

Bacon, Peirce y las inferencias ampliativas¹

Sergio H. Menna
sermenn@hotmail.com

1. Considerações iniciais

Podemos caracterizar a abdução como um esquema avaliativo pré-teste conformado por diversas razões ou princípios *não*-empíricos. A abdução, a partir da evidência disponível, autoriza a inferir, tentativamente —isto é, como ‘plausível’—, a melhor explicação disponível dessa evidência. Em outras palavras, a abdução é um esquema inferencial em que os fenômenos a explicar operam como evidência para as hipóteses que os explicam.

Uma introdução mais do que adequada aos princípios do raciocínio abdutivo pode ser encontrada na obra do filósofo pragmatista C.S. Peirce, o primeiro metodólogo contemporâneo a caracterizá-lo adequadamente e apresentá-lo como parte de um processo metodológico.

Apesar de Peirce ter explicitado metodologicamente o raciocínio que ele denominou ‘abdutivo’, não foi, claro, o primeiro autor a ocupar-se do mesmo. O próprio Peirce menciona Aristóteles como um precursor. Parafraseando Locke, podemos dizer que os homens raciocinavam abduktivamente, e que os filósofos identificaram esta forma de pensamento, antes que Deus pusesse Peirce no mundo.

Francis Bacon foi, segundo minha interpretação, outro dos célebres precursores interessados no estudo desta forma de raciocínio ampliativo. Seu famoso ‘novo instrumento’, segundo entendo, é basicamente um tratado sobre o método de abdução.

O objetivo deste trabalho é identificar, explicitar e organizar os textos de Francis Bacon que podem ser interpretados como reflexões *sobre* a abdução. Uma dificuldade adicional do mesmo é que, tradicionalmente, se associa Bacon como sendo um defensor do método de indução. E isso sem arbitrariedade, já que o próprio Bacon define seu método como ‘indutivo’. Entretanto, como bem sabemos, a história dos termos não coincide com a história dos conceitos. Somente neste século começamos a dispor de adequadas classificações das diferentes formas de raciocínio ampliativo —isto, em grande medida, deve ser atribuído a C.S. Peirce. No século XVII os autores utilizavam os termos inferenciais sem muita precisão. Não é infreqüente, por exemplo, observar que Descartes qualifica como ‘dedutiva’

uma forma de raciocínio que hoje qualificaríamos inequivocamente como ‘abdutiva’. Exemplos menos filosóficos —porém mais eloquentes— podem ser encontrados, já no século XIX, em qualquer dos *Sherlock Holmes* de Conan Doyle: todas as ‘simples deduções’ de Holmes são casos claríssimos e paradigmáticos de *abduções*, não de deduções. Não há forma de ‘deduzir’ a ação criminal de um mordomo a partir de marcas e de impressões digitais!

Sintetizando minha proposta: neste trabalho —que pode ser lido como um capítulo na história do pensamento abduativo— pretendo reconstruir, tendo como marco as categorias inferenciais de C.S. Peirce, as reflexões de Francis Bacon sobre a inferência abdutiva.

2. Francis Bacon e C.S. Peirce

C.S. Peirce menciona Francis Bacon muitas vezes em seus textos (nos *Collected Papers*, por exemplo, há mais de 20 passagens). A avaliação que Peirce faz de Bacon, entretanto, é variável. Em um de seus textos, Peirce defende que Bacon foi um “grandioso escritor [...], mas *não foi um homem de ciência*”². Em outro texto, Peirce entende que Bacon, “em alguns aspectos, *foi realmente um homem de ciência*” (7.54 (1902)). Qualquer que tenha sido a apreciação final de Bacon por parte de Peirce, ao falar das relações entre esses autores não podemos deixar de mencionar que a estrutura, os temas, o estilo e, em geral, o ‘espírito’ do *Novum Organum* de Francis Bacon tem *surpreendentes* semelhanças com um artigo metodológico chave de Peirce como, por exemplo, “A fixação da crença”.

