

ILKA NIINILUOTO E A ABDUÇÃO: APRESENTAÇÃO E CONSIDERAÇÕES

ILKA NIINILUOTO AND THE ABDUCTION: INTRODUCTION AND REMARKS

Gabriel Chiarotti Sardi*

RESUMO

A proposta deste breve texto é apresentar de forma clara as teses gerais do artigo *Defending abduction* de Ilka Niiniluoto, publicado na *Philosophy of Science* em 1999. Em geral, é possível sintetizar que Niiniluoto buscou apresentar uma conceitualização e sistematização do conceito de abdução na história da filosofia a partir da obra de Charles S. Peirce, indicando convergências e desenvolvimentos filosóficos. No presente artigo busco apresentar o contexto em que o texto do autor se insere, bem como os tópicos trabalhados pelo filósofo e sua interessante forma de abordagem analítica. Por fim, na conclusão, indico alguns possíveis desdobramentos e críticas pertinentes ao texto de Niiniluoto, sobretudo quanto à identificação entre o raciocínio abdutivo e o argumento da inferência da melhor explicação (*inference to the best explanation* – IBE) de Gilbert Harman, além da tese advogada por Niiniluoto, inspirado por Peirce, a respeito do caráter evolutivo da ciência como algo natural graças aos nossos instintos animais inatos.

PALAVRAS-CHAVE: Niiniluoto; abdução; raciocínio abdutivo; inferência da melhor explicação; filosofia da ciência.

ABSTRACT

The purpose of this brief text is to present clearly the general theses of the paper “Defending Abduction” by Ilka Niiniluoto, published in *Philosophy of Science* in 1999. In general, it is possible to summarize that Niiniluoto presented a conceptualization and systematization of the concept of abduction in the history of philosophy from the work of Charles S. Peirce, indicating convergences and philosophical developments. In this article I seek to present the context in which the author’s text is inserted, as well as the topics worked by the philosopher and his interesting form of analytical approach. Finally, in the conclusion, I indicate some possible developments and criticisms pertinent to Niiniluoto’s text, especially regarding the identification between abductive reasoning and the argument of inference to the best explanation (IBE) by Gilbert Harman, in addition to the thesis advocated by Niiniluoto, inspired by Peirce, regarding the evolutionary character of science as something natural thanks to our innate animal instincts.

KEYWORDS: Niiniluoto; abduction; abductive reasoning; inference to the best explanation; Philosophy of Science.

* Doutorando em Filosofia pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Filosofia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: gabrielchi@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Ilka Niiniluoto é um filósofo da ciência e matemático finlandês que atuou muitos anos como professor da Universidade de Helsinque. Seus trabalhos geraram importantes contribuições para a comunidade de filosofia da ciência, sobretudo em assuntos pertinentes à verossimilhança (*verisimilitude*), isto é, como teorias ou sentenças se aproximam da verdade. Na esteira dessas discussões, Niiniluoto se debruçou sobre o conceito de *abdução* (aqui entendido como forma de raciocínio peirciano que trata da geração e, em algumas acepções, também da seleção de hipóteses de uma teoria) e em 1999 publicou o texto *Defending abduction* no volume 66 da renomada revista *Philosophy of Science*, oferecendo uma análise sistemática desse conceito, bem como de seus desenvolvimentos subsequentes.

A análise de Niiniluoto foi considerada digna de nota por ter se inserido na discussão em um período de redescobrimento das origens do conceito de abdução nos textos de Peirce. Contudo, ainda hoje o texto do filósofo se faz extremamente pertinente, tanto por servir até os dias atuais como um profícuo e didático guia para a compreensão dessa categoria filosófica, quanto pelo ressurgimento de discussões sobre os limites do raciocínio abdutivo e suas corretas identificações¹.

Portanto, diante da relevância do texto em questão, faz-se oportuna uma introdução ao artigo a fim de familiarizar o leitor com os tópicos e conceitos desenvolvidos ao decorrer da argumentação do autor, bem como refletir sobre alguns aspectos advogados pelo filósofo.

