

Ensaio 6

DIFERENÇAS IRRECONCILIÁVEIS?

O CONTURBADO CASAMENTO ENTRE CIÊNCIA E DIREITO

Sob muitos aspectos [o perito científico] parece constituir um aborrecimento positivo para os advogados, e às vezes até para os juízes, uma espécie de fator refratário, incompatível, desarmônico a perturbar o habitualmente sereno andamento do procedimento jurídico – demasiado importante ou necessário para ser descartado, demasiado inteligente ou disciplinado mentalmente para ceder sem razão às regras e normas ordinárias da corte, e ao mesmo tempo dotado de inegável influência sobre o júri, a ponto de ser difícil de restringir pelas regras e máximas estabelecidas do procedimento jurídico¹.

Não raro se diz, por uma boa causa, que [...] o objetivo de um julgamento e o objetivo da ciência [...] estão em desacordo [...] [De modo geral, os tribunais não se saem muito bem com a ciência]².

1. Começando

Não havia muito a dizer durante as desoladoras semanas que se seguiram aos furacões Katrina e Wilma – exceto, em retrospecto, que todas aquelas horas passadas em meio às trevas inspiraram pensamentos vívidos acerca de como devia ter sido a vida antes que a luz e a energia elétrica estivessem disponíveis ao pressionar de um interruptor, tendo renovado meu apreço pelas incontáveis maneiras pelas quais a ciência hoje permeia quase todos os aspectos da vida moderna.

1 Charles F. Himes, *The Scientific Expert in Forensic Procedure*, 135 J. FRANKLIN INST. 407, 411 (1893).

2 EDWARD HUMES, MONKEY GIRL: EVOLUTION, EDUCATION, RELIGION, AND THE BATTLE FOR AMERICA'S SOUL 257 (2007).

“Todos os aspectos da vida moderna” incluindo, naturalmente, o sistema jurídico. Hoje os procedimentos jurídicos dependem consideravelmente do testemunho científico, sendo significativa a contribuição dos consultores científicos para a tomada de decisões regulatórias³. Ademais, a lei regula as pesquisas científicas potencialmente perigosas⁴, podendo intervir diante de supostas fraudes em trabalhos científicos financiados com subsídios governamentais⁵, bem como ser invocada para dirimir disputas entre interesses científicos e interesses de outra natureza – p. ex., em casos de “patrimônio cultural” tais como a luta pelo destino do esqueleto de nove mil anos de idade do Homem de Kennewick⁶, ou em casos constitucionais envolvendo o ensino de biologia em escolas secundárias⁷.

Ater-me-ei principalmente ao testemunho científico em litígios – o que, desde o início, tem gerado queixas tanto sobre a venalidade e desonestidade das testemunhas científicas quanto sobre a ignorância científica e a credulidade de jurados, advogados e juízes. Mas parte do que tenho a dizer também será relevante para os demais contextos em que a ciência interage com o direito; porquanto o cerne de meu argumento apontará para a existência de tensões profundas entre os objetivos e valores do empreendimento científico e a cultura do direito, em especial a cultura do sistema jurídico norte-americano⁸: entre o caráter investigativo da ciência e a cultura adversarial de nosso sistema legal; entre a busca científica de princípios gerais e o enfoque jurídico sobre casos particulares; entre o falibilismo predominante nas ciências – sua abertura à revisão à luz de novas provas – e o interesse do direito em resoluções imediatas e

3 Ver, p. ex., 65 LAW & CONTEMP. PROBS. 155 (2003) (edição dedicada à ciência regulatória).

4 Ver, p. ex., SUSAN HAACK, DEFENDING SCIENCE – WITHIN REASON: BETWEEN SCIENTISM AND CYNICISM 322-24 (2003) (discussão da regulação dos National Institutes of Health [NIH] acerca das primeiras pesquisas sobre o DNA recombinante).

5 Por exemplo, no caso do dr. Eric Poehlman, que reconheceu sua culpa ao mentir numa solicitação de subvenção federal e fabricar dados, durante mais de uma década, sobre obesidade, menopausa e envelhecimento. Para uma apresentação geral, ver Jeneen Interlandi, *An Unwelcome Discovery*, N. Y. TIMES, 22 out. 2006, parágrafo 6 (revista), em 98 (reportando-se ao caso Poehlman); *Plea Agreement, United States v. Poehlman*, No. 2-05-Cr-00038 (D. Vt. 2005); *Sentencing Agreement, United States v. Poehlman*, No. 2-05-Cr-00038 (D. Vt. 2005).

6 *Bonnischen v. United States*, 367 F.3d 864 (9th Cir. 2004); ver também JEFF BENEDICT, *NO BONE UNTURNED: THE ADVENTURES OF A TOP SMITHSONIAN FORENSIC SCIENTIST AND THE LEGAL BATTLE FOR AMERICAN'S OLDEST SKELETONS* (2003).

7 Ver, mais recentemente, *Selman v. Cobb County Sch. Dist.*, 390 F. Supp. 2d 1286 (N. D. Ga. 2005) e *Kitzmiller v. Dover Area Sch. Dist.*, 400 F. Supp. 2d 707 (M. D. Pa. 2005). Para uma apresentação geral, ver Humes, nota 2 acima (relato dos antecedentes de *Kitzmiller* e resumo dos procedimentos relativos ao julgamento judicial).

8 A menos quando indicado, neste artigo a expressão “a cultura do direito” referir-se-á especificamente à cultura jurídica dos Estados Unidos.

definitivas; entre a exigência científica de inovações e a preocupação do sistema jurídico com os precedentes; entre o pragmatismo informal, voltado para problemas, da investigação científica e a confiança do sistema jurídico em regras e procedimentos formais; por fim, entre as aspirações essencialmente teóricas da ciência e a inevitável orientação prática do sistema jurídico.

O primeiro passo será delinear como o sistema jurídico passou a fazer uso dos testemunhos científicos e como procurou acomodá-los à sua própria cultura; o passo seguinte, compreender o que há na natureza da ciência e na cultura do direito que torna o testemunho científico, como observa o dr. Himes, “uma espécie de fator refratário, incompatível e desarmônico, a perturbar o habitualmente sereno andamento do procedimento jurídico”; a seguir, ilustrar como as tensões presentes entre a ciência e o direito revelam-se na prática; e, por fim, comentar, muito brevemente, alguns esforços para aliviar essas tensões.

2. A testemunha científica

Nem sempre existiram testemunhas científicas, evidentemente; a bem da verdade, nem sempre existiram testemunhas. No alvorecer da Idade Média, as cortes baseavam-se em testes por juramento, ordálio e às vezes (conquanto na Inglaterra, ao que parece, apenas raramente) por combate⁹. O acusado em uma ação por dívida, por exemplo, poderia declarar sob juramento que nada devia e levar as testemunhas “*oath-helpers*” e “conjuradores” a declarar sob juramento que *seu* juramento não fora um perjúrio¹⁰. “[A] prova não constituía uma tentativa de convencer os juízes”, escreve Frederic Maitland, mas “um apelo ao sobrenatural”¹¹. Esse sistema de testes realizados no tribunal – “prova” na antiga acepção da palavra, como em “a prova do pudim está em comê-lo” – assentavam-se em suposições de base teológica: Deus puniria os que cometessem perjúrio, garantiria que o braço de um réu inocente obrigado a mergulhá-lo em água fervente não seria escaldado, e assim por diante.

Mas em 1215, quando o Quarto Concílio de Latrão proibiu os sacerdotes de participarem de tais testes, as cortes vinham adotando gradualmente outras maneiras de proceder¹². Na Europa Continental, as autoridades voltavam-

9 FREDERIC WILLIAM MAITLAND, *THE FORMS OF ACTION AT COMMON LAW* 309 (1909).

10 Id.

11 Id.

12 Ver Paul H. Hyams, *Trial by Ordeal, The Key Proof in the Early Common Law*, in *ON THE LAWS AND CUSTOMS OF ENGLAND* 101 (Morris S. Arnold et al. eds., 1982).

-se para a Inquisição e o direito canônico; na Inglaterra, recorriam aos júris¹³. Segundo Sadakat Kadri, o primeiro tribunal do júri inglês foi organizado em Westminster, em 1220, quando cinco réus acusados por uma assassina confessa que esperava com isso salvar a própria vida concordaram em submeter-se ao julgamento de doze de seus vizinhos proprietários de terras¹⁴; e, à medida que o velho sistema de testes intracorte aos poucos foi caindo em desuso, o novo sistema de tribunal do júri gradualmente disseminou-se. Entretanto, nesses primeiros tribunais do júri não eram convocadas testemunhas; com efeito, os jurados podiam circular pela cidade investigando por sua própria conta, ou podiam ser selecionados com base em sua perícia particular – por exemplo, um júri de negociantes de vinho no caso de um réu acusado de vender vinho de má qualidade, ou um júri de açougueiros diante da acusação de venda de carne podre¹⁵.

E mesmo quando as testemunhas passaram a ser convocadas, o sistema ainda era pré-adversarial, com as testemunhas servindo não a uma das partes do caso, mas à corte¹⁶. Aos poucos, porém, foi tomando forma nossa atual prática adversarial: testemunhas preparadas e apresentadas por uma parte e interrogadas pela outra parte; regras formais restringindo quais provas eram admissíveis à consideração do júri. Testemunhas periciais já existem há muito tempo: os tribunais recorriam a latinistas, por exemplo, para a interpretação de documentos obscuros, e a médicos para um parecer sobre o valor medicinal da carne de lobo na cicatrização de feridas¹⁷; mas hoje os especialistas, a exemplo das demais testemunhas, servem às partes do caso.

Learned Hand considera ser a característica essencial de uma testemunha científica, na acepção moderna da palavra, não ser ela constrangida pela “regra dos pareceres”, segundo a qual as conclusões de uma testemunha são inadmissíveis¹⁸, datando a primeira aparição dessas testemunhas em 1620, quando em *Alsop v. Bowtrell*¹⁹ médicos declararam possível a uma mulher dar à luz um filho

13 Maitland, nota 9 acima, p. 311.

14 Quatro dos acusados foram enforcados; o quinto foi absolvido depois de os jurados jurarem que não havia violado a lei. SADAKAT KADRI, *THE TRIAL: A HISTORY, FROM SOCRATES TO O. J. SIMPSON* 69-70 (2005).

15 Learned Hand, *History and Practical Considerations Regarding Expert Testimony*, 15 HARV. L. REV. 40, 41 (1901).

16 Para uma apresentação geral, ver Stephan Landsman, *Of Witches, Madmen and Product Liability: An Historical Survey of the Use of Expert Testimony*, 13 BEHAV. SCI. & L. 131 (1995).

17 *Id.*

18 Learned Hand, *Historical and Practical Considerations Regarding Expert Testimony*, 15 HARV. L. REV. 40, 45 (1901).

19 *Alsop v. Bowtrell*, Cro. Jac. 541, 541 (1620).

legítimo “quarenta semanas e nove dias” após a morte do cônjuge²⁰. Já Stephan Landsman, seguindo James Thayer, considera o aspecto mais importante o fato de as testemunhas periciais serem convocadas pelas partes e submetidas a um interrogatório cruzado²¹; ademais, sugere uma data posterior para sua primeira aparição, 1782, quando em *Folkes v. Chadd*²² engenheiros servia às duas partes de uma ação na qual o querelante procurava apontar danos decorrentes do assoreamento de um porto, supostamente causado pela construção de um dique destinado a prevenir a inundação de uma campina adjacente²³. Tal Golan, no entanto, argumenta que tais testemunhas periciais eram conhecidas já em 1678²⁴, muito tempo antes, e que a novidade de *Folkes v. Chadd* era que os cientistas envolvidos no caso basearam-se em princípios científicos gerais, hipotéticos²⁵.