Um estudo geral das relações entre Peirce e Bacon tem muitos pontos para serem analisados, tal como sua coincidência na idéia de cooperação e de busca da verdade (cf. 7.54). Não por acaso John Dewey colocou Bacon no início da tradição pragmatista da qual Peirce é o principal representante. “William James afirmou que a palavra ‘pragmatismo’ era um nome novo para uma velha forma de pensar”, disse Dewey. E continuou: “Ignoro se fez essa afirmação tendo Francis Bacon em mente. Mas no que se refere ao modo e à atitude em que se deve procurar o conhecimento, podemos considerar Bacon como o profeta do conceito pragmatista do conhecimento” ([1920]: 71).

Um estudo geral das relações entre Peirce e Bacon tem, como mencionado, muitos pontos para serem analisados. Nesta seção, entretanto, só estou interessado em um aspecto específico: Qual a concepção de Peirce sobre a indução de Francis Bacon?

Peirce entende que a concepção de Bacon do procedimento científico é muito “inadequada” (cf., p.ex., 5.361). O problema, aqui, é que Peirce sustenta esta afirmação no que, segundo entendo, *é uma interpretação inadequada do método ‘indutivo’ de Bacon*. Em seu “A fixação da crença”, de 1877 (5.358-387), Peirce

sintetiza, com suas próprias palavras, o método de Bacon. Esta é uma passagem importante para nosso trabalho, pois nos permite reconstruir, com razoável plausibilidade, a concepção geral de Peirce sobre o assunto. Ele comenta:

“[Segundo Bacon], só temos de fazer alguns crus experimentos para esboçar resumos dos resultados em tabelas vazias, ascender metodicamente aplicando regras, eliminar tudo o que é reprovado, e estabelecer as alternativas sobreviventes; assim, em poucos anos, a ciência física será completada... Que idéia! Como disse aquele genuíno cientista que foi Harvey, ele ‘escreveu sobre a ciência como um Lorde Chanceler’” (5.361).

Esta passagem de Peirce tem vários problemas, que podem ser sintetizados na seguinte linha: ela não encontra muito apoio textual nos textos de Bacon. E mais ainda: a idéia de que, “em poucos anos, a ciência física será completada”, é, poderíamos dizer, *anti-baconiana*. “A verdade é filha do tempo” (I: 84), disse Bacon numa conhecida passagem, e não parece de forma alguma estar pensando em termos de anos. O mesmo pode ser dito da seqüência metodológica em que Peirce apresenta o método indutivo de Bacon: experimento/ tabelas/ regras metódicas. Essa seqüência se reduz à que pode ser denominada interpretação ‘clássica’ ou ‘mecânica’ do método de Bacon, leitura historiográfica vigente até começos do século XX, e que hoje pode ser questionada (cf. meu 2011). Nadelman complementa esta idéia ao comentar que o contexto intelectual no qual Peirce se formou esteve fortemente marcado por uma concepção baconiana de ciência – entendendo aqui por ‘baconiana’ sua acepção clássica, que remete a empirismo cru, confiança nos sentidos, ênfase nos fatos e desprezo pela teoria (cf. 1993: 88). É importante observar, para enfatizar a força da interpretação clássica do método de Bacon, que Nadelman, um autor contemporâneo que, no meu entender, interpreta corretamente a interpretação que Peirce faz de Bacon, *não questiona esta interpretação* —em outras palavras, que ele também é orientado pela interpretação clássica do método de Bacon. “O método de Bacon está centrado em fatos e conhecimento —disse Nadelman—, não em especulação” (1993: 88)—. Peirce “foi baconiano” com relação às idéias de busca da verdade e trabalho coletivo —afirma em outro lugar—, mas recusou fortemente “a ingênua crença de Bacon de que as hipóteses científicas são formadas por um cru mecanismo de indução” (*op. cit.*: 95). Problema da afirmação de Nadelman: temos boas razões —textuais e contextuais— para afirmar que a ingênua crença de que as hipóteses científicas são formadas por um cru mecanismo de indução *não é* uma crença de Bacon...

