



# GUAIRACÁ REVISTA DE FILOSOFIA

## VAN FRAASSEN E A OBSERVAÇÃO: O SUPORTE DA FILOSOFIA PARECE INDISPENSÁVEL.

ALESSIO GAVA<sup>1</sup>

**Resumo.** O empirismo construtivo, a vertente antirrealista proposta pelo filósofo holandês Bas van Fraassen em 1980, depende de maneira crucial da distinção entre entidades *observáveis* e *inobserváveis*. Em 2004 e 2005, F. A. Muller propôs uma caracterização rigorosa da observabilidade, que em seguida van Fraassen aparentemente endossou (cf. Muller & van Fraassen 2008). Todavia, uma análise do que significa observar é necessária para suportar a ‘definição’ de Muller. Van Fraassen sempre defendeu que a observação é uma questão meramente empírica, mas na verdade uma análise filosófica também é necessária e o próprio van Fraassen utilizou-se de princípios filosóficos, ao enfrentar a questão da observabilidade, conforme será mostrado neste estudo.

Palavras-chave: van Fraassen. Observabilidade. Observação. Empirismo construtivo.

VAN FRAASSEN AND THE OBSERVATION: THE SUPPORT OF PHILOSOPHY SEEMS INDISPENSABLE.

**Abstract.** Constructive Empiricism, the anti-realist position about science proposed by the Dutch philosopher Bas van Fraassen in 1980, heavily relies upon the distinction between *observable* and *unobservable* entities. In 2004 and 2005, F. A. Muller provided

1. Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – campus Apucarana – Email: alessiogava@yahoo.it

a rigorous characterization of observability, later endorsed, apparently, by van Fraassen (cf. Muller & van Fraassen 2008). However, an analysis of what it means to observe is needed to secure Muller's 'definition'. Van Fraassen always maintained that observation is an empirical matter, but I argue that a philosophical analysis is also needed and that van Fraassen himself relied on philosophical principles to address the issue of observability.

**Keywords:** van Fraassen. Observability. Observation. Constructive empiricism.

Bas van Fraassen pode ser considerado, provavelmente, como a principal referência do empirismo contemporâneo. Quando, em 1980, com a publicação do livro *The Scientific Image* (SI), apresentou a própria posição filosófica, o *empirismo construtivo*, disse tratar-se de uma nova forma de antirrealismo. Segundo o filósofo holandês, com efeito, empirismo e antirrealismo coincidem, apesar de, a princípio, tratarem de assuntos diferentes.<sup>2</sup> É assim que, se na filosofia da ciência a questão da observação já é central, pelo papel fundamental da observação na ciência e pela ênfase dada a isso pelo empirismo tradicional, com o empirismo construtivo ela se tornou crucial.

Na visão de van Fraassen, pois, a observação não só desempenha o papel de fundamentar as crenças, como na tradição empirista, mas também aquele de determinar o alcance do conhecimento, segundo a equação observabilidade = inteligibilidade. Assim, endossando uma posição epistemológica conhecida como *voluntarismo*, o pai do empirismo construtivo considera legítimo ter uma atitude 'ambivalente' com relação às teorias científicas. É possível, segundo ele, distinguir entre crença, limitada à parte observacional da teoria – a chamada *subestrutura empírica* –, e aceitação, atitude que deve ser reservada para tudo aquilo que de inobservável é postulado/introduzido pela teoria. Nesse sentido, no que concerne à parte não empiricamente atestável de uma teoria, se suspende o juízo, agnosticamente.

Discriminar a parte observável do mundo daquela inobservável é portanto decisivo para o empirismo construtivo. No prefácio à edição grega do SI, de dezembro de 2004, van Fraassen afirmou essa necessidade de forma inequívoca: "Para explicar minha visão do que é a ciência, e especificamente qual é seu objetivo, eu preciso de uma viável distinção entre o que é observável e o que não é" (p. 1, tradução nossa).

---

2. Segundo Silvio Chibeni, realismo e antirrealismo são duas posições epistemológicas cuja distinção é ortogonal àquela entre empirismo e racionalismo. A primeira distinção tem a ver com a questão da extensão ou dos limites do conhecimento, já a segunda se dirige à questão dos seus fundamentos, ou justificação. O professor da Unicamp acusa van Fraassen de não traçar uma distinção explícita entre empirismo e antirrealismo e acrescenta que, infelizmente, "a literatura recente mostra acentuada tendência para confundir essas duas doutrinas" (Chibeni 1997, 260).

