

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO

ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA:

Aspectos locais dos sistemas de justiça e sua influência no controle judicial da ciência

MICHAEL GUEDES DA ROCHA

Rio de Janeiro/RJ

2024

MICHAEL GUEDES DA ROCHA

ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA:

Aspectos locais dos sistemas de justiça e sua influência no controle judicial da ciência

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, dentro da linha de pesquisa “Teorias da Decisão, Interpretação e Justiça”, para obtenção do grau de Mestre em Direito, com enfoque em Teorias Jurídicas Contemporâneas.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Perin Shecaira

Rio de Janeiro/RJ
2024

FICHA CATALOGRÁFICA

CIP - Catalogação na Publicação

G924e Guedes da Rocha , Michael
Entre educação e deferência: aspectos locais dos
sistemas de justiça e sua influência no controle
judicial da ciência / Michael Guedes da Rocha . --
Rio de Janeiro, 2024.
114 f.

Orientador: Fábio Perin Shecaira .
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Faculdade Nacional de Direito,
Programa de Pós-Graduação em Direito, 2024.

1. Falibilidade da ciência . 2. Experts. 3.
Modelo Educacional . 4. Modelo deferencial . 5.
Epistemologia jurídica . I. Perin Shecaira , Fábio ,
orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

MICHAEL GUEDES DA ROCHA

ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA:

Aspectos locais dos sistemas de justiça e sua influência no controle judicial da ciência

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, dentro da linha de pesquisa “Teorias da Decisão, Interpretação e Justiça”, para obtenção do grau de Mestre em Direito, com enfoque em Teorias Jurídicas Contemporâneas.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Perin Shecaira

Dissertação avaliada em: 30/04/2024.

Banca examinadora:

FÁBIO PERIN SHECAIRA (PPGD/UFRJ) – Orientador

RACHEL HERDY DE BARROS FRANCISCO (UAI) – Membro externo

MÁRIO CESAR DA SILVA ANDRADE (UFJF) – Membro externo

MARGARIDA LACOMBE CAMARGO (PPGD/UFRJ) – Membro interno (suplente)

Rio de Janeiro/RJ

2024

Para minha mãe, Regina.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Regina, agradeço pelos muitos copos de café seguidos dos seus “Eu sei que você não vai me ouvir e ir dormir, então toma isso e vê se ajuda”. Muitos anos atrás, no meu primeiro dia de aula da vida, ela disse “Corre atrás, meu filho, porque pra gente que é da favela, mesmo com estudo, é difícil, sem estudo é pior ainda. Eu não estudei e tô assim”. Eu nunca me esqueci dessas palavras, assim como, por e graças a ela, eu nunca deixei de seguir em frente nem por um segundo. Ela é incrível e, se for para a deixar orgulhosa, espero um dia ser incrível também.

Ao meu pai, Marcos, pelo suporte financeiro durante toda minha infância e adolescência.

Ao meu orientador, Fábio Shecaira. Acho que é extremamente difícil não soar o “orientando puxa-saco” ao falar do Fábio para quem não o conhece, porque sempre o descrevo como um dos acadêmicos e pessoas mais admiráveis do mundo, na minha visão. Tenho de o agradecer pela paciência com minha lentidão, travas e *cosplays* de mestre dos magos depois que ele me devolvia os capítulos na impressionante média de 48 horas após eu o enviar; pelas leituras cuidadosas e comentários provocativos; pelo respeito às minhas ideias, mesmo quando, assumidamente, discordava delas; pelas palavras de incentivo nos (vários) episódios ruins que ocorreram em paralelo à escrita desta dissertação e, principalmente, por me permitir carregar a honra de poder dizer, pelo resto da minha vida, que sou “ex-pupilo” do Fábio Shecaira. Acho que sempre existem aqueles acadêmicos que acabam servindo como exemplo àqueles que, como eu, um dia esperam ser grandes professores. O Fábio é um dos maiores exemplos para mim. O Fábio me inspira.

À Janaina Matida. Jana foi a pessoa que fez eu me apaixonar pelo Direito, quando eu ainda era aluno de Relações Internacionais, e a pessoa que fez eu me apaixonar pela epistemologia aplicada ao processo, quando me deu a primeira aula e me repassou o primeiro texto sobre o assunto. Recordo-me de uma vez ouvir, com orgulho, de uma acadêmica de um dos maiores centros de direito probatório do mundo (Universidade de Girona), que eu carrego uma “profundidade teórica sobre prova” que poucos dos de lá têm igual. Devo isso, primeiro, claro, às muitas noites de cara nos livros do Jordi, Marina, Carmen e Taruffo, mas, também, à sorte de conhecer e aprender com a Jana desde antes de entrar no Direito.

À Rachel Herdy, por me incentivar na academia desde que me conheceu, pelas críticas sempre pertinentes e construtivas, por me apresentar a epistemologia social da *expertise* e, por consequência, encantar-me com o tema que seria objeto desta dissertação. Ainda devo um agradecimento, especialmente significativo para mim, à Rachel: por acreditar na minha dedicação, seriedade e trabalho e ter me selecionado para o cargo de pesquisador bolsista de um projeto de pesquisa tão importante como o “Quando a justiça ignora a ciência”, financiado pelo prestigiado Instituto Serrapilheira.

