

Indutivismo e Ciência do Direito

Inductivism and Legal Science

*Henrique Napoleão Alves*¹

Resumo: Muitas vezes os juristas consideram *científico* o seu saber e o seu fazer sobre normas jurídicas – a chamada *dogmática jurídica* ou Ciência do Direito. Isso é feito sem maiores problematizações, como se o caráter científico fosse um dado, uma obviedade, um truísmo. O conceito de *ciência*, por sua vez, é o objeto principal de uma disciplina do saber filosófico: a Filosofia da Ciência. No presente artigo, pretendemos compreender o que é ciência segundo uma das respostas tradicionais dadas a essa questão: a indutivista. Em seguida, pretendemos refletir se, e em que medida, a resposta indutivista, suas características e seus limites

-
- 1 Doutor em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-doutoramento em Direito (Democracia e Direitos Humanos) pela Universidade de Coimbra. Pesquisador-Chefe do Instituto Fatos e Normas (Facts and Norms Institute). Advogado e Consultor Jurídico da Comissão Interamericana de Direitos Humanos. Pesquisador Visitante do Instituto de Pesquisa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Social (United Nations Research Institute for Social Development). Professor licenciado da Faculdade de Direito Milton Campos. Professor voluntário de Direito Internacional e Direitos Humanos na Universidade Federal de Minas Gerais. O presente artigo é expressão de seu autor em caráter individual.

se relacionam com a Ciência do Direito. Para isso, realizamos pesquisa teórica e bibliográfica cujo ponto de partida residiu em referencial da própria Filosofia da Ciência. Foram examinadas, sistematizadas e confrontadas diferentes fontes com o intuito de identificar as posições mais consistentes. Dentre os principais resultados, encontram-se: exposição do indutivismo ingênuo e de seus problemas, do indutivismo probabilístico e do papel da teoria na observação; síntese das características principais da Ciência do Direito; reflexão crítica sobre como o indutivismo se aplica à Ciência do Direito e sobre o caráter dessa última.

Palavras-chave: Filosofia da Ciência. Filosofia do Direito. Ciência do Direito. Dogmática jurídica. Indutivismo.

Abstract: Many jurists consider the knowledge on *legal dogmatics* to be *scientific* and refer to it as *Legal Science*. This is done without much reflection, as if the scientific character of *legal dogmatics* was a given or a truism of a sort. In turn, the concept of *science* is itself the main object of a discipline of philosophical knowledge: Philosophy of Science. In the present article, we intend to understand what science is according to one of the most traditional answers given to this question: the inductivist one. In sequence, we aim to reflect on whether, and to what extent, the inductivist answer, its characteristics and its limits are related to the Legal Science. To achieve that, we carried out theoretical and bibliographical research whose starting point was the basis from Philosophy of Science itself. Different sources were examined, systematized, and compared in order to identify the most consistent position. The article presents the following main results: an exposition of *naïve inductivism* and its problems, of *probabilistic inductivism* and of the role of theory in

observation; a synthesis of the main features of Legal Science; a critical reflection on how inductivism applies to Legal Science and the nature of the latter.

Keywords: Philosophy of Science. Philosophy of Law. Legal Science. Legal Dogmatics. Inductivism.

1. Introdução

Muitas vezes os juristas consideram *científico* o seu saber e o seu fazer sobre normas jurídicas – a chamada *dogmática jurídica* ou Ciência do Direito (conhecimento voltado para questões como a definição do sentido e do alcance de normas, a solução de conflitos entre normas e o enfrentamento de lacunas jurídicas reais ou aparentes). Os juristas atribuem à dogmática de sua área de atuação o caráter científico com frequência, como dito, e, mais importantemente: isso é feito sem maiores problematizações, como se o caráter científico fosse um dado, uma obviedade, um truísmo.²

- 2 Nesse sentido, *e.g.*, Paulo Bonavides referiu-se ao estudo do Direito Constitucional, das normas e instituições do ordenamento, como uma “autêntica Ciência Jurídica”; e do Direito Constitucional Especial, *i.e.*, estudo do Direito de um determinado Estado, como uma “ciência prática” que “consiste na averiguação, desenvolvimento, coordenação e sistematização de conceitos, princípios, normas e institutos inteiros que, embora abstratos, são sempre ‘positivos’”. Cf. BONAVIDES, 2004, p.41. Adicionalmente, Bonavides considerou o estudo de várias outras disciplinas (Direito Privado, Direito Internacional, Direito Tributário, Direito Penal, o Direito do Trabalho *etc.*) como “outras ciências”. BONAVIDES, 2004, p.43 ss. No mesmo sentido, Carlos Velloso, então Ministro do STF, afirmou certa feita que Aires Barreto cuidou do tema da base de cálculo “com rigor científico”, que a classificação de tributos feita por Geraldo Ataliba reflete um “labor científico” da parte do citado jurista, e que “são poderosos e científicos” os argumentos de Geraldo Ataliba e de Roque Carrazza sobre o tema das taxas e preços públicos (BRASIL, 1993); Benedito Gonçalves, Ministro do STJ, tratou do conhecimento a respeito do direito processual como a “ciência do direito processual” (BRASIL, 2010); e seu colega Luiz Fux, hoje Ministro do STF, referiu-se ao fundamento de conclusões sobre o tema

Uma das experiências filosóficas por excelência é a que envolve tomar um fenômeno ou conceito que nos seja comum, parte da paisagem não questionada das nossas vivências, e colocá-lo em perspectiva.³ Esse exercício de compreender se a dogmática jurídica tem caráter científico ou não já foi feito muitas vezes, e muito provavelmente o continuará sendo: a Filosofia preocupa-se não só em fornecer respostas, mas em renovar respostas a velhas perguntas. Essa é uma delas. Basta lembrarmos que a colocação do direito como objeto de ciência já foi objeto de preocupação no trabalho de Savigny (1779-1861) e de seus contemporâneos⁴; e que uma das mais famosas respostas ao problema da cientificidade do Direito, qual seja, a de que o conhecimento sobre normas jurídicas não poderia ser tido como ciência em virtude da mutabilidade do seu objeto, foi dada por Julius von Kirchmann no século XIX. Sua resposta foi sintetizada na famosa sentença: “três palavras retificadoras do legislador convertem bibliotecas inteiras em lixo.”⁵

A cientificidade da dogmática jurídica, de fato, não é um dado apriorístico. Ao contrário: depende de saber o que é ciência, e se o conceito de ciência se aplica à dogmática jurídica. Há todo um ramo do conhecimento filosófico inteiramente dedicado a compreender o que significa *ciência*, a Filosofia da Ciência, e desse ramo resultam muitas respostas diferentes e mesmo antagônicas entre si: indutivismo, falseabilismo, anarquismo, teoria dos paradigmas, teoria dos programas de pesquisa, anarquismo epistemológico, pós-modernismo,

da substituição tributária como “jurídico-científico” (BRASIL, 2009); para ficarmos apenas em alguns exemplos.

3 Cf., neste sentido: HOYNINGEN-HUENE, 2010.

4 LOPES, 2004, p.185.

5 Sobre o tema, ver: SALDANHA, 1990, p.275-278; MARTINS, 2006; LOPES, 2004, p.197, 206.

realismo não representativo *etc.*. Metodologicamente, um recorte se impôs para fins de aprofundamento e rigor; por isso o presente artigo limitou-se à concepção indutivista, sem prejuízo de reflexões outras a partir das demais concepções existentes.⁶ Trata-se de uma das primeiras e mais tradicionais respostas à pergunta “O que é ciência?”.

No presente artigo, portanto, retomamos essa resposta indutivista para descrever suas características, assim como as principais críticas endereçadas a ela. A partir disso, refletimos sobre se, e em que medida, o indutivismo se relaciona com a dogmática jurídica, e o que isso nos diz sobre a cientificidade ou não dessa última. Fazemos isso por meio de um percurso que abrange: considerações de metodologia; exposição do indutivismo ingênuo e de seus problemas, do indutivismo probabilístico e do papel da teoria na observação; síntese das características principais da Ciência do Direito; reflexão crítica sobre como o indutivismo, suas características e seus limites se relacionam com a Ciência do Direito. Ao fim, concluímos, em que pese as fragilidades do indutivismo para a explicação da ciência e do papel da teoria ao lado dos dados sensoriais na produção do conhecimento científico, pela não qualificação da Ciência do Direito enquanto *científica* nos termos do indutivismo.

6 A título de ilustração, remetemos o leitor a diferentes trabalhos anteriormente publicados pela Revista Brasileira de Estudos Políticos que propõem reflexões sobre a ciência jurídica a partir de concepções desenvolvidas tanto por teóricos de outras áreas quanto por juristas teóricos (como, por exemplo, o realismo jurídico epistemológico e metodológico de R. Guastini ou a epistemologia jurídica kelseniana). Cf. FOLLONI; PITASI, 2016 (refletindo sobre a atualidade das questões epistemológicas suscitadas pela teoria dos sistemas de Pierre Derlattes e como contribuiriam para a reflexão sobre a ciência jurídica); MELLO, 2016; JESTAEDT, 2013 (refletindo sobre as contribuições da epistemologia kelseniana para o conhecimento jurídico).

Neste sentido, o presente artigo serve ao propósito de atender ao seguinte objetivo geral, articulado em dois pontos: compreender criticamente a resposta indutivista; refletir sobre como a resposta indutivista se relaciona com a cientificidade da chamada dogmática jurídica. Para alcançá-lo, foram atendidos os seguintes objetivos específicos: entender e expor as características do indutivismo ingênuo; entender e expor as críticas ao indutivismo ingênuo; entender e expor o indutivismo probabilístico; identificar as características principais da dogmática jurídica ou Ciência do Direito; refletir sobre como as vertentes indutivistas se relacionam com a Ciência do Direito; responder sobre se a Ciência do Direito se qualifica como científica ou não em face da resposta indutivista. Esses objetivos são cumpridos por meio da metodologia descrita a seguir.

2. Metodologia

O presente artigo representa um exercício de Filosofia da Ciência aplicada ao Direito. A Filosofia da Ciência é um ramo da Filosofia que tem como enfoque o esclarecimento conceitual, que envolve perguntas como: “O que é Ciência?”; “O que é metodologia científica?”; “Como a ciência se diferencia do senso comum?”; *etc.* Embora leve em conta a dimensão empírica da ciência, é uma disciplina analítica, e não empírica. É também normativa: questiona se e como os métodos e resultados científicos são adequados e justificáveis. O enfrentamento das perguntas pela Filosofia da Ciência do Direito tem tanto caráter epistemológico (análise do conhecimento sobre o Direito) quanto ontológico (análise do tipo de realidade envolvida no Direito). Ademais, possui cunho crítico das concepções que conformam o discurso jurídico. Questionar a racionalidade e a cientificidade do

Direito/ não significa, porém, condenar sua dignidade ou utilidade e importância social nem desautorizar o valor e sistematicidade do saber jurídico, mas apenas descrever e classificar esse saber perante os demais, contribuindo para esclarecer até que ponto a autoconcepção do Direito e do saber jurídico como atividade científica pode chegar.⁷

A investigação teórica e bibliográfica levada a cabo adotou como ponto de partida, no campo da Filosofia da Ciência, o referencial constante da obra “O que é Ciência, afinal?”, de Alan Francis Chalmers.⁸ Esse referencial foi tomado com cautela, como guia inicial, e não como autoridade inarredável. Neste sentido, inteiramo-nos contínua e disciplinadamente dos textos mencionados por Chalmers, comparando, a todo momento, ideias e registros, seguindo, assim, as recomendações metodológicas de Gustin, Dias, Bonito e Caçado Trindade sobre a questão do marco teórico: este não deve inibir o pesquisador de ler o máximo que puder, nem impedi-lo de ter seu próprio pensamento e de buscar, de maneira independente, as respostas aos problemas postos.⁹ Esse cuidado está demonstrado nas próprias fontes consultadas e mencionadas ao longo do texto.