Em *A Imagem Científica*, na verdade, o filósofo holandês já tinha fornecido uma caracterização da observabilidade que deveria servir para seus propósitos. “X é observável – se lê no livro – se há condições que são tais que, se X nos estiver presente nessas condições, então vamos observá-lo” (2007a, 40). Pouco em seguida, porém, admitiu a dificuldade em traçar de maneira clara a linha entre aquilo que é observável e aquilo que é inobservável, deixando, contudo, entender que isso não constitui uma dificuldade efetiva. Existem, pois, casos claros de observação, como quando alguém detecta as luas de Júpiter através de um telescópio, e casos claros nos quais não é legítimo dizer que algo foi observado, como acontece quando uma partícula subatômica é detectada por meio de uma câmara de vapor.<sup>3</sup> Na época, van Fraassen achou isso suficiente.

Mas a diferença de postura com relação às várias partes de uma teoria é realmente radical, como o próprio van Fraassen deixou entender em um artigo de 2005, “The day of the dolphins”, no qual escreveu que “o que as ciências falam acerca das partes observáveis do mundo é verdadeiro, o resto não interessa” (p. 112, tradução nossa). Sendo assim, algo a mais do que um ‘guia grosseiro’ (*rough guide*) do que significa ser observável - segundo a definição do próprio filósofo holandês - é necessário. Ainda mais considerando o peso epistêmico que tal caracterização deveria carregar.

A frase que o filósofo holandês usou no prefácio à edição grega do SI, citada anteriormente, poderia assim ser lida como a expressão de uma necessidade ainda não (totalmente) satisfeita e não como a reafirmação da centralidade do tema da observabilidade para o empirismo construtivo, fato que há mais de vinte anos já estava muito claro para os filósofos da ciência.

No mesmo ano em que van Fraassen disse precisar de uma viável distinção entre o que é observável e o que não é, com efeito, tanto o holandês F. A. Muller quanto o norteamericano Marc Alspector-Kelly tinham afirmado peremptoriamente que a determinação do limite entre observável e inobservável é fundamental para a filosofia dele; acrescentando que, até então, essa questão não tinha sido realmente enfrentada pelo autor de *A Imagem Científica*.

Com efeito, em seu livro, van Fraassen escreveu que não há como traçar a linha de demarcação entre a parte observável do mundo e a parte inobservável

---

3. Segundo van Fraassen, *detectar* deve ser distinguido de *observar*: “A detecção por meio de instrumentos não deve ser confundida com a *observação*, no sentido em que eu uso esse termo: observação é percepção, e a percepção é algo que somos capazes de realizar sem instrumentos” (van Fraassen 2008, 93, tradução nossa). Essa (peculiar) visão de van Fraassen é também relatada por Gabriele Contessa: “Microscópios, câmaras de vapor, interferômetros a laser e outros instrumentos científicos nos permitem detectar entidades, mas a *detecção* deve ser atentamente distinguida da *observação*. Uma olhada dada através de um microscópio não nos permite observar diretamente um paramecício, mas somente observar *uma imagem* de um paramecício, ou *detectar* um paramecício” (Contessa 2006, 456, tradução nossa).

de maneira não arbitrária, acrescentando que *observável* é um predicado vago. Contudo, como foi dito, na época da publicação de *A Imagem Científica*, ele parecia achar suficiente o fato de se haver exemplos e contraexemplos claros de entidades (reais ou hipotéticas) dos dois lados da mesma.<sup>4</sup>

Entretanto, a importância da ‘fronteira’ entre observável e inobservável poder ser traçada de maneira inequívoca foi afirmada de modo peremptório por Alspector-Kelly:

Os limites da experiência perceptiva determinam a separação (se é que há uma) entre o domínio acessível pela observação e [aquele acessível] por inferência. A determinação desses limites – como e até que ponto a experiência nos providencia informação acerca do mundo – é portanto crucial para determinarmos o que está em jogo no debate entre o empirista construtivo e o realista (Alspector-Kelly 2004, 349, tradução nossa).