Ao Philippe de Almeida, por acreditar no meu potencial quando eu ainda era graduando e me convidar para coautoria do que seria meu primeiro artigo em periódico; por sempre se mostrar tão paciente com minhas dúvidas; pelos conselhos acadêmicos (e de vida); pela leitura e comentários do projeto de dissertação que me permitiu chegar até aqui etc. É realmente difícil listar e agradecer ao Philippe por tudo que ele já fez por mim, mas, acima de tudo, agradeço-lhe por nunca ter hesitado em me ajudar nem por um único segundo, embora, eu sei, ainda fique em falta com ele em muito.

Ao Mário Cesar Andrade e à Rachel Herdy, pelos apontamentos da qualificação, e ao José Roberto Xavier e amigos de turma, pelas considerações nas disciplinas de metodologia/seminários de pesquisa. Carrego, com orgulho, a felicidade de poder dizer que apresento uma dissertação consideravelmente diferente em relação à proposta original e, certamente, talvez não tivesse enxergado e me atentado a tantas lacunas e obscuridades sem as leituras e apontamentos cuidadosos de cada um de vocês.

À Renata Marra, que foi uma das primeiras pessoas a apostar em mim (quando eu ainda era só um moleque chorão no ensino fundamental).

À minha irmã, Priscila, pela força de sempre.

À Stephany Amanso, ao Felipe Tormenta e ao João Miguel Grigório, meus melhores amigos. Com eles sempre desabafo sobre meus maiores pontos fracos e tristezas, mas sempre acabo saindo das conversas muito mais forte. Com eles compartilho, na realidade, tudo, e, certamente, não posso deixar de ressaltar o quanto me sinto lisonjeado e sortudo por tê-los na minha vida.

Ao Pedro Aires, Euclides Silva e Paulo Côrrea, pelas audiências em que me cobriram para que eu não precisasse faltar aulas da pós. Novamente, ao Pedro Aires, meu *work bestie* do meu antigo trabalho, pelas conversas “cabeça” de final de expediente e conselhos.

À Patrícia Becker, por ser uma das pessoas que mais ora e torce por mim nesse mundo.

Aos vários amigos feitos nas disciplinas da pós, que foram tão maravilhosos ao ponto de eu ter de deixar de lado meu jeito rabugento e admitir que saí sem desgostar de (quase) ninguém.

Àqueles que compartilharam comigo, mais de perto, as comuns preocupações da academia (e da vida) ao longo desses mais de 2 anos: Danilo Sardinha, Gustavo Lívio, Juliana Marmello, Luisa Caminha, Natália von Rondow, Braulio Bicalho, Catarina Bussinger, Gabriel Reis, Diogo Herculano, Danielle Tavares, Alline Schalcher, Natália Lucero, Antônio Meireles e Jaqueline Cardoso.

A todos os amigos maravilhosos que, a sua forma e por diferentes motivos, deram-me força para concluir o mestrado: Ana Sarah Berilo, Juliana Ribeiro, Mariana Sauvesuk, Kariny Marques, Fábio Bulhões, André Arbex, Fernanda Sallas, Lucas Ezequiel, Bruno Arantes, Manuela Suita, Isabella Alvim, Ed Wilson, Maria Helena, Igor José, Raphael Garbayo, Rafael Cupido, André Figueiredo, Cynthia, Victor Muller, Maycom Dantas, João Victor, Kayo Sant'Anna, Emmanuel, Thiago de Jesus, Samara Vinhosa, Tainara Almeida e Gabriella Fiorini.

Aos professores, da UFRJ e externos a ela, que tanto contribuíram, em diferentes momentos, para a formação que tenho hoje: Carolina Cyrillo, Julia Franzoni, André Coelho, Ana Paula Barbosa, Margarida Lacombe e Geraldo Prado.

“[DNA testing] is kind of a truth machine. But any machine when it gets in the hands of human beings can be manipulated or abused.”

(Peter Neufeld)

GUEDES, Michael. **Entre educação e deferência:** Aspectos locais dos sistemas de justiça e sua influência no controle judicial da ciência. 2024. 113f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

RESUMO:

A adequada determinação da hipótese fática do silogismo judicial é condição de justiça das decisões. Entretanto, a tarefa em questão impõe uma série de desafios até mesmo para o mais dedicado dos julgadores. Esta dissertação se ocupa do desafio que pode ser resumido pela questão: como avaliar criticamente o testemunho de *experts* de um processo tendo em conta que esse testemunho envolve conhecimentos técnico-científicos que são estranhos aos julgadores? A dissertação desenvolve essa proposta em diferentes passos. Em primeiro, indica-se a falibilidade do empreendimento científico e o risco de condenação de inocentes como razões que justificam a preocupação com a avaliação crítica da ciência. Em segundo, a partir do artigo de 1993 de Ronald Allen e Joseph Miller, *The Common Law Theory of Experts: Deference or Education?*, argumenta-se que o que verdadeiramente se esconde no debate sobre avaliação crítica do testemunho de *experts* é a necessidade de decidir entre um modelo deferencial e um educacional. Em terceiro, os referidos modelos são apresentados, sugerindo-se diferentes formulações de cada um deles. Por fim, a dissertação acentua a pertinência de se atentar a aspectos locais de cada sistema de justiça para pensar no debate educação ou deferência, apontando a existência de respostas múltiplas com respeito ao controle judicial da ciência.