7 Cf. IOWA STATE UNIVERSITY, 1994; VEGA, 2009, p.376-379.

8 Nascido em 1939, Chalmers é professor de Filosofia da Ciência da Universidade de Sidney, Austrália. Seu livro foi escrito para iniciantes na área e rapidamente tornou-se um *best-seller*, tendo sido traduzido para muitos idiomas diferentes e adotado pelo *syllabus* de várias universidades. Para fins de exemplificação, é o principal livro da bibliografia básica da disciplina “Introdução à Filosofia: Filosofia da Ciência e Epistemologia”, oferecida pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais; e da disciplina “Ensino de Ciências: Contribuições da Epistemologia”, do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (que abrange o Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, o Centro de Ciências da Educação e o Centro de Ciências Biológicas). Cf. UFMG, 2019; UFSC, 2014.

9 “... não se deve entender que o marco teórico tenha o efeito de ‘engessar’ a pesquisa. Ao contrário, é o marco teórico que fornece à pesquisa o caráter de

3. Indutivismo ingênuo e indutivismo probabilístico

Como cada um de nós adquire conhecimento a respeito do mundo? Uma forma básica de responder a um questionamento como esse consiste em identificar duas maneiras essenciais: o pensamento e a observação.¹⁰ A partir disso estão conformadas as duas teorias clássicas do conhecimento: o *racionalismo* e o *empirismo*. Para o racionalismo, os fundamentos do conhecimento são acessíveis à mente pensante, consistem em axiomas auto evidentes e, a partir deles, é possível chegar a proposições verdadeiras por meio da dedução. Para o empirismo, os verdadeiros fundamentos do conhe-

sistematização do conhecimento (que distingue o conhecimento científico do senso comum) e torna possível a verificação e controle dos resultados obtidos e dos procedimentos metodológicos utilizados.” GUSTIN; DIAS, 2006, p.40. “A escolha do marco teórico tem, pois, função de orientar a abordagem do tema-problema. Essa escolha deve ser feita com base em determinado quadro de teorias.” FRATTARI, 2014, p.250. “[E]u repudio o Marco Teórico como algo que inibe o jovem pesquisador a ler o máximo que ele puder ler. Eu sou um livre pensador.” CANÇADO TRINDADE *et al.*, 2009. “Sempre me considerei um livre pensador e sempre defendi o livre pensamento e a busca, por parte de cada um, de suas próprias respostas às perguntas que fazem a si mesmos. Sempre me opus a isso que hoje nós chamamos de ‘marco teórico’. Não acredito em marco teórico, sou contrário a marco teórico e creio que é uma moda nefasta que se estabeleceu em nossas Faculdades. Cada um deve buscar por si mesmo as respostas para as perguntas que surgem no decorrer dos anos de formação tanto pessoal como profissional. Não existe uma fórmula apriorística para todos, e creio que cada um deve seguir aquilo com que se identifica e abrir o seu próprio caminho. Basicamente, essa é a lição da minha experiência nos meus passos iniciais. [...] O pensamento de Radbruch, em sua etapa final, foi um dos que eu tomei muito em conta. No entanto, eu não tenho ‘marco teórico’, não me identifico com ninguém, tenho meu próprio pensamento.” CANÇADO TRINDADE; CONSELHO EDITORIAL, 2009.

- 10 “For centuries knowledge meant proven knowledge – proven either by the power of the intellect or by the evidence of the senses.” LAKATOS, 1974, p.91.

cimento são acessíveis por meio dos sentidos, a verdade de uma proposição é atestada por meio de confrontação com o mundo a partir dos sentidos, e o conhecimento adicional é construído por meio de algum tipo de inferência indutiva.¹¹

O indutivismo responde à pergunta sobre o que é ciência e o que a distingue de outras formas de conhecimento e cultura através de uma ênfase especial na observação como meio de coletar dados da realidade. Sendo assim, o ponto de vista indutivista da ciência representa um tipo central de empirismo. Em sua exposição sobre o indutivismo, Chalmers distingue duas de suas versões centrais: o que foi chamado de *indutivismo ingênuo*, e uma versão mais sofisticada, o *indutivismo probabilístico*.

3.1. O indutivismo ingênuo

Para o indutivismo ingênuo, o conhecimento científico depende da observação. O cientista deve registrar o que observa, por meio de sentidos normais e inalterados, e deve fazê-lo sem preconceitos, sem “a intrusão de nenhum elemento pessoal, subjetivo”. As afirmações decorrentes, as chamadas “proposições de observação”, formam então a base a partir da qual são derivadas as leis e teorias que constituirão o conhecimento científico, e sua verdade pode ser estabelecida ou conferida pelo uso direto dos sentidos.¹² Todas as proposições de observação resultam do uso dos sentidos do observador num lugar e tempo específicos. Por isso, são afirmações *singulares*, definidas por referirem-se “a uma ocorrência específica ou a um estado de coisas num lugar específico, num tempo específico”, como, por exemplo: “[à]

11 CHALMERS, 1993 [1981], p.153. Em suas várias vertentes o empirismo mantém a percepção como base de validação científica. FOLSE, 2005.

12 CHALMERS, 1993 [1981], p.24, 34, 24-25.

meia-noite de 1º de janeiro de 1975, Marte apareceu em tal e tal posição no céu”; “[e]ssa vara, parcialmente imersa na água, parece dobrada”; “[o] Sr. Smith bateu em sua esposa”; “[o] papel de tornassol ficou vermelho ao ser imerso no líquido”.¹³

O conhecimento científico, porém, não se resume às afirmações singulares, mas delas parte rumo às afirmações universais, *i.e.*, aquelas que ditam coisas sobre as propriedades ou comportamento de algum aspecto do universo, referindo-se não a um evento, mas a todos os eventos de um tipo específico, em todos os lugares e em todos os tempos. São as leis ou teorias científicas de caráter geral. Exemplos: “[o]s planetas se movem em elipses em torno de seu Sol” (conhecimento científico da astronomia); “[q]uando um raio de luz passa de um meio para outro, muda de direção de tal forma que o seno do ângulo de incidência dividido pelo seno do ângulo de refração é uma característica constante do par em média” (conhecimento científico da física); “[a]nimais em geral têm uma necessidade inerente de algum tipo de liberdade agressiva” (conhecimento científico da psicologia); “[o]s ácidos fazem o tornassol ficar vermelho” (conhecimento científico da química).¹⁴

O caminho das afirmações singulares para as universais deve satisfazer três condições: (i) o número de proposições de observação que forma a base de uma generalização deve ser grande; (ii) as observações devem ser repetidas sob uma ampla variedade de condições; (iii) nenhuma proposição de observação deve conflitar com a lei universal derivada. Assim, *e.g.*, a afirmação geral de que todos os metais se expandem quando aquecidos (i) não pode se basear na observação de uma única barra de metal em expansão; (ii) vários tipos diferentes de metais devem ser aquecidos em diferentes

13 CHALMERS, 1993 [1981], p.25.

14 CHALMERS, 1993 [1981], p.26, 25.

condições de temperatura e pressão *etc.*; (iii) a generalização não poderá ser mantida se uma das amostras não se expandir quando aquecida. Disso decorre o *princípio da indução*, que pode ser assim resumido: “[s]e um grande número de ‘As’ foi observado sob uma ampla variedade de condições, e se todos esses ‘As’ observados possuíam sem exceção a propriedade ‘B’, então todos os ‘As’ têm a propriedade ‘B’”.¹⁵ Mas o indutivismo não para por aí. Explicado o princípio indutivista e o papel da indução no caminho dos fatos às leis e teorias, ao quadro geral do indutivismo falta ainda destacar o papel da dedução.

Como uma das características do conhecimento científico “é sua capacidade de *explicar* e *prever*”, por indução o cientista alcança leis e teorias a partir da observação dos fatos e, por dedução a partir das leis e teorias formuladas, propõe previsões e explicações. Assim, *e.g.*, da lei de expansão dos metais quando aquecidos decorre, por raciocínio dedutivo, que trilhos contínuos de ferrovias não interrompidos por pequenos espaços irão sofrer alterações potencialmente dramáticas sob o calor do sol.¹⁶

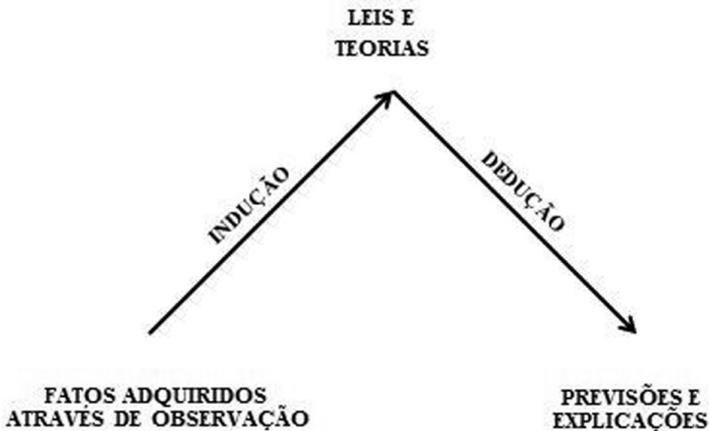
O papel da dedução, porém, é limitado: se bem serve para obter uma conclusão logicamente válida a partir de determinadas premissas, ele não pode, entretanto, atestar a verdade das próprias premissas. Por isso, é plenamente possível realizar deduções logicamente válidas de premissas que sejam evidentemente falsas, como, por exemplo: “[t]odos os gatos têm cinco patas. Joana é uma gata. Logo, Joana tem cinco patas.”¹⁷

15 CHALMERS, 1993 [1981], p.26-27.

16 CHALMERS, 1993 [1981], p.28-33.

17 CHALMERS, 1993 [1981], p.30. Sobre argumentos dedutivos e as diferenças entre eles e argumentos indutivos, ver: SINNOTT-ARMSTRONG; NETA, 2015.

Figura 1 - Síntese do “indutivismo ingênuo”¹⁸



3.2. Os problemas do indutivismo ingênuo

Conquanto possa parecer uma explicação atraente e crível sobre a ciência, sobretudo para o leigo, o indutivismo ingênuo padece de problemas sérios, a começar pela justificação de sua viga-mestra: o *princípio da indução*.

Em primeiro lugar, o princípio da indução não pode ser justificado com base na lógica, que só permite a justificação de argumentos lógicos válidos (que se caracterizam pelo fato de que, se a premissa do argumento é verdadeira, então a conclusão deve ser verdadeira); somente os argumentos dedutivos teriam essa característica.¹⁹ Chalmers relata, nes-

18 FONTE: CHALMERS, 1993 [1981], p.28.

19 Na explicação de Chalmers, se o raciocínio dedutivo parte da máxima geral para a particular, o raciocínio indutivo faz o contrário. Num raciocínio dedutivo, da premissa maior segundo a qual todos os corvos são pretos e da premissa menor de que “Pretinho” é um corvo decorre logicamente a conclusão de que “Pretinho” é preto. Num raciocínio indutivo, da premissa de que muitos corvos observados sob uma ampla variedade de circunstâncias eram, todos eles, pretos, nós inferimos que todos os corvos são pretos. No

se sentido, o famoso caso do “peru indutivista” concebido por Bertrand Russell. Após recolher um grande número de observações do fato de que ele era alimentado sempre às nove da manhã, e após verificar que isso se repetia, em dias chuvosos e secos, quentes e frios, em diferentes dias da semana, enfim, em várias circunstâncias diferentes, o peru indutivista concluiu, por meio de um raciocínio indutivo, que era alimentado todos os dias às nove horas da manhã. A conclusão, contudo, revelou-se falsa quando, na manhã de Natal, ele foi degelado.²⁰ Conclusão: uma inferência indutiva com premissas verdadeiras pode levar a uma conclusão falsa.²¹

exemplo do raciocínio dedutivo, seria contraditório dizer que a conclusão que “Pretinho” é preto é falsa, mas manter como verdadeiras as premissas que todos os corvos são pretos e que “Pretinho” é um corvo. No exemplo do raciocínio indutivo, porém, afirmar que todos os corvos observados se revelaram pretos não está em contradição com a afirmativa de que nem todos os corvos são pretos. CHALMERS, 1993 [1981], p.37. Sinnott-Armstrong e Neta definem argumentos dedutivos não conforme o raciocínio do geral para o particular, mas por pretenderem ser válidos de forma lógica. Cf. SINNOTT-ARMSTRONG; NETA, 2015. A propósito, um erro comum é o de considerar, a *contrario sensu*, que a indução sempre nos leva do âmbito particular para o geral. Isso também é um equívoco, pois a generalização indutiva (*inductive generalization*) é somente um dos diferentes tipos de argumento indutivo. SINNOTT-ARMSTRONG; NETA, 2015.