Tão logo o sistema jurídico norte-americano passou a depositar significativa confiança no testemunho científico, reclamações irromperam de todos os lados: testemunhas periciais, em especial os médicos, reclamavam do tratamento que lhes era dispensado durante o interrogatório cruzado; e tanto os comentadores jurídicos quanto os científicos expressavam preocupação com o crescimento do que percebiam como uma nova classe de *experts* profissionais sectários e pouco confiáveis. Assim, com o crescimento do uso mesmo do testemunho pericial cresceram também as reclamações. Já em 1858 a Suprema Corte observava ironicamente que “a experiência tem mostrado que pareceres opostos de pessoas que se professam especialistas podem ser obtidas a mancheias”²⁶; em 1874, John Ordronaux queixava-se, no *Journal of Insanity*, de que “[e]xibições fatais de imprecisão científica e autocontradição [...] não podem senão enfraquecer a confiança pública no valor de todas essas provas”²⁷; em 1884 a corte de *Ferguson v. Hubbell*²⁸ recomenda que o testemunho científico “não

20 Hand, nota 18 acima, p. 45 (observando que a testemunha pericial, na qualidade de exceção à regra de opinião, constitui uma espécie de relíquia remanescente do sistema mais antigo, dado que a regra de opinião limitava o testemunho de testemunhas leigas).

21 Landsman, nota 16 acima, p. 141.

22 *Folkes v. Chadd*, 3 Doug. 157, 157-58 (1782); JAMES THAYER, *SELECT CASES ON EVIDENCE AT THE COMMON LAW* 666 (1892).

23 Landsman, nota 16 acima, p. 141.

24 TAL GOLAN, *LAW AND MEN AND LAWS OF NATURE: THE HISTORY OF SCIENTIFIC EXPERT TESTIMONY IN ENGLAND AND AMERICA* 41 (2004) (citando *Rex v. Pembroke* [1678] em 7 COBBETT'S COMPLETE COLLECTION OF STATE TRIALS AND PROCEEDINGS FOR HIGH TREASON AND OTHER CRIMES AND MISDEMEANORS FROM THE EARLIEST PERIOD TO THE PRESENT TIME 185-86 [Thomas J. Howell ed., London R. Bagshaw 1810]).

25 Golan, nota 24 acima, p. 43-44.

26 N. Y. & Erie R. R. Co., 62 U. S. 88, 101 (1858).

27 John Ordronaux (“State Commissioner in Lunacy”), *On Expert Testimony in Judicial Proceedings*, 317 J. INSANITY 317 (1874).

28 *Ferguson v. Hubbell*, 97 N. Y. 507, 514 (N. Y. 1884).

deve ser demasiadamente encorajado, devendo ser admitido apenas em casos de necessidade”, na medida em que os pareceres dos especialistas “não podem, de modo geral, deixar de desvirtuar-se pelo desejo de promover a causa para a qual foram recrutados”²⁹; em 1893, no artigo citado no início deste capítulo, dr. Himes observa que as testemunhas científicas “são selecionadas em função de sua capacidade de expressar um parecer favorável, o que – há boas razões para acreditar – é, em muitos casos, por si só, o resultado do emprego [no caso] e da imparcialidade dele decorrente”³⁰; em 1910, um colaborador escreveu no *Yale Law Journal* que “[s]ão constantes as reclamações e a desconfiância dos juizes, jurados e advogados em relação às testemunhas científicas”³¹.

Em 1925, John Scopes foi condenado por ensinar a teoria da evolução em uma aula de biologia, em contravenção ao Anti-Evolution Act do estado do Tennessee³². Clarence Darrow recrutara uma equipe inteira de cientistas para testemunhar em defesa de Scopes; todavia, o juiz John T. Raulston excluiu a todos, exceto um. O historiador Edward Larson comenta que, à época, “as regras dos tribunais, acatadas nacionalmente, desencorajavam o testemunho pericial”³³. De fato, o que hoje se percebe como um passo fundamental para domesticar o testemunho científico fora dado anos antes, quando em *Frye v. United States*³⁴ o Tribunal Federal da Região de Columbia estabeleceu um teste para determinar não apenas se uma testemunha científica está qualificada a testemunhar, mas também se um testemunho científico novo era bom o bastante para ser levado à consideração do júri: o “princípio ou descoberta científicos” em que se baseia tal testemunho deve estar “suficientemente estabelecido para obter a aceitação geral da comunidade a que pertence”³⁵. Isso aconteceu décadas antes de a Regra *Frye* começar a difundir-se; mas, até o início da década de 1980, ela já havia se torna-

29 Id.

30 Himes, nota 1 acima, p. 409.

31 Lee M. Friedman, *Expert Testimony, Its Abuse and Reformation*, 19 *YALE L. J.* 247, 247 (1910).

32 Ver *Scopes v. State*, 278 S. W. 57, 57 (Tenn. 1925) (“[O] querelante erroneamente foi condenado por violar o capítulo 27 dos Public Acts de 1925, conhecidos como Anti-Evolution Act, e apelou a este tribunal.”).

33 EDWARD J. LARSON, *TRIAL AND ERRORS: THE AMERICAN CONTROVERSY OVER CREATION AND EVOLUTION* 68 (3d ed. 2003) (citando THOMAS STEWART & ARTHUR GARFIELD HAYES, *THE WORLD'S MOST FAMOUS COURT TRIAL: STATE OF TENNESSEE V. JOHN THOMAS SCOPES* 137, 150-53 (Leonard W. Lewy ed., Da Capo Press 1971 [1925]); 3 DAVID W. LOUISSEL & CHRISTOPHER B. MUELLER, *FEDERAL EVIDENCE* 629-30, 633, 649-56, 687-88 [1979]; 3 JACK B. WEINSTEIN & MARGARET BERGER, *WEINSTEIN'S EVIDENCE* 702-03 [1982]). Em *Kitzmilller*, um desfile completo de testemunhas periciais, de ambos os lados, dominou os procedimentos. Para uma apresentação geral, ver *Kitzmilller v. Dover Area Sch. Dist.*, 400 F. Supp. 2d 707 (M. D. Pa. 2005).

34 293 F. 1013 (D. C. Circ. 1923).

35 Id., p. 1014.

do o padrão acolhido por muitos estados, sendo mantida ainda hoje em uma série de estados, entre os quais a Califórnia, Nova Iorque, Pensilvânia e Flórida³⁶.

Em 1975 foram adotadas as *Federal Rules of Evidence*; a *Rule 702*, concernente ao testemunho científico, nada dizia de explícito sobre “aceitação geral”, apenas que uma testemunha pericial qualificada poderá testemunhar, desde que sua prova seja relevante para os fatos em questão e não tenha sido excluída juridicamente³⁷. Em 1993, a decisão da Suprema Corte no caso *Daubert*³⁸ estabelecia que nas jurisdições federais a nova *Rule 702* havia substituído *Frye*; mas também que o papel de “porteiro” (“*gatekeeping*”) dos tribunais federais exige-lhes examinar os testemunhos periciais escolhidos, em termos de confiabilidade e relevância³⁹. Em 1997, a Corte de *Joiner* confirmava que o padrão de revisão dessas decisões relativas a provas constituía abuso de arbítrio⁴⁰; e em 1999, em *Kumho Tire*, a Corte confirma que *Daubert* se aplica a todos os testemunhos periciais, não apenas os científicos⁴¹. Em 2001, a *FRE 702* foi revisada, passando a exigir que o testemunho pericial tomasse por base “fatos ou dados suficientes”, aos quais se tenha chegado mediante “princípios e métodos confiáveis”, aplicados “confiavelmente” aos fatos do caso⁴².

E no entanto, a despeito de todos esses esforços, não creio que haja alguém que pense por um minuto que todos os problemas estão agora inteira-

36 Alice B. Lustre, Annotation, *Post-Daubert Standards for Admissibility of Scientific and Other Expert Evidence in State Courts*, 90 A. L. R. 5th 453 (2001). Michigan permaneceu com *Frye* até 2004, quando o substituiu por *Daubert*. Michigan Rules of Evidence (MRE) 702 (2003); *People v. Wright*, 2006 WL 2271264, p. *5 (Mich. App. Aug. 8, 2006) (“MRE 702 foi alterada especificamente, entrou em vigor em 1º de janeiro de 2004 para incorporar os padrões *Daubert*.”).

37 “Se o conhecimento científico, técnico ou de outra especialidade ajudarem o juiz de instrução (*trier of fact*) a compreender a prova ou a determinar um fato em questão, uma testemunha qualificada como *expert* em virtude de seu conhecimento, habilidade, experiência, treinamento ou formação poderá testemunhar mediante parecer ou outro meio.” FED. R. EVID. 702 (1975).

38 *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 509 U. S. 579 (1993).

39 Id. em 589 (“[A Regra *Frye* é um] padrão austero, ausente das *Federal Rules of Evidence* e incompatível com elas, não devendo ser aplicada em julgamentos federais.”).

40 *Gen. Elec. Co. v. Joiner*, 522 U. S. 136, 139 (1997) (“Sustentamos que o abuso de arbítrio é o padrão apropriado.”).

41 *Kumho Tire Co. v. Carmichael*, 526 U. S. 137, 141 (1999) (“Concluimos que a decisão judicial de *Daubert* – estabelecendo a função de ‘porteiros’ dos juizes – aplica-se não apenas ao testemunho baseado em conhecimento ‘científico’, mas também ao testemunho fundamentado em conhecimento ‘técnico’ e ‘de outra especialidade’.”).

42 “Se o conhecimento científico, técnico ou de outra especialidade ajudarem o juiz de instrução (*trier of fact*) a compreender a prova ou a determinar um fato em questão, uma testemunha qualificada como *expert* em virtude de seu conhecimento, habilidade, experiência, treinamento ou formação poderá testemunhar mediante parecer ou outro meio, se (1) o testemunho basear-se em fatos ou dados suficientes, (2) o testemunho for produto de princípios e métodos confiáveis e (3) a testemunha tiver aplicado esses princípios e métodos de maneira confiável aos fatos do caso.” FED. R. EVID. 702 (2001).

mente solucionados. A decisão de *Daubert* está longe de ser inequívoca; seus fundamentos filosóficos estão longe de ser sólidos⁴³; e sua articulação da ideia de confiabilidade no que tange às provas está longe de ser transparente⁴⁴. Ademais, embora a retórica do ministro Blackmun tenha sugerido que a intenção era relaxar os padrões de admissibilidade⁴⁵, ao menos nos casos civis o resultado pode muito bem ter sido restringir os testemunhos⁴⁶. A decisão de *Joiner* de certa forma se distancia da confusa filosofia da ciência seguida pela Corte de *Daubert* – mas gera preocupações suplementares ao misturar questões de admissibilidade com questões atinentes ao peso ou à suficiência das provas; a decisão de *Kumho Tire* por fim reconhece que o que realmente importa não é saber se o testemunho pericial possui base científica, e sim se é confiável – mas parece deixar todas as questões delicadas ao à discricção dos tribunais. E a revisada *FRE 702*, com sua enfática repetição dos termos “confiável”, “confiavelmente” e “suficiente”⁴⁷, tende a nos fazer indagar como *qualquer* fórmula verbal, por si só, poderia tornar possível determinar se os dados nos quais uma testemunha científica baseia seu parecer são suficientes, ou se os métodos que utiliza são confiáveis.