PALAVRAS-CHAVE: Falibilidade da ciência; *Experts*; Modelo educacional; Modelo deferencial; Epistemologia jurídica.

GUEDES, Michael. **Between education and deference**: Local aspects of justice systems and their influence on judicial control of science. 2024. 113p. Dissertation (Master's in Law) – Postgraduate Program in Law, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

ABSTRACT:

The adequate determination of the factual hypothesis of judicial syllogism is a condition for the justice of decisions. However, the task at hand imposes a series of challenges for even the most dedicated judge. This dissertation addresses the challenge that can be summarized by the question: how to critically evaluate the testimony of experts in a process taking into account that this testimony involves technical-scientific knowledge that is foreign to the judges? The dissertation develops this proposal in different steps. Firstly, the fallibility of the scientific enterprise and the risk of condemnation of innocent people are indicated as reasons that justify the concern with the critical evaluation of science. Second, based on the 1993 article by Ronald Allen and Joseph Miller, *The Common Law Theory of Experts: Deference or Education?*, it is argued that what is truly hidden in the debate about critical evaluation of expert testimony is the need to decide between a deferential and an educational model. Thirdly, the aforementioned models are presented, suggesting different formats for each of them. Finally, the dissertation emphasizes the relevance of paying attention to local aspects of each justice system to think about the education or deference debate, pointing out the existence of multiple responses regarding the judicial control of science.

KEYWORDS: Fallibility of science; Experts; Educational model; Deferential model; Legal epistemology.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. DA FALIBILIDADE DA CIÊNCIA AO PROBLEMA DA <i>EXPERTISE</i> NO PROCESSO.....	20
1.1. A CIÊNCIA NO AMBIENTE JUDICIAL.....	20
1.1.1. Qual o conceito de ciência?	20
1.1.2. A prova científica nos processos brasileiros e o problema da verdade.....	22
1.2. OS <i>EXPERTS</i> E O PROBLEMA DA <i>EXPERTISE</i>	25
1.2.1. A dependência epistêmica dos julgadores	25
1.2.2. Dificuldades relacionadas à identificação de pseudociências	28
1.2.3. Dificuldades relacionadas à fiabilidade epistêmica das provas científicas.....	29
1.2.4. Dificuldades relacionadas à avaliação do testemunho dos <i>experts</i>	35
1.3. DEFERIR OU EDUCAR: EM BUSCA DE UM DESENHO INSTITUCIONAL DAS PROVAS CIENTÍFICAS	38
2. O MODELO EDUCACIONAL E O APELO À FORMAÇÃO CIENTÍFICA	44
2.1. O MODELO EDUCACIONAL EM SENTIDO FORTE — A EDUCAÇÃO COMPLETA.....	44
2.1.1. As objeções a um modelo educacional (forte)	46
2.2. O MODELO EDUCACIONAL EM SENTIDO FRACO — A EDUCAÇÃO PARCIAL	50
2.2.1. Resistindo a opositores: a educação revisitada	56
3. O MODELO DEFERENCIAL E O APELO À AUTORIDADE TEÓRICA	64
3.1. O MODELO DEFERENCIAL EM SENTIDO FORTE — A DEFERÊNCIA CEGA	64
3.1.1. As objeções a um modelo deferencial (forte).....	65
3.2. O MODELO DEFERENCIAL EM SENTIDO FRACO — A DEFERÊNCIA CRÍTICA	68
3.2.1. Resistindo a opositores: a deferência revisitada	75

4. ASPECTOS LOCAIS DOS SISTEMAS DE JUSTIÇA E SUA INFLUÊNCIA NO	
CONTROLE JUDICIAL DA CIÊNCIA.....	85
4.1. DIFERENCIANDO EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA	85
4.2. DECIDINDO ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA	89
4.2.1. A influência da cultura probatória dos julgadores	89
4.2.2. A influência da confiança no julgador	92
4.2.3. A influência da demanda por diferentes tipos de prova científica.....	95
4.3. ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA: UM DEBATE INTERMINÁVEL?	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107

INTRODUÇÃO

Richard Willing utilizou pela primeira vez, em 2004, a expressão “*CSI effect*”, em texto intitulado “‘*CSI effect*’ has juries wanting more evidence”¹, para caracterizar o efeito causado por séries de televisão como *CSI: Crime Scene Investigation* em jurados. Basicamente, Willing argumentou que, em virtude de programas como esse, que apresentam a ciência forense com um retrato exagerado de praticamente infalibilidade, a ciência nos tribunais teria ido de algo que aos jurados pouco interessava a uma evidência não somente vista por eles, mais do que nunca, como forte, como também indispensável à aproximação da verdade² no processo.