Peirce, por outro lado, além de entender que Bacon reduz a indução a um procedimento mecânico de ascensão cognitiva a partir de fatos aplicável no contexto de descoberta, entende que a indução é uma inferência do contexto de justificação, de teste de hipóteses já descobertas a partir da aplicação de inferências abduativas.

hipóteses testarão *em primeiro lugar*” (grifo meu). A abdução, segundo Peirce, provê diferentes “ponderações de plausibilidade”. Estas abarcam desde a “mera afirmação interrogativa” e a “opinião que merece atenção” até a “incontrolável inclinação a crer” (cf. 6.469-525).

Peirce enfatiza sistematicamente que *é necessário traçar uma divisão metodológica dentro das inferências sintéticas ou ampliativas*. Especificamente, entre uma inferência para generalizações empíricas —a ‘indução’ propriamente dita— e uma inferência para teorias explicativas —a ‘abdução’ ou ‘retrodução’. As inferências da primeira classe possibilitam afirmações a respeito de observáveis. As inferências da segunda classe possibilitam afirmações a respeito de inobservados e, inclusive, de inobserváveis —isto é, de explicações com termos teóricos. Com base nessa distinção, a abdução recebeu diferentes nomes na literatura filosófica contemporânea. Laudan (1981: VI) a denominou ‘aristocrática’ distinguindo-a da outra inferência ampliativa, a ‘plebéia’ indução. E Lipton (2000) a chamou ‘vertical’, pois enquanto a indução vai do particular ao universal, generalizando, estendendo ‘horizontalmente’ a mesma informação, a abdução vai do efeito à causa, explicando, ascendendo ‘verticalmente’ no plano da descrição.

4. A abdução na Modernidade

A inferência ‘abdutiva’ que, em minha opinião, existe na obra de Francis Bacon, também foi identificada (com algumas variações de sentido e de nome) em outros metodólogos e cientistas vinculados à Revolução científica. Mandelbaum ([1964b]), por exemplo, entende que nas obras de Boyle e Newton é possível explicitar um esquema inferencial ampliativo que ele denomina ‘transdição’. McMullin ([1992]), sob o nome de ‘retrodução’ também encontra este esquema explicativo na obra de Locke. Fazendo menção a Peirce, Smith (2004: 161) entende que a segunda e a terceira regra de filosofia natural de Newton “autorizam inferências [...] abdutivas —em oposição a indutivas”. Com o nome de ‘transdução’, Shapiro (1993: I) inclui Descartes, Hooke, Boyle e Newton, e, virtualmente, a todos os autores que aderem à filosofia mecanicista³. Laudan (1981: VI), com a já caracterizada expressão ‘indução aristocrática’, agrega Kepler e Hooke à lista de precursores abdutivistas.

É significativo destacar que a existência deste múltiplo reconhecimento de precedentes em nada supõe interpretações revolucionárias ou inovadoras: segundo informa van Fraassen (1989: 360), o esquema abduativo *não é* um esquema inferencial novo. O mesmo esteve presente na maioria dos debates metodológicos desde o século XVII, mas seu reconhecimento por parte da historiografia posterior se viu obscurecido pelas “lealdades históricas” que mantiveram o método de hipóteses e o método de indução como as únicas alternativas filosóficas possíveis.

Também é oportuno destacar que, do ponto de vista historiográfico, esta reconfiguração de categorias inferenciais e metodológicas não implica necessariamente atribuir a um autor do passado ideias contemporâneas que ele não tinha nem tivesse admitido, e tampouco conceder à sua época ideias ou concepções que esta não poderia assimilar nem compreender.

5. Bacon e a abdução: precedentes interpretativos

A obra de Bacon oferece uma perfeita ilustração dos efeitos de uma ambiguidade [inferencial]. De fato, Bacon está na origem de uma confusão que continua até o presente.