APRESENTAÇÃO DO ARTIGO DE NIINILUOTO

Basicamente, a proposta do artigo de Niiniluoto se assenta em um esclarecimento acerca do conceito de abdução: suas origens, formas lógicas propostas e limites perante algumas críticas, buscando mostrar que existem formas mais fortes e mais fracas do raciocínio abdutivo, e que tais formas podem ser encontradas em reconstruções probabilísticas peircianas e bayesianas.

O filósofo inicia seu artigo abordando, na primeira seção, os desdobramentos que levaram Charles Sanders Peirce a formular o conceito de *abdução*. A origem dessa forma de

¹ Como por exemplo a discussão acerca da identificação entre abdução e inferência da melhor explicação (SILVA; SARDI, 2020).

raciocínio remonta aos estudos de Peirce acerca da lógica investigativa da ciência e perpassa por momentos da obra peirciana de 1865 até sua fase madura, em uma gradual e constante transformação.

Em um primeiro momento, Peirce, influenciado pela lógica silogística, formulou o conceito de *hipótese*, o qual posteriormente viria a ser chamado de abdução (ou retrodução), relacionando a hipótese como a forma de raciocínio que parte da conclusão para a causa, a “inferência de uma explicação”. Em um segundo momento, Peirce aliou a noção de hipótese como inferência de uma explicação com a noção de *probabilidade*, aqui entendida como *frequência de verdade*. Contudo, todas as formulações do conceito de hipótese até 1898 mesclaram em alguma medida as noções de hipótese com indução, sendo assim um tanto nebuloso conseguir distinguir adequadamente as estruturas lógicas e os papéis de cada uma das formas inferenciais na dinâmica científica (ou senso comum).

Em 1898 Peirce deu uma guinada em sua forma de conceber a hipótese e passou a sustentar que a forma do raciocínio seria fundamentalmente diversa das formas indutivas e dedutivas. Nos trabalhos do período que compreende 1901-1903 houve ainda uma mudança mais significativa, pois a hipótese passou a ser o que concebemos como *abdução*: uma forma de raciocínio que precede qualquer outro na investigação científica, oferecendo hipóteses novas ou reconsiderando hipóteses já conhecidas para explicar algum fenômeno.

A estrutura do raciocínio abdutivo foi apresentada como a regra (7) do artigo de Niiniluoto (1999, p. 439) da seguinte forma:

O fato surpreendente, C, é observado;

Mas se A fosse verdade, C seria uma questão de fato,

Portanto, há razão para suspeitar que A seja verdadeiro. (CP 5.189).

Dessa maneira podemos compreender a abdução com a adoção de uma hipótese explicativa que, provavelmente, explica determinado fenômeno.

Em sua segunda seção, Niiniluoto, muito brevemente, aborda a questão da relação entre abdução e descoberta, mostrando que determinados momentos da argumentação peirciana podem ser relacionados a noções aristotélicas. O autor também aborda a afirmação de alguns de que a abdução peirciana pode ser compreendida como capaz de oferecer uma “lógica da descoberta”, mas isso implica a objeção de que ocorre uma petição de princípio,

visto que a hipótese A já ocorre em uma das premissas. Uma alternativa encontrada é modificar a referida regra (7) pela nova regra (8) (NIINILUOTO, 1999, p. 440):

O fato surpreendente C é observado;

Há razões para suspeitar que alguma hipótese do tipo K explica C,

Portanto, há razões para suspeitar que alguma hipótese do tipo K seja verdadeira.

Caso adotemos a regra (8) como melhor modelo para o raciocínio abduutivo para uma lógica da descoberta, além de eliminarmos parcialmente a objeção de inferir na conclusão um elemento já invocado nas premissas, podemos também, segundo o autor, corroborar a estrutura do raciocínio segundo alguns episódios históricos da ciência (como a investigação da órbita de Marte por Kepler ou a derivação da lei da gravitação a partir de “fenômenos” por Newton), além de identificar a regra (8) como um modelo heurístico presente nas clássicas histórias de detetives.

