o Estagirita a usa nesse tratado na busca dos princípios da physis.

Os antigos mais próximos a nós se sentiam perturbados ante a possibilidade de que uma mesma coisa resultasse ao mesmo tempo uma e múltipla. [...] como se “um” e “ser” só tivessem um único significado. Porém os entes são muitos, ou por definição (por exemplo, “ser músico” é distinto de “ser branco”, embora ambos sejam um mesmo homem; desta maneira o um pode ser múltiplo), ou por divisão (como o todo e suas partes). Ante isso ficaram perplexos, pois tinham que admitir que o um era múltiplo, como se não fosse possível que uma mesma coisa seja uma e múltipla sem oposição, pois o que é um pode ser um em potência ou um em ato. (Aristóteles, 1995, 185b 25 – 186a 1, p. 90)

É sintomático que Aristóteles faça uma referência à perplexidade dos seus predecessores sobre isso, pois há uma vinculação temática explícita à passagem 244a do diálogo Sofista de Platão, quando este discorre justamente sobre a perplexidade dos personagens ao se darem conta de que realmente não entendem o que significa ser. Não obstante, o ponto fundamental é que Aristóteles coloca o critério a partir do qual as abordagens anteriores mostram-se insuficientes para abarcarem o problema do(s) princípio(s) da physis: a univocidade do sentido ser.

Pois bem, alcançado esse estágio da investigação, Aristóteles cumpre a segunda etapa do seu método dialético: a avaliação a partir dos *phainomena*. “Por nossa parte damos por pressuposto que as coisas que são por natureza, ou todas ou algumas, estão em movimento; isto é claro por indução [ou experiência, *epagogê*].” (1995, 185a 10, p. 86). Assim, os próprios fenômenos são o fio condutor indispensável para superar as contradições ou insuficiências das endoxas encontradas e assim estabelecer com segurança dentre os princípios postos aquele que de fato é apropriado ao horizonte da *physis*: o movimento. Também em *Metafísica* Aristóteles diz expressamente isso:

[...] natureza é no sentido primário e estrito a essência das coisas que têm em si mesmas e por si mesmas uma fonte de movimento; pois a matéria é chamada natureza porque ela é qualificada a recebê-la, e os processos de chegar a ser e de crescimento são chamados natureza porque eles são movimentos procedentes dela. E a natureza neste sentido é a fonte do movimento dos objetos naturais, sendo presente neles de algum modo, ou potencialmente ou em completa atualidade. (Aristóteles, 1996, vol I, *Metaphysics* 1015a 10-15, p. 535)

Embora o movimento seja para Aristóteles o princípio que determina a dinâmica da *physis*, isso não significa o mesmo que significará a partir da Modernidade. Para Aristóteles, movimento está necessariamente vinculado ao ser dos entes, no sentido da *physis* de suas substâncias, o que implica que seja algo apreendido a partir de uma perspectiva ontológica - traço marcante de toda a filosofia grega. Não há, nesse sentido, um movimento abstrato, desvinculado da natureza dos entes aos quais está envolvido. Seria impensável encontrar nos textos do Estagirita uma abordagem na qual o movimento é destituído de suas vinculações específicas e tomado como algo *per se*, “Porque a natureza é um princípio e causa do movimento ou do repouso na coisa à qual pertence primariamente e por si mesma, não por acidente.” (Aristóteles,

1995, 192b 20, p. 129). Ou seja, o movimento (ou repouso) está vinculado à *physis* própria do ente.

Algumas coisas são por natureza, outras por outras causas. Por natureza, os animais e suas partes, as plantas e os corpos simples como a terra, o fogo, o ar e a água – pois dizemos que estas e outras coisas semelhantes são por natureza. [...], porque cada uma delas tem em si mesma um princípio de movimento e de repouso, seja com respeito ao lugar, ou ao aumento, ou à diminuição ou à alteração. (Aristóteles, 1995, 192b 5-10, p. 128)

Daí as várias “naturezas” de movimento no pensamento aristotélico entendido a partir de uma visão qualitativa, podendo ser considerado como equivalente ao sentido amplo de mudança, seja espacial, de volume ou de arranjo. E daí as várias relações ontológicas apresentadas por Aristóteles com o uso do termo natureza.

Natureza é, pois, o que se disse. E as coisas que tem tal princípio se diz que “tem natureza”. Cada uma destas coisas é uma substância, pois é um substrato e a natureza está sempre em um substrato. E se diz que são “conforme a natureza” todas essas coisas e quanto lhes pertencem por si mesmas, como ao fogo o deslocar-se para cima; pois este deslocamento não é “natureza”, nem “tem natureza”, porém é “por natureza” e “conforme a natureza”. (Aristóteles, 1995, 192b 30 – 193a 1, p. 130-131)

Aqui se estabelece algumas diferenciações ao uso do termo natureza (*physis*). Há natureza no sentido geral, enquanto princípio do movimento. Há natureza enquanto extensão de sentido e apontando para uma substância específica que apresenta aquele princípio geral, a exemplo de árvore, de onde advém o parônimo natural como um caso sempre específico de natureza: “Por uma extensão de sentido deste sentido de ‘natureza’, toda essência em geral passa a ser chamada uma ‘natureza’, porque a natureza de uma coisa é um tipo de essência.” (Aristóteles, 1996, vol I, *Metaphysics* 1015a 10, p. 535). Há o ter natureza, a exemplo de um objeto constituído por algo natural, como a madeira de uma cama. E há por natureza ou conforme a natureza, enquanto

característica(s) própria(s) de um determinado tipo de physis, a exemplos da madeira ser combustível e do fogo “deslocar-se para cima”. Este último caso, do fogo por natureza deslocar-se para cima, indica um aspecto fundamental para a compreensão do status que movimento desfruta dentro da physike aristotélica e, conseqüentemente, compreender a subversão que a proposta galilaica representou para ela.

Embora plural (com respeito ao lugar, ao volume ou ao arranjo material), para Aristóteles o movimento estava dependente das essências das coisas, essências essas que não mudavam. Isso quer dizer que, mesmo havendo mudanças na própria condição dos entes (a criança se torna adulto, a semente se torna árvore, etc...), sua entidade permanece essencialmente a mesma<sup>6</sup>. Ou seja, os vários tipos de movimentos são “obedientes” à harmonia (kosmos) da physis. Como conseqüência, se a compreensão do movimento em Aristóteles está vinculada à ontologia, não menos vinculada está à sua cosmologia.