Ernan McMullin, 1990: 51

A lista de autores abducionistas do século XVII não se limita aos pensadores mencionados na seção anterior. Pelo menos dois autores contemporâneos interpretam que o método de Bacon —apesar de ele denominá-lo ‘indutivo’— é, em sentido estrito, ‘abduutivo’ e não ‘indutivo’: McMullin ([1992]) e Hacking ([1975]). Nenhum deles dedica muitos parágrafos ao assunto, mas as breves indicações que dão são suficientes para fixar claramente esta posição.

McMullin indica que nossa perspectiva histórica nos permite ver que “o *Novum Organum* [é inferencialmente] ambíguo, pois *envolve dois padrões de inferência [ampliativa] muito diferentes*” –indução e abdução ([1992]: 2; itálico meu). Em seu *The Inference That Makes Science*, McMullin afirma:

“Indução tem a ver com notar correlações entre *observáveis*; se os elementos relacionados pela ‘lei’ não fossem observáveis, uma correlação entre eles não poderia, obviamente, ser descoberta só com base nos sentidos. Ainda que estendêssemos a noção de observação [...], teríamos que admitir que o método indutivo está estritamente limitado a fatores que são observáveis em algum sentido. Como, então, *pode o relato ser estendido a inobserváveis*? Bacon, em sua famosa discussão sobre a natureza do calor [...] se mostrou totalmente disposto a afirmar que o ‘calor’ de um corpo deve ser entendido em termos do movimento das partes imperceptivelmente pequenas dos corpos” (McMullin [1992]: 73; grifo meu).

Em síntese, *Bacon faz inferências sobre inobserváveis*. Portanto, se as inferências indutivas são (por história e decisão taxonômica) inferências *sobre observáveis*, estamos diante de outra classe de inferência ampliativa, ou, pelo menos, diante de uma sub-classe de indução (lembramos os qualificativos ‘aristocrática’ e ‘vertical’). Se concordarmos com a caracterização de Peirce a respeito de que “quando uma indução vai além dos limites de nossa observação, a inferência participa da natureza da [abdução] (*hypothesis*)” (2.640), também podemos concordar em que a “nova indução” de Bacon, “diferente de todas as induções conhecidas”, é em realidade a classe de inferência que hoje denominamos ‘abdutiva’.

Ian Hacking, em *The Emergence of Probability*, segue uma linha interpretativa semelhante. Ele procura distinguir duas classes de raciocínio não-dedutivo: a ‘decisão sob incerteza’ e a ‘teorização’ (*theorizing*). “C.S. Peirce destacou essa distinção chamando ao primeiro indução e ao segundo abdução”, indica Hacking. Lembremos que, como já observei, com a ideia de teorização ou abdução, Peirce tentou defender que existe um padrão inferencial que explica a criação de teorias como tentativas de explicar fenômenos, e a avaliação inicial dessas teorias em função de seu ajuste com os fenômenos que tenta explicar.

Segundo Hacking, a palavra ‘abdução’ é mais apropriada para designar o projeto de Bacon, e a palavra ‘indução’ para designar o projeto de Hume.

“Frequentemente se diz que [Bacon] escreveu o primeiro tratado moderno de indução, mas devemos ter cuidado com essa afirmação. Ele, certamente, nunca defendeu a indução por simples enumeração [...]. Bacon desejava ir além dos dados dos sentidos construindo modelos abstratos de mundo. Acreditava que sólidas teorias são sugeridas aos cientistas se se realiza um grande catálogo de fenômenos. [Denominou isso ‘indução’], mas Bacon não tinha em mente a inferência sob incerteza. Ele apontava à construção de teorias novas e profundas que explicaram os caóticos dados dos sentidos. [...] De qualquer modo que usemos a palavra ‘indução’, está claro que Bacon teve pouco interesse na indução humeana, e nenhuma classe de relação com a probabilidade” ([1975]: 99-100).

Novamente: Bacon emprega inferências que, segundo as especificações de Peirce —adotadas pelos epistemólogos contemporâneos como referência dentro das denominações metodológicas—, podemos chamar ‘abdutivas’.