Niiniluoto, em sua terceira seção “Abdução e Desenvolvimento”, disserta sucintamente acerca da relação entre raciocínio abduutivo e justificação para a escolha de uma hipótese. De início, o autor trata da concepção de abdução como mero meio de oferecer *possíveis respostas*, mas sem apresentar meios para testá-las, embora a conclusão do argumento indique a necessidade de testes para a verificação do valor de verdade. Essa noção fica concebida como a *concepção fraca* de abdução. Ainda nessa seção, o autor discorre acerca das interpretações que alegavam que a hipótese, para ser considerada válida, deveria explicar fatos futuros até então inobservados além de responder o fenômeno em questão, e as respostas de Peirce alegando que tais interpretações são compreensões equivocadas que mesclam abdução com indução sem distinguir adequadamente as virtudes de geração e justificação de hipóteses na dinâmica científica.

Como afirmado na quarta seção do artigo de Niiniluoto, Peirce reconheceu que a abdução, embora logicamente inválida pela falácia de afirmar o consequente, é, muitas vezes, inevitável, pois nos aparece como um *flash* mental. Sendo assim, muitos dos nossos *julgamentos perceptivos* são, de certo modo, raciocínios abdutivos inconscientes não passíveis de críticas. Niiniluoto também chama atenção para o fato de que nossos conhecimentos de História são construídos baseados em inferências abdutivas e cita o exemplo de Napoleão elaborado por Peirce: “o fato de que Napoleão Bonaparte ter uma vez vivido não é mais

‘suscetível de observação direta’, mas nós acreditamos porque ‘seus efeitos (como as histórias, monumentos etc.) são observados’ (CP 2.714)” (NIINILUOTO, 1999, p. 442).

A abdução tomada nesses dois sentidos – julgamentos perceptivos e base de inferências da História – deixa de ser simplesmente a *concepção fraca* de meio de sugestão de hipóteses explicativas prováveis e passa a assumir uma *concepção forte* de inferência da *melhor hipótese explicativa*. Aqui Niiniluoto identifica a concepção forte de abdução com a Inferência da Melhor Explicação (*Inference to the Best Explanation* – IBE) de Gilbert Harman, de 1965 (HARMAN, 2018), a qual pode ser formatada da seguinte forma (SARDI, 2022, p. 12; SILVA, 2011, p. 274):

- i) uma evidência E deve ser explicada;
- ii) a hipótese H explica melhor E do que outras hipóteses rivais;
- iii) conclusão: o poder explicativo de H garante a crença de que é uma hipótese verdadeira.

Niiniluoto ressalta que, embora a conclusão de IBE indique que se obteve a explicação verdadeira, se faz necessária, primeiramente, a categoria de *explicações potenciais*, visto que somente uma resposta potencial que preenche determinados desideratos pode ser considerada verdadeira, e isso pode variar muito dependendo da área em questão².

Geralmente subentende-se que a *melhor explicação* é a que possui mais recursos informacionais, mas Niiniluoto lembra que Hintikka faz uma distinção importante sobre dois tipos de teorizações hipotéticas: *teorização local* e *teorização global*. Na teorização local busca-se uma explicação de um dado particular. Nesse caso é compreensível considerar a melhor explicação aquela que fornece mais dados sobre a evidência, aliada a uma descrição minuciosa do fenômeno. Por outro lado, na teorização global a intenção é obter uma explicação ampla que abarque outros fenômenos, e aqui simplesmente considerar como melhor explicação a hipótese com maior conteúdo informacional pode não ser suficiente, visto que uma descrição minuciosa de outros fenômenos pode ser inatingível. Nesse caso,

² Visto que a noção de “melhor explicação” não é tão clara, podemos distinguir três tipos de explicações: a) explicações dedutivas, b) indutivo-probabilísticas e c) aproximadas (NIINILUOTO, 1999, p. 443). As explicações do tipo (a) podem ser caracterizadas como explicações em que a evidência é dedutível da hipótese e das premissas anteriores. As explicações de tipo (b), muito frequentes em inferências estatísticas, são os casos nos quais a evidência se segue da hipótese e das premissas anteriores com certa probabilidade de ser confirmada. Por último, as explicações de tipo (c) são os casos em que as evidências observacionais são parcialmente compatíveis com a hipótese considerada (a única hipótese concebível até então).

então, considera-se a melhor explicação a hipótese com maior poder sistemático diante das informações disponíveis, maximizando assim o poder informacional das evidências.