[...] esta physike episteme se encontra intimamente ligada a uma determinada cosmologia, na qual a diferença de natureza entre a Terra e os corpos celestes ocupa um lugar central. Não se trata de um detalhe do qual se possa prescindir, senão que a doutrina da imobilidade da Terra no centro do mundo se articula intimamente com doutrinas fundamentais desta física, tais como a estrutura estática do universo, a teoria dos movimentos naturais, a distinção entre um acima e

---

<sup>6</sup> Daí o entendimento de que sua Lógica não seja um puro sistema de “jogos de linguagem” formal, mas possui em seus fundamentos conexões também incontornáveis com sua Ontologia, pois a Teoria das Categorias possibilita que o sujeito resista aos vários modos de predicções, enquanto aquilo que se diz do sujeito intracategorialmente pela definição, ou aquilo que está no sujeito intercategorialmente. Nesse sentido, a Teoria das Predicações, o Princípio de não-contradição e o problema do movimento estão conectados na tentativa aristotélica de dar uma resposta diferente da platônica sobre a aporia da mudança que desafiava os pensadores gregos desde Parmênides.

um abaixo cósmicos, ou a teoria dos elementos. (Echandía, In Aristóteles, 1995, p. 9)

Ontologia, Cosmologia, Física (e porque não dizer, Lógica) são as separações resultantes do mesmo fenômeno unitário da *physis* ao passar pelo prisma analítico da razão. Por isso haver em Aristóteles uma postura epistemológica de otimismo em relação à capacidade nativa da razão humana<sup>7</sup>, pois, fazendo também parte dessa *physis*, bastaria garantir que a experiência vivida pelo sujeito não fosse estorvada por nenhum elemento estranho na relação com os dados do mundo. Assim, pautado nessa premissa de uma harmonia cósmica que perpassa a diversidade dos entes e na capacidade de um *logos* natural que apreende o *eidos* dos fenômenos, Aristóteles defende demarcações e características essenciais ao movimento (como geração e corrupção aos entes sublunares e perfeição e permanência dos entes supralunares), assim como o seu caráter absoluto que determina o “para cima” e o “para baixo” na conjuntura de suas relações ontologicamente determinadas.

### **3. Galileu e o surgimento de uma nova postura intelectual**

Ao se abordar o tema das posturas intelectivas perante a relação conhecimento-mundo, uma época que não pode deixar de ser tratada é a Modernidade – época de ebulições intelectuais nos mais diversos campos de atuação humana<sup>8</sup>. Se

---

<sup>7</sup> Sobre o conceito de estado nativo da razão, ver Francis Bacon, *Novo Órganon*, conforme bibliografia.

<sup>8</sup> No campo da Política, Maquiavel defende a separação desta com a Ética e Hobbes rompe com a visão aristotélica de que o ser humano, sendo essencialmente um animal político, tenha na sociedade o seu desenvolvimento natural cuja finalidade seja a felicidade. Na religião, Martinho Lutero inicia um cisma na Igreja católica posteriormente conhecida como Reforma Protestante. Já as grandes navegações

redescobrimo elemento central, o sujeito moderno repensa velhas questões a partir de novas perspectivas, as quais se desenvolveram naquilo que Charles Taylor (2014, p. 26) define como uma das características fundamentais dessa época: a autodefinição do sujeito<sup>9</sup>. Segundo Husserl (2012, p. 5), no Renascimento/Modernidade “[...] importa não só configurar-se a si mesmo eticamente, mas configurar de novo todo o mundo humano circundante, a existência política e social da humanidade, a partir da razão livre [...]”.

Essas características de ebulição, renovação e autodeterminação do sujeito na Modernidade também incidiram sobre a questão do conhecimento, podendo-se dizer que torna-se uma de suas problemáticas fundamentais. Isso acarretou em uma mudança na própria disposição das peças do jogo, tanto que a Filosofia necessitou se reposicionar perante o avanço das ciências particulares, principalmente no que diz respeito ao desafio imposto pela geometria aplicada de Galileu.

Caso se queira compreender realmente a relação problemática entre filosofia e ciência que predomina em nosso tempo, o primeiro a se conhecer é a importância que, como rompimento, tem o século XVII. Naquele se iniciou uma nova ideia de ciência, que encontrou naquela época sua primeira fundamentação teórica. Com a mecânica de Galileu e a difusão de seu procedimento a todo o campo da experiência, nasceu uma ideia da ciência que se havia separado fundamentalmente dos fundamentos da primeira filosofia [...]. (Gadamer, 1981, p. 99)

---

expandiram enormemente o conhecimento sobre o globo terrestre, dando a conhecer povos e terras até então inexistentes nos relatos da história humana e que influenciaram a própria visão que o ser humano tinha de si, como se pode constatar em obras como as de Montaigne e Rousseau.

<sup>9</sup> Zygmunt Bauman, por sua vez, apresenta (2004, p. 37) a noção de autodeterminação do sujeito.

Ao falar dessa separação entre a ideia de ciência e os fundamentos da primeira filosofia<sup>10</sup>, Gadamer está a se referir principalmente à filosofia no sentido aristotélico que, como visto, foi marco paradigmático do pensamento antigo, mais especificamente no que diz respeito aos fundamentos filosóficos da sua Física.

Justamente por entender que a concepção aristotélica do movimento está essencialmente vinculado à visão do universo, Galilei vai tomar esse fenômeno como o fio condutor para subverter o geocentrismo dominante cuja autoridade intelectual maior era o Estagirita, alçando assim o heliocentrismo como novo paradigma de compreensão de mundo. Ou seja, modificando o entendimento sobre aquilo que é posto como o princípio basilar da physis, todo o sistema necessitaria ser colocado em revisão.