Na próxima seção utilizarei as características que Peirce destacou como próprias da abdução para fazer uma reconstrução racional abdutivista da obra de Bacon. Brevemente, essas características são as seguintes: a parte ascendente da metodologia baconiana, que interpreto como abdutiva, (1) implica, principalmente, uma inferência a teorias com termos teóricos; (2) concede peso epistêmico à ‘antiga’ evidência, isto é, aos fenômenos problemáticos; (3) está baseada em princípios de inferência não-empíricos, e (4) autoriza a inferir uma hipótese explicativa, mesmo que provisoriamente, antes de seu posterior teste a partir de nova evidência. (Em um texto apresentado nas *IV Jornadas ‘Peirce en Argentina’* (2010), desenvolvi detalhadamente cada uma destas características).

6. Reconstrução abdutivista da obra de Francis Bacon

Em seus textos, Bacon introduz uma distinção, dentro de seu método, entre duas partes ou ‘escadas’, “a ascendente e a descendente” ([1623]: 343; cf., também, I: 82 e II: 10⁴). O fato de que Bacon tenha formulado regras para cada uma destas escadas, e o fato de que estas regras sejam diferentes, deixa claro que ele *tinha em mente dois esquemas inferenciais*:

- Um esquema inferencial “*ascendente*”, que Bacon denomina ‘indutivo’, mas que por enquanto poderíamos denominar ‘ampliativo’, aplicável no contexto de descoberta/ plausibilidade, e
- Outro esquema inferencial “*descendente*”, conformado por regras dedutivas, aplicável no contexto de justificação.

Na parte ascendente de seu método, Bacon primeiro expõe as famosas Tabelas de descoberta, em que reúne observações e experimentos e os organiza analogicamente, e, depois, especifica regras ou auxílios de inferência para passar da experiência disponível a teorias explicativas. Na parte descendente Bacon enuncia regras dedutivas para extrair novos experimentos a partir das teorias explicativas às que ‘chega’ na parte ascendente.

A seguir me deterei na parte ascendente do método baconiano, parte que, entendo, é *principalmente abdutiva*. Observo, entretanto, que ainda que para destacar os aspectos abdutivos do método de Bacon a análise da parte ascendente seja essencial, o fato de que Bacon incluía uma parte descendente para credenciar a justificação das teorias alcançadas é um elemento que deve ser tido como pano de fundo para compreender a interpretação abdutivista do método baconiano.

6.1. Bacon e a ciência teórica

A primeira razão para classificar as regras que Bacon propõe para a escada ascendente de seu método dentro do esquema inferencial abductivo, é o fato de que, mais do que na obtenção de generalizações empíricas, *Bacon está interessado na descoberta de teorias causais*.

Bacon afirma, explicitamente, que o objetivo de sua pesquisa é a “descoberta das causas” ([1620b]: 29; cf., também, [1623]: 343 e I: 99). Além disso, os exemplos que ele oferece são exemplos de pesquisas sobre ‘causas’: a explicação do fluxo e o refluxo do mar (II: 36), a explicação do movimento de rotação da Terra (II: 36) etc. O principal exemplo do *Novum Organum*, a pesquisa da causa do calor, está baseada em uma passagem analógica de fenômenos observáveis até mecanismos invisíveis. Bacon começa sua pesquisa ordenando instâncias sobre observáveis —“a chama, no seu perpétuo mover; os líquidos aquecidos ou ferventes, também sempre em movimento”—, e culmina a mesma fazendo uma afirmação sobre inobserváveis: a causa do calor é o movimento expansivo das partes imperceptivelmente pequenas dos corpos... (cf. II: 20). Isto é, a partir de instâncias observáveis organizadas nas suas Tabelas de descoberta, Bacon infere, abductivamente, explicações causais.