Concluído seu exame sobre IBE como abdução no sentido forte, Niiniluoto inicia sua quinta seção tratando da relação entre abdução, confirmação e verdade. O filósofo problematiza a relação entre confirmação e inferências envolvendo as categorias de poder explicativo e simplicidade, caracterizando as três abordagens que tratam dessa questão e como cada uma responde ao seu modo de justificar o conceito de verdade das hipóteses, sendo elas: (i) confirmação qualitativa, (ii) probabilidade frequente e (iii) probabilidade epistêmica bayesiana.

A (i) confirmação qualitativa é a interpretação na qual a confirmação é dada de acordo com as consequências observacionais de uma hipótese (embora possam existir alguns problemas para essa interpretação, pois nem sempre as consequências observacionais podem ser suficientes (LAUDAN, 2010)). Na abordagem de (ii) probabilidade frequente, a abdução (e IBE) é tomada como uma forma de raciocínio probabilístico e a validade das hipóteses explicativas são medidas através do grau de frequência que uma hipótese produz explicações verdadeiras (ou consegue refutar explicações falsas). Por último, a postura da tradição bayesiana - (iii) probabilidade epistêmica bayesiana - aposta em uma “probabilidade inversa” que parte da causa ao efeito buscando a hipótese que melhor explica o fenômeno dentre um conjunto seletivo de alternativas mutuamente excludentes, afirmando, assim, que o sucesso explicativo satisfatório é a confirmação da alternativa verdadeira³. Niiniluoto identifica esse tratamento como uma forma de operação de IBE e salienta que essa abordagem recebeu duras críticas de Bas van Fraassen, sobretudo com seu argumento do *Conjunto Defeituoso*⁴ presente na obra *Laws and symmetry*.

Por fim, em sua conclusão, Niiniluoto faz um balanço de alguns usos da abdução por parte de filósofos realistas científicos, bem como de algumas críticas antirrealistas sobre tais usos. Contudo, ao comentar o valor do raciocínio abduutivo para compreendermos o processo de seleção de hipóteses na ciência, Niiniluoto deixa de lado os entraves do realismo científico

³ A abordagem decorrente do Teorema de Bayes é muito mais complexa do que está exposto aqui. Para um maior aprofundamento ver o capítulo 3 da obra *Inference to the Best Explanation* de Peter Lipton (2004).

⁴ Peter Lipton (2010, p. 314), nos apresenta uma boa formatação do argumento de van Fraassen: “Permanece sempre possível que a verdade esteja entre outras teorias que ninguém tenha considerado, e não existe forma de julgar o quão provável isto seja. A conclusão do argumento é a de que, a despeito de a melhor das teorias produzidas poder ser verdadeira, os cientistas nunca possuem boas razões para acreditar nisto. Eles sabem qual das teorias rivais que eles testaram provavelmente seja a verdadeira, mas eles não sabem como julgar a probabilidade de que qualquer destas teorias o seja”.

e assume que não é suficiente simplesmente postularmos que a capacidade de encontrar hipóteses verdadeiras é uma qualidade humana inata (à semelhança do que foi proposto por Galileu), mas, talvez, seria mais promissor aceitarmos a relevância da abdução por nos sugerir hipóteses que são, na maior parte das vezes, confiáveis em nossa vida cotidiana, e que o valor do raciocínio abduutivo possa ser compreendido por uma “explicação evolucionista-naturalista”, tal como Peirce pensava: “Todo o conhecimento humano, até os mais altos voos da ciência, são apenas o desenvolvimento de nossos instintos animais inatos.” (CP 2.754).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já exposto na introdução, o texto de Niiniluoto tem seu valor por ser um guia versátil para a compreensão geral do conceito de abdução, bem como por ser um manual para a identificação dos desenvolvimentos posteriores do raciocínio abduutivo na história da filosofia da ciência e suas limitações. Porém, há dois desdobramentos que gostaria de indicar ao leitor: (i) a identificação de IBE como abdução no sentido forte; e (ii) a assertiva de crença de que a ciência é um desenvolvimento dos nossos instintos animais inatos.