20 Cf. RUSSELL, 2009 [1912] (capítulo VI: *On Induction*). “Domestic animals expect food when they see the person who usually feeds them. We know that all these rather crude expectations of uniformity are liable to be misleading. The man who has fed the chicken every day throughout its life at last wrings its neck instead, showing that more refined views as to the uniformity of nature would have been useful to the chicken. But in spite of the misleadingness of such expectations, they nevertheless exist. The mere fact that something has happened a certain number of times causes animals and men to expect that it will happen again. Thus our instincts certainly cause us to believe that the sun will rise tomorrow, but we may be in no better a position than the chicken which unexpectedly has its neck wrung. We have therefore to distinguish the fact that past uniformities cause expectations as to the future, from the question whether there is any reasonable ground for giving weight to such expectations after the question of their validity has been raised.” RUSSELL, 2009 [1912].

21 CHALMERS, 1993 [1981], p.37-38

Em segundo lugar, o princípio da indução tampouco pode ser justificado com base na experiência. Tal tipo de justificação se daria, em síntese, da seguinte forma: como o conhecimento gerado pelo princípio da indução conseguiu ser bem-sucedido em previsões e explicações por muitas vezes, então ele será bem-sucedido sempre. O problema – apontado por David Hume já em meados do século XVIII²² e é tradicionalmente conhecido como “problema da indução” – é que se configura uma justificação circular, de modo que o princípio da indução passa a ser justificado por um argumento indutivo: a afirmação geral que assegura a validade do princípio da indução é induzida a partir das várias afirmações singulares de que ele foi bem-sucedido no passado.²³ Sinnott-Armstrong e Neta tratam em detalhes das chamadas falácias de vacuidade, dentre elas a falácia da circularidade. Na falácia de vacuidade, o argumento começa já supondo o que se espera que ele estabeleça. Por isso, é um argumento que não leva a lugar algum; seu ponto de partida pressupõe o que se espera que o argumento prove / sustente. A circularidade, em particular, ocorre quando a conclusão do argumento já está contida na premissa. É o que ocorre quando a indução é usada como justificativa para ela mesma.²⁴

Além disso, o princípio da indução padece de outros problemas de vagueza e dubiedade dos seus requisitos. Como saber se foi, de fato, realizado um “grande número” de observações em uma “ampla variedade” de circunstâncias? Quantas observações constituem um “grande número”, e em quais circunstâncias este número será necessário para validar o conhecimento produzido?

22 HUME, 1960 [c. 1739–40] (*Book I, Part III, section VI*). Ver, também: VICKERS, 2016.

23 CHALMERS, 1993 [1981], p.38-39.

24 SINNOTT-ARMSTRONG; NETA, 2015.

Em certos casos, a exigência de um “grande número” de observações parece plausível: não parece ser justificável afirmar a causalidade entre tabagismo e câncer no pulmão com base num único fumante inveterado que contraiu a moléstia, nem afirmar que uma cartomante tem poderes sobrenaturais com base numa única previsão correta. Em outros casos, porém, a mesma exigência se revela totalmente descabida: não é necessário repetir o emprego de armas atômicas contra cidades, como foi realizado pelos Estados Unidos em Hiroshima, para se condenar o ato, assim como não parece ser necessário queimar as mãos incontáveis vezes numa panela quente para se concluir que o fogo queima. Além disso, a “ampla variedade” de circunstâncias pode significar, *e.g.*, que na investigação sobre o ponto de fervura da água haja repetidos experimentos com variações em relação às condições de pressão ou à pureza da água, mas seriam irrelevantes os experimentos em que fosse modificado o método de aquecimento ou a hora do dia. Há, portanto, uma seleção prévia das circunstâncias relevantes para a observação, e isso depende do conhecimento teórico da situação e dos tipos de mecanismos físicos em vigor, o que significa reconhecer algo que o indutivista ingênuo não estaria inclinado a admitir: que a teoria desempenha um papel vital *anterior à própria observação*.²⁵

Ainda assim, há várias respostas possíveis para o problema da indução: (i) a resposta cética, segundo a qual a ciência se baseia na indução sem que isso possa ser racionalmente justificado em bases da lógica ou da experiência, de modo que crenças em leis e teorias seriam advindas, em última análise, apenas de hábitos psicológicos adquiridos como resultado de repetições de observações; (ii) defender o princípio da indução como óbvio ou razoável por si só (o

25 CHALMERS, 1993 [1981], p.39-40.

que é contestável, pois muitas teorias falsas já foram tidas como verdadeiras porquanto óbvias, como a forma achata-da da Terra ou a necessidade de uma causa ou força para provocar o movimento de um objeto); (iii) defender uma fundamentação do conhecimento científico em bases outras que não a da indução, como fez, *e.g.*, Karl Popper.²⁶

Quadro 1 - Problemas do indutivismo ingênuo²⁷

| | |
|--|--|
| <p>PROBLEMAS DE JUSTIFICAÇÃO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • O princípio da indução não pode ser justificado com base na lógica, que só permite a justificação de argumentos lógicos válidos. Dito de outro modo: uma inferência indutiva com premissas verdadeiras pode levar a uma conclusão falsa. |
| <p>DO PRINCÍPIO DA INDUÇÃO</p> | <ul style="list-style-type: none"> • O princípio da indução não pode ser justificado com base na experiência, porque isso equivale a justificá-lo por um argumento indutivo do tipo “a afirmação geral que assegura a validade do princípio da indução é induzida a partir das várias afirmações singulares que atestam que o princípio foi bem-sucedido no passado”. |
| <p>PROBLEMAS DE VAGUEZA E DUBIEDADE</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Como saber se foi, de fato, realizado um “grande número” de observações em uma “ampla variedade” de circunstâncias? Quantas observações constituem um “grande número”, e em quais circunstâncias este número será necessário para validar o conhecimento produzido? Se as respostas passarem por seleção prévia orientada por concepções teóricas, então a teoria desempenha um papel anterior à própria observação. |

3.3. O indutivismo probabilístico

As generalizações por indução não permitem afirmações *sempre* verdadeiras. Mas será que não permitem afir-

26 CHALMERS, 1993 [1981], p.43-44.

27 FONTE: Elaboração própria a partir de CHALMERS, 1993 [1981], p.33-40.

mações *provavelmente* verdadeiras? Quanto maior o número de observações formando a base de uma indução e maior a variedade de condições sob as quais essas observações são feitas, não seria maior também a probabilidade de que as generalizações resultantes sejam verdadeiras? A versão probabilística do indutivismo responde que sim e reconceitua o princípio indutivo da seguinte forma: “[s]e um grande número de ‘As’ foi observado sob uma ampla variedade de condições, e se todos esses ‘As’ observados, sem exceção, possuíam a propriedade ‘B’, então todos os As provavelmente possuem a propriedade ‘B’”.²⁸

O problema da indução, contudo, permanece, porque o princípio probabilístico da indução ainda é uma afirmação universal e implica que todas as aplicações do princípio levarão a conclusões *provavelmente* verdadeiras.²⁹

Além dos problemas que acometem a versão original do indutivismo, o indutivismo probabilístico ainda enfrenta outras dificuldades. Por mais “intuitivamente plausível” que seja considerar que quanto maior for o número de fenômenos observados, maior a probabilidade de acerto da afirmação universal induzida, as evidências observáveis constituem, em todos os casos, um número finito de proposições de observação, “enquanto uma afirmação universal reivindica um número infinito de situações possíveis”, de modo que a divisão de um por outro será sempre zero.³⁰

Uma forma de contornar o problema seria a de desistir da atribuição de probabilidades a leis e teorias científicas válidas em um número infinito de situações para dirigir a probabilidade apenas a previsões individuais; dito de outro modo, a ciência cuidaria da probabilidade de o Sol nascer

28 CHALMERS, 1993 [1981], p.41.

29 CHALMERS, 1993 [1981], p.41.

30 CHALMERS, 1993 [1981], p.41-42.

amanhã ao invés da probabilidade de que ele nasça sempre. Contudo, uma resposta assim enfrentaria pelo menos dois problemas:

- I. A ideia de uma ciência como conjunto de previsões individuais ao invés de um complexo de afirmações gerais é contra intuitiva (*counterintuitive*).
- II. A própria probabilidade da correção ou exatidão de previsões individuais sofrerá influência de proposições teóricas gerais (teorias e leis universais); assim, *e.g.*, a previsão individual de que o Sol nascerá amanhã terá suas estimativas de probabilidade aumentadas “uma vez que o conhecimento das leis que governam o comportamento do sistema solar seja levado em consideração”.³¹

Ou seja, ao contrário do que quer aceitar o indutivista, a teoria tem um papel importante na definição da ciência e da qualidade do conhecimento adquirido *também, mas não apenas* através da observação. Como será demonstrado a seguir, há ótimas razões para acreditar que, diferentemente do que sugere o relato indutivista da ciência, observações são carregadas / imbuídas de teoria (*theory-laden*), o que coloca os pressupostos do indutivismo em grande dificuldade.

3.4. O papel da teoria na observação

O indutivismo credita à observação duas funções cruciais e contestáveis: a de que a ciência começa com a observação e a de que a observação produz uma base segura da qual o conhecimento pode ser derivado.³² No entanto, a

31 CHALMERS, 1993 [1981], p.42-43.

32 CHALMERS, 1993 [1981], p.46.

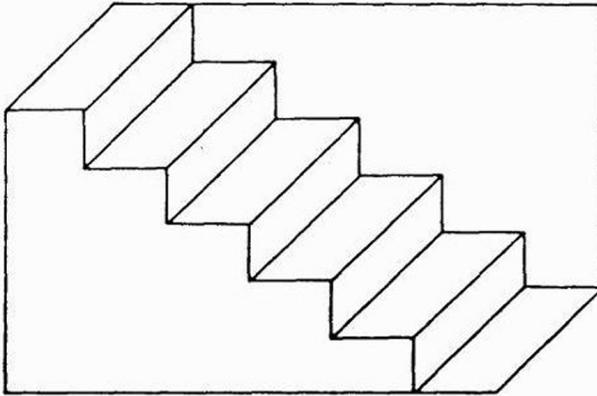
concepção indutivista de ciência não é capaz de dar à teoria e à observação, bem como à relação entre uma e outra, uma explicação adequada.