Não é de admirar, portanto, que ainda se ouçam as velhas reclamações contra testemunhas periciais corrompidas, parciais, e advogados, jurados e juízes crédulos e ignorantes – agora complementadas por uma nova reclamação: aspirantes a testemunhas científicas cujo testemunho foi julgado inadmissível por um tribunal protestam contra o insulto profissional de serem “exdaubertadas” (*dauberted out*) quando um juiz considera o testemunho que oferecem não confiável, até mesmo “não científico”⁴⁸. Não há dúvida de que existem testemunhas periciais *realmente* tendenciosas e incompetentes, advogados que promovem esses especialistas dentro do sistema jurídico, jurados crédulos que se deixam impressionar demais pela suposta autoridade de uma testemunha

43 Ver Susan Haack, “Tentativa e erro...”, p. 202 neste volume.

44 Ver Susan Haack, “Avaliação por pares e publicação...”, p. 221, neste volume.

45 *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 509 U. S. 579, 589 (1993).

46 Ver, p. ex., Lisa Heinzerling, *Doubting Daubert*, 14 J. L. & POL’Y 65, 68 (2006) (“[A]s diretrizes oferecidas pela Corte de *Daubert* relativamente à admissão de provas técnico-científicas têm servido de veículo para transformar *Daubert* de uma decisão que flexibiliza o uso das provas em outra que o restringe.”); Susan Haack, “A respeito da verdade...”, p. 323, neste volume.

47 FED. R. EVID. 702 (2001).

48 George Lakoff, *A Cognitive Scientist Looks at Daubert*, 95 AM. J. PUB. HEALTH S114, S117 (2005) (“Quando um cientista é ‘exdaubertado’ de um julgamento, as repercussões para tal cientista são graves.”); *De-Daubertizing Economic Damages Evidence*, LOSTCOMPENSATION.COM, jan. 2006, disponível em http://www.lostcompensation.com/newsletters/v3_il_2006.html (“Um especialista econômico exdaubertado em casos de lesão e morte decorrente de ato ilícito pode ser particularmente desastroso”).

meramente por conta de suas credenciais, e juízes cientificamente ignorantes prontos a descartar como “não científicos” quaisquer testemunhos que considerem indesejáveis. Mas por trás dessas reclamações familiares estão as “diferenças irreconciliáveis” a que aludo no título deste capítulo: tensões profundas entre os objetivos, processos, valores e agenda da investigação científica e os objetivos, processos, valores e agenda do sistema jurídico.

3. A natureza da ciência e a cultura do direito

Diz-se por vezes que a ciência é a busca da verdade – uma afirmação correta, se corretamente compreendida. A atividade central da ciência consiste na investigação, sendo o objeto de seu esforço investigativo descobrir respostas para questões relativas ao mundo e seu funcionamento – e, como obviamente é desnecessário dizer sempre que queremos obter a resposta para uma questão, queremos a resposta certa. Isso não significa dizer que os cientistas procuram A VERDADE, num sentido quase religioso; nem sugerir que as verdades da ciência sejam as únicas disponíveis, ou que sejam sempre conhecidas com absoluta certeza⁴⁹. Significa dizer, isto sim, que quando, por exemplo, James Watson e Francis Crick trabalharam para “decifrar a estrutura do DNA”, o que procuravam era chegar à resposta de que o DNA é uma macromolécula de dupla hélice sem espinha dorsal com pares de bases disassortativas, se o DNA *for* uma macromolécula de dupla hélice sem espinha dorsal com pares de bases disassortativas; chegar à resposta de que o DNA é uma macromolécula de hélice tripla dotada de espinha dorsal e com pares de bases assortativas, se o DNA *for* uma macromolécula de hélice tripla, etc.; e assim por diante.

Como o exemplo acima sugere, tão logo os cientistas encontram a resposta para uma dada questão, novas questões surgem quase invariavelmente – às vezes em cascata: depois de desvendarem a estrutura do DNA, os biólogos moleculares se viram às voltas com o “Problema da Codificação”, que demandaria mais de uma década para ser resolvido⁵⁰. E como isso por sua vez sugere,

49 Significa, contudo, rejeitar tanto a visão instrumentalista de que as “declarações” teóricas na ciência não são absolutamente declarações genuínas – e, portanto, nem verdadeiras, nem falsas – quanto a visão construtivista-empírica de que, conquanto declarações teóricas sejam declarações e contenham valores de verdade, o objetivo da ciência é a adequação empírica (isto é, observacional), e não a verdade. Não discutirei aqui nenhuma das duas perspectivas; remeto os leitores aos argumentos que exponho em Haack, nota 4 acima, p. 137-41.

50 HORACE FREELAND JUDSON, *THE EIGHTH DAY OF CREATION: MAKERS OF THE REVOLUTION IN BIOLOGY* 488 (1979).

embora não haja a menor garantia de que cada passo será dado na direção correta, é da natureza da investigação científica seguir adiante e enfrentar novas questões utilizando-se de respostas a questões mais antigas.

É claro que os cientistas não buscam apenas respostas verdadeiras, mas também respostas que sejam substanciais, elucidativas (nesse sentido, uma resposta como “Ou o DNA é uma macromolécula com dupla hélice, etc., ou não é”, apesar de inegavelmente verdadeira, não servirá.) Ainda que a investigação científica por vezes se concentre em coisas ou eventos particulares – um dado planeta, terremoto, eclipse, epidemia, etc. –, há sempre uma preocupação com leis, explicações, previsões; em suma, com o geral. Os investigadores médicos, por exemplo, poderiam investigar a razão pela qual um dado indivíduo parece extraordinariamente resistente à infecção do HIV; o objetivo, contudo, seria descobrir o que há nele que o torna menos suscetível.

A exemplo dos historiadores, jornalistas investigativos, detetives⁵¹ ou de quem quer que esteja seriamente empenhado em desvendar alguma coisa, os cientistas formulam hipóteses embasadas para a resposta de suas questões, calculam as consequências dessas hipóteses, procuram provas que lhes permitam verificar até que ponto essas consequências se sustentam e avaliam como proceder daí em diante. Não há nenhum “método científico” algorítmico, isto é, nenhum procedimento formal, ou formalizável, que esteja disponível a todos os cientistas e somente aos cientistas, e que, seguido fielmente, seja garantia de sucesso, ou mesmo de progresso. Mas, ao longo de séculos de trabalho, os cientistas foram gradativamente desenvolvendo uma vasta gama de ferramentas e técnicas especiais: instrumentos de observação cada vez mais poderosos, projetos experimentais cada vez mais perspicazes (e às vezes muito precisos formalmente), técnicas matemáticas e estatísticas cada vez mais sofisticadas, programas computacionais cada vez mais complicados, e assim por diante. Esses “amparos” científicos à investigação normalmente se desenvolvem de forma *ad hoc*, em resposta a algum problema à mão; e quase sempre se fiam em alguma inovação científica anterior, teórica ou prática⁵². A evolução desses amparos “técnicos” à investigação tem constituído um processo desordenado, pragmático, falível e movido por esforço próprio – mas um processo desordenado, pragmático, falível e movido por esforço próprio que gradualmente tornou possível obter mais e

51 Hoje, no entanto, os investigadores policiais (assim como muitos investigadores particulares, sem dúvida) também estarão preocupados em obter provas que sejam admissíveis em juízo.

52 Ver, p. ex., BETTYANN HOLTZMANN KEVLES, *NAKED TO THE BONE: MEDICAL IMAGING IN THE TWENTIETH CENTURY* (1997) (apresentando uma história das técnicas de medicina por imagem).

melhores provas, e a avaliar com maior precisão aonde elas nos levam; em suma, a estender e amplificar os poderes cognitivos humanos não assistidos.

Na medida em que a atividade central da ciência é a investigação, seus valores centrais são epistemológicos, a saber: honestidade, com nós próprios e com os outros, acerca do que é a prova e do que ela mostra, e disposição para tornar nossa prova acessível a nossos pares – essencialmente, os valores que Robert Merton articulou muito tempo atrás sob os rótulos “desinteresse” e “comunismo”⁵³. Instilar e sustentar o compromisso com esses valores não é fácil; os cientistas são seres humanos falíveis, inspirados por motivações, esperanças e temores normalmente ambivalentes e por vezes dúbios. Não obstante, além desses amparos técnicos, as ciências desenvolveram mecanismos sociais informais para permitir a reunião de provas e oferecer estímulos e desestímulos à reputação, etc., o que, até certo ponto, abriga motivos menos admiráveis como a vaidade ou o desejo de prestígio em detrimento do trabalho científico sério⁵⁴. Todavia, enquanto os amparos técnicos que possibilitam aos cientistas obter e avaliar provas prosseguem em constante evolução, esses amparos “sociais” não trilham o mesmo caminho; na verdade, estão sofrendo cada vez mais pressão, tanto por parte do aumento progressivo da escala da empresa científica quanto por parte dos valores alienígenas dos governos e dos grandes interesses industriais sobre o respaldo financeiro de que a ciência é cada vez mais dependente – sobretudo em suas áreas mais comercializadas, em particular as ciências médicas.

Onde todas exceto as mais simples afirmações e teorias científicas estiverem em causa, a prova se ramificará em muitas direções; normalmente ela é mediada por instrumentos sofisticados; na maioria das vezes é o recurso com-

53 Robert Merton, *Science and Democratic Social Structure*, in *SOCIAL THEORY AND SOCIAL STRUCTURE* 307 (1949) (A compreensão de Merton acerca da ciência é considerada hoje, em alguns círculos, irremediavelmente *passé*; mas minha visão do assunto, ao contrário, é que alguns *insights* de Merton correm atualmente o risco de não serem compreendidos); ver também Haack, nota 4 acima, p. 299-328 (discutindo os valores da ciência); Susan Haack, *The Integrity of Science: What it Means, Why It Matters*, ÉTICA E INVESTIGAÇÃO NAS CIÊNCIAS DA VIDA, 9 ATAS DO 10º SEMINÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA PARA AS CIÊNCIAS DA VIDA (2007), reimpresso em SUSAN HAACK, *PUTTING PHILOSOPHY TO WORK: INQUIRY AND ITS PLACE IN CULTURE* 103, 106 (adorando e desenvolvendo algumas das ideias de Merton acerca das normas da ciência); Susan Haack, “Avaliação pelos pares...”, p. 221, neste volume.