Assim, na obra Diálogos sobre duas novas ciências, Galileu escreve:

Vamos a instituir uma ciência nova sobre um tema muito antigo. Talvez não haja, na natureza, nada mais antigo que o movimento; e sobre ele são numerosos e extensos os volumes escritos pelos sábios (philosophis). Contudo, entre suas propriedades, que são muitas e dignas de saber-se, encontro eu não poucas que não foram observadas nem demonstradas até agora. Se tem fixado a atenção em algumas que são de pouca importância, como por exemplo, que o movimento natural (livre) dos graves na descida se acelera continuamente; contudo, não se achou até agora em que proporção se leva a cabo esta aceleração [...]. (Galilei, 2003, p. 213)

A nova ciência vai se caracterizar, não pelo reconhecimento de um determinado fenômeno no mundo físico até então desconhecido, mas pela maneira de abordar um fenômeno que é “tema muito antigo”, abordagem que já

---

<sup>10</sup> Adorno considera (2015, p. 87) que a contradição entre Filosofia e Ciência já se encontra em Aristóteles.

fica indicada com o apontamento do critério explicativo, nominalmente, a relação de proporção em sua aceleração. Isso significa que o fenômeno do movimento será tratado a partir de uma visão matematizada de suas ocorrências e essa mudança não é algo circunstancial, mas diz respeito à virada intelectual empreendida por Galileu sobre os fenômenos do mundo físico.

A transformação começa por se operar nas principais ciências particulares do patrimônio antigo: a geometria euclidiana e a restante matemática grega e, em seguida, a ciência grega da natureza. [...] Não se pode, porém, ignorar aqui o enorme deslocamento de sentido pelo qual a matemática (como geometria e como doutrina formal-abstrata de números e grandezas) são impostas tarefas universais, tarefas, na verdade, de um estilo inicialmente novo, desconhecido dos antigos. (Husserl, 2012, p. 15)

Não que a utilização de princípios matemáticos para as coisas materiais fosse uma inovação de Galileu. O próprio Aristóteles reconhece esse uso em *Segundos Analíticos* (I, 9 76a 20-25) e Tomás de Aquino (1884, p. 63) chama de “ciências intermediárias” aquelas que tomam os princípios abstratos das ciências puramente matemáticas e aplicam à matéria sensível. Não obstante, na visão aristotélica (e, consequentemente, de Aquino), as ocorrências dos fenômenos são instâncias pautadas em diferenças qualitativas, as quais dariam as características próprias dos casos e até mesmo a especificidade que uma demonstração poderia alcançar para cada âmbito (Aristóteles, 1960, 75a 30 – 75b 5, p. 61).

Já para Galileu é irrelevante as propriedades essenciais de um objeto a ser avaliado enquanto Dinâmica. Tudo é resolvido pela matematização do evento a ser compreendido, o que ficou marcado na História pelo trecho seguinte:

A filosofia está escrita neste grande livro, que continuamente se abre aos nossos olhos (isto é, o Universo), que não se pode compreender sem antes se entender a língua e os caracteres nos quais ela está escrita. Ele está escrito em linguagem matemática e os caracteres são triângulos, círculos e outras

figuras geométricas [...], sem os quais vagamos perdidos por um obscuro labirinto. (Galilei, *Opere IV*, 1844, p. 171)

Para Galileu essa “leitura” não era uma adaptação, no sentido de dois âmbitos essencialmente distintos que fossem correlacionados por um terceiro elemento (um tipo de dicionário), o qual servisse de ponte entre eles. Ou seja, que houvesse o mundo de qualidades e propriedades ontológicas essenciais que criassem distinções radicalmente próprias e que ele fosse traduzido pela linguagem formal da matemática. Pelo contrário, essa perspectiva se constituiria para Galileu justamente como esse “labirinto obscuro” do qual a metafísica não conseguia sair - nem pudera, já que se valia da estruturação compreensiva dos fenômenos a partir do modo nativo de inteligência. Para Galileu, a linguagem matemática não era um mero empréstimo de uma ciência pura para o alcance de determinados fenômenos no mundo sensível, ela era a correta forma para se alcançar o âmago do real.

Nessa nova perspectiva, a aplicação metódica da geometria não seria sobrepor ao fenômeno uma tábua de regras exteriores, antes seria tirar um raio-x através do qual se conseguiria “eliminar” os aspectos enganadores que espontânea e ingenuamente dominam a nossa apreensão e, assim, ver naquela “chapa” a estrutura racional básica (mas fundamental) que inicialmente fica encoberta.

A concepção desta ideia de uma totalidade infinita e racional de ser, com uma ciência racional que a domina sistematicamente, é o que é novo e inaudito. É concebido um mundo infinito, aqui um mundo de idealidades, um mundo tal cujos objetos não são acessíveis ao nosso conhecimento como que por acaso, de modo isolado e incompleto, mas que um método racional, sistematicamente unificado alcança – num progresso infinito até alcançar cada objeto finalmente segundo o seu ser-em-si integral. (Husserl, 2012, p. 16)

A própria concepção de mundo enquanto objeto científico muda. Uma coisa é aquilo que nos toca de maneira circunstancial, isolada e incompleta nas experiências naturais;

outra é a estrutura sistemática e unificada que é revelada por uma racionalidade formal e a priori. Como exemplo dessa nova matriz ao movimento naturalmente acelerado, Galileu apresenta a seguinte descrição:

[...] por meio da igualdade, dos intervalos do tempo, podemos conceber os acréscimos da velocidade simplesmente agregados; entendendo que esse movimento é acelerado uniformemente e do mesmo modo continuamente, sempre que em quaisquer tempos iguais se vão acrescentando aditamentos iguais de velocidade. De modo que se, tomado um número qualquer de intervalos iguais de tempo, a contar desde o primeiro instante em que o móvel abandona o repouso e começa a descer, a velocidade, adquirida durante o primeiro mais o segundo intervalo de tempo, é o dobro daquela que o móvel adquiriu durante apenas o primeiro intervalo [...] (Galilei, 2003, p. 222)

Com essa descrição de perfil matematizado, há uma “libertação” do movimento de seus aspectos secundários, espontâneos e nativos aos nossos sentidos, tendo como característica principal o alcance de um âmbito estruturalmente formal que, conseqüentemente, esvazia o objeto movimento de qualquer conjuntura factual e lhe retira, assim, o seu caráter ontologicamente absoluto. Ou seja, por serem retirados de cena os aspectos que manifestavam sua conjuntura (não aparecem um quando específico, um onde específico, uma substância específica... Pelo contrário, dão-se expressões como igualdade, quaisquer tempos, móvel...), é agora o próprio movimento que se coloca em primeiro plano.