O texto de Willing, além de caracterizar um efeito questionável³, diz respeito a uma reflexão direcionada ao contexto do júri norte americano. Ainda assim, é adequado reconhecer o alto poder persuasivo da ciência em vários outros cenários e com relação a juízes, em especial quando se fala em ciências forenses sustentadas em ciências “rígidas” (como física, matemática, química etc.). Esse poder persuasivo se dá por diversos fatores. Um dos mais fortes deles diz respeito ao fato de que, como acentua Herdy (2017, p. 07), embora falível e passível de corrupção, a ciência é, também, de longe, a tentativa mais bem sucedida, até hoje, de compreensão objetiva da realidade. Dessa forma, ela vem se tornando, ao longo do tempo, um elemento de alta credibilidade na investigação dos fatos.

Entretanto, o uso indevido da ciência está entre um dos grandes responsáveis por condenações de inocentes ao longo da história. Não à toa, no ano de 2009, foi lançado o relatório da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*, o qual trouxe diversas críticas (e recomendações) no que diz respeito ao uso da ciência para fins investigativos.

¹ Disponível em: https://usatoday30.usatoday.com/news/nation/2004-08-05-csi-effect_x.htm. Acesso em: 10 nov. 2022.

² O termo “verdade” será utilizado neste trabalho como característica de um enunciado, não se pretendendo adentrar numa discussão metafísica com relação ao conceito. Uma hipótese será verdadeira se, e somente se, corresponder à realidade externa do mundo. Essa concepção de verdade é a *correspondentista*. Para mais considerações sobre ela, apontamentos das inadequações de outras noções de verdade, bem como sua importância como ideal regulador e meta indispensável no processo, ver Taruffo (2013).

³ Por exemplo, o trabalho de Saks e Schweitzer (2007, p. 363) apontou que, na prática, séries de televisão como *CSI* não parecem revelar relevante impacto no que diz respeito a condenações ou absolvições criminais.

Não se conta somente com o relatório em questão. É possível corroborar a assertiva de que o emprego inapropriado da ciência oferece grave risco a inocentes, por exemplo, consultando estudos como o de Brandon Garrett, que analisou as 250 primeiras condenações revertidas nos EUA através do teste de DNA⁴ surgido na década de 80. Em sua pesquisa, Garrett verificou que, em meio aos 250 casos, 153 *experts* foram chamados, e pelo menos 61%, ou seja, 93 deles deram testemunhos⁵ probabilísticos/de identificação de criminosos que não encontravam suporte científico.⁶ Até mesmo o “padrão ouro” das provas⁷ — o DNA — não está isento de riscos e tem sua cota de responsabilidade por falsos positivos^{8,9}.

Ainda, um relatório mais recente, do ano de 2023, do Registro Nacional de Exonerações dos EUA, mostra que 43 casos de exoneração de inocentes erroneamente condenados (de um total de 153 ocorridas no ano de 2023) envolvem evidência forense falsa ou enganosa^{10,11}. Ou seja, mais de um quarto (28,10%) das condenações errôneas tiveram uso indevido da ciência como pelo menos um dos fatores que ensejaram erro. Justifica-se, assim, como apropriado afirmar que os “condenados pela ciência”¹² são um grupo não apenas existente e do presente,

⁴ Optou-se por utilizar a sigla “DNA” em lugar de “ADN” em referência à expressão inglesa *deoxyribonucleic acid*.

⁵ Trato das considerações ofertadas pelo *expert* como “testemunho” por estar utilizando uma noção mais ampla dessa expressão. No Direito, costuma-se usar “testemunho” apenas para fazer referência ao dito por um terceiro trazido por uma das partes. É a chamada “testemunha em sentido estrito”. A noção aqui utilizada é mais ampla por ser propriamente epistemológica. Para a epistemologia, “testemunho” é toda forma de comunicação (verbal ou não) pela qual se pretende repassar informações sobre um estado de coisas (e não se confunde com opinião). Sobre essa distinção entre as noções de testemunho para o Direito e para a epistemologia, ver Ramos (2018, pp. 58-61). Além disso, o trabalho está trazendo dados da *common law*, onde o *expert* é oferecido pelas partes, logo, assume a função de testemunha (*expert witness*).

⁶ É possível encontrar mais informações sobre os dados citados em Garrett (2011, p. 9) e sobre os casos concretos de análise de erros periciais em Garrett (2011, pp. 84-ss.).

⁷ A palavra “prova” é polissêmica. No Direito, com essa expressão, é possível fazer referência tanto ao dado/informação/elemento a partir do qual se tenta aproximar dos fatos no processo quanto ao resultado probatório obtido a partir deste (Taruffo, 2014, p. 33). Nesse sentido, destaca-se que o sentido utilizado será o de prova como *dado* ou *informação*. Utilizarei “prova” e “evidência” como sinônimos neste trabalho.

⁸ “Falso positivo” é uma expressão utilizada para fazer referência a uma classe de erro na determinação dos fatos, mais especificamente, o erro por condenar um inocente. Por outro lado, com “falso negativo” se designa o erro por inocentar um culpado.