54 Algumas organizações científicas profissionais atualmente seguem códigos de conduta ética. Ver, p. ex., American Society of Microbiology, <http://www.asm.org/general.asp?bid=14777>; Gerontological Society of America, <http://www.geron.org/ethics.htm>; International Union of Biochemistry and Molecular Biology, <http://www.babonline.org/bab/babethics.pdf>; American Medical Association, <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/2512.html> (listando os “9 princípios de conduta” que definem o comportamento dos médicos e constituem a base das opiniões que compõem o Código de Ética Médica). Não são raros os cursos sobre ética na ciência ministrados para estudantes, embora arranjos mais formais como esses não possam compensar a erosão do *ethos* da ciência.

partilhado por muitas pessoas, colegas ou rivais, trabalhando no mesmo laboratório ou a milhas, décadas ou mesmo séculos de distância entre si; frequentemente é incompleta e não raro ambígua ou enganosa. Seja qual for o momento ou a época, algumas afirmações e teorias científicas são tão consagradas que seria estarrecedor se se revelassem equivocadas, algumas consagradas *mas não tanto assim*, algumas um tanto especulativas, algumas bastante especulativas, algumas altamente especulativas e algumas absolutamente espantosas e tresloucadas. A proporção daquelas bem justificadas para as altamente especulativas varia, obviamente, de campo para campo; em qualquer tempo, algumas áreas da ciência são mais especulativas que outras, e algumas são principalmente especulativas – isso porque alguns campos da ciência são mais avançados (mais “maduros”, como costumamos dizer), outros relativamente novos e ainda pouco desenvolvidos, e outros tão pouco desenvolvidos, tão inteiramente especulativos, que seria compreensível hesitarmos em chamá-los de “ciências”. Os limites da imensamente complexa e desigual empresa a que nos referimos pela ampla (*commodious*) palavra “ciência” são vagos, indeterminados e frequentemente contestados.

Quando a prova disponível acerca de alguma questão científica é consideravelmente incompleta, aqueles que trabalham na comunidade científica relevante – alguns provavelmente mais radicais em temperamento, outros mais conservadores – podem discordar razoavelmente sobre a probabilidade de que tal ou qual resposta esteja correta. Conforme surjam novas provas, talvez se chegue ao consenso de que uma teoria outrora meramente especulativa esteja correta, ou de que uma abordagem que parecia promissora esteja errada. Em todo caso, não há regras que determinem quando uma afirmação científica está suficientemente justificada pela prova para ser aceita nem gravemente arruinada para ser descartada; tampouco, obviamente, os cientistas buscam seu “veredicto” por meio de votação⁵⁵. Em vez disso, um consenso se forma como subproduto quando um número suficiente de membros da subcomunidade científica relevante passa a considerar a prova bastante sólida para justificar essa afirmação ou aquela teoria.

55 O voto recente de um congresso internacional de astrônomos para retirar de Plutão o *status* de planeta foi um voto para adotar a convenção verbal de que, para ser tido como planeta, um corpo celestial precisa ser dotado dessas e daquelas características; não era um voto para determinar que Plutão carece de algumas dessas características – o que simplesmente não é o tipo de coisa que se pode decidir dessa maneira. Dennis Overbye, *Astronomers in Quandary Over Pluto's Planet Status*, N. Y. TIMES, 23 ago. 2006, p. A20; Kenneth Chang, *Dwarf Planet, Cause of Strife, Gains "The Perfect Name"*, N. Y. TIMES, 15 set. 2006, p. A20.

Sob condições ideais, semelhante consenso se formaria quando, e somente quando, a prova fosse suficiente; na prática, a aceitação e a justificação por vezes se dissociam⁵⁶. Isso pode acontecer porque uma prova significativa é perdida ou negligenciada⁵⁷; porque alguma suposição amplamente acolhida mas não justificada deforma o julgamento dos cientistas⁵⁸; ou por conta da influência ou da capacidade de persuasão de algum indivíduo, ou grupo, no campo⁵⁹. Mas o que importa afinal não é saber *que pessoa* é mais influente ou mais persuasiva, mas *que abordagem* se mostra mais proveitosa, que teoria consegue manter-se de pé diante do ingresso de novas provas. Não há dúvida de que Watson queria derrotar Linus Pauling e conquistar o prêmio Nobel; contudo, ele não teria se contentado em vencer a contenda simplesmente sendo mais persuasivo que Pauling – a questão crucial era *esclarecer a estrutura do DNA* primeiro. Tivesse almejado tão somente vencer o debate, tão somente persuadir os outros de seu ponto de vista, Watson teria empreendido uma investigação simulada (*sham inquiry*), isto é, uma advocacia disfarçada de in-

56 Talvez a primeira frase da Regra *Frye*, de que o princípio científico subjacente deve estar “suficientemente estabelecido para ser aceito em geral no campo a que pertence”, fosse um reconhecimento implícito dessa possibilidade. Nesse caso, é um *insight* que se perde quando a Regra é abreviada, como costuma ser, para “aceitação geral”. Isso suscita a especulação de que a decisão da Suprema Corte da Flórida no caso *Ramirez III* – em que, à primeira vista, a Corte parece conduzir uma investigação *Daubert* para determinar se o tipo de identificação de marca de faca de que dependia a condenação do sr. Ramirez era aceita em geral no campo – poderia ser interpretada mais plausivelmente como reconhecimento implícito da relevância dessa frase inicial do teste proposto em *Frye*. *Ramirez v. State*, 810 So.2d 836, 845 (Fla. 2001).

57 Penso, por exemplo, em todas as décadas nas quais o ensaio de Gregor Mendel, que estabelece efetivamente a teoria da herança, permaneceu negligenciado e pouco lido no periódico da Sociedade de História Natural de Brno (Brünn), Morávia. Frank Maloney, *Gregor Johann Mendel O. S. A.*, Universidade de Villanova, disponível em: <http://astro4.ast.vill.edu/mendell/gregor.htm> (último acesso: 26 out. 2008).

58 Ver Judson, nota 50 acima, p. 608-13 (discutindo a hipótese do tetranucleotídeo aventada por Phoebus Levene, a qual, conquanto não passasse de mera conjectura, foi amplamente acolhida, a ponto de impedir o reconhecimento de que o DNA constitui o material genético).

59 Sobre a história da biologia soviética no período de Lysenko, ver, p. ex., WILLIAM BROAD & NICHOLAS WADE, *BETRAYERS OF THE TRUTH* 186-92 (1982); GEORGE S. COUNTS & NUCIA LODGE, *THE COUNTRY OF THE BLIND: THE SOVIET SYSTEM OF MIND CONTROL* (1949); NILS ROLL-HANSEN, *THE LYSENKO EFFECT: THE POLITICS OF SCIENCE* (2005); VALERY N. SOYFER, *THE TRAGEDY OF SOVIET SCIENCE* (trad. para o inglês de Leo Gruliov & Rebecca Gruliov, 1994).

investigação, e não a coisa real⁶⁰. De fato, como observou certa feita Michael Polanyi, “[S]omente se os cientistas permanecerem leais aos ideais científicos, em vez de tentar obter sucesso junto a seus colegas cientistas, eles poderão formar uma comunidade que defenda esses ideais”⁶¹.

Ainda que parte da ciência certamente seja relevante do ponto de vista político, a investigação científica, como tal, é politicamente neutra⁶². Os cientistas podem, por exemplo, explorar os riscos e benefícios de disponibilizar esse ou aquele remédio ou pesticida; avaliar os efeitos que a construção de uma represa poderia gerar a longo prazo; ou considerar as consequências futuras da adoção dessa fonte de energia em vez daquela; agora, saber se os riscos de um medicamento superam seus benefícios, se tal rio deve de fato ser represado, se devemos adotar uma fonte de energia alternativa – essas não são questões propriamente científicas. No entanto, quando o trabalho científico está intimamente relacionado com questões políticas, a linha que separa a investigação científica da advocacia com interesse político (*policy-advocacy*) pode muito facilmente tornar-se indistinta.

Muitas vezes um cientista ou uma equipe científica precisará propor algum tipo de resposta dentro de um cronograma específico: ao trabalharem sob pressão em meio a uma epidemia ou em tempos de guerra⁶³, por exemplo, ou simplesmente quando, ao término da concessão de uma bolsa, precisam relatar *algum* resultado à entidade que os financiou. Mas, sob tais circunstâncias, o trabalho tende a ser limitado, pelo fato inelutável de que *a investigação científica demanda o tempo que lhe é necessário*, sendo seu progresso desigual e impre-

60 Ver Susan Haack, *As For That Phrase “Studying in a Literary Spirit”...*, reimpresso em SUSAN HAACK, MANIFESTO OF A PASSIONATE MODERATE: UNFASHIONABLE ESSAYS 48-68 (1998) (desenvolvendo, a partir de Charles S. Peirce, a noção de investigação simulada [*sham inquiry*]). Sugiro, ademais, uma esplêndida ilustração: o “Wedge Document” [“documento da cunha”] produzido pelo Center for Science and Culture do Discovery Institute (e tornado público, ao que parece sem a autorização do Center, em 1999). Lembrando, mais do que qualquer coisa, um plano de *marketing* para a Teoria do *Design* Inteligente, esse documento desmente a pretensão de que tal teoria constitua uma conjectura científica responsável pela criação de um programa de pesquisa *bona fide*. Center for the Renewal of Science and Culture, *The Wedge Strategy*, disponível em: www.kcfs.org/Fliers_articles/Wedge.html (último acesso: 26 out. 2008); ver também BARBARA FORREST & PAUL R. GROSS, CREATIONISM’S TROJAN HORSE: THE WEDGE OF INTELLIGENT DESIGN (2004) (discutindo a Teoria do *Design* Inteligente em geral e o Wedge Document do Discovery Institute em particular).

61 MICHAEL POLANYI, SCIENCE, FAITH AND SOCIETY 40 (1946).

62 Alguns poderiam argumentar que a ciência política é uma exceção; mas essa não é uma questão que possa ser tratada neste espaço.

63 Ver, p. ex., JOHN BARRY, THE GREAT INFLUENZA (2004) (história do trabalho realizado às pressas para descobrir a causa da epidemia de gripe de 1918); WILLIAM COOPER, THE STRUGGLES OF ALBERT WOODS (1952) (relato ficcional da pesquisa sobre o gás venenoso, realizada em caráter de urgência, durante a Segunda Guerra Mundial).

visível. Talvez se possa dizer com antecedência quanto tempo demandará a condução de uma série de experimentos, ou por quanto tempo se estenderá um estudo epidemiológico; mas mesmo os especialistas mais versados não podem senão fazer estimativas muito, muito provisórias e falíveis acerca de quanto tempo levará até que um dado problema seja solucionado, ou um fenômeno natural, compreendido. Ademais, há sempre um grande número de questões científicas para as quais ainda não há uma resposta garantida, e diante das quais os cientistas só podem dizer: “Até o momento não sabemos; estamos trabalhando nisso, mas não podemos dizer quando descobriremos a solução”.

Sublinhei que a atividade central da ciência é a investigação; mas é claro que nem todos aqueles que se descrevem como cientistas ocupam-se dessa atividade (a maioria dos que fazem isso tendem a tomar parte em tipos bastante rotineiros de investigação, e não no profundo trabalho intelectual dos heróis da história da ciência). Há cientistas mormente empenhados em desenvolver novos instrumentos, novas técnicas de purificação, novos programas computacionais, e assim por diante; uma outra classe expressiva de pessoas a quem se poderia descrever como envolvidas com o “trabalho científico”, no sentido amplo dessa frase, não faz mais que aplicar técnicas científicas consolidadas em tipos de testes relativamente rotineiros; há ainda os que tomam de empréstimo a honorífica descrição “ciência” por nenhuma razão melhor que a de confiarem nesse ou naquele equipamento científico – ou simplesmente porque tal descrição confere a seu trabalho um aspecto mais respeitável⁶⁴.