Galileu submeteu a natureza a uma descrição matemática e, a partir disso, pôde construir um novo conceito de lei natural. É a abstração das qualidades secundárias dos fenômenos e a verificação destes através do contar, medir e pesar que possibilitam a investigação rigorosa no âmbito das ciências naturais. Portanto, a noção de uma geometria aplicada enquanto alcançando as qualidades primárias da realidade é

a grande inovação do procedimento de Galileu. (Albuquerque, 2015, p. 39)<sup>11</sup>

Não é mais as nossas vivências nativas que ditam a compreensão do objeto, mas são os aspectos estruturais do mesmo. Não é mais a descrição do modo como nós apreendemos o movimento que compõe o conteúdo dele, mas precisamente a anulação desses aparatos que dizem respeito a nós enquanto entes naturais que o captam de maneira fundamentalmente nossa.

A aparente capacidade das velhas categorias para aplicar-se a casos muito diversos só depende de seu extremado caráter genérico e de sua efetiva falta de idoneidade para traduzir o caráter concreto dos fatos no raciocínio científico. Enquanto a velha filosofia havia abrigado a ilusão de poder integrar a ciência introduzindo nela conceitos e princípios cada vez mais gerais, a consciência hoje em dia [...] demonstrou a necessidade de excluir da teorias científicas todos os conceitos e princípios genéricos, e por isso equívocos, deixando nela só expressões exatamente circunscritas, [...] que refletem todas as particularidades estruturais das situações fenomênicas concretas. (Geymonat, 1994, p. 58)

Movimento agora passa a ser tomado a partir dos aspectos que, cumprindo uma “promessa” da noção clássica de conhecimento, possibilitam a todo e qualquer sujeito racional, em todo e qualquer lugar e momento, apreender o objeto de modo absolutamente idêntico e metodicamente unívoco, pois a relatividade das concepções subjetivas oriundas (imediata ou mediata) dos sentidos é esvaziada, apresentando em seu lugar conteúdos idênticos a si mesmos, ou seja, entes rigorosamente verdadeiros.

[...] pertence ao espaço ideal um a priori universal sistematicamente unificado, uma teoria infinita que, não obstante a infinidade, é encerrada em si e sistematicamente

---

<sup>11</sup> Para uma exposição interessante e elucidativa dessa relação matemática/física a partir do formal, que Roland Omnès chama de “surpreendente encontro” e “verdadeira descoberta filosófica”, ver a obra *Filosofia da Ciência Contemporânea*, conforme Bibliografia.

unificada e que, partindo de conceitos e proposições axiomáticas, permite construir com univocidade dedutiva qualquer figura imaginável [...]. O nosso pensar apodítico, segundo conceitos, proposições, raciocínios ou demonstrações que progridem por etapas até o infinito, limita-se a “descobrir” aquilo que, à partida, já é, na verdade, em si. (Husserl, 2012, p. 15-16)

Com esse conjunto de inovações empreendidas por Galileu, o movimento (“tema muito antigo”) não diz mais respeito ao movimento da pedra ou do fogo como conseqüências das naturezas desses entes, ele não possui mais um “para cima” ou “para baixo” cosmológicos. O movimento desde então passa a ser tomado por si numa autonomia nunca antes vista e que imprime uma nova concepção dos fenômenos do mundo.

[...] o que mudou a partir do Renascimento foi a própria idéia da física, até o ponto de que o vocábulo passou a significar algo distinto. Aparentemente, a linguagem continuou sendo de certo modo a mesma, e até o próprio objeto a estudar, pois também a “nova ciência” se propôs estudar o movimento, e inclusive a “natureza das coisas”. Porém o sentido das palavras muda: “movimento”, “natureza”, “coisa”, “fenômeno”, “matéria”, “potência”, “energia”, etc. já não significam o mesmo. (Echandi, In Aristóteles, 1995, p. 23)

Essa anulação da conjuntura sempre própria ao movimento naturalmente apreendido, e do caráter absoluto que advém dela, acarreta uma virada dificilmente comparável na história do pensamento. Com essa nova matriz epistemológica, radicalmente não há mais entes com seus lugares próprios no mundo e com suas relações qualitativas próprias. A noção de lugar dá passagem à noção técnica de espaço e a noção de substâncias essenciais qualitativamente próprias dá passagem à noção moderna de corpo. Essas mudanças estruturais confrontavam toda a Física e toda a Cosmologia vigente até então, apresentando também ao ser humano um mundo completamente outro em suas

fundamentações racionais, um mundo enquanto Natureza desmundificado de suas conjunturas familiares<sup>12</sup>.

Assim se compreende que os aristotélicos de começos do século XVII viram no heliocentrismo um ataque frontal à *philosophia naturalis* do estagirita, pois pensavam que esta dependia diretamente daquela cosmologia que se punha em questão. Atribuir movimento à Terra e convertê-la em um corpo celeste significava para eles unificar o céu e a terra, e com isso modificar na raiz o marco cosmológico no qual aquela física havia sido pensada. (Echandía, In Aristóteles, 1995, p. 9)

Esse novo registro, essa nova gramática de entender o movimento (e consequentemente o mundo) é tão diferente do aristotélico que a realidade dos objetos que caem sob essa nova perspectiva de Física se resume a volumes e massas de corpos que interagem mecanicamente entre si através de coeficientes de forças.