Muller, por sua vez, afirmou que poder distinguir entre qual parte das teorias aceitar como conhecimento objetivo do mundo e qual parte considerar, pragmaticamente, como uma útil ficção que usamos para alcançar nossos objetivos, é obviamente fundamental para poder estabelecer se elas são empiricamente adequadas ou não. Para o empirista construtivo, portanto, torna-se imperativo poder traçar a linha divisória entre observável e inobservável de maneira clara (cf. Muller 2004, 646).

Muller, particularmente, respondendo a uma objeção levantada por Alan Musgrave em 1985, contra a possibilidade de traçar de maneira coerente a distinção *observável / inobservável* no interior do empirismo construtivo, chegou a propor, em 2004 e 2005, um critério mais rigoroso para estabelecer se um dado objeto é ou não é observável. Essa caracterização da observabilidade aparenta ser viável para os objetivos de van Fraassen, tanto que os dois publicaram um artigo em conjunto em 2008, no qual, na prática, o autor de *A Imagem Científica* endossou a emenda à *epistemic policy* do empirismo construtivo proposta por Muller (cf. Muller & van Fraassen 2008).

4. “Um ato de percepção sem ajuda, por exemplo, é uma observação. O cálculo da massa de uma partícula a partir da deflexão de sua trajetória em um campo de força conhecido não é uma observação dessa massa” (van Fraassen 2007a, 38); e ainda: “Dar uma olhada nas luas de Júpiter através de um telescópio me parece ser um caso claro de observação (...). Mas a suposta observação de micropartículas em uma câmara de vapor me parece um caso claramente diferente (...). Assim, apesar de ser a partícula detectada por meio da câmara de vapor, e essa detecção estar baseada em observação, esse não é um caso de estar a partícula sendo observada” (*ibid.*, 41). Por isso, considerava até irrelevante saber onde exatamente a linha divisória cai (cf. van Fraassen 1985, 254). Jeff Foss, porém, sublinhou o fato de não estar claro o que está envolvido na aceitação de uma teoria, quando o assunto é uma entidade cuja observabilidade é para nós fonte de dúvidas, e perguntou: “‘Observável’ é utilizável já que existem casos claros, mas o que fazer com os casos vagos?” (Foss 1984, 84, tradução nossa). Um ponto similar foi levantado por Richard Creath em 1985 (cf. Creath 1985, 335-336).

Na perspectiva da chamada *abordagem semântica*, introduzida por van Fraassen em seu livro, segundo a qual as teorias científicas devem ser interpretadas como conjuntos de modelos, normalmente matemáticos, Muller praticamente define *observável* como sendo aquilo que é observado em um modelo da teoria em questão. Em consonância com a ideia fraasseniana segundo a qual é no interior da teoria que devemos procurar se queremos saber onde a linha divisória entre observáveis e inobserváveis cai (cf. 2007a, 149).<sup>5</sup>

A nova proposta de extensão da ‘política epistêmica’ do empirismo construtivo, aparentemente endossada até por van Fraassen em 2008, todavia, não lança mão do critério de observabilidade sugerido por Muller. Como o texto que os dois escreveram em conjunto deixa entender, com efeito, van Fraassen considera (justamente) inaceitável uma definição de observabilidade teoricamente dependente, como é o caso da ‘definição’ de Muller.

Pessoalmente considero que mesmo se essa ‘definição’ fosse apropriada e pudesse constituir uma base firme e forte para sustentar o edifício filosófico do empirismo construtivo e carregar o peso epistêmico que isso comporta (o que parece não ser o caso, na opinião de van Fraassen), ainda necessitaria de uma caracterização viável e precisa também do ato de observação. Se ela serve para solucionar a ‘falha’ relevada por Muller, da necessidade não satisfeita de uma definição mais clara do que significa *observável*, com efeito, não parece porém suficiente para responder às questões levantadas por Alspector-Kelly também em 2004.

No artigo “Seeing the unobservable: van Fraassen and the limits of experience” (2004), Alspector-Kelly considerou que o debate acerca da observabilidade não tocou, até então, uma questão mais diretamente relevante, ou seja, quais são as condições-requisito para que nós possamos observar algo. Isso é certamente determinante para que a caracterização de Muller não pareça uma ‘falsa solução’ ao problema ou uma tentativa de escondê-lo, já que ela depende inteiramente do significado do verbo *observar*, que, no artigo de 2008, os dois filósofos holandeses não esclareceram.