Não obstante, a atividade central da ciência é a investigação. E a investigação científica é por natureza provisória e inteiramente falibilista; voltada para leis ou princípios gerais, e não casos particulares; seus valores essenciais são a honestidade intelectual e a disposição de compartilhar provas; seus procedimentos são informalmente pragmáticos e pautados pela solução de problemas; é aberta e inovadora; e, conquanto seja muitas vezes relevante para a política, é, em si mesma, politicamente neutra. Em vista disso, dificilmente chega a surpreender que o sistema jurídico tenha encontrado dificuldades para lidar com o testemunho científico; afinal de contas, nada mais distante do espírito da investigação científica que a cultura jurídica: adversarial, centrada em casos específicos, ancorada em procedimentos formais, valorizando a presteza e o caráter decisivo, confiando em precedentes, e não apenas relevante, mas também sensível à política.

*

64 Ou, como no caso da “ciência criacionista”, na esperança de evitar problemas jurídicos.

O ministro Blackmun escreve em *Daubert* que existem “importantes diferenças entre a busca da verdade na sala de um tribunal e a busca da verdade no laboratório”⁶⁵. Esses são termos brandos. A atividade central de um sistema jurídico consiste na resolução de disputas, não sendo o propósito de um julgamento *descobrir se o réu é culpado, etc.*, mas (como costumamos dizer) *chegar à determinação* de sua culpa ou responsabilidade – e “determinar” está aqui mais próximo de “considerar” (*deem*) do que de “descobrir”. Não quero com isso negar o papel da investigação no processo jurídico – ele é indiscutível⁶⁶ –, tampouco deixar de reconhecer que, conquanto alguns casos se concentrem nas técnicas jurídicas, há outros fundamentalmente preocupados com questões factuais. Quero, isto sim, negar que a investigação seja tão central para o direito quanto o é para a ciência.

Ademais, como declara o ministro Blackmun, o modo pelo qual nosso sistema jurídico tem realizado “suas determinações da verdade” é de fato muito *dessemelhante* dos processos de investigação científica: o direito baseia-se em um procedimento de caráter adversarial, sujeito ao padrão de prova relevante, sob a restrição de certas regras, algumas das quais prescrevem a exclusão de provas relevantes por razões nem mesmo obliquamente relacionadas com a verdade. Ademais, a advocacia que está no cerne do processo adversarial é coisa muito diferente da investigação. A investigação começa por uma questão e procura provas que lhe permitam chegar a uma resposta; a advocacia, cujo propósito é persuadir, parte de uma proposição a ser defendida e prepara as melhores provas possíveis para apoiá-la. A obrigação de um cientista, *qua* investigador, é procurar obter o máximo de provas que puder e avaliá-las da forma mais justa possível; a obrigação de um defensor, *qua* advogado, é apresentar os melhores argumentos possíveis em favor de seu cliente – incluindo

65 *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 509 U. S. 579, 596-97 (1993).

66 A omissão de investigação é um dos critérios de “assistência ineficaz por parte da defesa” (“*ineffective assistance of counsel*”) nos casos de pena de morte. Ver *Rompilla v. Beard*, 545 U. S. 374, 383 (2005) (reforma de sentença sob a alegação de que “os advogados mostraram ineficiência ao deixar de examinar o arquivo da corte acerca da condenação anterior de Rompilla”); *Wiggins v. Smith*, 539 U. S. 510, 524 (2003) (reforma de sentença baseada na decisão da defesa de não estender a investigação para além da “*presentence investigation*” (PSI), a investigação acerca das circunstâncias do crime, e dos registros do Department of Social Service (DSS) [Departamento de Serviço Social], o que “não atendeu aos padrões profissionais vigentes em Maryland em 1989”); *Williams v. Taylor*, 529 U. S. 362, 373 (2000) (reforma da sentença de pena de morte e manutenção da prisão preventiva sob a alegação de que a defesa do requerente deixara de investigar os registros juvenis e de serviço social de William, “acredit[ando] erroneamente que ‘a lei estadual não o permitia’”); American Bar Guidelines for the Appointment and Performance of Counsel in Death Penalty Cases 11.4.1, 93 (1989) (recomendando à defesa esforçar-se por descobrir “toda e qualquer prova atenuante que seja aceitável para refutar provas agravantes que possam ser introduzidas pelo promotor público”).

ênfatar provas que favoreçam seu lado e minimizar a relevância de provas inconvenientes que não conseguir excluir.

Alguns, supondo que o sistema jurídico, sob os aspectos relevantes, pertença ao mesmo campo de atividade das ciências, objetam que ele atua nesse campo de forma peculiar e ineficaz. Como observei no capítulo “Epistemologia legalizada...”⁶⁷, C. S. Peirce refere-se a isso de forma explícita: “[A]lgumas pessoas imaginam que o debate acalorado e sectário seja o caminho para se investigar. Tal é a teoria de nosso sistema jurídico atroz. Mas a Lógica coloca seu calcanhar sobre essa sugestão”⁶⁸. E o juiz Marvin Frankel reverbera um tema relacionado: “[P]roclamamos uns aos outros e ao mundo que o choque de adversários constitui um meio poderoso de se chegar à verdade [...] [Mas a d] espeito de nossas declarações não testadas de autocongratulação, sabemos que aqueles outros que procuram fatos – na história, na geografia, na medicina, onde quer que seja – não emulam nosso sistema adversarial”⁶⁹. Se o sistema jurídico pertencesse ao mesmo campo de atividade da história, da geografia, da física, etc., devo concordar: sua maneira de conduzir essa atividade seria peculiar, e ineficiente, para dizer o mínimo. Acontece que o direito *não pertence* exatamente a esse campo de atividade.

Não quero com isso dizer que não é desejável que as determinações jurídicas de culpa ou responsabilidade sejam, tanto quanto possível, factualmente corretas; pelo contrário, é *altamente* desejável que o sejam. No entanto, esse “tanto quanto possível” inclui “satisfazer desejos não relacionados à verdade, como chegar a uma resolução dentro de um prazo razoável, proceder de acordo com as restrições constitucionais e levar em conta certas considerações de natureza política”⁷⁰. Dado que a “busca da verdade” jurídica deve ser conduzida em um espaço de tempo relativamente curto, poder-se-ia argumentar que o sistema adversarial é uma maneira de garantir que a busca e o escrutínio das provas sejam tão escrupulosos e completos quanto possível dentro dessas limitações de tempo – ainda que somente sob certas condições, entre elas a de que os recursos disponíveis às partes sejam mais ou menos equivalentes; condições que, sinto dizer, raríssimas vezes são obtidas.

67 “Epistemologia legalizada, ou: verdade, justiça e o jeito americano”, p. 151 neste volume.

68 CHARLES SANDERS PEIRCE, *COLLECTED PAPERS*, 2.635 (Charles Hartstone et al., 1958) (referências aos *COLLECTED PAPERS* organizadas por volume e número de parágrafo).

69 Marvin F. Frankel, *The Search for Truth: An Umpireal View*, 123 U. PA. L. REV. 1031, 1036 (1975).

70 Como comenta Arch Gold, defensor público fictício criado por Robert Heilbrun, “[a]quilo [a audiência de sentença de morte de que participava] não era o mundo real [...] Era uma espécie deformada de teatro, um drama ‘baseado na realidade’ que nada tinha a ver com o que realmente acontecera lá na Twentieth Street”. ROBERT HEILBRUN, *OFFER OF PROOF* 238 (2003).

Implícitas nos parágrafos anteriores, mas necessitando tornar-se explícitas, estão as cruciais diferenças entre o cronograma jurídico e o cronograma científico. Após uma grande descoberta, a investigação científica por vezes avança num ritmo impressionante – um tanto como completar uma longa entrada central em um jogo de palavras-cruzadas às vezes nos permite resolver muitas outras entradas; frequentemente, no entanto, o trabalho científico é vacilante e canhestro, às vezes retardado pela falta de verbas ou pela resistência política a resultados indesejáveis, e muitas vezes pela absoluta dificuldade intelectual da tarefa. E há sempre, ao menos em princípio, a possibilidade de termos de voltar atrás e reiniciar o exame de questões que julgávamos resolvidas. Em contrapartida, e não sem razão, queremos que o sistema jurídico chegue a suas determinações em um prazo razoável; e, não também sem razão, queremos que essas determinações, uma vez esgotado o processo de apelação, sejam válidas.

Não menos implícito nos parágrafos anteriores, e também necessitando tornar-se explícito, está o fato de que o processo legal é altamente regulado, conduzido sob normas formais de procedimento e regras probatórias, etc. Paul Feyerabend, autoproclamado “bobo da corte” da filosofia da ciência, escreveu sobre o “anarquismo metodológico” das ciências⁷¹; e, apesar de sua propensão ao exagero grosseiro, há um quê de verdade nessa ideia. Não se trata exatamente de afirmar que nas ciências vale *tudo*; mas de que a investigação científica se caracteriza por uma espécie de movimento livre, pelo improviso, pelo “*just do it*”. Em contrapartida, os procedimentos regulados do direito assemelham-se mais a uma dança formal – um minuetto, talvez.

Igualmente implícito, e igualmente necessitando tornar-se explícito, é que parte das questões cujas respostas deverão ser determinadas no julgamento será específica de cada caso: terá sido a ingestão de Bendectin por parte da mãe que causou o defeito de nascença de Jeffrey Blum?⁷² A exposição ocupacional do sr. Joiner aos PCBs (bifenilos policlorados) contribuiu para o avanço de seu câncer?⁷³ Qual a probabilidade de que a correspondência entre esta amostra de DNA colhida da cena do crime e *este réu* seja meramente casual? Ademais,

71 PAUL K. FEYERABEND, AGAINST METHOD: OUTLINES OF AN ANARCHISTIC THEORY OF KNOWLEDGE (1975) (alegando que “[a] ciência é um empreendimento essencialmente anarquista”); ver também Haack, nota 4 acima, em 49-50 (criticando a filosofia da ciência de Feyerabend).

72 Blum v. Merrell Dow Pharms., Inc., 1 pa. D. & C. 4th 634 (1988), *rev'd*, 560 A.2d 212 (Pa. Super. Ct. 1989), *aff'd* 626 A.2d 537 (Pa. 1993), devolvida para 33 Phila. (Pa. C. P. 1996), *rev'd* 705 A.2d 1314 (Pa. Super. Cit. 1997), *aff'd* 764 A.2d 1 (Pa. 2000); ver também Susan Haack, “Qual é o problema com a ciência induzida pelo litígio?”, p. 250 neste volume.

73 Gen. Elec. Co. v. Joiner, 522 U. S. 136, 139-40 (1997).

quando não excluídas por precedentes, as decisões jurídicas frequentemente serão influenciadas por considerações políticas, na medida em que os conceitos jurídicos frequentemente tenham traços de política.