O resultado mais importante de tal atitude é que o investigador já não vai em busca de obscuras 'essências' dos fenômenos, nem de remotas causas metafísicas, nem de inverificáveis causas finais. A linguagem matemática não pode capturar senão relações entre os fenômenos, porém essas relações são algo que pode medir-se, e, portanto, algo que pode verificar-se ou falsificar-se. (Geymonat, 1994, p. 37)

No sentido da estruturação de uma nova postura intelectual do conhecimento, esse é um passo fundamental de uma verdadeira “Revolução Copernicana”, na qual não é mais a maneira como o sujeito vivencia o fenômeno (o Sol percorrendo o orbe celeste, a pedra sendo qualitativamente distinta da pena...) a partir de experiências puras e adequadas, mas como o fenômeno ocorre estruturalmente para além das vivências desse sujeito. Por isso o próprio Galilei escrever “[...] não posso encontrar limite para a minha admiração de como

---

<sup>12</sup> Segundo Heidegger (2012, p. 203) a Existência, enquanto ser-no-mundo, só pode descobrir o ente como Natureza em um modus determinado de compreensão. Tal descobrimento incide em um conhecer que acarreta numa desmundificação das remissões de significância do mundo.

tenha podido, em Aristarco e em Copérnico, a razão fazer tanta violência aos sentidos, que contra estes ela se tenha tornado soberana de sua credulidade.” (Galilei, 2011, p. 410). Esse perfil intelectual é um marco de uma concepção nova da própria realidade enquanto instância de racionalidade e que dominou a auto-imagem intelectual do Ocidente até a segunda metade do século XIX, quando uma crise de identidade e método se aprofunda adentrando no século XX.

#### **4. Feyerabend e o ataque generalizado à Ciência**

A fratura no pensamento<sup>13</sup> nos finais do século XIX e começos do século XX abriu uma lacuna relevante na trajetória científica: a desconstrução da sua identidade como fundamentação intelectual pautada na consequência lógica. Seja por resultados internos à própria atividade da Ciência (como o surgimento do horizonte quântico, a crise de fundamentos da Matemática...<sup>14</sup>), seja por elementos externos (virada linguística, psicanálise, guerra mundial...), o caso é que a Ciência perde aquela áurea de pureza racional e passa a ser vista como mais uma construção cultural permeada pelos mais variados aspectos humanos, demasiado humanos - aludindo a Nietzsche, outro marco histórico dessa suspeita sobre a racionalidade. Logo, aquilo que Galileu apresenta como fonte inesgotável de admiração, ou seja, o entronamento da razão perante a credulidade dos sentidos, passa a ser fonte recorrente de uma crítica que modula a crise generalizada da Contemporaneidade. O binômio Ciência/Verdade encontra-se, portanto, fraturado:

---

<sup>13</sup> Sobre esse conceito ver Karl Löwith, *De Hegel a Nietzsche*, conforme bibliografia.

<sup>14</sup> Sobre isso ver Jairo José da Silva, *Filosofias da matemática*, conforme bibliografia.

É verdade que até a atualidade se mantém viva a necessidade da razão no sentido de alcançar cada vez mais unidade do saber; porém, a partir desse momento, se apresenta como um conflito com a autoconsciência da ciência. Quanto maior for a honestidade e o rigor com o qual ela se entenda a si mesma, tanto maior é sua desconfiança frente a toda promessa de unidade e toda pretensão de alcançar algo definitivo. (Gadamer, 1981, p. 12)

Nesse contexto, como Galilei há muito já tinha passado a ser um marco na configuração da Ciência, também se mostrou como alvo destacado nas investidas dos representantes dessa crise permanente - atacar Galileu se tornou equivalente a atacar a própria Ciência. Dentre eles, por seu perfil polemista e posicionamento radical com o qual trata as problemáticas dessa crise da razão, um dos mais ecoados é Paul Feyerabend<sup>1516</sup>. O caso Galileu, que perpassa a questão do movimento em geral, do movimento da Terra e da sua localização no Sistema Solar, será tratado por Paul Feyerabend de maneira sintomática nesses moldes:

Galileu substitui uma interpretação natural [do movimento] por outra muito diferente e, até então (1630), pelo menos parcialmente não natural. Como procede ele? Como consegue introduzir asserções absurdas e contraindutivas, como a asserção de que a Terra se move, todavia obtendo para elas consideração justa e atenta? Pode-se prever que argumentos não serão suficientes [...], bem como que as asserções de Galileu, na verdade, são apenas na aparência argumentos. Com efeito, Galileu usa propaganda. Usa truques psicológicos, além de quaisquer razões intelectuais que tenha a oferecer. [...]. Obscurecem o fato de que a experiência na qual Galileu deseja fundamentar a concepção copernicana não passa do

---

<sup>15</sup> Segundo Luiz Henrique Abrahão (p. 17), “O cientista Galileu Galilei ocupa um lugar de destaque no conjunto do corpus de Feyerabend.”. In: Feyerabend, Ciência, um mostro. Conforme bibliografia.

<sup>16</sup> Como a proposta do autor tratado não é a de uma nova configuração de Ciência (como nos casos de Aristóteles e de Galilei), mas de uma crítica generalizada à estrutura, métodos e critérios da Ciência, o desenvolvimento desse tópico será de uma análise crítica a essa postura.

resultado de sua própria imaginação fértil, que ela foi inventada. (Feyerabend, 2011b, p. 99)

A primazia por interpretações naturais em detrimento das não-naturais é o primeiro ponto que chama a atenção. Feyerabend se vale de um uso sub-reptício da conotação positiva para natural e negativa para não natural. No entanto, no horizonte da Filosofia da Ciência, natural não é sinônimo de adequado, de sustentável ou afins. Como se trata das narrativas descritivas do real, dos posicionamentos teóricos dos fenômenos do mundo, natural deve ser entendido como a forma espontânea e ingênua (no sentido de não-crítica) pela qual os indivíduos são induzidos a compreender cotidianamente o seu entorno. Defender essa maneira de compreender o mundo em detrimento da compreensão científica é defender a opção nativa, restrita a noções comuns com pouquíssimos critérios explicativos e advindas de nossas apreensões imediatas enquanto entes naturais. Já a compreensão científica, mesmo longe de ser perfeita, está perpassada e mobilizada pelo enriquecimento dos critérios explicativos, por uma tendência à consistência argumentativa e (entre outras características) pelo reconhecimento de que nossa constituição inata é um filtro que restringe deveras a riqueza e profundidade dos fenômenos do mundo.