Na verdade, parece legítimo afirmar que, até a publicação de “How to talk about unobservables”, os dois compartilhavam da ideia que a observação (e a observabilidade) fosse uma questão meramente empírica e que determinar se algo foi observado ou não fosse realizável através de uma análise levada a cabo em termos fisicalistas, sem necessidade de (ulteriores) reflexões. Essa é notoriamente a posição de van Fraassen, expressa já em *A Imagem Científica* e reafirmada em vários outros textos (cf. 1992 e 2003, entre outros). Mas o mesmo se depreende a propósito da posição de Muller na época, lendo seus escritos de 2004 e 2005.

---

5. O inglês Paul Dicken, em um recente livro dedicado ao empirismo construtivo (2010), expressou dúvidas sobre a viabilidade da ‘solução’ de Muller, mas Muller respondeu de maneira bastante eficaz no ano seguinte, (cf. 2011) mostrando que não há motivos para não endossar sua proposta.

Em 2012, contudo, foi publicado pela revista *Erkenntnis* um artigo que Muller escreveu em parceria com Filip Buekens, no qual endossa uma ideia que Buekens tinha expresso em um artigo de 1999, “Observing in a space of reasons”, a saber, que o ato de observação não pode ser naturalizado, ou seja, descrito utilizando apenas uma linguagem fisicalista, sob pena de perder boa parte de seu sentido e de seu conteúdo. Mais ainda quando se trata de uma observação científica, considerando a importância crucial das observações na ciência.

Van Fraassen, diferentemente, sempre defendeu que observação é percepção e que a esse respeito o organismo humano se encontra no mesmo patamar de um instrumento de medição. Tendo como referência a chamada ‘teoria pragmática da observação’ proposta por Paul Feyerabend nos anos 50, com efeito, o filósofo holandês considera que observar significa apenas reagir de maneira causal a um estímulo externo.<sup>6</sup>

Levando em conta o valor epistêmico do ato, Buekens discorda da posição de van Fraassen e defende que a observação deveria ser considerada como um ato intencional, no sentido que a isso é dado em filosofia da mente e da ação. Dessa maneira, nem toda ‘detecção humana’ seria reputada uma observação. Considerações análogas levaram Alspector-Kelly a escrever o artigo de 2004 que foi mencionado, no qual não se fala de intencionalidade, mas são abordadas outras questões que o tema da observação, principalmente tendo em vista o empirismo construtivo, levanta.

*In primis*, a polêmica posição de van Fraassen relativamente ao uso de microscópios e outros instrumentos, já que o filósofo holandês, como é notório, não aceita que detecções realizadas com o auxílio de microscópios sejam consideradas observações. Com efeito, ele defende que a invenção de instrumentos, óticos e não só, no decorrer dos últimos séculos, não teve como efeito aquele de deslocar a linha que separa o observável do inobservável. Para ele, observação é um ato de percepção ‘sem ajuda’ e não importa se os cientistas estão acostumados a considerar que podem observar os ribossomos utilizando um microscópio ou o decaimento de um átomo radioativo em uma câmara a vapor.<sup>7</sup> Mas tal posição não corresponde a nenhuma verdade conceitual, diz Alspector-Kelly, e certamente não faz parte ou é uma consequência da abordagem pragmática à questão da observação de Feyerabend. Sendo assim, van Fraassen necessitaria de uma filosofia da percepção para defendê-la.

6. “Se podemos ou não observar algo é mais ou menos a mesma questão que se uma pessoa pode funcionar como um detector (aparato de medição) da presença de tal tipo de coisa (no sentido da medição em física)” (van Fraassen 1992, 19, tradução nossa).

7. Essa posição foi reafirmada por van Fraassen em vários textos ao longo dos anos. Por exemplo, no último livro que publicou: “Observação é percepção, e a percepção é algo que somos capazes de realizar sem instrumentos” (van Fraassen 2008, 93, tradução nossa).