4. Aquelas “diferenças irreconciliáveis” em ação

Nesse contexto, podemos facilmente compreender por que, como observa francamente o sr. Humes, “os tribunais não se saem muito bem com a ciência”; ou por que, como diria eu, o direito tem tanta dificuldade para lidar com o testemunho científico e, quase sempre, para obter o melhor da ciência⁷⁴. Mas essa é uma história demasiado complexa e intrincada – uma vez que as tensões presentes entre a ciência e o direito interagem e se reforçam mutuamente. Quisera eu poder acomodar, ainda que à força, essas dificuldades em categorias tão simples quanto “caráter decisório v. falibilismo”, “advocacia v. investigação”, “inércia v. inovação”, e daí por diante; mas isso agora me parece impossivelmente em ordem. Eis, portanto, uma lista não tão em ordem.

- (i) *Como sua tarefa é resolver questões em disputa, o direito quase sempre recorre àqueles campos da ciência nos quais a pressão dos interesses comerciais é mais severa.*

Numa ação indenizatória (*tort litigation*), por exemplo, grande parte do trabalho científico concernente a questões de causação pode ter sido conduzida por uma companhia farmacêutica ou um fabricante de produtos químicos, para fins comerciais ou, muitas vezes, com o propósito de se proteger de um processo judicial – precisamente o tipo de trabalho científico em que os interesses comerciais pressionam mais severamente os mecanismos científicos informais que estimulam a honestidade e desencorajam a sonegação de provas. Penso, nesse contexto, na onda de processos movidos por demandantes que alegam que seus problemas cardiovasculares foram agravados pelo remédio para artrite da Merck, o Vioxx: pois sabemos que o primeiro grande teste clínico realizado pela Merck, o estudo VIGOR, com base no qual a FDA aprovou o medicamento, foi concebido de uma maneira tal que estava mais inclinado a

74 Além disso, suas interações com o direito podem ter efeitos deletérios sobre a ciência: por exemplo, cientistas cuja atividade seja potencialmente relevante para um dado litígio podem ter seu trabalho interrompido e sobrecarregado por conta de intimações e depoimentos. *Legal Demands Take Time from Scientists' Real Work*, WALL ST. J. 27, 2007, p. A5. Não posso, contudo, abordar essas questões neste espaço.

identificar tendências favoráveis que desfavoráveis⁷⁵; sabemos também que o estudo APPROVe, que motivou a retirada de circulação do remédio, não utilizou o método estatístico que o relatório publicado declarou ter usado – e, se o tivesse, teria sido ainda menos favorável ao Vioxx⁷⁶.

(ii) *Como o direito aspira a resolver as disputas rapidamente⁷⁷, as questões científicas nas quais busca respostas serão sempre aquelas em que as provas ainda não estarão inteiramente disponíveis.*

Os casos que forem a julgamento normalmente serão aqueles em que as provas ainda serão incompletas e ambíguas. Por um lado, os demandantes devem mover a ação judicial antes que a possibilidade de reparação seja juridicamente excluída; por outro, quando as provas acerca da periculosidade de um remédio ou produto químico são esmagadoras, as reivindicações do demandante tendem a ser resolvidas mediante acordo extrajudicial.

(iii) *Por centrar-se em casos específicos, o sistema jurídico muitas vezes exige certo tipo de respostas que a ciência não está bem equipada para fornecer; por razões análogas, o sistema jurídico constitui praticamente todo o mercado de certos campos da ciência (ou quase-ciência) forense, bem como de certas especialidades psiquiátricas.*

O primeiro argumento está bem ilustrado em *Joiner*: à época do processo movido pelo sr. Joiner, a toxicidade dos PCBs estava bem estabelecida; mas até que ponto a exposição ocupacional do sr. Joiner aos PCBs contribuiu, se é que contribuiu, para o desenvolvimento de seu câncer pulmonar – levando em consideração o fato de ele ter sido fumante e de haver em sua família um

75 O estudo VIGOR foi concebido com o propósito de rastrear efeitos gastrointestinais (os quais se esperava favoráveis ao remédio) mais prolongados que os efeitos cardiovasculares (provavelmente mais desfavoráveis). Claire Bombadier et al., *Comparison of Upper Gastrointestinal Toxicity of Rofecoxib and Naproxen in Patients With Rheumatoid Arthritis*, 343.21 *NEW ENG. J. MED.* 1520 (2000); David Armstrong, *How the New England Journal Missed Warning Signs on Vioxx: Medical Weekly Waited Years to Report Flaws in Article*, *WALL ST. J.*, 15 maio 2006, p. A1, A10; ver também Susan Haack, “Avaliação por pares e publicação”, p. 221, neste volume; Haack, nota 53 acima, p. 116-20 (contando a história do Vioxx).

76 Scott D. Solomon et al., *Cardiovascular Events Associated With Rofecoxib in a Colorectal Adenoma Preventive Trial*, 352 *NEW ENG. J. MED.* 1092 (2005); (não assinado) *Correction*, 355-2 *NEW ENG. J. MED.* (2006); Heather von Tesoriero, *Vioxx Study Correction May Add Pressure to Merck's Defense*, *WALL ST. J.*, 27 jun. 2006, em A2. Em novembro de 2007, a Merck firmou um acordo de indenização no valor de 4,85 bilhões de dólares com (um grande número de) autores da ação indenizatória relativa ao Vioxx. Heather von Tesoriero et al., *Vioxx Settlement for \$4.85 Billion Largely Vindicates Merck's Tactics*, *WALL ST. J.*, 11 nov. 2007, p. A1, A5.

77 Digo “aspira” porque, na prática, uma ação judicial às vezes é protelada de forma alarmante; por exemplo, os Blum entraram com ação contra a Merrell Dow em 1982, mas o caso só viria a ser enfim resolvido 18 anos depois, em 2000. Ver nota 72 e o texto que a acompanha, *supra*.

histórico da doença – era uma questão praticamente impossível de responder⁷⁸. Os exemplos mais claros do segundo argumento provêm de campos de identificação forense como análise de cabelo e marca de faca⁷⁹, bem como de especialidades psiquiátricas como a recuperação de memórias supostamente suprimidas ou, novamente, a previsão de periculosidade futura⁸⁰ – certamente das mais frágeis entre aquelas que às vezes chamamos ciências “leves”, ou sociais.

(iv) *Devido a seu caráter adversarial, o sistema jurídico tende a atrair como testemunhas cientistas de certa forma marginais, isto é, mais dispostos que a maioria de seus colegas a emitir baseado em um parecer provas não tão esmagadoras; além disso, quanto mais vezes servir como testemunha pericial, tanto mais seguro de sua opinião possivelmente estará o cientista.*

Um advogado obrigado a apresentar os melhores argumentos possíveis em favor de seu cliente terá um incentivo para recorrer àqueles cientistas dispostos a aceitar como justificada a resposta para alguma questão científica, enquanto outros permanecem agnósticos; e às vezes a cientistas cujo envolvimento em litígios transformou suas atitudes a princípio mais cautelosas numa certeza injustificada. Penso, nesse contexto, em Robert Brent, da Merrell Dow, sempre disposto a atestar que o Bendectin não causa defeitos de nascença⁸¹, e no psiquiatra James Grigson, incansável em declarar sucessivas vezes

78 *Gen. Elec. Co. v. Joiner*, 522 U. S. 136, 139-40 (1997); ver também Michael Gottesman, *From Barefoot to Daubert to Joiner: Triple Play or Double Error?*, 40 *ARIZ. L. REV.* 753, 766-76 (1998) (discutindo as provas causais, em *Joiner* e de modo mais geral).

79 Ver, p. ex., Adina Schwartz, *A Systematic Challenge to the Reliability and Admissibility of Firearms and Toolmark Identification*, VI *COLUM. SCI. & TECH. L. REV.* 1, 1 (2005) (argumentando que “todas as identificações de armas de fogo e marcas de faca devem ser excluídas até que adequadas bases estatísticas empíricas e testes de proficiência sejam desenvolvidos para o campo”).

80 Ver, p. ex., Thomas Regnier, *Barefoot in Quicksand: The Future of Future Dangerousness Predictions in Death Penalty Sentencing in the World of Daubert and Kumho*, 37.3 *AKRON L. REV.* 467 (2004) (discutindo a fragilidade científica das previsões de periculosidade futura, bem como o papel de tais previsões nas audiências de sentença de morte do Texas).

81 Em *Blum v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, 33 Phila. 193 (Pa. C. P. 1996), a equipe de peritos contratados pela Merrell Dow incluía o dr. Brent, que não só testificara repetidas vezes que o Bendectin não era teratogênico, como chegara mesmo a publicar um artigo no qual analisava dezessete casos de Bendectin e concluiu que todos e cada um dos querelantes haviam mentido; entre os peritos dos Blum estava o dr. Alan Done, que servira como testemunha pericial da parte queixosa em uma série de casos de Bendectin e – (compreensivelmente) preocupado com algumas falhas nos testes clínicos e estudos com animais dos quais dependiam os acusados – estava disposto a concluir que o fato de a mãe de Jeffrey Blum ter ingerido Bendectin durante a gravidez poderia ter levado Jeffrey Blum a nascer com os pés tortos. Ver também Susan Haack, “Avaliação por pares e publicação”, p. 221, e Susan Haack, “Qual é o problema com a ciência induzida pelo litígio?”, p. 250 (discutindo a prova causal em *Blum*), ambos neste volume.

nas audiências de sentença de morte do Texas que o réu, com toda a certeza médica, seria perigoso no futuro⁸².

O processo adversarial pode distorcer até mesmo ciências relativamente fortes, de campos relativamente fortes, a ponto de às vezes criar uma espécie de dúvida científica artificial⁸³, ou uma certeza científica artificial, e gerar a percepção pública de que um determinado produto é notoriamente perigoso, ou notoriamente inofensivo, quando na verdade as provas são frágeis, ambíguas ou inexistentes. A (equivocada?) percepção pública de que implantes de silicone nos seios causam distúrbios sistêmicos no tecido conjuntivo, por exemplo, pode ter sido gerada em parte pelo sistema jurídico⁸⁴.

O adversarialismo pode causar ainda distorções nas ciências forenses; não apenas ao incentivar o espantoso dogmatismo com que os peritos em identificação de marcas de faca, por exemplo, asseguram rotineiramente ser capazes de estabelecer uma correspondência com 100% de certeza e jamais enganar-se em suas identificações⁸⁵, mas também ao favorecer os tipos de equívoco que podem ocorrer na aplicação até mesmo de técnicas de identificação forense bastante sólidas cientificamente, como a análise de DNA,

82 Ver Regnier, nota 80 acima (discutindo o papel do dr. Grigson nas audiências de sentença de morte do Texas).

83 Ver, p. ex., David Michaels & Celeste Monforton, *Manufacturing Uncertainty: Contested Science and the Protection of the Public's Health and Environment*, 95 AM. J. PUB. HEALTH S1, S39 (2005) (argumentando que os "opositores das regulamentações concernentes à saúde pública e ao meio ambiente frequentemente procuram 'fabricar incertezas' questionando a validade das provas científicas em que se baseiam as regulamentações").