A respeito do primeiro tópico: a identificação de IBE como uma forma de abdução, é importante evidenciar que em alguns anos após a publicação de *“Defending abduction”* teve início um caloroso debate acerca dessa questão no círculo de filósofos da ciência, sobretudo motivado por estudiosos da obra de Charles Peirce, os quais objetaram vigorosamente que seja possível realizar tal identificação, visto que, para Peirce, a abdução não seria um processo seletivo, mas exclusivamente gerador de hipóteses (MINNAMEIER, 2004; CAMPOS, 2011; PARK, 2017).

Quanto ao segundo ponto elencado: a crença de que a ciência (e suas formas de raciocínio) nada mais é do que um desenvolvimento evolutivo e natural dos nossos instintos animais inatos, desejo tecer duas possíveis críticas⁵. A primeira é a de que assumir tal posição implica, necessariamente, adotar uma forma mais ou menos radical de realismo científico quanto às teorias evolutivas, ou seja, procura-se explicar o fenômeno ciência através de elementos da própria ciência – e isso poderia, em tese, se configurar como a falácia de petição de princípio. A segunda crítica se volta contra a simplicidade exposta por essa crença, pois,

5 Entretanto, optamos por não desenvolver profundamente tais críticas por exceder em demasia a proposta do presente artigo que, nada mais é, senão, se configurar como uma apresentação simplificada e didática do texto de Niiniluoto.

desde que se adote uma postura socioconstrutivista, torna-se completamente inviável aceitar a ingênua tese de que a ciência é um desenvolvimento evolutivo e natural, visto que existem diversos elementos presentes no desenvolvimento e seleção de teorias científicas que não são puramente epistêmicos, mas sociais e culturais (LATOUR, 2011).

Por fim, embora tais críticas possam ser levantadas a algumas partes do trabalho de Niiniluoto, reafirmo sua relevância e utilidade para todos aqueles que buscam se aprofundar em discussões que envolvam o conceito de abdução, configurando-se, pois, um texto indispensável para o estudo de formas de raciocínios científicos.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, D. On the distinction between Peirce's abduction and Lipton's Inference to the best explanation. **Synthese**: 180:419-442, 2011.
- HARMAN, G. A Inferência da Melhor Explicação. Tradução de Marcos Rodrigues da Silva e Miriele Sicote de Lima. **Dissertatio Revista de Filosofia**, Pelotas, p. 325-332, 2018.
- HINTIKKA, J.; UNTO, R. **The method of analysis**: its geometrical origin and its general significance. Dordrecht: D. Reidel.
- LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- LAUDAN, L. **O progresso e seus problemas**. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Ed. UNESP, 2010.
- LIPTON, P. **Inference to the best explanation**. 2. ed. New York: Routledge, 2004.
- LIPTON, P. O melhor é bom o suficiente? Tradução de Marcos Rodrigues da Silva. **Princípios: Revista de Filosofia**, v. 17, n. 17, 2010.
- MINNAMEIER, G. Peirce-suit of truth: why inference to the best explanation and abduction ought not to be confused. **Erkenntnis**: 60, 75-105, 2004.
- NIINILUOTO, I. Defending abduction. **Philosophy of Science**, v. 66, 1999.
- PARK, W. **Abduction in context**: the conjectural dynamics of scientific reasoning. Springer: 2017.
- PEIRCE, C. **Collected papers**, (volumes 1-6, ed. by C. Hartshorne and P. Weiss; 7-8, ed. by A. Burks.) Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SARDI, G. C. **A distinção entre abdução e inferência da melhor explicação**: uma avaliação da formulação de Peter Lipton. 94 p. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.
- SILVA, M. R.; SARDI, G. C. A distinção entre abdução e inferência da melhor explicação: a abordagem de Daniel Campos. **Cognitio**, v. 21, n. 2, 2020.

SILVA, M. R. O problema da aceitação de teorias e a inferência da melhor explicação. **Cognitio**, v. 12, n. 2, 2011.

VAN FRAASSEN, B. **Laws and symmetry**. Oxford: Oxford University Press, 1989.