Além do mais, a Ciência possui como característica endógena precisamente sair do senso comum, do conforto de considerar que o mundo é plenamente capitado com um “golpe de vista” ou com intuições conceituais. Se o senso comum fosse algo plenamente satisfatório como nível de explicação dos fenômenos do mundo, então não teria ocorrido a mobilização histórica para o desenvolvimento da Ciência, conquista progressiva pela qual os indivíduos compreendem e lidam com o seu entorno de forma cada vez mais rigorosa. Assim, fazer como Feyerabend (2011b, p. 113) e criticar o uso de recursos altamente teóricos e distantes do senso comum, é justamente desconsiderar o caráter revolucionário que a

Ciência carrega em alargar e enriquecer nossa compreensão de mundo. Já o que ele chama de consideração justa e atenta obtida historicamente por Galileu não é o resultado de propaganda. Galileu contribuiu para a “derrota” do geocentrismo e da concepção do movimento absoluto por apresentar explicações baseadas em argumentos <sup>17</sup>, apresentando razões pelas quais a Terra girava ao redor do Sol e pelas quais o movimento como o conhecíamos até então era, na verdade, relativo.

O fato é que, até o surgimento de uma explicação mais ampla e crítica, o entendimento dos fenômenos se dá a partir da comprometida vivência natural do sujeito inserido nas condições dos acontecimentos. Ou seja, Feyerabend desconsiderou que Galileu nos apresentou um índice de justificação mais amplo, que ele mostrou que aquilo que presenciamos nativamente como sendo pretensamente a cena total não passava de uma parte de algo mais complexo. Isso implica que, quatrocentos anos depois de Galileu, qualquer sujeito que queira entender os meandros envoltos no fenômeno do movimento precisará novamente reiterar o esforço de relativizar sua experiência natural própria e abordá-lo com as justas razões ao invés de fazê-lo com as justas vivências.

No que diz respeito ao uso da imaginação, ou seja, que Galileu tenha usado de sua “imaginação fértil” para compor o quadro mais rico do fenômeno, não há dúvida alguma sobre isso. No entanto, isso também em nada desmerece o entendimento do seu autor, visto que não macula o índice explicativo apresentado por ele. A experiência apresentada por Galileu foi então “inventada”? Pode-se dizer que sim, mas

---

<sup>17</sup> Lembremos que em muitos outros casos ele foi ultrapassado, também por argumentos, sendo o mais famoso deles a explicação equivocada sobre o movimento das marés.

enquanto hipótese que se apresenta como nova opção explicativa para os fenômenos abordados e não como ficção. O que vai diferenciá-la de uma narrativa ficcional é que ela se compromete com o mundo empírico e seus componentes teóricos podem ser testados em experimentos controlados. Aqui mais uma vez se compreende a importância da separação entre dinâmica de descoberta e critério de validação. Galileu usou (e usou bem) sua imaginação enquanto capacidade psíquica individual para construir o quadro explicativo mais rico sobre o movimento dos corpos, mas pouco ou nada importa se ele o fez assim, pois o que realmente importa para a Ciência é se sua teoria se sustenta e se possui ancoragem no confronto com os fenômenos do mundo.

Todavia, nessa postura intelectual da desconstrução per se, o próprio critério de corroboração de uma teoria científica através do mundo empírico também é relativizado:

Porém – e com isso chego ao que considero um aspecto central do procedimento de Galileu – há fenômenos telescópicos, a saber, a variação telescópica no brilho dos planetas, que estão mais estreitamente de acordo com Copérnico do que com os resultados da observação a olho nu. Visto através do telescópio, Marte de fato muda como deveria mudar segundo a perspectiva copernicana. [...] Mas essa mudança está em harmonia com as previsões de Copérnico. É essa harmonia e não um profundo conhecimento de cosmologia e óptica que, para Galileu, comprova Copérnico e a veracidade do telescópio em assuntos terrestres tanto quanto em assuntos celestes. (Feyerabend, 2011b, p. 141-142)

O telescópio já havia se mostrado eficaz em assuntos terrestres<sup>18</sup>. Pois bem, se o telescópio já havia mostrado essa

---

<sup>18</sup> O próprio Feyerabend faz referência ao uso “mundano” do instrumento por parte de Galileu. Com melhoramentos feitos por ele mesmo, Galileu realizou uma demonstração do seu *cannochiale* no campanário da Piazza San Marco para as autoridades de Veneza e, ao presentear a cidade com o instrumento, conseguiu em troca a duplicação do seu soldo como professor em Pádua e o caráter vitalício do cargo. Para um relato completo

eficácia, por que não apontá-lo para os céus? A única razão para tal restrição seria pelo pressuposto de Aristóteles de que os corpos celestes possuíam outra natureza – concepção de raízes religiosas que se mantinha como autoridade também por interesses religiosos<sup>19</sup>.

Além do mais, se o instrumento corroborava a predição da teoria copernicana sobre o brilho dos planetas, o que cientificamente desabona esse resultado? O telescópio não foi construído com o intuito de manipular os dados a fim de concordar com a teoria de Copérnico. Pelo contrário, se um instrumento desenvolvido de modo independente de uma teoria amplia nossas capacidades naturais e possibilita averiguar (e corroborar) uma predição bastante específica daquela, só se pode concluir isso como uma comprovação da teoria e da veracidade do instrumento utilizado. É importante entender que o mérito científico de uma predição corroborada está numa relação diretamente proporcional à improbabilidade de seu acerto. Deste modo, a corroboração sobre a variação no brilho dos planetas possui um grande mérito científico; se ela apresenta um resultado que se distancia daquilo que nossas capacidades nativas apontariam, então (diferentemente do que Feyerabend defende) possui muito mais mérito, pois não se deixa levar por nossas tendências naturais e se baseia em critérios explicativos.

---

desses acontecimentos, ver a biografia escrita por Atle Naess, Galileu Galilei: um revolucionário e seu tempo, conforme Bibliografia.

<sup>19</sup> Interesses que usaram de sua estrutura de poder para silenciar um indivíduo também religioso. O próprio Galileu deixou claro em sua carta aberta à Grã-Duquesa de Toscana, Cristina de Lorena, em não querer resultado nenhum de seus escritos que não fosse piedoso e católico, ao mesmo tempo que reproduziu a distinção do Cardeal Barônio de que “a intenção do Espírito Santo é ensinar-nos como se vai para o céu e não como vai o céu”. Sobre esse ponto, ver a obra *Ciência e fé: cartas de Galileu sobre o acordo do sistema copernicano com a Bíblia*, conforme Bibliografia.