De fato, não se encontram na ciência regras ou princípios que dizem que a situação é aquela defendida pelo filósofo holandês, isto é, que somente observamos algo se é possível detectar tal coisa (objeto, evento) sem utilizar instrumentos. Nenhuma teoria científica postula ou ‘revela’ que é assim e tampouco se trata de uma questão que pode ser resolvida por uma análise empírica. Frente a isso, é difícil não concordar com Alspector-Kelly: van Fraassen necessita de um argumento – *filosófico* – para corroborar sua posição. Não basta recorrer às teorias científicas para saber o que é observável. Algo a mais é necessário.

Ademais, com sua ‘escolha’ de considerar observações somente as ‘detecções humanas realizáveis sem instrumentos’, van Fraassen já está lançando mão de um princípio que não decorre de uma análise empírica e sim de uma decisão que, acho legítimo afirmar, é o resultado de uma reflexão *filosófica*. Contrariando, evidentemente, suas próprias afirmações a esse respeito.<sup>8</sup>

E não podia ser diferente, porque, como bem ilustra Alspector-Kelly no mesmo artigo, mas como facilmente pode ser concluído se refletirmos acerca do que significa observar, há muitas situações em que parece ineliminável a necessidade de decisões e estipulações, quando se trata de estabelecer se algo foi observado ou não.<sup>9</sup>

Uma análise mais abrangente do que significa observar, que não se limite a lançar mão de pesquisas empíricas, parece assim oportuna. Ela deveria provavelmente levar, entre outras coisas, a identificar níveis diferentes no ato de observação, como recentemente fizeram Buekens e Muller - o mais baixo dos quais, que eles chamaram de ‘mero registro’, já foi declarado epistemicamente não significativo por Buekens em 1999. Mas também a individuar e propor critérios que possam ser aceitos e compartilhados por todos e que possam, no caso, até levar a um consenso geral acerca das detecções realizadas por meio de microscópios, já que

8. Nos anos 80, o filósofo holandês identificava o empirismo com a tese epistemológica segundo a qual a experiência é a única legítima fonte de informação sobre o mundo (cf. 1985 e 1989) – sem nunca endossá-la explicitamente, todavia. Contudo, é nesse princípio-base que, provavelmente, podia encontrar respaldo para a sua posição a respeito de microscópios e outros instrumentos, como se a experiência fosse observação direta, não mediada, do mundo ao nosso redor. Atualmente, porém, van Fraassen caracteriza o empirismo sem mais utilizar o problemático termo *experiência* (cf. 2007b, 366-368). Mas se um dos traços marcantes do empirismo, enfatizado nessa caracterização, é a admiração pela ciência como padrão de investigação racional, o papel da observação só pode ver sua importância aumentada, considerando como é crucial para as ciências empíricas. Por outro lado, isso também aumenta a necessidade de uma análise, inclusive filosófica, do que significa observar.

9. Uma questão a ser enfrentada é, por exemplo: se observar significa detectar através dos sentidos, nós observamos que na floresta amazônica o ar está mais úmido do que no deserto do Atacama ou que a espera no consultório do dentista durou menos do que a fila no Banco do Brasil (e os exemplos poderiam ser inúmeros)? E que dizer, ainda, do fato que os sentidos facilmente nos enganam e um instrumento pode corrigir nossa percepção errada, como no caso de utilizarmos um termômetro para confirmar que todos os objetos da sala se encontram na mesma temperatura, enquanto, tocando-os, temos a impressão que os objetos metálicos estão mais frios que os outros? Muitas questões já foram levantadas e outras podem naturalmente surgir, o que só confirma a necessidade de uma análise e de um esclarecimento do que significa observar e de qual é seu papel epistêmico.

o próprio van Fraassen nos últimos anos parece não estar mais disposto a defender a própria posição a esse respeito com a mesma intensidade do passado (cf. 2008, 110).

Uma busca, epistemicamente orientada, por critérios de observabilidade, poderia ajudar a se chegar a uma teoria da observação útil para suportar o empirismo construtivo e, talvez, para rever a posição de van Fraassen acerca do uso de instrumentos, já que a sua filosofia da ciência não parece estar em sintonia com a prática científica comum. A teoria pragmática não satisfaz essa exigência, mantendo-se no nível, epistemicamente neutro e pouco interessante, do estímulo-resposta.