Deste ponto de vista abductivista, portanto, a reconstrução que grande parte dos intérpretes faz do procedimento baconiano é inadequada. Burniston Brown, por exemplo, afirma que Bacon “condenou rotundamente as hipóteses sobre [...] coisas

que não são diretamente acessíveis aos sentidos” ([1950]: 103; grifo meu). Essa afirmação, como vemos, é refutada sem ambiguidade pelo principal exemplo de Bacon. Popper, no seu *A miséria do historicismo*, diz que Bacon, como todos “os empiristas ingleses”, obtém “*generalizações via indução*” ([1957]: 94; grifo meu), e Collinson, por sua vez, entende que “a indução [baconiana] consiste em derivar leis gerais com base em um número [finito] de casos particulares” ([2004]: 81). Aqui, as reconstruções de Popper e Collinson seriam falhas em dois aspectos: o método de Bacon procede ‘via abdução’, não ‘via indução’, e procura ‘causas’ mais do que ‘generalizações’.

6.2. Bacon e a ‘antiga’ evidência

Devemos traçar uma distinção analítica e metodológica dentro da categoria baconiana ‘experiência’, pois Bacon diferencia claramente entre uma experiência que possibilita inferir (‘induzir’, em termos baconianos) proposições gerais, e uma experiência que é inferida (‘deduzida’, em termos baconianos) a partir das proposições gerais. Bacon, inclusive, reserva o termo ‘particulares’ (*particularia*) para a primeira classe de evidência e o termo ‘obras’ (*opera*) para a segunda classe de evidência (cf., por exemplo, I: 82).

A distinção baconiana entre classe de evidência, posteriormente reconhecida com diferentes nomes por muitos metodólogos ao longo da história da ciência, coincide com a distinção traçada por Carl Hempel em 1966, em seu livro *Philosophy of Natural Science*, entre ‘antiga’ e ‘nova’ evidência. Dado que a mesma foi incorporada aos debates contemporâneos sobre avaliação científica com a terminologia de Hempel, adoto as expressões ‘antiga evidência’ e ‘nova evidência’ (para esta distinção, cf. meu 2010). Destaco, entretanto, que fazendo isso não imponho anacronicamente uma distinção contemporânea às análises do pensamento científico de um autor do século XVII: a distinção mencionada *está* na obra de Bacon; só emprego, por razões expositivas, uma terminologia com a qual estamos mais familiarizados.

O importante para o presente texto é enfatizar que Bacon distingue entre ‘particulares’ e ‘obras’ —em nossos termos, entre ‘antiga’ e ‘nova’ evidência— porque ele distingue uma base evidencial (e inferencial) para o contexto de descoberta/ plausibilidade de uma uma base evidencial (e inferencial) para o contexto de justificação.

6.3. Bacon e os princípios de pesquisa

Na escada ascendente de seu método, Bacon formula *auxiliares do intelecto* (*auxilia intellectus*) que ajudam na tarefa de “eduzir e fazer surgir (*educendis aut excitandis; educe and form*) proposições gerais a partir da experiência” (II: 10; cf., também, I: 82); isto é, auxílios para extrair proposições causais a partir da evidência disponível.

Os “auxiliares do intelecto” baconianos são vários e diversos. Por exemplo, ele recomenda, entre outros, ordenar a informação em tabelas (II: 10), utilizar o microscópio —pois “possibilita perceber objetos invisíveis a simples vista” (II: 39)—, ou “pesquisar analogias” (II: 27). Aqui é relevante destacar a função criativa que, para Bacon, tem a analogia: enquanto recurso que vincula o desconhecido com o conhecido, a analogia é um auxílio que, a partir da evidência disponível, “destinada a informar organizadamente o intelecto” (I: 98), *possibilita a descoberta de novas teorias*. “Não existe invenção de conhecimento se não for por semelhança (*similitude*)” ([1734b]: 218), ele também diz. Além da função criativa, e paralela à mesma, fica *outra* função da analogia a ser analisada: a epistêmica (se concordarmos em denominar ‘epistêmico’ um juízo de plausibilidade). Em sua crítica aos escolásticos, que “destroem a solidez das ciências com minúcias dialéticas”, Bacon diz:

“É tal seu método que não se apóia em evidência provada mediante argumentos, [...], semelhanças (similitudes) e exemplos, mas em soluções para cada escrúpulo e objeção, engendrando quase sempre uma dificuldade nova assim que se resolve outra [...]” ([1605]: 286; grifo meu).