84 Um estudo encontrou uma correlação estatisticamente significativa entre implantes de silicone nos seios e distúrbios no tecido conjuntivo; no entanto, apresentava gravez deficiências, pois se baseava em relatos dos próprios sujeitos acerca de seus problemas médicos. Charles H. Hennekens et al., *Self-reported Breast Implants and Connective-Tissue Diseases in Female Health Professionals*, 275.8 JAMA 616 (1996). Em 1998, o *National Science Panel*, do juiz Samuel Pointer, e um *National Institute of Medicine Panel* independente chegaram ambos à conclusão de que não havia provas de que os implantes eram responsáveis por tais distúrbios. Relatório do National Science Panel, <http://www.fjc.gov/BREI-MLIT/SCIENCE/repport.htm>; STUART BOUDURANT et al., SAFETY OF SILICONE BREAST IMPLANTS 211-232, 231 (2000) (concluindo que "[o] comitê não encontrou qualquer evidência de enfermidade atípica no tecido conjuntivo [...] de mulheres com implantes de silicone nos seios").

85 Ver Ramirez v. State, 810 So.2d 836, 840-41 (2001) (relatando que "a prova obtida pela identificação da marca de faca específica [feita pela testemunha pericial Robert Hart] teve papel crucial no julgamento: o tribunal permitiu ao perito declarar que 'O resultado de meu exame, baseado na similaridade microscópica que observei entre o corte na cartilagem e a marca-padrão, foi que o ferimento na vítima foi causado por essa faca em particular, excluindo-se todas as demais.'").

quando os peritos estão demasiado ansiosos para mostrar-se "úteis", para obter os resultados de que a polícia necessita⁸⁶.

(v) *As regras jurídicas podem tornar impossível trazer à luz informações científicas potencialmente úteis; e o pendor legal por regras, indícios, etc. às vezes transmuta sutilezas científicas em lemas jurídicos formulistas.*

A obrigação do tribunal em descartar provas científicas pouco confiáveis ampliou o atomismo epistemológico das regras evidenciais, na medida em que os juízes não apenas decidem que testemunhas periciais oferecidas podem depor, mas também se podem depor sobre essa ou aquela questão específica⁸⁷. Isso pode ser um problema, uma vez que provas entrelaçadas (p. ex., informações toxicológicas, estudos com animais e dados epidemiológicos), nenhuma delas suficiente por si mesma, podem em conjunto constituir uma justificação adequada à alegação de que determinado dano ou lesão do demandante provavelmente foi causado por essa exposição⁸⁸; mas justamente por não serem suficientes por si mesmas, é possível que um júri jamais venha a conhecê-las. A questão da "metodologia de peso de provas" estava explícita tanto na decisão do tribunal de apelação em revogar a exclusão da testemunha pericial a serviço do sr. Joiner, determinada pelo tribunal distrital, quanto no voto contrário do mi-

86 A história foi extensamente relatada no *Houston Chronicle*. Ver, p. ex., Alan Bernstein, *Crime Lab Scandal Leaves Prosecutor Feeling Betrayed: Owmby Says Sutton Case Tests Faith in Justice System*, HOUS. CHRON., 16 maio 2003, 23; Roma Khanna & Steve McVicker, *Police Chief Shakes Up Crime Lab; 2 Officials Quit, Others Disciplined*, HOUS. CHRON., 13 jun. 2003, A1; Roma Khanna & Steve McVicker, *HPD Ignored Warnings, Ex-Lab Man Says: Retired Official Says He Cited "Train Wreck"*, HOUS. CHRON., 23 jun. 2003, A1; Steve McVicker & Roma Khanna, *3 Say Chief Knew of Lab Woes: Bradford Says Some Disgruntled Employees Trying to Discredit Him*, HOUS. CHRON., 22 jun. 2003, A1; Steve McVicker & Roma Khanna, *93 HPD Lab cases Under Scrutiny: Investigator's New Report Raises Figure from 27*, HOUS. CHRON., 11 maio 2006, B1.

87 Ver, p. ex., *United States v. Llera-Plaza*, 2002 WL 27305, p. *19 (E. D. Pa. 2002) (permitindo aos peritos em impressões digitais testemunhar acerca de como revelavam as impressões latentes, das características das impressões latentes obtidas da cena do crime etc., mas não testemunhar se tais impressões casavam com as do réu).

88 Ver Susan Haack, "Provar a causa: o holismo...", p. 282, neste volume.

nistro Stevens em *Joiner* (1999)⁸⁹; no entanto, já estava implícita em *Daubert*, vindo à tona quando, na devolução do processo, argumentando que todos os peritos de *Daubert* tinham de ser excluídos sob *Daubert* assim como o haviam sido sob *Frye*, o juiz Kozinski afirmou o privilégio de julgamento sumário do tribunal distrital em favor da Merrell Dow⁹⁰.

Ademais, o sistema jurídico sabe valer-se de fórmulas verbais breves para resumir conceitos ou princípios fundamentais, estabelecer diretrizes, fornecer “indícios” disso ou daquilo, etc. Por conseguinte, o direito às vezes “enrijece” ideias que os próprios cientistas tratam de forma mais flexível. Por exemplo: embora as publicações avaliadas por pares sejam hoje uma prática comum nos periódicos científicos e médicos, não creio que muitos dos cientistas em atividade considerem que o simples fato de um trabalho ter sido aceito para publicação após avaliação por pares seja garantia de sua qualidade, ou que não ter sido publicado necessariamente comprometa seu valor⁹¹. O sistema jurídico, entretanto, tem depositado considerável confiança epistêmica em tais publicações⁹² – talvez por nenhum motivo melhor que o fato de que as revisões jurídicas nos EUA não são avaliadas por pares! Novamente, embora a exigência de relevância estatística seja também uma rotina na prática científica, suponho que

89 Em *Joiner v. General Electric Co.*, 864 F. Supp. 1310, 1324-26 (1994), o tribunal distrital, notando que nenhuma (i) das análises da estrutura química dos ingredientes do Bendectin, (ii) dos estudos *in vitro* do efeito do Bendectin sobre os *limb buds*, (iii) dos estudos dos efeitos do Bendectin em animais, nem (iv) as provas epidemiológicas eram suficientes por si próprias para estabelecer que o Bendectin é teratogênico, o testemunho pericial de *Joiner* era inadmissível. Em *Joiner v. General Electric Co.*, 78 F.3d 524, 532 (11th Cir. 1996), o Tribunal de Apelações revogou essa decisão, verificando que “[a]s opiniões, seja de que espécie forem, derivam de provas que, sozinhas, podem não ser conclusivas, mas que, vistas em conjunto, são os elementos constitutivos de uma conclusão razoavelmente feita [...]”. Na Suprema Corte, o ministro Stevens endossou essa ideia. *Gen. Elec. Co. v. Joiner*, 522 U.S. 136, 152 (1997). Estou deliberadamente me eximindo de emitir opinião sobre se as provas apresentadas pelos advogados do sr. *Joiner* estavam de fato suficientemente entrelaçadas para justificar sua alegação, entre outras razões porque apenas parte delas é descrita na decisão da Corte de *Joiner*. De qualquer forma, o importante aqui é apenas que as provas podem se entrelaçar dessa maneira, e que a lei das provas pode impedir que isso se torne patente.

90 *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 43 F.3d 1311, 1312 (9th Cir. 1995).

91 Por exemplo, os cientistas no *National Science Panel* do juiz Pointer (organizado com o propósito de examinar as provas sobre a correlação entre os implantes de silicone nos seios e distúrbios no tecido conjuntivo) incluíram dissertações e cartas não publicadas, bem como material publicado, como fontes de provas relevantes à sua tarefa. Submission of Rule 706 National Science Panel Report, *in re*: Silicone Gel Breast Implant Product Liability Litigation, No. CV 92-P-10000-S, em 8 (N. D. Ala. 1998), Federal Judicial Center, disponível em: www.fjc.gov/BREIMLIT/SCIENCE/report.htm. Observe ainda que capítulos de livros-texto não são avaliados por pares, mas solicitados.

92 A preocupação jurídica se estende para além de questões de testemunho científico; por exemplo, em *Kitzmiller v. Dover Area School District*, 400 F. Supp. 2d 707, 735 (M. D. Pa. 2005), o fato de não haver publicações sobre a Teoria do *Design* Inteligente em periódicos científicos avaliados por pares foi tomado como indicativo de que tal teoria não constitui ciência, mas religião.

a maioria dos cientistas não ignore o elemento de arbitrariedade presente nos padrões usuais⁹³; e, não obstante, os atores jurídicos por vezes parecem conferir à relevância estatística uma, digamos, relevância indevida. E o direito por vezes associa os conceitos científicos com certas considerações políticas – o que em parte explica, por exemplo, por que as concepções jurídicas e científicas de causação não se harmonizam totalmente: a concepção jurídica se fundamenta em considerações sobre estímulos e desestímulos, sobre quem deve arcar com os custos de iniciativas potencialmente arriscadas e, às vezes, sobre quem é o culpado pela falta de provas – considerações essas um tanto estranhas à ciência.

E as breves fórmulas verbais em que o direito costuma basear-se podem ser ambíguas. Por exemplo, como exponho detalhadamente em *Avaliação pelos pares e publicação*⁹⁴, as observações do ministro Blackmun acerca da “avaliação pelos pares e publicação” poderiam ser tomadas como se exigissem que o testemunho científico seja baseado em trabalho que tenha sobrevivido ao processo de avaliação por pares pré-publicação dos periódicos científicos – algo relativamente fácil para um tribunal determinar, mas uma indicação precária da confiabilidade do testemunho em questão; ou poderiam ser tomadas como se exigissem que tal testemunho seja baseado em trabalho que tenha sobrevivido, e continue a sobreviver, ao escrutínio de longo prazo dos cientistas do campo relevante – uma indicação de confiabilidade mais satisfatória (ainda que imperfeita), mas impossível para um tribunal determinar. E, como argumento em *O que há de errado com a ciência induzida pelo litígio*⁹⁵, há uma ambiguidade semelhante no quinto “fator *Daubert*” mencionado pelo juiz Kozinski, qual seja, determinar se o trabalho em que se baseia o testemunho científico foi “induzido pelo litígio”⁹⁶: é relativamente fácil para um tribunal determinar se o trabalho em que se baseia um dado testemunho científico foi empreendido após o início do litígio, mas esse é um indicador bastante frágil de não confiabilidade; saber se o propósito ou a interpretação de tal trabalho foi afetado significativamente por considerações relacionadas ao litígio é um indicador mais satisfatório de não confiabilidade, mas muito mais difícil para um tribunal determinar.

93 Notei com particular interesse que os avaliadores do *Journal of the American Medical Association* impuseram um padrão de relevância estatística superior ao usual ao avaliar o recente reexame dos dados da Women’s Health Initiative relativos à terapia de reposição hormonal. Tara Parker Pope, *New Study Reassures Most Users of Hormones*, WALL ST. J., 4 abr. 2007, em A1, A12.

94 Susan Haack, “Avaliação por pares e publicação: lições para advogados”, p. 221, neste volume.

95 Susan Haack, “Qual é o problema com a ciência induzida pelo litígio?”, p. 250, neste volume.

96 *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 43 F.3d 1311, 1317 (9th Cir. 1995).