No contexto das observações científicas, a visão humana é um sentido importante para o indutivista, que a tem como confiável, de modo geral, por duas razões: (i) um observador humano “tem acesso mais ou menos direto a algumas propriedades do mundo externo à medida que essas propriedades são registradas pelo cérebro no ato da visão”; (ii) uma “combinação idêntica de raios de luz vai atingir o olho de cada observador, vai ser focada em suas retinas normais pelas suas lentes normais e produzirá imagens similares” que alcançarão o cérebro de cada observador por meio dos nervos óticos normais, fazendo com que os dois observadores diferentes “vejam” a mesma coisa.³³

Esta, contudo, é uma percepção equivocada. Diferentes experimentos demonstram que dois observadores normais vendo o mesmo objeto do mesmo lugar e sob as mesmas circunstâncias físicas podem ter imagens idênticas formadas em suas retinas e, ainda assim, não ter a mesma experiência visual.³⁴ Para ilustrar o argumento, Chalmers emprega a seguinte figura:

33 CHALMERS, 1993 [1981], p.47-48.

34 CHALMERS, 1993 [1981], p.48.

Figura 2 - Escada de Schroeder ³⁵

A figura acima é uma *figura reversível* por ser apreendida de diversas formas: como a representação de uma escada vista de cima; como a representação de uma escada vista de baixo; e, no caso de observadores vindos de culturas que não têm o costume de representar objetos tridimensionais por desenhos em perspectiva bidimensional, como a representação de um arranjo bidimensional de linhas.³⁶

A figura *supra* é famosamente conhecida como “escada de Schroeder”.³⁷ O filósofo da ciência Norwood Russell Hanson tratou extensivamente do fenômeno das figuras reversíveis, incluindo em sua análise diversos outros exemplos para além da escada de Schröder. O ponto de partida de Hanson é compreender como pode ser que dois relatórios observacionais elaborados em relação às mesmas condições sejam, ainda assim, diferentes.³⁸ O mesmo dado (*e.g.*, uma lâmina

35 FONTE: CHALMERS, 1993 [1981], p.48.

36 CHALMERS, 1993 [1981], p.49.

37 SCHROEDER STAIRS, 2016.

38 FOLSE, 2005.

para visualização através de microscópio) é apresentado a dois biólogos, e cada um descreve algo diferente do outro. Como interpretar o fato? Hanson começa a enfrentar a pergunta criando uma situação hipotética em que Tycho Brahe e Johannes Kepler estão ambos em cima de uma montanha, diante do nascer do sol. Para Brahe, a Terra é fixa e os demais astros giram ao seu redor. Para Kepler, o Sol é fixo, e a Terra, móvel. Eles veem a mesma coisa?

Quanto aos processos físicos relativos à situação, fótons idênticos são emitidos pelo sol, atravessam o espaço e nossa atmosfera; ambos os astrônomos têm visão normal, *i.e.*, os fótons passam através da córnea, humor aquoso, íris, cristalino e vítreo de ambos os pares de olhos, tudo da mesma maneira; ambas as retinas são afetadas, e mudanças eletroquímicas similares ocorrem em suas células nervosas. No entanto, não são os olhos que veem, mas as pessoas. Enxergar é uma experiência que não se limita ao estado físico de uma reação da retina, de uma excitação fotoquímica.³⁹

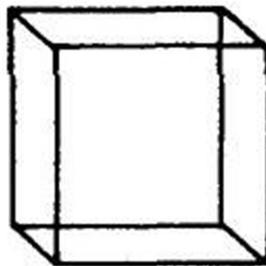
O que um entende por “sol” é diferente do que entende o outro; as respostas do que cada um vê refletirão alguma controvérsia. Se perguntarmos, contudo, não se eles veem a mesma coisa, mas o que de comum eles veem, uma resposta incontroversa pode ser dada: estão ambos cientes de um disco brilhante branco e amarelo. Se fossem instados a fazer uma representação gráfica do que veem, desenhariam algo parecido. Eles têm a mesma experiência, no sentido da forma como biologicamente seus órgãos sensoriais percebem a imagem. A imagem nas retinas é a mesma. Contudo, para Brahe, o sol está se movendo num horizonte parado; para Kepler, o horizonte se move e expõe um sol que está parado. Em síntese: a identidade da experiência física ou da representação gráfica não é relevante para sabermos ao certo se

39 HANSON, 1965.

Brahe e Kepler veem a mesma coisa e apenas a interpretam diferentemente.⁴⁰

Para demonstrar melhor o argumento sobre a irrelevância da questão da identidade de representação gráfica, como já dito, Hanson vale-se de uma série de *figuras reversíveis* para além da escada de Schroeder, a começar pelo conhecidíssimo “cubo de Necker”.⁴¹ Diante da figura a seguir, alguns enxergarão um cubo visto de baixo; outros, um cubo visto de cima; outros, uma espécie de joia de corte poligonal; outros, ainda, apenas linhas que se cruzam num plano; e pode-se até mesmo especular que haja quem enxergue na figura um bloco de gelo, um aquário, uma armação de arame para uma pipa ou papagaio, e muitas outras coisas.⁴²

Figura 3 - Um cubo de Necker⁴³



As reações das retinas são as mesmas e, se instados a representar graficamente o que veem, os observadores também desenhariam algo parecido. As diferenças, então, dizem respeito à forma como cada um interpreta o mesmo dado? Hanson argumenta que não parece ser este o caso, pois as

40 HANSON, 1965; FOLSE, 2005.

41 CUBO DE NECKER, 2013.

42 HANSON, 1965.

43 FONTE: HANSON, 1965.

pessoas não veem primeiro e interpretam depois; o que se está a chamar de interpretação, nestas circunstâncias, é algo que se dá de forma instantânea (imediate, irrefletida).⁴⁴

A conclusão é reforçada pelo que se entende comumente por “interpretação”. Tucídides é tido como o historiador grego que apresentava os fatos objetivamente, e Heródoto como o historiador que os interpretava. É possível conceber um momento em que Heródoto esteve no meio do caminho de seu trabalho de interpretação das guerras grego-persas⁴⁵, mas não há “meio do caminho” na interpretação da figura *supra*. Ademais, se por um lado saber se um historiador está ou não dando uma interpretação (subjetiva) dos fatos é concebivelmente uma questão empírica, não parece ser este o caso em relação à interpretação da figura, pois não é possível imaginar o que poderia contar como evidência para saber se há, de fato, uma “interpretação” ou não.⁴⁶ Enfim: não parece haver razões para supor que todos os observadores veem a mesma coisa, mas a interpretam de forma diferente. Em síntese, interpretar pressupõe pensar, refletir, ao passo que ver uma figura é algo imediato:

Interpretar é pensar, fazer algo; ver é um estado experiencial. As diferentes formas pelas quais as figuras podem ser vistas não ocorrem em virtude de diferentes pensamentos que estejam por trás das reações visuais. O que a palavra “espontâneo” poderia significar se considerássemos essas reações como não espontâneas? Quando o lance de escadas “fica ao contrário”, ele assim se apresenta espontaneamente ao observador. O observador não pensa em nada especial; na verdade, não pensa em coisa alguma. Tampouco interpreta. Apenas vê, ora a escada de cima para baixo, ora a escada de baixo para cima.⁴⁷

44 HANSON, 1965

45 Também conhecidas por “Guerras Médicas”.

46 Talvez hoje isso seja possível com experimentos neurocientíficos.

47 “To interpret is to think, to do something; seeing is an experiential state.

O sol da situação hipotética envolvendo Brahe e Kepler não é uma entidade que permite a mesma variação de perspectiva. Ainda assim, sustenta Hanson, as *figuras reversíveis* são relevantes para demonstrar que diferenças no que as pessoas veem podem ocorrer em cenários onde não há diferenças visuais quanto à figura observada, nem tampouco espaço para algum tipo de “interpretação” sobreposta à sensação visual. Todas as retinas normais formam a mesma figura, todos os observadores podem representá-la num desenho da mesma forma, e, ainda assim, uns veem algo, outros veem outra coisa.

Para Chalmers, em suma, a experiência visual que um observador tem ao ver um objeto “depende em parte de sua experiência passada, de seu conhecimento e de suas expectativas”, bem como do “estado geral interior do observador”.⁴⁸ Não é que existe uma mesma imagem formada na retina de cada observador normal diante da mesma situação física sendo interpretada diferentemente pelos observadores; a experiência visual é direta e imediata⁴⁹, dependendo em

The different ways in which these figures are seen are not due to different thoughts lying behind the visual reactions. What could ‘spontaneous’ mean if these reactions are not spontaneous? When the staircase ‘goes into reverse’ it does so spontaneously. One does not think of anything special; one does not think at all. Nor does one interpret. One just sees, now a staircase as from above, now a staircase as from below.” HANSON, 1965.

48 CHALMERS, 1993 [1981], p. 49-50.

49 “Uma resposta comum à afirmação que estou fazendo sobre a observação, apoiada pelos tipos de exemplos que utilizei, é que observadores vendo a mesma cena do mesmo lugar veem a mesma coisa mas interpretam o que veem diferentemente. Gostaria de questionar esta ideia. Na medida em que se trata da percepção, a única coisa com a qual um observador tem contato direto e imediato são suas experiências. Essas experiências não são dadas como únicas e imutáveis, mas variam com as expectativas e conhecimento do observador. O que é dado unicamente pela situação física é a imagem sobre a retina de um observador, mas um observador não tem contato perceptivo direto com essa imagem. Quando o indutivista ingênuo e muitos outros empiristas supõem que algo único nos é dado

parte das causas físicas relacionadas às imagens formadas nas retinas dos observadores, e em parte do estado interior de suas mentes ou cérebros.⁵⁰ A dependência do que vemos em relação ao estado das nossas mentes, contudo, não inviabiliza a comunicação e a ciência; ao contrário, “há um sentido no qual todos os observadores veem a mesma coisa”, porque “um único mundo físico existe independente de observadores”. O que não se sustenta é a assertiva de que todas as experiências perceptivas serão idênticas, apenas isso.⁵¹

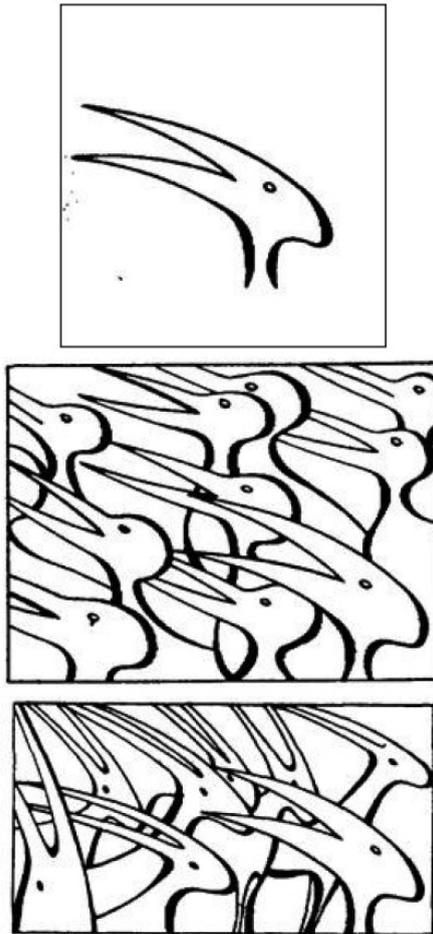
De sua parte, Hanson dá uma explicação mais sofisticada, mas numa direção similar. Para ele, as diferenças podem ser compreendidas a partir do conceito de “organização”: algo que não é visto da mesma forma que as linhas e cores das figuras e nem as integra como um de seus elementos, mas a forma mesma pela qual os elementos são compreendidos, aquilo que dá um padrão às diferentes linhas e formas, é o que as torna inteligíveis.⁵² Hanson trabalha ainda com as três figuras abaixo.

pela experiência e que pode ser interpretado de várias maneiras, eles estão supondo, sem argumento e a despeito de muitas provas em contrário, alguma correspondência entre as imagens sobre nossas retinas e as experiências subjetivas que temos quando vemos. Eles estão levando longe demais a analogia da câmera”. CHALMERS, 1993 [1981], p.51-52.

50 CHALMERS, 1993 [1981], p. 51-53.

51 CHALMERS, 1993 [1981], p. 53.

52 HANSON, 1965.

Figura 4 - Pelicanos, antílopes, ou ainda outra coisa?⁵³

Por razões didáticas, adotaremos o binômio “pelicano/ antílope” proposto por Folse em suas notas a respeito do texto de Hanson para denominar o conjunto de figuras acima.⁵⁴

53 FONTE: BRAINDEN.COM, s.d.

54 FOLSE, 2005.

O elemento principal da primeira figura pode ser igualmente visto no canto inferior direito das figuras seguintes. Hanson não explica isso claramente ao leitor, mas é uma informação importante que reforça o ponto de chegada do argumento de que o contexto influencia a forma como o objeto é visto. O que podemos ver nas figuras? Ver a primeira figura separadamente nos induz a algum resultado? Outra pergunta importante: até que ponto nosso conhecimento prévio sobre o mundo também influencia o que vemos nas figuras?