Em outras palavras, Bacon *coloca as semelhanças —i.e., as analogias— junto com outros recursos que conferem apoio pré-teste às teorias da ciência*. Dessa forma, o *mesmo* raciocínio analógico que Bacon prescreve como auxílio criativo para a descoberta de causas, confere valor à afirmação causal descoberta (ainda que seja necessário esperar a aplicação da escada descendente para determinar se a mesma pode ser aceita). Esta observação e as afirmações de Bacon nos aforismos (I: 73) e (I: 106) possibilitam inferir, ainda que indiretamente, que para Bacon as inferências a partir da antiga evidência conferem ‘garantia’ aos produtos da inferência.

6.4. Bacon e a inferência plausível

As considerações principais das subseções anteriores poderiam ser destacadas aqui. A distinção de Bacon entre classes de evidência, e a utilização de auxílios que ele faz na parte ascendente, nos permite afirmar que o objetivo de Bacon nesta etapa de seu método é propor um procedimento para alcançar proposições causais plausíveis. Vimos, no principal exemplo desenvolvido, que para Bacon a analogia funciona como uma regra ou critério que, a partir da experiência conhecida, permite inferir, de modo tentativo e provisório, uma causa até o momento desconhecida.

O fato de que Bacon utilize termos como ‘induzir’, ‘eduzir’, ou ‘fazer surgir’ quando caracteriza a parte ascendente (cf. I: 82 e II: 10), e os contraste com os termos —inegavelmente inferenciais— ‘deduzir’ ou ‘derivar’ ou ‘extrair’ quando caracteriza a parte descendente (cf., I: 82, I: 117 e II: 10), confirma que ele pensa

em termos de esquemas inferenciais —e de esquemas inferenciais *diferentes*. Especificamente, em um esquema inferencial ‘abduativo’ que precede metodologicamente a um esquema inferencial ‘dedutivo’.

7. Considerações finais

Meu objetivo neste texto foi defender que existem várias e claras razões pelas quais é possível afirmar que, se utilizamos a taxonomia de Peirce de classificação de inferências ampliativas, a escada ascendente da proposta baconiana pode ser reconstruída como uma metodologia abduativa. Estas razões, como vimos, têm a ver com as seguintes características: a parte ascendente da metodologia baconiana (1) implica, principalmente, uma inferência a teorias com termos teóricos; (2) concede peso epistêmico à ‘antiga’ evidência, isto é, aos fenômenos problemáticos; (3) está baseada em princípios de inferência não-empíricos, e (4) autoriza a inferir uma hipótese explicativa, mesmo que provisoriamente, como estágio inicial de um procedimento metodológico de indagação.