⁹ Para uma análise de alguns desses casos envolvendo, especificamente, a prova de DNA, ver Garrett (2011, pp. 100-ss.), Liptak (2003), Guedes (2022), e, também, Herdy, Kunii e Guedes (2023).

¹⁰ A evidência forense falsa é aquela criada ou obtida ilegalmente para persuadir o julgador; já a evidência forense enganosa é aquela que, embora não seja criada ou obtida ilegalmente, tem seus resultados inadequadamente expostos, o que se verifica, por exemplo, quando o *expert* exagera ao falar das similaridades do material genético encontrado na cena do crime e do material de uma pessoa suspeita.

¹¹ O relatório citado está disponível em:

<https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Documents/2023%20Annual%20Report.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

¹² A expressão pertence a Herdy e Dias (2021a).

como merecedor de atenção cuidadosa pelos que se comprometem com a redução de falsos positivos.

O presente trabalho se insere em meio a esse contexto com uma proposta centrada em discutir o problema da confiabilidade das provas científicas como um desafio inerente ao raciocínio do julgador, acerca do qual valem algumas considerações. Como explica Wróblewski (1992, p. 190), o raciocínio desenvolvido pelo juiz ao tomar uma decisão envolve uma série de passos. É necessário estabelecer o significado de um dispositivo a ser aplicado, chegando-se à norma jurídica, bem como determinar e qualificar os fatos relevantes em linguagem jurídica, alcançando-se a hipótese fática. Posteriormente a isso, há de se subsumir a hipótese à norma e tomar uma decisão judicial. O termo “silogismo” é utilizado para descrever tal raciocínio, possuindo este, conforme defendido por MacCormick (2008, pp. 43-57), um papel estruturante, servindo como moldura dentro da qual outros argumentos possuem sentido como argumentos jurídicos.

A formulação da hipótese fática exige do tomador de decisão uma inevitável empreitada orientada à aproximação da verdade no processo através das provas apresentadas nos autos.¹³ Dessa forma, tratando-se o processo também de um espaço de preocupação com produção de conhecimento e, por isso, de um lugar que conta com uma “dimensão epistêmica” que não somente existe como “possui importância basilar” (Taruffo, 2016, p. 221).

Mas, em tal empreitada orientada à verdade, ao se preocupar com a justificação dos enunciados fáticos no processo, o julgador terá de lidar com uma série de dificuldades que se põem para resolução. Por exemplo, como explicam Matida e Herdy (2016), uma dessas dificuldades é a de compatibilizar o compromisso da busca da verdade com regras que se ocupam de preservar compromissos normativos que, às vezes, nada dialogam com o epistêmico, como é o caso da regra de exclusão da prova de interceptação telefônica ilegal.

A avaliação dos argumentos apresentados pelos chamados *experts* também está entre essas dificuldades de formulação da hipótese fática que compõe o silogismo judicial. É nesse

¹³ Ao alinhar a preocupação com a formulação da hipótese fática à exigência de descoberta objetiva dos fatos estou rejeitando concepções segundo as quais existe outro norte possível ao julgador que não o epistêmico. Assim, assumindo aderência à chamada *concepção racionalista da prova*, segundo a qual a prova serve de instrumento à averiguação objetiva dos fatos. Sobre a importância da adoção desta posição e inadequações de concepções subjetivistas para pensar sobre as provas, ver Taruffo (2016, pp. 188-ss.) e Ramos (2018, pp. 21-ss.).

contexto, portanto, em que o problema da sobrevalorização da ciência e da fiabilidade das provas científicas como um todo se interliga à discussão sobre raciocínio judicial.

Primariamente, antes de detalhar qual o desafio em questão, importa delimitar ao que se faz referência com a expressão “*expert*” no contexto do Direito. O *expert* é o indivíduo que possui especialização a partir da qual faz observações, interpretações e/ou inferências que contribuem à tomada de decisão. As considerações do *expert* podem dizer respeito ao caso concreto ou serem gerais sobre fatos do mundo. O *expert* é responsável por levar conhecimento ao julgador, sendo este, portanto, *dependente epistemicamente*¹⁴ daquele.¹⁵ O perito criminal é um exemplo de *expert*.

O desafio de apreciar os argumentos apresentados por estes *experts* no contexto judicial se dá pela conjugação de pelo menos dois fatores. Em primeiro lugar, há de se considerar que a ciência é falível. Ou seja, como já dito, embora a concessão de crédito acrítica ainda se mostre presente nos dias de hoje, mesmo que não se esteja falando em pseudociências, até mesmo a mais fiável das provas científicas está sujeita a erros. E, em segundo lugar, há de se levar em conta que, na medida em que os julgadores são, ao menos em regra, leigos, não podem facilmente avaliar criticamente essa evidência sem que nada seja feito a respeito.

Através deste trabalho, é abordada a temática de como avaliar *racionalmente* os argumentos apresentados por *experts*. A noção de “racionalidade” aqui (e em toda a dissertação) é teleológica: tomando por finalidade do processo o alcance da verdade, uma regra ou procedimento probatório são racionais se colaboram para aproximar o processo do mundo externo a ele (embora possa haver contextos de exceção da busca da verdade, às vezes, inclusive, para sua própria preservação).¹⁶

¹⁴ A expressão “dependência epistêmica” é original de Hardwig (1985).