No mesmo sentido, Hanson questiona: alguém que nunca viu um antílope antes, mas que já viu aves, poderia enxergar aí um antílope?⁵⁵ Da reflexão de Hanson, outra questão também se depreende: pelo contexto decorrente, sobretudo, da terceira figura, é possível que o antílope seja visto mais facilmente ou mais provavelmente?

O que cada pessoa vê é algo que depende do contexto da figura e de sua bagagem prévia, o que reforça a retidão da hipótese de que dois observadores podem ter a mesma experiência física, representá-la da mesma maneira e, ainda assim, enxergarem coisas diferentes. Nós mesmos confessamos ter visto coelhos na primeira e na segunda figuras, possibilidade que sequer foi aventada por Hanson. E o leitor, o que vê? Quantas outras possibilidades se abrem aos diferentes observadores? Nossa experiência subjetiva também reforça a posição hansoniana.

O que cada um vê pode decorrer tanto de um contexto descrito ou explícito, quanto do contexto implícito das experiências de vida e dos conhecimentos de cada um. Quanto ao primeiro caso, por exemplo, o fato de Hanson ter mencionado antílopes em seu texto nos levou a enxergá-los nas figuras, sobretudo após a última delas, mas, mais ainda, principalmente em virtude das palavras usadas por

55 HANSON, 1965.

ele. O próprio Hanson não chega a sistematizar os diferentes tipos com as denominações “contexto explícito” e “contexto implícito”, mas julgamos serem pertinentes e também fiéis à exposição, pois o filósofo chega a falar de um contexto apresentado “explicitamente” (*set out exclusively*) e de um contexto “contido” (*built into*) no pensar (*thinking*), no imaginar (*imagining*) e no representar (*picturing*).⁵⁶

A física busca primariamente inteligibilidade (daí ser uma filosofia natural), novos modos de organização conceitual. Kepler e Brahe, na situação hipotética, têm elementos da experiência idênticos, mas uma organização conceitual muito diferente.⁵⁷ A busca por fatos e objetos é secundária e acessória à busca principal por inteligibilidade. Os dados analisados por um cientista exigem mais do que um simples apontar para um objeto observável. Ao realizar uma observação, o cientista procura averiguar se ela condiz com o conhecimento estabelecido. Toda observação é *carregada de teoria* (*theory-laden*). A observação de x é moldada pelo conhecimento prévio a respeito de x . Um observador que veja um tubo de raios-X, por exemplo, sabe ao menos que, se ele fosse jogado contra uma pedra, quebraria. Um observador que vê uma taça sabe ou ao menos pressupõe que ela tenha um interior côncavo. Alguém que veja o “cubo de Necker” como um cubo de gelo vê que ele possui seis faces, é tangível, ocupa um espaço no universo e não desaparece num piscar de olhos.⁵⁸

As pressuposições fortes contidas na própria observação podem revelar-se surpreendentemente incorretas; o resultado surpreendente, para existir, depende da normalidade. Ou é essa a nossa compreensão da fala de Hanson: “Ver um objeto x é ver que ele pode se comportar da forma

56 HANSON, 1965.

57 HANSON, 1965.

58 HANSON, 1965.

como sabemos que x se comporta”⁵⁹; e também de seu arre-mate, que não prescindiu de algum lirismo: “[Exatamente] [p]orque o mundo não é um conjunto de truques de mágica é que mágicos podem existir”.⁶⁰ Isso seria conhecimento: ver algo como x e atribuir a esse algo os predicados de x , saber que (presumivelmente) esse algo exibirá tais predicados. Ver é também estabelecer conexões. Nas palavras de Hanson: “toda percepção envolve uma etiologia e um prognóstico”.⁶¹ O “prognóstico” contido no próprio ato de ver algo pode revelar-se incorreto, ou seja, é *corrigível*). O conhecimento não é acessório ao ato de ver; está presente no próprio ato. Nós não perguntamos “O que é isso?” todas as vezes que vemos uma bicicleta.⁶² Também não nos esforçamos ao ver a página de um livro como algo que possui outro lado, ainda que inexistam garantias de que, ao virarmos a página, ela deixe de existir.⁶³

Enfim: para Hanson, diferenças de perspectiva nos casos em que as imagens retiniais são as mesmas explicam-se na *organização* daquilo que é somente óptico, que não está na retina, mas depende do *contexto* e das *crenças* [*beliefs*] do

59 “Seeing an object x is to see that it may behave in the ways we know x 's do behave: if the object's behaviour does not accord with what we expect of x 's we may be blocked from seeing it as a straightforward x any longer.” Cf. HANSON, 1965.

60 “Because the world is not a cluster of conjurer's tricks, conjurers can exist.” Cf. HANSON, 1965.

61 “This is knowledge: it is knowing what kind of a thing ‘box’ or ‘cube’ denotes and something about what materials can make up such an entity. ‘Transparent box’ or ‘glass cube’ would not express what was seen were any of these further considerations denied. Seeing a bird in the sky involves seeing that it will not suddenly do vertical snap rolls; and this is more than marks the retina. We could be wrong. But to see a bird, even momentarily, is to see it in all these connexions. As Wisdom would say, every perception involves an aetiology and a prognosis.” Cf. HANSON, 1965.

62 Uma ressalva: desde que o conceito já nos seja familiar.

63 HANSON, 1965.

observador. Ver não é somente um evento perceptivo; é um evento epistêmico. O observador não recebe passivamente um “dado”. Ver algo envolve uma proposição com valor de verdade.⁶⁴

Brahe e Kepler veem coisas diferentes porque atribuem ao “disco brilhante branco e amarelo” diferentes predicados e expectativas que fazem parte da própria observação. Se há alguma “construção”, ela faz parte do ato de ver, assim como o som e a composição integram / são a música e as cores e seus arranjos são a pintura. Não há duas operações distintas, “ver” e “interpretar”.⁶⁵ Por isso, Folse corretamente compreende a posição de Hanson como a de que a observação é *essencialmente* carregada de teoria, já que a teoria é parte indispensável da observação, num grau tal que a própria noção de observação sem “teoria” faria com que *ver* fosse irrelevante para teorias.⁶⁶

O ato de ver é um amálgama de figuras e linguagem, de visão essencialmente pictórica e conhecimento fundamentalmente linguístico. Sem a linguagem, nada que observamos pode ter relevância para nosso conhecimento; não poderíamos falar sobre nossas observações, e nada do que observamos faria sentido, pois “fazer sentido” não é outra coisa senão descrever a observação com frases inteligíveis. O conhecimento não mudou em virtude dos *insights* de Galileu, do gênio de Newton ou da imaginação de Einstein, mas em decorrência das coisas verdadeiras que eles disseram. O conhecimento sobre o mundo não é uma montagem de paus, pedras, cores e sons, mas um sistema de proposições que podem ser verdadeiras ou falsas; diferentemente das proposições, figuras ou imagens sensoriais não são nem ver-

64 FOLSE, 2005; HANSON, 1965.

65 HANSON, 1965.

66 FOLSE, 2005.

dadeiras, nem falsas. O “conhecimento científico” equivale a “proposições tidas como verdadeiras”.⁶⁷ Ainda em relação à comparação entre figuras e proposições, Hanson salienta que as últimas servem como representações ou cópias da realidade sem, contudo, replicarem nenhuma característica do que representam, o que não ocorre com as imagens, com os mapas ou com as gravações, que contêm elementos do objeto original (*e.g.*, elementos de “urso” ou “árvore” estão na figura, mas não nas palavras “urso” ou “árvore”).⁶⁸ Daí a linguagem ser tida como “mais versátil”, já que não precisa ser uma “cópia” de “mesmo tipo” que o objeto original para representá-lo. A linguagem copia o mínimo possível. Há palavras (mais ou menos) onomatopéicas⁶⁹, mas são exceções que também confirmam o quão convencional é a linguagem. Seu caráter convencional fica claro ao pensarmos sobre a palavra “urso”: não há nada aí que se assemelhe a um urso, ao som que o animal faz ou algo do tipo; que a união das letras “u”, “r”, “s” e “o”, nesta ordem, tenha o significado que conhecemos é decorrência de uma convenção que coordena a palavra com o objeto.⁷⁰ Segundo Chalmers, o indutivismo erra em pelo menos três pontos⁷¹:

- I. Diferentemente do que supõe, proposições de observação sempre são precedidas por algum tipo de teoria.

67 “... scientific knowledge, that is, propositions known to be true...”. HANSON, 1965.

68 A rigor, é possível que este argumento específico de Hanson seja pontualmente falho quando as proposições linguísticas tratam da própria linguagem. A palavra “palavra” é, afinal, uma palavra.

69 Hanson (1965) cita, em inglês, as palavras “buzz”, “tinkle” e “toot” como exemplos disso.

70 HANSON, 1965.

71 CHALMERS, 1993 [1981], p.58.

II As proposições de observação não podem ser uma base firme para o conhecimento científico por estarem sujeitas a falhas tanto quanto as teorias que pressupõem. Isso não significa, contudo, que as proposições de observação devam ser descartadas, mas apenas que o papel dado a elas pelos indutivistas é incorreto.

III. A base do conhecimento científico não decorre de observações feitas por um observador imparcial e sem qualquer tipo de pré-concepção. Ao orientar a forma como as observações serão feitas, os pressupostos teóricos provocam uma seleção prévia de dados a serem catalogados, bem como de outros dados a serem ignorados. Isso faz com que o pesquisador não seja, ao menos no sentido indutivista ingênuo, totalmente desprendido de pré-concepções.

A seleção de dados é inerente à verificação científica, mas isso não quer dizer, evidentemente, que ela não possa provocar erros.⁷²

O exemplo trazido por Chalmers refere-se aos experimentos elétricos conduzidos por Heinrich Hertz em 1888, e que visavam testar a teoria eletromagnética de Maxwell e as ondas de rádio por ela previstas. Durante os experimentos, Hertz registrou as leituras dos medidores, a presença ou ausência de faíscas nos vários locais críticos nos circuitos

72 “Observações e experimentos são realizados no sentido de testar ou lançar luz sobre alguma teoria, e apenas aquelas observações consideradas relevantes devem ser registradas. Entretanto, na medida em que as teorias que constituem nosso conhecimento científico são falíveis e incompletas, a orientação que elas oferecem, como, por exemplo, as observações relevantes para algum fenômeno sob investigação, podem ser enganosas, e podem resultar no descuido com alguns importantes fatores.” CHALMERS, 1993 [1981], p.59.

elétricos, as dimensões do circuito... Por outro lado, ignorou outros dados claramente “irrelevantes” para o tipo de teoria que estava sendo testado, como, por exemplo, a cor dos medidores, as dimensões do laboratório, a meteorologia, o tamanho de seus sapatos etc. Ao assim proceder, Hertz percebeu diferenças em relação às velocidades de suas ondas de rádio, mas nunca soube compreendê-las devidamente. Apenas após a sua morte descobriu-se que um dos dados tidos a princípio como “irrelevantes” era, sim, relevante e interferiu nas mensurações: as dimensões do laboratório (as ondas de rádio emitidas pelo aparelho de Hertz eram refletidas pelas paredes do laboratório de volta ao aparelho). A solução para as eventuais orientações falsas dadas pelo corpo teórico ao observador reside no aperfeiçoamento das teorias.⁷³

O exemplo pode servir como demonstrativo de algo mais simples: é preciso cuidado na hora de excluir variáveis da observação. É preciso testar sua influência antes da exclusão.