Ora, essa teoria não parece ser suficiente nem para suportar a caracterização da observabilidade de Muller e van Fraassen necessita de um argumento mais consistente do que uma mera análise empírica para complementar a abordagem *à la Feyerabend* e esclarecer o que significa observar. Contrariamente àquilo que van Fraassen sempre defendeu, tal questão não apresenta somente aspectos pragmáticos, mas também filosóficos, ligados à necessidade de decisões, estipulações e consenso. A ciência, enfim, não pode ter a última palavra nesse assunto tão importante e o suporte da filosofia parece indispensável.

## REFERÊNCIAS

- ALSPECTOR-KELLY, M. Seeing the unobservable: van Fraassen and the limits of experience. *Synthese*, s.l., v. 140, n. 3, p. 331-353, 2004.
- BUEKENS, F. (1999). Observing in a space of reasons. <http://drcwww.uvt.nl/~buekens/obs.doc>. Último acesso em: 11 jun. 2007.
- BUEKENS, F.; MULLER, F. A. Intentionality Versus Constructive Empiricism. *Erkenntnis*, s.l., v. 76, n. 1, p. 91-100, 2012.
- CHIBENI, S. Realismo Científico Empirista? *Principia*, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 255-269, 1997.
- CONTESSA, Gabriele. Constructive Empiricism, observability, and three kinds of ontological commitment. *Studies in History and Philosophy of Science*, s.l., n. 37 (3), p. 454-468, 2006.



CREATH, Richard. Taking Theories Seriously. *Synthese*, s.l., v. 62, n. 3, p. 317-345, mar. 1985.

DICKEN, P. *Constructive Empiricism. Epistemology and the Philosophy of Science*. Palgrave Macmillan, 2010.

FOSS, Jeff. On accepting Van Fraassen's image of science. *Philosophy of Science*, s.l., v. 51, n. 1, p. 79-92, mar. 1984.

MONTON, B.; VAN FRAASSEN, B. Constructive Empiricism and Modal Nominalism. *British Journal for the Philosophy of Science*, s.l., n. 54, p. 405-422, 2003.

MULLER, F. A. Can a Constructive Empiricist adopt the concept of observability? *Philosophy of Science*, s.l., n.71, p. 637-654, 2004.

\_\_\_\_\_. The deep black sea: observability and modality afloat. *British Journal for the Philosophy of Science*, s.l., n. 56, p. 61-99, 2005.

\_\_\_\_\_. (2011). Review of Paul Dicken, *Constructive Empiricism. Epistemology and the Philosophy of Science*. <http://ndpr.nd.edu/news/24604/?id=22669>. Último acesso em: 08 jun. 2012.

MULLER, F. A.; VAN FRAASSEN B. How to talk about unobservables. *Analysis*, s.l., v. 68, p. 197-205, 2008.

VAN FRAASSEN, B. *The Scientific Image*. Oxford: Oxford University Press, 1980.

\_\_\_\_\_. *A Imagem Científica*. Trad. de Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Editora UNESP / Discurso Editorial, 2007a.

\_\_\_\_\_. (2004). Preface to the Greek edition. [http://www.princeton.edu/~fraassen/Sci-Img/Sci\\_ImagePrefaceGreek.pdf](http://www.princeton.edu/~fraassen/Sci-Img/Sci_ImagePrefaceGreek.pdf). Último acesso em: 11 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. *Laws and Symmetry*. Oxford: Clarendon Press, 1989.

\_\_\_\_\_. From vicious circle to infinite regress, and back again. *Philosophy of Science Association Proceedings*, s.l., v. 2, p. 6-29, 1992.

\_\_\_\_\_. The day of the dolphins. Puzzling over epistemic partnership. In: Irvine, A.; Peacock, K. (eds.), *Mistakes of Reason: Essays in Honour of John Woods*. Toronto: University of Toronto Press, p. 111-133, 2005.

\_\_\_\_\_. From a View of Science to a New Empiricism. In: MONTON, B. (ed.), *Images of Empiricism. Essays on Science and Stances, with a Reply from Bas C. van Fraassen*. Oxford: Clarendon Press, 2007b, p. 337-383.

\_\_\_\_\_. *Scientific Representation: Paradoxes of Perspective*. Oxford: Clarendon Press, 2008.