(vi) *Quer por sua preocupação com os precedentes judiciais, quer por seu desejo de finalidade, o sistema jurídico tende à inércia e às vezes fica para trás da ciência.*

O testemunho científico novo excluído pela Corte de *Frye* fora oferecido pela defesa: o sr. Frye passara em um – então novo – teste de pressão sanguínea para detecção de fraude (*blood-pressure deception test*) – uma prova “monográfica”, poder-se-ia dizer; mas, à época em que o estado da Flórida endossou o teste *Frye* em *Kaminski* (1953), o que estava em jogo era a admissibilidade da prova *poligráfica*⁹⁷. A introdução das técnicas de “impressão digital genética” (DNA “*fingerprinting*”), no final dos anos 1980, encontrou considerável resistência nas subsequentes “Guerras de DNA”, e mesmo depois de reconhecida a confiabilidade do exame de DNA e seu poder de possibilitar a justiça, os promotores se opuseram às solicitações para a realização de exames pós-condenação⁹⁸. Talvez você esteja imaginando que *Daubert* e, especialmente, *Joiner* tenham diminuído a tendência dos tribunais em seguir as decisões de outros tribunais no tocante à confiabilidade desse ou daquele tipo de prova científica; no entanto, de acordo com alguns comentaristas, *Joiner* levou certos juízes, preocupados com a possibilidade de que uma mesma prova pudesse ser considerada confiável por um tribunal e não confiável por outro da mesma jurisdição, a tratar essas decisões evidenciais como precedentes judiciais⁹⁹.

97 *Kaminski v. State*, 63 So.2d 399, 340 (Fla. 1952) (considerando inadmissíveis as provas obtidas por meio do aparelho detector de mentiras e citando *Frye*). A corte não especifica a natureza da tecnologia do detector de mentiras em questão. No entanto, ver Don Grubin & Lars Madsen, *Lie Detection and the Polygraph: A Historical Review*, 16 J. FORENSIC PSYCHIATRY & PSYCHOL. 357, 359-60 (2005) (relatando que o teste de pressão arterial sistólica em questão em *Frye* foi concebido por William Marston em 1915; que John Larson desenvolveu o primeiro polígrafo moderno (que media a pressão sanguínea, bem como as frequências cardíaca e respiratória) em 1921; e que em 1939 Leonarde Keeler adicionou ao polígrafo a seção resposta galvânica da pele).

98 Ver, p. ex., David Lazer, *Introduction*, in DNA AND THE CRIMINAL JUSTICE SYSTEM: THE TECHNOLOGY OF JUSTICE 5 (David Lazer ed., 2004) (escrevendo acerca da “falta de receptividade do sistema à aplicação do teste de DNA pós-condenação”); Margaret Berger, *Lessons from DNA: Rethinking the Balance Between Finality and Justice*, in DNA AND THE CRIMINAL JUSTICE SYSTEM: THE TECHNOLOGY OF JUSTICE 109, 120 (David Lazer ed., 2004) (escrevendo que “[o]s promotores têm relutado em relatar possíveis falhas nos laboratórios [...]”). No entanto, ver também Joseph L. Peterson & Anna S. Leggett, *The Evolution for Forensic Science: Progress Amid the Pitfalls*, 36 STETSON L. REV. 621, 630 (relatando que “[l]ogo após a apresentação inicial das provas genéticas aos tribunais, em meados da década de 1980, os advogados de defesa prepararam a contestação mais vigorosa dos resultados dos testes do processo [...]”).

99 Ver, p. ex., Heinzerling, nota 46 acima, p. 81 (argumentando que “[u]ma consequência desse padrão de revisão frouxo [abuso de arbítrio] é que os juízes distritais podem chegar a conclusões diferentes sobre a mesma prova [...] Pode-se imaginar, portanto, o desejo (talvez inconsciente) dos juízes de organizar essa bagunça aplicando princípios da súmula vinculante às decisões evidenciais.”).

5. Haverá salvação para esse casamento?

Obviamente, o divórcio está fora de questão: o direito não é capaz de viver sem o testemunho científico.

Ambos os parceiros tentaram adaptar-se. Exemplo disso são as pequenas mas significativas mudanças ocorridas do lado jurídico, incluindo extensões nos prazos de prescrição (*statute of limitations*) de modo a permitir a instauração de processo judicial relativo a crimes cometidos no passado, uma vez que agora o autor pode ser identificado mediante análise de DNA, ou permitir o exame de amostras que poderiam levar à absolvição de condenados – pequenas transigências da preocupação jurídica com a pontualidade e a finalidade; ademais, tem havido um aumento modesto no uso, por parte das cortes, de seu poder para designar seus próprios especialistas – uma pequena transigência do adversarialismo. Enquanto isso, do lado científico, a par dos esforços em oferecer aos juízes uma formação científica juridicamente relevante, a *American Association for the Advancement of Science (AAAS)* criou o projeto *Court Appointed Scientific Experts (CASE)*, cujo propósito é organizar um registro de especialistas “neutros” aos quais os tribunais possam recorrer.¹⁰⁰

Não admira, porém, que tais adaptações nem sempre funcionem exatamente conforme o planejado. A AAAS aprendeu que, muitas vezes, quando um juiz anuncia que procurará seu conselho na identificação de peritos independentes, o resultado não é que especialistas do CASE sejam designados, mas sim que o caso é rapidamente resolvido¹⁰¹. E os juízes, por sua vez, aprenderam que não há garantia de que os especialistas designados para os tribunais concordarão entre si; em *Soldo v. Sandoz Pharmaceuticals, Inc.*, por exemplo, enquanto dois dos três peritos designados para o tribunal consideraram que a metodologia utilizada pelos doutores Kuilg e Pietro, testemunhas periciais do demandante, para concluir que o ataque cardíaco da sra. Soldo fora causada pelo medicamento antilactação Parlodel não era confiável, o terceiro dos peritos concluiu que era. (O tribunal concedeu julgamento sumário em favor do acusado.)¹⁰²

*

100 Doug Bandow, *Keeping Junk Science Out of the Courtroom*, WALL ST. J., 26 jul. 1999, em A23; ver também, Susan Haack, “Tentativa e erro...”, p. 202, neste volume.

101 Conforme revelou-me o dr. Mark Frankel (diretor do projeto CASE da American Association for the Advancement of Science [AAAS]) em um *workshop* realizado na Albany Law School em dezembro de 2006.

102 *Soldo v. Sandoz Pharms. Corp.*, 244 F. Supp. 2d 434, 503-04 (W. D. Pa. 2003); *Soldo v. Sandoz Pharms. Corp.*, No. 98-1712 (W. D. Pa. 2002) (*order filing reports* dos especialistas nomeados para o tribunal David Flockhart, William J. Powers e David Savitz como parte dos autos).

Quando eu iniciava a redação deste ensaio, tendo não muito mais que seu título, uma estação de rádio local começou a tocar uma seleção de canções dos Beatles que se estenderia pelo dia inteiro; brinquei então com a ideia de intitular a última seção do ensaio de “We Can Work It Out”*. Uma bela ideia: mas teria prometido mais do que posso cumprir. De toda forma, permito-me ao menos sugerir maneiras possivelmente proveitosas de refletir sobre os problemas que diagnostiquei. Em *Defending Science*, escrevi que, em lugar de despender toda nossa engenhosidade e energia tentando aperfeiçoar as regras jurídicas atinentes ao testemunho científico, melhor faríamos se considerássemos outras maneiras de mitigar as tensões¹⁰³; acrescentarei agora que me parece desejável – visto provavelmente não haver nenhuma solução completa ou perfeita à vista – refletir sobre quais são as preocupações mais significativas a esse respeito, e o que poderíamos fazer relativamente a elas.

Uma grande preocupação é a de que, independentemente do efeito de *Daubert* sobre os casos civis, seu impacto sobre as questões relativas ao testemunho forense em casos criminais foi surpreendentemente modesto¹⁰⁴ – embora amplos motivos nos levem a crer que tal testemunho, na melhor das hipóteses, é de qualidade variável. Num estado que segue *Frye*, como a Flórida, os advogados de defesa por vezes especulam melancolicamente quão melhores seriam as coisas numa jurisdição *Daubert*; mas não é fácil compartilhar seu otimismo. “O único caminho para nos prevenirmos contra a má aplicação da ciência forense é impor controles e reformas muito tempo antes de os casos irem a julgamento”, escreve Peter Neufeld¹⁰⁵; e, se esse é ou não o *único* caminho, difícil negar que poderia muito bem ser um caminho *melhor*. No caso da identificação por análise de DNA, fundamentada por uma sólida ciência, a coisa mais importante é garantir que essas técnicas não sejam mal aplicadas em virtude de precipitação, negligência, má administração ou desonestidade, seja ela consciente ou inconsciente. No caso das identificações de impressões digitais latentes ou marcas de faca e semelhantes, no entanto, fundamentadas em ciência frágil ou inexistente, a primeira coisa a fazer é verificar quão confiáveis são essas identificações.

* “We Can’t Work It Out” (“Podemos dar um jeito nisso”, em tradução livre) é uma canção dos Beatles composta por John Lennon e Paul McCartney.

¹⁰³ Haack, nota 4 acima, p. 175.

¹⁰⁴ Por exemplo, à época do caso *Llera-Plaza*, 2002 WL 27035, em *19, mais de quarenta impugnações *Daubert* haviam sido feitos ao testemunho da identificação de impressões digitais latentes, mas nenhuma delas teve sucesso. (E seis semanas depois, em *United States v. Llera-Plaza*, 188 F. Supp. 2d. 549 (E. D. Pa. 2002), o juiz Pollack voltou atrás em sua restrição a tal testemunho.)

¹⁰⁵ Peter J. Neufeld, *The (Near) Irrelevance of Daubert to Criminal Justice and Some Suggestions for Reform*, 95 AM. J. PUB. HEALTH S107, S107 (2005).

Outra grande preocupação é realçada pela observação, feita pelo ministro Breyer, de que devemos tentar garantir que a “poderosa engrenagem” da ação civil indenizatória (*tort litigation*) seja direcionada não contra produtos inofensivos e úteis, mas contra substâncias realmente nocivas¹⁰⁶ – expressa justamente em seu voto convergente em *Joiner*; em que a substância em questão eram os PCBs, tão tóxicos que já haviam sido banidos havia décadas! O que queremos, creio, é, na medida do possível, impedir que substâncias perigosas cheguem ao mercado, sem com isso desestimular a produção de substâncias úteis e inofensivas; e garantir que, se substâncias perigosas se insinuarem e pessoas forem prejudicadas, as vítimas serão tratadas e o perigo de danos futuros será prevenido. Suspeito que confiamos demais no sistema de indenizações [*tort system*] – que, na prática, é quase como uma loteria e, em todo caso, deveria certamente ser o *último* recurso –, quando deveríamos estar nos perguntando sobre outras maneiras de alcançar esses fins altamente desejáveis. Talvez pudessemos aprender com a experiência de outros países igualmente avançados em tecnologia, mas com diferentes arranjos regulatórios e jurídicos; não tenho dúvidas de que faríamos bem se abordássemos esses problemas num espírito mais empírico, experimental – num espírito mais científico.

¹⁰⁶ Gen. Elec. Co. v. Joiner, 522 U. S. 136, 148–49 (1997).