Saindo dessa esfera do marco científico que foi Galilei e sua contribuição, a postura de Feyerabend de ataque à Ciência e os parâmetros questionáveis da sua crítica aos principais representantes dela (os especialistas, que comumente passam décadas escrutinando as relações no mundo a fim de oferecer à discussão crítica e pública seus resultados) é tal que chega a querer equiparar a justificação de uma teoria científica com o engajamento em processos de deliberação ético-política.

[...] a maneira pela qual aceitamos ou rejeitamos ideias científicas é radicalmente diferente dos procedimentos decisórios democráticos. Aceitamos leis e fatos científicos, ensinamo-los em nossas escolas, fazemos deles a base de decisões políticas importantes, mas sem antes tê-los examinado e sem tê-los submetidos a um voto. Os cientistas não os submetem a um voto, ou pelo menos é isso que eles nos dizem, e os leigos certamente não os submetem a um voto. Propostas concretas são discutidas de maneira ocasional e sugere-se uma votação (iniciativas sobre reatores nucleares). Mas o procedimento não é estendido às teorias gerais e aos fatos científicos. (Feyerabend, 2011a, p. 93)

De fato as ideias científicas e os procedimentos decisórios da política são tomados de maneira radicalmente diferente em nossas sociedades ocidentais – e isso é muito positivo. Além de ser democraticamente salutar e cientificamente adequado que um dado científico não esteja submetido aos despropósitos decisórios de uma força populista, há uma razão estrutural para ser desse modo: os dois âmbitos são distintos em escopo e em propósito. As teorias científicas se pretendem apresentar descrições condizentes com o mundo, ao passo que deliberações políticas pretendem determinar prescrições de ação moral (seja pública ou privada). No primeiro caso, o horizonte é o da Epistemologia, no segundo, o horizonte é o da Ética. Defender que uma tese científica tenha vigência a partir de um voto popular é equiparável a esperar que um fenômeno natural ocorra a depender de nossa vontade.

Feyerabend vai além:

Comitês de leigos devidamente eleitos precisam examinar se a teoria da evolução está realmente tão bem estabelecida quanto os biólogos nos querem fazer crer, se o fato de estar estabelecida na opinião deles resolve a questão, e se ela deve substituir outras ideias nas escolas. Eles devem examinar a segurança de reatores nucleares em cada caso individual [...]. Esses comitês precisam examinar se a Medicina científica merece a posição incomparável de autoridade teórica [...] ou se métodos não científicos de cura não são, com frequência, superiores [...]. (Feyerabend, 2011a, p. 120)

Decidir politicamente instalar ou não uma usina nuclear é irrelevante para o fenômeno fissão nuclear e para a validade da teoria científica que a descreve. Leigos examinando a segurança de reatores nucleares? Tomara que não. Qualquer comunidade pode, por princípio democrático, decidir se quer uma usina nuclear no seu raio legítimo de ação política, mas não pode mudar as leis gerais dos fenômenos e determinar a força que uma divisória de papelão seja mecanismo eficaz de contenção de segurança em caso de acidente nuclear.

Por sua vez, ter apreço no âmbito privado pela narrativa criacionista não é critério para ela concorrer enquanto teoria com o mecanismo da evolução natural. Mutações não deixam de ocorrer porque não gostamos delas ou porque são contrárias a crenças religiosas. Já a ideia de comitês de leigos estabelecendo quais as melhores metodologias de tratamento em saúde é uma proposta perigosa, vide todas as pessoas que perderam entes queridos por falta de acesso aos procedimentos especializados da medicina científica ou que tenham sido enganadas por charlatões que vendem curas milagrosas.

Ao fazer essa exigência, a lei presume que os especialistas afinal são humanos, que cometem erros, mesmo bem no centro de sua especialidade, que tentam esconder qualquer fonte de incerteza que possa diminuir a credibilidade de suas ideias, que sua expertise não é tão inacessível quanto muitas vezes se insinua. E ela presume também que um leigo pode adquirir o conhecimento necessário para compreender seus

procedimentos e descobrir seus erros. (Feyerabend, 2011a, p. 122)

A postura de suspeição avança para a atividade e ética dos especialistas, como se suas teorias surgissem e fossem divulgadas num ambiente sem regras, desconsiderando que há todo um rigor e controle intersubjetivo cada vez mais impessoal da estrutura científica, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento como à divulgação do conhecimento científico - exigindo altos padrões de fundamentação.

Já no que diz respeito ao conteúdo de qualquer teoria científica, a princípio ele não é inacessível para um ser humano com suas funções cognitivas preservadas. Uma das características estruturais de um conteúdo fundamentado intelectivamente em consequências lógicas é poder ser acessado e reconhecido por qualquer sujeito racional a qualquer tempo e em qualquer lugar (Husserl, 2013, p. 48). O que está em questão é o autor defender que, apenas por ser um humano, qualquer indivíduo devia poder acompanhar e compreender os meandros de uma teoria científica. Isso é uma condição necessária, mas não suficiente, pois é necessário um conjunto de habilidades e competências via aprendizagem. Curioso é que o próprio autor diz:

É preciso engenhosidade, tato, conhecimento de detalhes para chegar a uma avaliação bem fundamentada dos padrões existentes e para inventar novos, bem como é preciso tudo isso para chegar a uma avaliação bem fundamentada das teorias existentes e para inventar novas. (Feyerabend, 2011a, p. 123-124)

Ou seja, é preciso tornar-se um especialista... Mas como tudo é assumido como complexo demais ou interligado demais para estabelecer qualquer parâmetro (e a Ciência não seria exceção), no final das contas só pode aceitar-se um princípio: que tudo vale.

E minha tese é a de que o anarquismo contribui para que se obtenha progresso em qualquer dos sentidos que se escolha atribuir ao termo.

[...] há apenas um princípio que pode ser defendido em todas as circunstâncias e em todos os estágios do desenvolvimento humano. É o princípio de que tudo vale. (Feyerabend, 2011b, p. 42)

Isso mostra-se como o antagônico do que possamos considera ser a ideia diretriz de toda e qualquer Ciência: posicionamentos racionalmente fundamentados sobre a própria coisa. Ou seja, conhecimentos baseados em justificações intelectivas que comprovem sua correção, que “não é senão a ideia que constantemente guia todas as ciências e os seus esforços para a universalidade.” (Husserl, 2013, p. 49). Aceitando esse entendimento husserliano, o posicionamento de Feyerabend fundamentalmente não é uma crítica à Ciência, mas é a defesa de uma não-Ciência.