Os indutivistas modernos, mais sofisticados, não apoiam o indutivismo ingênuo na assertiva de que a ciência começa com a observação livre de preconceitos e parcialidades. Diferentemente, eles diferenciam a maneira pela qual uma teoria é primeiro pensada ou descoberta e a maneira pela qual uma teoria é justificada. O que importaria para a Filosofia da Ciência não seria a questão da origem de novas teorias, mas a questão de sua adequação, medida como já descrito: os fatos relevantes à teoria são averiguados por observação sob uma ampla variedade de circunstâncias e, assim, ela é verdadeira ou não por meio de algum tipo de inferência dedutiva.⁷⁴ A diferenciação refere-se à distinção entre “contexto de descoberta” e “contexto de justificação”

73 CHALMERS, 1993 [1981], p.59-60.

74 CHALMERS, 1993 [1981], p.60-61.

das teorias, dualidade comum na Filosofia da Ciência: o primeiro refere-se à geração de uma nova ideia ou hipótese, aos processos mentais *de fato*; o segundo, ao teste, à verificação, essencialmente, à defesa da correção da ideia.⁷⁵

Ainda assim, permanece a crítica de que as proposições de observação são falíveis e carregadas de teoria, o que coloca em questionamento a ideia de que a observação possa ser um fundamento seguro para o conhecimento científico. O positivismo lógico que pode ser lido como indutivismo extremado chegou até mesmo a dizer que o fundamento reside na observação direta, e que qualquer teoria que não possa ser por ela validada carece de significado. As mesmas críticas se aplicam a ele.⁷⁶ “Besouros podem ser colecionados; observações, não.”⁷⁷

As filosofias da ciência rivais sofrem também de dificuldades similares às enfrentadas pelo indutivismo, mas são superiores a ele porque lançam uma luz nova e interessante sobre a natureza da ciência, dando explicações sobre a ciência “crescentemente mais adequadas, mais interessantes e mais frutíferas”.⁷⁸

No texto *The Theory-Ladenness of Observation and the Theory-Ladenness of the Rest of the Scientific Process*, William F. Brewer e Bruce L. Lambert examinam a tese de que as observações são carregadas de teoria a partir de evidências da psicologia cognitiva e da história da ciência, além de cuidarem

75 SCHICKORE, 2014.

76 CHALMERS, 1993 [1981], p.61-62. Assim como Chalmers, também Popper entende que a versão sofisticada, probabilística, do indutivismo tampouco se salva: “[m]y own view is that the various difficulties of inductive logic here sketched are insurmountable. So also, I fear, are those inherent in the doctrine, so widely current today, that inductive inference, although not ‘strictly valid’, can attain some degree of ‘reliability’ or of ‘probability.’” POPPER, 2005 [1935], p.6.

77 POPPER, 1962, p.46.

78 CHALMERS, 1993 [1981], p.62.

de outros aspectos do trabalho ou processo científico para além da observação perceptual, como atenção, percepção, interpretação e produção de dados, memória e comunicação. Após constatarem a correção da tese, não sustentam, porém, uma conclusão relativista: compreender a observação como carregada de teoria, segundo os autores, não significa que informações sensoriais não possam nunca a contrariar.⁷⁹

Brewer e Lambert partem do pressuposto teórico de que a percepção resulta da interação de informação teórica *de cima para baixo* (*top-down theory information*) e informação sensorial *de baixo para cima* (*bottom-up sensory information*). Nos casos dos experimentos mencionados, a informação sensorial de baixo para cima era *fraca*, o que permitiu que influências de cima para baixo tivessem um impacto forte na experiência perceptiva. Os pesquisadores sugerem, neste sentido, que se a informação sensorial fosse a de uma agulha num instrumento de medição registrando um numeral 10 numa escala clara de 1 a 10, dificilmente as “crenças teóricas” do cientista seriam capazes de passar por cima da *forte* informação perceptiva.⁸⁰

Na história da ciência, Galileu e muitos outros cientistas nas décadas seguintes registraram em suas observações que Saturno era um planeta com luas ao seu redor, e não anéis. Aparentemente, a crença de que alguns planetas tinham luas distorceu a percepção dos cientistas em relação aos anéis de

79 BREWER; LAMBERT, 2001, p.179.

80 “In these cases the weak bottom-up information allowed the top-down influences to have a strong impact on perceptual experience. It seems likely that strong bottom-up information will override top-down information. If the information to be perceived is whether a needle on an instrument is registering a 10 on a clear 1-10 scale, it is unlikely the theoretical beliefs of the scientist will be able to override the strong bottom-up perceptual information. Thus, the top-down/bottom-up analysis allows one to have cases of theory-laden perception, but does not necessarily lead down the slippery slope to relativism”. BREWER; LAMBERT, 2001, p.179.

Saturno. Outro exemplo refere-se aos “raios-N” na física. Logo após a descoberta dos raios-X, físicos experimentais iniciaram buscas por outras formas de radiação. Em 1903, Prosper-René Blondlot anunciou a descoberta de uma nova forma de radiação, os “raios-N”. A descoberta foi sucedida pela publicação de mais de trezentos trabalhos por cem cientistas distintos sobre as propriedades dos raios-N, até que outro físico, Robert Wood, ao visitar o laboratório de Blondlot, percebeu que observadores continuavam a detectar raios-N mesmo depois de Wood ter (secretamente) alterado o aparato de modo a torná-lo inútil.⁸¹

A influência da teoria no primeiro exemplo é compreensível, pois observadores astrônomos tradicionalmente levam seus instrumentos ao limite da tecnologia disponível e, por isso, frequentemente fazem observações a partir de informações de baixo para cima muito fracas. Quanto aos “raios-N”, se Blondlot tivesse desenvolvido um medidor capaz de permitir uma leitura mais clara quando exposto aos raios-N (ou seja, se tivesse tornado as informações de baixo para cima mais seguras), dificilmente o episódio teria ocorrido. Assim como os experimentos mencionados antes, os exemplos também aparentam reforçar a ideia de que toda percepção é carregada de teoria, quando, na verdade, igualmente lidaram com fenômenos ambíguos ou limitados, que exigiam um difícil juízo de percepção (*perceptual judgement*) por parte do observador. Na história da ciência, a astronomia traz exemplos interessantes de observações anteriores a uma descoberta que foram descartadas por razões metodológicas, ignoradas ou reinterpretadas, dentre elas evidências que apontam 22 observações de Urano anteriores à descoberta desse planeta.⁸²

81 BREWER; LAMBERT, 2001, p.179-180.

82 BREWER; LAMBERT, 2001, p. 179-180.

Ainda assim, da mesma forma que ocorre em relação à percepção, existem limites de baixo para cima impostos aos processos de atenção: quando os processos de baixo para cima são fortes, o observador se dá conta do fenômeno mesmo quando ele é de todo inesperado. É por isso que Tycho Brahe pôde ver uma nova estrela ao observar o céu em algum momento do ano de 1672 (uma supernova), mesmo que sua experiência prévia e seu marco teórico aristotélico o levavam a jamais esperar a ocorrência de tal fenômeno.⁸³

Também em relação à interpretação dos dados há evidência da influência de processos de cima para baixo, como, *e.g.*, um estudo cujos resultados mostram que estudantes de música interpretam um texto ambíguo como sendo relativo a ensaios musicais, enquanto o mesmo texto é interpretado por estudantes de outras disciplinas como relativo a um jogo de cartas; e também exemplos de influência de processos de baixo para cima, como na arqueologia: o dinossauro *Iguanodon* foi primeiramente tido como similar a uma iguana, mas essa interpretação foi descartada à medida em que mais evidências foram encontradas.⁸⁴

Em virtude disso, a conclusão geral de Brewer e Lambert foi a de que há evidências em defesa da tese de Hanson e de Kuhn, *i.e.*, teorias influenciam a percepção e o trabalho científico; contudo, a abordagem de cima para baixo / de baixo para cima (*top-down / bottom-up approach*) reduz a força da tese na medida em que aceita que, quando a evidência de baixo para cima é forte, ela não é facilmente superada por informações de cima para baixo.⁸⁵

83 BREWER; LAMBERT, 2001, p.181.

84 BREWER; LAMBERT, 2001, p.181-182.

85 BREWER; LAMBERT, 2001, p.181-184.

3.5. Notas finais sobre o indutivismo

Em linhas gerais, a explicação da ciência dada pelo indutivismo entende que o conhecimento científico se caracteriza pela realização e pelo registro público (publicizado, formulado numa linguagem pública) e *objetivo* de observações por parte do cientista, a partir das quais são inferidas, por indução, teorias ou leis das quais, num caminho inverso, dedutivo, podem ser propostas explicações e previsões. Há, a partir daí, um critério de demarcação do que conta como ciência e do que não deve contar, e também um critério para comparar teorias diferentes: será melhor aquela que se assentar num número maior de observações e variedade de condições de observação. Disso decorre, ademais, uma explicação a respeito do progresso da ciência: uma teoria ou lei nova pode substituir a teoria ou lei anterior se for construída sobre uma base maior de observações.

Em resumo, o indutivismo falha enquanto explicação da ciência e do papel da teoria ao lado dos dados sensoriais na produção do conhecimento científico. A afirmação da tese de que a observação é carregada de teoria, por outro lado, não deve ser confundida com os enganos comuns sistematizados a seguir:

Quadro 2 - Desfazimento de enganos comuns na rejeição do indutivismo⁸⁶

A tese de que a observação é carregada de teoria não se confunde com a ideia de que observadores diferentes veem a mesma coisa, mas a interpretam diferentemente; ao revés, a ela se opõe por entender que visões diferentes se dão antes mesmo que qualquer processo interpretativo se inicie.

Reconhecer que a experiência não é determinada apenas pelo caráter do mundo, mas também, de modo significativo, pelas crenças e expectativas do observador, não é o mesmo que afirmar que o observador é capaz de ver qualquer coisa que queira. O mundo real limita as possibilidades de experiência que o observador pode ter.

A tese de que a observação é carregada de teoria não se confunde com a visão metafísica idealista de que o mundo é produto da atividade da nossa ou de outra mente. A realidade do mundo como independente da mente não é negada; apenas entende-se que ela não é diretamente relevante para a questão da neutralidade da observação, pois relatórios observacionais dependem muito da mente do observador.

A tese de que a observação é carregada de teoria não se confunde com a tese de que os cientistas veem apenas aquilo que querem ver, *i.e.*, aquilo que confirma suas hipóteses, deixando de lado tudo aquilo que poderia refutá-las. Observações enviesadas existem, mas podem ser evitadas, mitigadas (pela replicação por outros cientistas) ou identificadas e criticadas / punidas.

A rejeição do indutivismo em prol da tese de que a observação é carregada de teoria não significa que as proposições de observação devam ser descartadas, mas apenas que há um erro na forma como o indutivismo as concebe.

A rejeição do indutivismo em prol da tese de que a observação é carregada de teoria não significa uma rejeição da indução: a indução e os diferentes tipos de argumento indutivo continuam sendo úteis para vários tipos de conhecimento científico e racional.

Afirmar a tese de que a observação é carregada de teoria não equivale a entender que as pressuposições fortes contidas na própria observação são infalíveis; elas podem revelar-se incorretas de várias maneiras, dentre elas, por meio da descoberta de um novo fenômeno inteiramente inesperado pela teoria dominante. A anomalia, enquanto falha da natureza em se adequar às expectativas, depende do contexto de uma teoria que gere tais expectativas, e pode conduzir ao desenvolvimento de uma nova teoria.