¹⁵ Essa forma de conceituar “*expert*” (ajustada ao contexto judicial que aqui interessa) pertence a Vázquez (2021, pp. 70-85). Uma discussão mais ampla sobre tal conceito pode ser vista em Goldman (2001, pp. 91-ss.), Spellman (2007, p. 6) e Grundmann (2020). Por oportuno, esclareço: a “dependência epistêmica”, mencionada aqui, dá-se pela situação de desconhecimento sobre informações científicas e técnicas que, ao menos em regra, “na origem”, os julgadores estão em comparação aos *experts* chamados ao processo. Isso, inclusive, é uma das razões que justificam a vinda dos *experts* ao processo. Entretanto, isso não significa se comprometer com uma postura segundo a qual o julgador é alguém *definitiva* e *totalmente* dependente epistemicamente do *expert*. No primeiro capítulo voltarei nesse ponto.

¹⁶ Para mais considerações sobre este sentido de racionalidade, ver Ferrer Beltrán (2021, pp. 99-ss.). A título de exemplo de contexto de exceção à busca da verdade, reitero o já citado caso da prova obtida via interceptação telefônica ilegal, o qual é um exemplo de circunstância na qual ocorre exclusão apenas por razões morais/políticas. Existe, também, a inadmissão de confissão colhida sob tortura. Mas nesse tipo de situação, existem razões não somente políticas e morais como também epistêmicas em pauta: o compromisso institucional em respeitar a

O tipo de argumento especializado que é objeto de maior atenção na dissertação é o argumento baseado em razões *científicas*. O conhecimento especializado do qual o *expert* dispõe pode não ser propriamente científico, mas, sim, por exemplo, ser um conhecimento sobre uma determinada técnica (não científica), como é o caso do *expert* em *design* de pneus ou obras de arte. Eventualmente, sim, considerações direcionadas à especialidade científica também servirão a questões técnicas não científicas. Mas o foco será o científico.

Nesse sentido, ao fim da dissertação, argumenta-se que o debate sobre a maneira apropriada de desenho institucional das provas científicas, embora tenha avançado, encontra-se pouco próximo de se esgotar em virtude de muitos epistemólogos¹⁷ estarem insuficientemente atentos a *aspectos locais* de cada país. Antes de chegar ao desenvolvimento dessa conclusão (no último capítulo), três capítulos são desenvolvidos — chegando-se a um total de quatro capítulos.

O capítulo 1 anuncia considerações que explicam a razão pela qual erros decorrentes do uso da ciência ocorrem em todo o mundo, apresentando exemplos brasileiros e estrangeiros. Esse capítulo expõe as entradas à ciência no processo civil e criminal brasileiro, aprofunda as reflexões sobre o já mencionado desafio de avaliação dos argumentos dos *experts* (o “problema da *expertise*”) e correlaciona os erros periciais a tal desafio, argumentando que a incapacidade de notar erros está diretamente, ainda que não exclusivamente, relacionada aos déficits epistêmicos dos julgadores com relação à ciência.

O capítulo (e a dissertação como um todo) direciona especial atenção ao contexto criminal, pois foram erros cometidos especialmente nessa área que deram início ao escrutínio das provas científicas nas últimas décadas, culminando em importantes relatórios como o *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*, já mencionado.

Seguidamente à exposição das razões que justificam a preocupação em apelar criticamente à ciência, o capítulo 1 apresenta *modelos de valoração* do testemunho oferecido pelos *experts* capazes de colaborar na resolução do problema dos erros periciais. Os modelos em questão — educacional e deferencial — remetem à discussão inaugurada por Ronald J.

integridade humana impede tortura (razão política/moral); ainda, depoimentos adquiridos sob tortura são no mínimo passíveis de dúvida, pois nem sempre testemunhas dizem o que creem ser verdadeiro nesse tipo de cenário (razão epistêmica).

¹⁷ Os epistemólogos dos quais se diz respeito aqui são os teóricos do Direito preocupados com a justificação da hipótese fática do silogismo e, portanto, com a produção de conhecimento no ambiente do processo. Sobre epistemologia jurídica nesta acepção, ver Matida e Herdy (2016, pp. 209-210).

Allen e Joseph S. Miller, em artigo de 1993, intitulado “*The Common Law Theory of Experts: Deference or Education?*”. Partindo do reconhecimento de que algo precisa ser feito para resolver o problema da distância entre as informações que o julgador possui e as que o julgador precisa para decidir matéria técnica ou científica, Allen e Miller (1993, p. 1133) apontam a necessidade de *educar* (modelo educacional), *deferir* (modelo deferencial) ou definir em qual contexto cada modelo deve prevalecer.