## **5. Conclusão**

Isso mostra-se como o antagônico do que possamos considera ser a ideia diretriz de toda e qualquer Ciência: posicionamentos racionalmente fundamentados sobre a própria coisa. Ou seja, conhecimentos baseados em justificações intelectivas que comprovem sua correção, que “não é senão a ideia que constantemente guia todas as ciências e os seus esforços para a universalidade.” (Husserl, 2013, p. 49). Aceitando esse entendimento husserliano, o posicionamento de Feyerabend fundamentalmente não é uma crítica à Ciência, mas é a defesa de uma não-Ciência.

No bojo da primeira, a segunda consequência é o entendimento de que a Ciência, como resultado dessa relação de retroalimentação hermenêutica com o sujeito que a produz, é dependente de uma continuada renovação de suas fundamentações, pois, como a atual e permanente crise de sentido mostra com clareza, nada garante que a Ciência continue como um projeto coletivo da humanidade que se baseia na razão - aquilo que Husserl (2012) chamou de

humanidade européia e que é o fio condutor de suas reflexões sobre a crise das ciências.

## Referências

ADORNO, Theodor W. Para a metacrítica da teoria do conhecimento: estudo sobre Husserl e as antinomias fenomenológicas. Tradução de Marcos Antônio dos Santos Casanova. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

ALBUQUERQUE, J. F. S. A Ciência Moderna no Primeiro Heidegger: a interpretação heideggeriana ao comportamento científico. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2015.

AQUINO, Tomás de. Sancti Thomas Aquinatis, doctoris angelici (Vol. II). Commentaria in octo libros physicorum aristotelis. Roma: Typographia Polyglotta, 1884.

ARISTÓTELES. ARISTOTLE. Posterior Analytics – Topica. Greek-English. (The Loeb Classical Library). Cambridge; Massachusetts: Harvard University Press, 1960.

\_\_\_\_\_. The Works of Aristotle. In two volumes. (Great Books of the Western World). London: Encyclopaedia Britannica, 1996.

\_\_\_\_\_. Física. Introducción, traducción y notas de Guillermo R. De Echandía. Madrid: Editorial Gredos, 1995.

BACON, Francis. Novo Órganon [Instauratio Magna]. Tradução e notas de Daniel Miranda. São Paulo: Edipro, 2014.

BAUMAN, Zygmunt. Modernidad Líquida. Traducción de Mirta Rosenberg. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, 2004.

FEYERABEND, Paul K. A Ciência em uma sociedade livre. Tradução de Vera Joscelyne. São Paulo: Editora Unesp, 2011a.

\_\_\_\_\_. Ciência, um monstro. Lições trentinas. Tradução de Rogério Bettoni. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

\_\_\_\_\_. Contra o método. Tradução de Cezar Augusto Mortari. 2 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011b.

FEUERBACH, Ludwig. Filosofia da Sensibilidade. Escritos (1839-1846). Tradução de Adriana Veríssimo Serrão. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2005.

GADAMER, H. G. La razón en la época de la Ciencia. Traducción de Ernesto Garzón Valdés. Barcelona: Alfa, 1981.

GALILEI, Galileu. Ciência e fé: cartas de Galileu sobre o acordo do sistema copernicano com a Bíblia. Organização e tradução de Carlos Arthur R. Do Nascimento. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

\_\_\_\_\_. Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano. Tradução, Introdução e Notas de Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Editora 34, 2011.

\_\_\_\_\_. Diálogos acerca de dos nuevas ciencias. Traducción de José San Román Villasante. Buenos Aires: Editorial Losada, 2003.

\_\_\_\_\_. Opere Complete di Galileo Galilei. Tomo IV. Firenze: Società Editrice Fiorentina, 1844.

GEYMONAT, Ludovico. El pensamiento científico. Traducción de José Balbini. Buenos Aires: Editorial Universitária de Buenos Aires, 1994.

HEIDEGGER, Martin. Marcas do Caminho. Tradução de Enio Paulo Giachini e Ernildo Stein. Petrópolis: Vozes, 2008.

\_\_\_\_\_. Ser e Tempo. Tradução, organização, nota prévia, anexos e notas de Fausto Castilho. Campinas: Editora da Unicamp; Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

HUSSERL, Edmund. A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental. Uma introdução à filosofia fenomenológica. Tradução de Diogo Falcão Ferrer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

\_\_\_\_\_. Meditações cartesianas e Conferências de Paris. Tradução de Pedro M. S. Alves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013.

KOYRÉ, Alexandre. Estudios Galileanos. Traducción de Mariano González Ambóu. Madrid: Siglo Veintiuno Editoras, 1980.

KUHN, Thomas S. O caminho desde a Estrutura: ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica. Tradução de Cezar A. Mortari. 2º Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2017.

LÖWITH, Karl. De Hegel a Nietzsche: a ruptura revolucionária no pensamento do século XIX: Marx e Kierkegaard. Tradução de Flamarian Caldeira Ramos e Luiz Fernando Borrére Martin. São Paulo: Editora da Unesp, 2014.

NAESS, Atle. Galileu Galilei: um revolucionário e seu tempo. Tradução de George Schlesinger. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

OMNÈS, Roland. Filosofia da Ciência Contemporânea. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 1996.

PLATÃO. Theaetetus – Sophist. Greek-English. (The Loeb Classical Library). Cambridge. Massachusets: Harvard University Press, 1961.

POPPER, Karl. O mundo de Parmênides. Ensaios sobre o Iluminismo pré-socrático. 2º Ed. São Paulo: Editora Unesp, 2019.

SILVA, Jairo José da. Filosofias da matemática. São Paulo: Editora Unesp, 2007.

TAYLOR, Charles. HEGEL. Sistema, método e estrutura. Tradução de Nélío Schneider. São Paulo: Realizações Editora, 2014.

(Submissão: 13/08/24. Aceite: 25/04/25)