86 FONTE: Elaboração própria.

4. Indutivismo e Ciência do Direito

O Direito é um regime altamente especializado de controle diferido e generalizado do comportamento social, cuja autoridade se faz presente não somente em termos de dominação, poder, coação *etc.*, mas também por conectar-se com a ideia de racionalidade, de justificação pública do seu poder: enquanto sistema institucional de normas socialmente impostas, o Direito opera uma racionalização do poder político através da justificação de suas decisões com base em certos materiais ou fontes. Essa racionalização se dá por meio de um conhecimento técnico sobre normas que trata fundamentalmente de enfrentar dúvidas sobre o sentido e alcance dessas normas e / ou sobre lacunas (reais ou aparentes) e conflitos normativos – como identificá-los e resolvê-los.⁸⁷

A Ciência do Direito, portanto, lida com textos normativos e como resolver problemas sobre o sentido e o alcance das normas jurídicas relacionadas aos textos, bem como a respeito de sua validade e do que fazer quando normas entram em conflito.⁸⁸ Além de lidar com textos normativos, a

87 VEGA, 2009, p.393-394.

88 Qualquer que seja a sua abrangência para além do direito positivo e quaisquer que sejam as soluções adotadas para problemas fundamentais como o da relação entre Direito e Moral, a dogmática jurídica é uma disciplina do conhecimento que lida com a compreensão do direito positivo, do direito de uma determinada comunidade. Pode envolver a análise de muitas coisas, mas lida essencialmente com textos normativos (cartas, tratados, constituições, leis, decretos, decisões judiciais e administrativas *etc.*) e como resolver problemas e dúvidas sobre o sentido e o alcance das normas jurídicas relacionadas aos textos, bem como a respeito de sua validade e do que fazer quando normas entram em conflito. É um conhecimento sobre normas jurídicas, e não sobre aspectos do mundo físico e social (embora estes sejam relevantes para o conhecimento sobre as normas jurídicas de diferentes maneiras). Apenas para exemplificar, em seu *Curso de Direito do Trabalho*, Maurício Godinho Delgado não conceitua

Ciência do Direito também se relaciona com o mundo físico e social priorizado pelas abordagens empíricas. Isso se dá por meio de duas formas principais: quando o jurista faz um

dogmática jurídica nem emprega o termo, apesar de dedicar-se bastante a ela ao longo da obra. Num raro momento em que o termo foi empregado, ao tratar do princípio da intangibilidade salarial, Maurício Godinho Delgado afirma que boa parte de seu conteúdo já está normatizada, concretizada em distintas regras legais e, assim, “seu estudo passa a ser, praticamente, um estudo de dogmática jurídica.” (DELGADO, 2012, p.202). Ao cuidar do problema da autonomia do Direito Financeiro na obra *Direito Tributário Brasileiro*, Aliomar Baleeiro afirmou que seu saber é disciplina dotada de “autonomia dogmática”, com “princípios e conceitos próprios” e “unidade orgânica de suas normas.” Cf. BALEEIRO; DERZI, 2013, p.xxi. A atualizadora de sua obra e verdadeira coautora, professora Misabel Derzi, também sinaliza, em diferentes momentos, para o mesmo predicado da dogmática jurídica. Cf. BALEEIRO; DERZI, 2013, p.37, 40, 50, 55, 119, 181 *etc.* Tratando do Direito Tributário, Hugo de Brito Machado destaca que: “Direito Tributário é um conjunto de normas. Ciência do Direito Tributário é o conhecimento que se tem desse conjunto de normas.” “O tributarista, que tem *ciência* do Direito Tributário, conhece o conjunto de normas que disciplinam a atividade de tributação.” “A Ciência do Direito Tributário bem como a Ciência do Direito Financeiro são ciências do *dever-ser*. Suas leis são leis de imputação, sendo enunciadas sempre como *dever-ser*.” Cf. MACHADO, 2004. A menção às “leis de imputação” é uma provável referência indireta a Kelsen, jurista que influenciou Machado e outros tributaristas de sua geração, como Paulo de Barros Carvalho. Este último afirma que toda ciência pressupõe um corte metodológico, e que o mesmo sistema jurídico-normativo, a depender do “corte”, da “posição cognoscitiva”, pode servir como objeto da Sociologia Jurídica, da Ética Jurídica, da História do Direito, da Política Jurídica e, entre outras, da Ciência do Direito ou Dogmática Jurídica, que investiga “a natureza do ser jurídico”, “de que maneira se articulam e de que modo funcionam as prescrições normativas.” A Dogmática, continua Carvalho, ocupa-se de “descrever o direito positivo tal como ele se apresenta”; “a ordem jurídica posta”, o direito do presente, “o direito positivo considerado *hic et nunc*”. Cf. CARVALHO, 2012. O trecho reflete o intento de Carvalho de adotar a concepção kelseniana de Ciência do Direito. Contrapondo-se a Carvalho, Ávila afirma que a dogmática jurídica é um saber voltado ao direito positivo, mas é um saber construtivo, e não descritivo. Entre eles existe o ponto em comum de que a dogmática lida com o direito positivo, ainda que haja divergências sobre como a dogmática lida ou deve lidar com o mesmo. Aos exemplos dados nós poderíamos acrescentar muitos outros, mas que a dogmática lida com o direito positivo é quase um truísmo.

levantamento dos textos normativos relevantes, e quando precisa examinar os fatos relevantes. No entanto, a tarefa por excelência da Ciência do Direito é a interpretação de textos normativos com a correspondente leitura e qualificação jurídica dos fatos normativamente relevantes. O produto do estudo pode depender de afirmações fáticas, pode incluir premissas fáticas, mas é uma conclusão normativa que conta com textos normativos entre suas premissas.⁸⁹

Ao ser chamado para decidir um conflito social e jurídico, o juiz tem o dever de decidir da melhor forma. Summers e Taruffo identificam três padrões de decisão: o padrão básico, em que o julgador usa apenas um argumento na justificação; o padrão cumulativo, em que o julgador usa dois ou mais argumentos que concorrem para a mesma conclusão; e o padrão complexo, em que o julgador não só apresenta argumentos que dão suporte à sua conclusão, mas também fornece as razões de ela ser melhor do que a conclusão rival. O jurista pesquisador não é como o juiz investido; suas interpretações não geram efeitos jurídicos imediatos. Ainda assim, ele é uma espécie de juiz epistemológico: precisa examinar argumentos e decidir pela linha argumentativa melhor fundamentada. Neste sentido, é possível julgar as respostas que o jurista pesquisador dê a problemas dogmáticos (o padrão complexo correspondendo ao mais alto padrão de racionalidade em virtude de sua carga de justificação e do seu

89 Neste sentido, Tércio Sampaio Ferraz Jr., por exemplo, afirma que a dogmática jurídica adota como vinculantes premissas resultantes de uma decisão, e não premissas assentadas através de critérios de verdade. Ferraz Jr. dá como exemplo desse tipo de premissa, no direito contemporâneo, o princípio da legalidade “inscrito na Constituição, e que obriga o jurista a pensar os problemas comportamentais com base na lei, conforme a lei, para além da lei, mas nunca contra a lei.” A última parte da afirmação pode ser criticada diante da possibilidade de interpretação *contra legem*. Cf. FERRAZ JR., 2003, p.48. Sobre o tema da argumentação *contra legem*, ver: BUSTAMANTE, 2005.

respeito com a posição não prevalente). A Ciência do Direito é um saber que fornece razões melhores ou piores, segundo se aproximam ou não de ideais ou valores sistêmicos, como o padrão complexo de justificação, a dimensão ou critério da *adequação* (capacidade da hipótese interpretativa de refletir o direito positivo) e a dimensão ou critério do apelo moral (capacidade da hipótese interpretativa de refletir ideais de justiça).⁹⁰

A concepção indutivista de ciência pressupõe um mundo físico acessível pelos sentidos. O cientista pode registrar o que capta e, por indução, propor teorias ou leis que expliquem fenômenos do mundo, e que permitam, por dedução, prever o seu comportamento futuro. Nestes termos, a Ciência do Direito não é uma ciência, já que seu trabalho principal se volta não para o mundo físico, mas para o mundo normativo. O cientista do Direito não coleciona informações sensoriais para propor, por indução, teorias ou leis, mas busca compreender o sentido e o alcance de normas. A veracidade das proposições da Ciência do Direito não pode ser julgada conforme o conceito estrito de verdade por correspondência que subjaz ao indutivismo. É certo que as afirmações fáticas que integram o raciocínio jurídico podem ser científicas, caso forem capazes de respeitar os requisitos indutivistas, mas não têm o condão de fazer com que a Ciência do Direito como um todo possa ser tratada como uma ciência.

No entanto, considerando as fragilidades do indutivismo enquanto explicação da ciência, perde em importância o fato de a Ciência do Direito não se amoldar a ele. Por outro lado, a discussão teórica a respeito das fragilidades do indutivismo pode muito bem ser proveitosa para o estatuto epistemológico da Ciência do Direito.

90 SUMMERS; TARUFFO, 1991, p. 479-481

Em relação ao ponto de as observações serem falíveis e carregadas de teoria, parece-nos que comparações e analogias razoáveis podem ser traçadas com o estudo do Direito sem violar suas particularidades e autonomia. Se mesmo algo tão instantâneo e natural quanto uma experiência sensorial visual é condicionado por informações contextuais e pressupostos do observador, é um evento epistêmico; e, se mesmo outros aspectos do trabalho científico são imbuídos de teoria; então parece ser razoável supor que o mesmo se dê na interpretação de textos normativos, quer o intérprete esteja parcial ou totalmente cômico disso, quer não.

A ideia de que a teoria condiciona, mas não determina totalmente a experiência sensorial e como ela será encarada, de modo que informações sensoriais muito fortes possam contrariar crenças teóricas, também termina por oferecer ao jurista uma comparação de bom quinhão de plausibilidade. Uma combinação de crenças teóricas (explícitas e implícitas, conhecidas e não conhecidas pelo próprio sujeito) e informações contextuais (por exemplo, as circunstâncias do caso concreto dado ou hipotetizado pelo jurista) parece mesmo condicionar a forma como o cientista do Direito compreenderá o texto normativo, e há casos em que, por algum encontro ou soma de contextos, formulação linguística, usos comuns da linguagem e preconceções comuns, o significado da norma parece claro mesmo quando ele contraria as expectativas mais afeitas às crenças teóricas ou aos interesses do intérprete. Fazemos a comparação com todo o cuidado, pois não estamos dizendo que a experiência de uma norma que porventura não pareça vaga ou ambígua para o intérprete é equivalente àquela que vivencia o cientista que adota determinado marco teórico diante de uma informação sensorial que radicalmente o contraria e que não pode ser ignorada. Tratamos de semelhanças cognitivas, não equivalências.

Nas diferentes ciências, e também na Ciência do Direito, há ou pode haver alguma influência do sujeito na compreensão do objeto, como na observação ou na interpretação carregadas de teoria. A partir disso, elaboramos a síntese a seguir para afastar enganos possíveis em relação ao reconhecimento de que, similarmente ao que ocorre com o cientista natural, o trabalho de interpretação jurídica também está carregado de teoria (*i.e.*, de informações contextuais e de predicados do intérprete, como crenças teóricas):

Reconhecer que o sentido e o alcance das normas não são determinados apenas pelos textos normativos, mas também, de modo significativo, pelas crenças e expectativas do jurista, não é o mesmo que afirmar que o jurista é capaz de interpretar qualquer coisa que queira. As possibilidades de interpretação não são ilimitadas.

A tese de que a interpretação é carregada de teoria não se confunde com a tese de que os juristas veem apenas aquilo que querem ver, *i.e.*, aquilo que confirma suas hipóteses interpretativas, deixando de lado tudo aquilo que poderia refutá-las. Também não se confunde com aceitar como legítima toda e qualquer influência de crenças e afins do intérprete no resultado da interpretação. Interpretações enviesadas existem, como aquelas intencional e estrategicamente construídas para confirmar uma determinada hipótese interpretativa. Existem e podem ser evitadas, mitigadas ou identificadas e criticadas.