8. Bibliografía

- Bacon, Francis, [1605], *On the Dignity and Advancement of Learning*, in Spedding *et al.* (eds.) [1857-74], III, 253-492.
- , [1620], *Novum Organum*, in Spedding *et al.* (eds.) [1857-74], IV, 39-248.
- , [1620b], *The Great Instauration*, in Spedding *et al.* (eds.) [1857-74], IV, 7-33.
- , [1623], *De Dignitate et Augmentis Scientiarum* (versión em inglês), in Spedding *et al.* (eds.) [1857-74], IV (Bk. II-VI), 275-498; V (Bk. VII-IX), 3-119.
- , [1734b], *Valerius Terminus of the Interpretation of Nature*, in Spedding *et al.* (eds.) [1857-74], III, 215-52.
- Burniston Brown, Guy, [1950], *La ciencia, su método y su filosofía*, Destino, Barcelona, 1954.
- Collinson, Diané, [2004], “Francis Bacon”, en Collinson, *50 Grandes filósofos*, Contexto, S.P., 2009, 78-83.
- Dewey, John, [1920], *La reconstrucción de la filosofía*, Planeta-Agostini, Barcelona, 1994.
- Hacking, Ian, 1975, *The Emergence of Probability*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Laudan, Larry, 1981, *Science and Hypothesis: Historical Essays on Scientific Methodology*, Reidel, Dordrecht.
- Lindberg, David; Westman, Robert (eds.), 1990, *Reappraisals of the Scientific Revolution*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lipton, Peter, 2000, “Inference to the Best Explanation”, en W.H. Newton-Smith (ed.), 2000, 184-93.
- Mandelbaum, Maurice, [1964b], “Newton and Boyle and the Problem of ‘Transdiction’”, en Mandelbaum, [1964], *Philosophy, Science and Sense Perception: Historical and Critical Studies*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1966, 61-117.
- McMullin, Ernan, 1990, “Conceptions of Science in the Scientific Revolution”, in Lindberg e Westman (eds.), 1990, 27-92.
- , [1992], *The Inference That Makes Science*, Marquette University Press, Milwaukee, 1995.
- Menna, Sergio, 2010, “La abducción de Peirce y la ‘antigua’ evidencia”, in: *Actas de la IV Jornadas “Peirce en Argentina”*, 2010, Buenos Aires: Academia de ciencias, 81-87.
- , 2011, “Heurísticas Baconianas”, *Estudios Filosóficos* 60, 91-102.
- Nadelman, Heather, 1993, “Baconian Science in Post-Bellum America: Charles Peirce’s ‘Neglected Argument for the Reality of God’”, *JHI* 54, 79-96.

- Newton-Smith, W. (ed.), 2000, *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell, Oxford.
- Peirce, Charles, 1931-58, *Collected Papers*, in Hartshorne, C.; Weiss, P. (eds.), 1931-35, vols. I-VI; Burks, A. (ed.), 1958, vols. VII-VIII, Harvard University Press, Cambridge.
- Popper, Karl, [1957], *A miséria do historicismo*, Edusp, S.P., 1980.
- Shapiro, Alan, 1993, *Fits, Passions, and Paroxysms*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Smith, George, 2004, “The Methodology of the *Principia*”, en I.B. Cohen and G. Smith (eds.) 2004, *The Cambridge Companion to Newton*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Spedding, J.; Ellis, R.; Heath, D. (eds.), [1857-74], *The Works of Francis Bacon*, 7 vols., Gunther Holzboog, Stuttgart, 1963.
- van Fraassen, Bas, 1989, *Laws and Symmetry*, Clarendon Press, Oxford.

¹ Este artigo faz parte das atividades desenvolvidas em um Projeto de pesquisa com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe –Fapitec/ SE (019.203.02699/2011-8) e de um Projeto de pesquisa com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq (472278/2011-8).

² Cf. 1.576, grifo meu; cf., também, 4.31. As referências da forma (x.y) entre parênteses remetem a volume (x) e parágrafo (y) dos oito volumes de Peirce (1931-58). Peirce utilizou como sinônimos os termos ‘presunção’, ‘retrodução’, ‘teorização’, ‘hipótese’ e, principalmente, ‘abdução’. Para simplificar, só usarei o último termo.

³ A. Shapiro dá uma caracterização breve da abdução: “[Abdução (*transduction*)] é um método científico pelo qual as leis e propriedades de corpos macroscópicos observáveis são estendidas às partes microscópicas imperceptíveis dos corpos” (1993: 40). Ver, também, págs. 5 e 6, onde Shapiro apresenta a abdução como “*um método de fazer inferências sobre os componentes inobserváveis e microscópicos dos corpos a partir do conhecimento das leis e propriedades dos corpos observados*” (grifo meu). Apesar de sua precisão, a definição de Shapiro é, segundo entendo, incompleta: reduz a abdução a uma inferência a inobserváveis –sendo que a abdução é também uma inferência a inobservados (a entidades, processos etc. não observados *no momento* da inferência), como acontece no paradigmático caso abduutivo do raciocínio dos detetives.

⁴ As referências da forma (P: p) remetem, respectivamente, a Parte (P) e Parágrafo (p) do *Novum Organum* de Francis Bacon ([1620]).