O capítulo 2 explora o modelo educacional. Esse modelo pode ser resumido pelo compromisso em conduzir o decisor a sanar seus déficits de *expertise*. Como explica Herdy (2020, p. 92), o modelo educacional é impulsionado pela crença de que é necessário *educar* (científica e tecnicamente) os julgadores para que possam compreender — e, assim, se for o caso, corrigir — o raciocínio do *expert*. No capítulo 2, argumenta-se que as virtudes de uma proposta de educação dos julgadores têm sido pouco adequadamente consideradas ao se levar em conta a desatenção à possibilidade de se falar em dois formatos de modelo educacional: o *educacional em sentido forte ou de educação completa dos julgadores* e o *modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial dos julgadores*. Nesse sentido, após a apresentação de ambos, demonstra-se como um *modelo educacional em sentido fraco* é capaz de resistir aos argumentos planteados contra uma proposta educacional, mostrando-se um modelo mais razoável do que os teóricos parecem perceber.

O capítulo 3 é dedicado ao modelo deferencial. O modelo deferencial orienta o julgador a aceitar o argumento do *expert* sem tomar para si o labor de reduzir o déficit em termos de informação especializada. “Deferir” significa tomar por correto o dito por outro, não porque se compreendeu totalmente e posteriormente se concordou, mas, sim, por uma delegação da decisão a outra pessoa. Esse capítulo explora duas formas de modelo deferencial: o *modelo deferencial em sentido forte ou de deferência cega* e o *modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica*. Após a apresentação de ambos, demonstra-se como um *modelo deferencial crítico* dos julgadores é capaz de resistir aos argumentos planteados contra uma proposta deferencial.

O quarto e último capítulo explora a ideia de diferentes incentivos institucionais e riscos assumidos ao se falar de educação e deferência. A partir disso, indica que tais incentivos e riscos variam localmente, tornando-se inevitável que se reconheça não somente a influência de aspectos locais na decisão sobre educação ou deferência, como também a impossibilidade de respostas universais sobre o tema.

1. DA FALIBILIDADE DA CIÊNCIA AO PROBLEMA DA *EXPERTISE* NO PROCESSO

1.1. A CIÊNCIA NO AMBIENTE JUDICIAL

1.1.1. Qual o conceito de ciência?

O conceito de ciência é objeto de grande reflexão teórica por parte de diversos autores.¹⁸ Para os propósitos deste trabalho, ela será tomada, em sintonia com Haack (2015, p. 181), como um empreendimento investigativo direcionado à obtenção de respostas verdadeiras sobre o mundo e seu funcionamento.

Há de se observar também como característico da ciência a preocupação com a investigação de leis e princípios gerais. Ou seja, embora certos contextos exijam atenção a situações específicas, na maior parte das vezes há uma pretensão universalizante. Há abertura para o “eu não sei”, que nem sempre significa que o cientista não tenha evidências, mas, sim, que simplesmente não as considera suficientes para confirmar alguma hipótese. Além disso, observa-se uma espécie de “norma de comunismo” no cenário científico, com base na qual os cientistas compartilham entre si dados e resultados em prol da produção de conhecimento (Sanders, 2009, p. 65).

A partir dessas considerações, compreende-se que, na realidade, a ciência não tem a ver, necessariamente, com laboratórios ou ferramentas, mas com princípios e métodos científicos (Harris, 2012, p. 20). Prescrições metodológicas são o coração da ciência (Sanders, 2009, p. 64). Ou seja, o que importa para se falar nela é a atenção aos dados em lugar da intuição; preocupação em garantir testagem, confirmação e refutação de hipóteses; revisão por pares e publicação de resultados para que seja possível a outros os replicar (Harris, 2012, p. 21).¹⁹

Certamente, esse esforço conceitual aqui realizado não deixa de lado que por vezes a comunidade científica cede a pressões relacionadas a dinheiro, seguridade de emprego etc.

¹⁸ Uma breve exposição das diferentes teorias da ciência e seus propositores pode ser encontrada em Goodstein (2000).

¹⁹ No mesmo sentido, ver Knobel (2021, p. 134).

(Sanders, 2009, p. 66). Como explica Haack (2015, p. 186), elementos como períodos de guerra e prazos de concessão de bolsas também impõem graves limitações à pesquisa científica. O contexto de emergência de desenvolvimento de uma vacina em meio à Pandemia de Covid-19 é um apropriado exemplo para representar isso. Mas tampouco se pode desconsiderar que, ainda assim, o ambiente científico é um espaço marcado pela persecução cuidadosa da verdade, inclusive sujeito a retornos e recomeços, e um lugar em que prevalece desinteresse e honestidade intelectual a ponto de serem estas características conhecidas desse empreendimento (Sanders, 2009, p. 66). Muito menos deve-se deixar de observar que contribuições científicas, embora relevantes para decisões políticas, buscam ser politicamente neutras (Haack, 2015, p. 186).