A indução e os diferentes tipos de argumento indutivo continuam sendo úteis para vários tipos de conhecimento científico e racional, e isso é verdade para a Ciência do Direito, cujas proposições também podem compor argumentos indutivos. Para ilustrar, consideremos duas pesquisas rivais. Na primeira, o jurista afirma que a jurisprudência de um determinado tribunal é uníssona ao afirmar a interpretação X,

mas oferece apenas um punhado de acórdãos comuns para dar suporte à afirmação, enquanto outro jurista apresenta a teoria rival de que o citado tribunal na verdade favorece, em mais de noventa por cento dos casos, a interpretação Y, apontando como suporte para sua afirmação a análise de duas centenas de acórdãos. A indução realizada pelo segundo é mais consistente que aquela realizada pelo primeiro. As regras de inferência servem como árbitro racional para a melhor teoria. Outro uso recorrente da indução é na argumentação a favor da existência de normas jurídicas implícitas.

Afirmar a tese de que a interpretação é carregada de teoria não equivale a entender que as pressuposições teóricas não possam ser enfraquecidas, refutadas ou modificadas diante de críticas, novos fatos, novas normas e novas hipóteses de interpretação normativa. Em outras palavras: ela não equivale à tese de que a teoria imbuída na interpretação e o tipo de resultado que ela tende a atrair são imutáveis.

5. Observações conclusivas

O exposto nos tópicos anteriores permite atender de forma fundamentada aos objetivos gerais enunciados na introdução do presente artigo.

Quanto à meta de compreender criticamente a resposta indutivista para o problema científico, destacamos, em primeiro lugar, que para o indutivismo o conhecimento científico caracteriza-se pela realização e pelo registro público e objetivo de observações por parte do cientista, a partir das quais são inferidas, por indução, teorias ou leis das quais, num caminho inverso, dedutivo, podem ser propostas explicações e previsões. Em segundo lugar, a visão indutivista é falha nem tanto porque o princípio indutivo não pode ser justificado por meio da lógica, mas especialmente porque:

i) observações são carregadas de teoria e *ii)* o indutivismo encontra vários limites em sua capacidade de explicar o fazer científico ao longo da história.

Quanto à meta de refletir sobre como a resposta indutivista se relaciona com a Ciência do Direito e sua eventual cientificidade, apontamos que, à míngua das falhas do indutivismo em qualquer de suas vertentes, a Ciência do Direito não se qualifica como científica para o indutivismo, pois: não é um saber sobre fatos, mas sobre normas; não pode ser valorativamente neutro; é carregado de teoria. Não é possível que o jurista se comporte como o cientista indutivista (e, a rigor, não é possível nem que o cientista em geral, inclusive o cientista natural, se comporte como o cientista indutivista). Apesar disso, sendo um saber racional, a Ciência do Direito pode se beneficiar de raciocínios indutivos, bem como de raciocínios de outros tipos.

Sobre o fato de a Ciência do Direito ser carregada de teoria, é importante esclarecer que: reconhecer que o sentido e o alcance das normas não são determinados apenas pelos textos normativos, mas também, de modo significativo, pelas crenças e expectativas do jurista, não é o mesmo que afirmar que o jurista é capaz de alcançar o resultado interpretativo que quiser. A tese de que a interpretação é carregada de teoria não se confunde com a tese de que os juristas veem apenas aquilo que querem ver, *i.e.*, aquilo que confirma suas hipóteses interpretativas; também não equivale a entender que as pressuposições teóricas não possam ser enfraquecidas, refutadas ou modificadas diante de críticas, novos fatos, novas normas e novas hipóteses de interpretação normativa.

Referências

BALEEIRO, Aliomar; DERZI, Misabel Abreu Machado. *Direito Tributário Brasileiro*. 12 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2004.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Embargos de Divergência em Recurso Especial 841587, Relator Ministro Benedito Gonçalves, Brasília, Diário da Justiça Eletrônico, 24 de mar. 2010.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial 931727, Relator Ministro Luiz Fux, Brasília, Diário da Justiça Eletrônico, 14 de sep. 2009.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 447, Relator Ministro Octavio Gallotti, Brasília, Diário da Justiça, 5 de mar. 1993.

BRAINDE.COM. Face illusions. *Braindem.com* – *brain teasers for kids and adults*, s.d. Disponível em: <http://brainden.com/face-illusions.htm>. Acesso em: 1 ago. 2014.

BREWER, William F.; LAMBERT, Bruce L. The Theory-Ladenness of Observation and the Theory-Ladenness of the Rest of the Scientific Process. *Philosophy of Science*, v.68, p.176-186, 2001.

BUSTAMANTE, Thomas da Rosa. *Argumentação contra legem: a teoria do discurso e a justificação jurídica nos casos mais difíceis*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto [entrevistado]; YASSINE, Amena; LOPES, Filipe Abbott Galvão Sobreira; VELLOSO, Pedro [entrevistadores]. *Revolucionar a Corte*

Internacional de Justiça. Pour quoi pas?. *Juca – A revista dos alunos do Instituto Rio Branco*, n.3, Ano 3, p.12-19, 2009. Disponível em <<http://sistemas.mre.gov.br/kitweb/datafiles/JucaIrb/pt-br/file/Edi%C3%A7%C3%B5es/JUC A03.pdf>>. Acesso em 2 jun. 2013.

CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto [entrevistado]; CONSELHO EDITORIAL da Revista dos Estudantes de Direito da UnB [entrevistadores]. Memórias do Prof. Cançado Trindade. *Revista dos Estudantes de Direito da UnB*, n.8, 2009. Disponível em <<http://periodicos.unb.br/index.php/redunb/article/view/123>>. Acesso em 2 jun. 2013.

CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de Direito Tributário*. 24 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CHALMERS, Alan Francis. *O que é ciência, afinal?* [What is this thing called science?]. Trad. Raul Filker. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993 [1981].

CUBO DE NECKER. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2013. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Cubo_de_Necker&oldid=35072506. Acesso em: 18 jul. 2016.

DELGADO, Mauricio Godinho. *Curso de Direito do Trabalho*. 11 ed. São Paulo: LTr, 2012.

DEUTSCH, David. A new way to explain explanation (Subtitles and Transcript). *TED (Technology, Entertainment, Design)*, Out. 2009. Disponível em:

https://www.ted.com/talks/david_deutsch_a_new_way_to_explain_explanation/transcript. Acesso em: 07 ago. 2015.

FERRAZ JR., Tércio Sampaio. *Introdução ao Estudo do Direito – técnica, decisão, dominação*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FOLLONI, André Parmo; PITASI, Andrea. Epistemologia Sistêmica em Pierre Delattre e a Construção de uma Ciência

Jurídica Complexa. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, Belo Horizonte, n. 112, p. 339-373, jan./jun. 2016.

FOLSE, Henry. The Theory-Ladenness of Observation [lecture notes – “Introduction to Philosophy of Science”]. *Loyola University New Orleans*, 2005. Disponível em: <http://www.loyno.edu/~folve/Hanson.html>. Acesso em: 10 ago. 2015.

FRATTARI, Rafael. O projeto de pesquisa e a iniciação científica em Direito. *Meritum*, v.9, n.1, p.231-263, jan./jun. 2014.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. (*Re*)pensando a pesquisa jurídica. 2 ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

HANSON, Norwood Russell. “Chapter I: Observation”. In: HANSON, Norwood Russell. *Patterns of Discovery*. Cambridge: Cambridge University Press, 1965. Disponível em: <http://www.open.uwi.edu/sites/default/files/bnccde/PH29A/hanson.html>. Acesso em: 10 ago. 2015.

HOYNINGEN-HUENE, Paul. “Why Is Football So Fascinating?”. In: RICHARDS, Ted (ed.). *Soccer and Philosophy: beautiful thoughts on the beautiful game*. Chicago: Open Court, 2010.

HUME, David. *A Treatise of Human Nature*. Oxford: Clarendon Press, 1960 [c. 1739-40].

IOWA STATE UNIVERSITY. Lyle Zynda’s “Introduction to the Philosophy of Science” – Lecture 1 – Introduction. *Department of Sociology – Iowa State University*, 1994. Disponível em: http://www.soc.iastate.edu/sapp/phil_sci_lecture01.html. Acesso em: 05 de ago. 2015.

JESTAEDT, Matthias. A ciência como visão de mundo: ciência do direito e concepção de democracia em Hans Kelsen. Trad. Carlos Eduardo de Abreu Boucault. *Revista Brasileira*

de Estudos Políticos, Belo Horizonte, n. 106, p. 13-67, jan./jun. 2013.

LAKATOS, Imre. "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes". In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. *Criticism and the growth of knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.

LOPES, Mônica Sette. Uma charada: a ciência, os métodos, a lei e o conflito. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região*, v.40, n.70, p.185-212, jul./dic. 2004.

MACHADO, Hugo de Brito. *Curso de Direito Tributária*. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MARTINS, Glayson Pereira. "Ceticismo epistemológico em Kirchmann". In: LOPES, Mônica Sette (org.). *O Direito e a ciência: tempo e métodos*. Belo Horizonte: Movimento Editorial da Faculdade de Direito da UFMG, 2006.

MELLO, Cláudio Ari. O Realismo Metodológico de Riccardo Guastini. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, Belo Horizonte, n. 113, p. 187-244, jul./dez. 2016.

NISSANI, Moti; HOEFLER-NISSANI, Donna M. Experimental studies of belief-dependence of observations and of resistance to conceptual change. *Cognition and Instruction*, v.9, p. 97-111, 1992. Disponível em: <http://www.is.wayne.edu/MNISSANI/PAGEPUB/CCc&i.htm>. Acesso em: 25 ago. 2015.

POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery* [Logik der Forschung]. New York: Routledge, 2005 [1935].

POPPER, Karl. *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. New York: Basic Books, 1962.

RUSSELL, Bertrand. The problems of philosophy. *Project Gutenberg*, May 2, 2009 [1912]. Disponível em <http://www>.

gutenberg.org/files/5827/5827-h/5827-h.htm. Acesso em 06 ago. 2015.

SALDANHA, Elza Roxane Álvares. Kirchmann e a negação do caráter científico da ciência do direito. *Revista de Informação Legislativa*, a.27, n.108, p.271-284, oct./dic. 1990.

SCHICKORE, Jutta. Scientific Discovery. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Spring 2014. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/scientific-discovery/>. Acesso em: 07 ago. 2015.

SCHROEDER STAIRS. In: WIKIPEDIA, a free encyclopedia. Florida: Wikimedia Foundation, 2016. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Schroeder_stairs. Acesso em: 18 jul. 2016.

SINNOTT-ARMSTRONG, Walter; NETA, Ram. Think Again: How to Reason and Argue. *Coursera.org*, August / December 2015. Disponível em: <https://class.coursera.org/thinkagain-006>. Acesso em 9 dez. 2015.

SUMMERS, Robert F.; TARUFFO, Michele. "Interpretation and Comparative Analysis". In: SUMMERS, Robert; MACCORMICK, Neil. *Interpreting Statutes: a comparative study*. Aldershot: Dartmouth, 1991.

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. FIL029 - Introdução à Filosofia: Filosofia da Ciência e Epistemologia 2019-1. [Online] disponível na Internet via WWW. Disponível em: <http://www.fafich.ufmg.br/atendimento/ciclo-introdutorio-em-ciencias-humanas/programas-d-as-disciplinas-do-cich/programas-2019-1/FIL029%20-%20Int.%20Filosofia-Filosofia%20da%20Ciencia%20e%20Epistemologia%20%202019-1.pdf/view>. Acesso em: 09 jul. 2019.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Ensino de Ciências: Contribuições da Epistemologia ECT 310001 2014-

1. [Online] disponível na Internet via WWW. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1002519/course/section/904887/PlanoEnsinoEpistemologia.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2019.

VEGA, Jesús. Las calificaciones del saber jurídico y la pretensión de racionalidad del derecho. *DOXA – Cuadernos de Filosofía del Derecho*, n. 32, p. 375-414, 2009.

VICKERS, John. The Problem of Induction. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Spring 2016. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/induction-problem/>. Acesso em: 07 jul. 2016.

Recebido em 18/07/2019

Aprovado em 07/12/2020

Henrique Napoleão Alves
E-mail: hnavalves.dir@gmail.br