A adoção dessa concepção de ciência apresentada até aqui é acompanhada de uma consequente rejeição de qualquer forma de cinismo em relação a ela, ou seja, não se adota uma postura segundo a qual a ciência não merece lugar de atenção como empreendimento apropriado à obtenção de conhecimento. Nesse sentido, como explica Haack (2012, p. 4), embora a ciência seja claramente falível e imperfeita, estando distante de ser a única boa forma de investigação, não se justifica, por isso, entender que ela seja ilusória. Essas considerações desenvolvidas anteriormente permitem afastar não somente uma postura cínica como também a oposta — científicista. O científicismo, conforme Haack (2012, p. 4), consiste em um tipo de atitude excessivamente entusiástica e acrítica em relação à ciência, a partir da qual pouco se concede atenção à sua falibilidade, limitações e potenciais perigos.²⁰

Ainda, há de se afastar o cinismo em referência às ciências sociais, conhecidas como ciências “não rígidas”, como psicologia ou sociologia. Isso na medida em que, como acentuam Herdy e Dias (2021a, p. 5), a pretensão científica de explicar corretamente fenômenos não se estende apenas aos fenômenos naturais, como também aos sociais. Dessa maneira, é importante não ignorar as importantes contribuições de ramos como a psicologia cognitiva, que desempenhou importante papel no próprio Direito — através de pesquisas como as que revelaram as falhas do reconhecimento de pessoas (Harris, 2012, p. 21).²¹

²⁰ Haack (2012, p. 5) assinala que “cientificismo” nem sempre foi acompanhado de uma carga pejorativa. Mas é nesse sentido pejorativo que eu utilizo a expressão neste trabalho. Para algumas considerações sobre os chamados “sinais” de científicismo, ver Haack (2012, pp. 6-ss.).

²¹ Sobre os riscos do testemunho ocular para inocentes e os significativos aportes fornecidos pela psicologia do testemunho no avanço no tema, ver Davis e Loftus (2019).

Nesse sentido, é correto salientar que o que verdadeiramente interessa para o conceito de ciência é a orientação da prática por uma devida metodologia — não determinadas ferramentas ou um laboratório. Por esses motivos, ramos das ciências sociais como a psicologia, sociologia e tantos outros se qualificam como ciência rigorosa da mesma forma, desde que orientados por metodologia adequada (Harris, 2012, p. 21).

1.1.2. A prova científica nos processos brasileiros e o problema da verdade

Como explica Vázquez (2021, pp. 70-71), a prova pericial é normalmente tida como o mecanismo através do qual ganham espaço no processo provas que contêm informações especializadas, como a científica, artística e técnica. A prova científica, por isso, é, para alguns, considerada espécie do gênero “prova pericial”, podendo entrar no contexto judicial através desta modalidade probatória.

Ademais, as provas científicas nos últimos anos têm acompanhado os grandes avanços científicos e tecnológicos, os quais indicam a importância de não apenas pensar sobre desafios antigos como também novos. Afinal, agora, um processo judicial tem de lidar com ciências sofisticadas e recentes, como a genética, bioquímica, epidemiologia e toxicologia (Taruffo, 2014, pp. 94-95).

Nesse sentido, um processo está sujeito ao recebimento de considerações científicas em sentido mais amplo do que o contexto da prova pericial. Ainda, pode-se receber testemunho científico relacionado às chamadas ciências forenses — as quais, como explicam Herdy e Dias (2021a, pp. 6-7), são aquelas desenvolvidas especificamente para o fim de condução da justiça e, por isso, ligadas a investigações e processos judiciais.

Uma forma de identificar a abertura do processo à ciência no sentido mais amplo é pensar, por exemplo, na consulta a *experts* sobre dados relacionados à Covid-19 e necessidade de confinamento (em geral) em via de que juízes decidam sobre manutenção de custodiados em prisões. O testemunho científico sobre os riscos da Covid-19 não foi desenvolvido

exclusivamente para decidir sobre a retenção de presos nas cadeias, embora tenha sido relevante nesses casos ao ponto de ser acionado em contexto judicial.²²

Ao mesmo tempo, para exemplificar as ciências forenses, pode-se pensar em situações nas quais os *experts* são consultados para que digam se o perfil de DNA obtido na cena do crime é compatível com o perfil de DNA do suspeito ou se o vestígio microbalístico p corresponde com a arma x. Nesses casos, as respostas estão suportadas, respectivamente, na genética forense e no confronto microbalístico, ou seja, em áreas adaptadas especificamente para o contexto jurídico.

No processo penal do Brasil, a ciência nesse sentido mais amplo é frequentemente acionada pelas partes e juízes e independe da juntada de um parecer científico, embora possa vir através deste manifestada. Já a utilização das ciências forenses é acompanhada da obrigatoriedade de realização de uma perícia, envolvendo um perito oficial que deve elaborar um laudo, conforme os moldes do Código de Processo Penal (CPP), artigo 159:

Art. 159. O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portador de diploma de curso superior.

§ 1º Na falta de perito oficial, o exame será realizado por 2 (duas) pessoas idôneas, portadoras de diploma de curso superior preferencialmente na área específica, dentre as que tiverem habilitação técnica relacionada com a natureza do exame.

§ 2º Os peritos não oficiais prestarão o compromisso de bem e fielmente desempenhar o encargo.

§ 3º Serão facultadas ao Ministério Público, ao assistente de acusação, ao ofendido, ao querelante e ao acusado a formulação de quesitos e indicação de assistente técnico.

§ 4º O assistente técnico atuará a partir de sua admissão pelo juiz e após a conclusão dos exames e elaboração do laudo pelos peritos oficiais, sendo as partes intimadas desta decisão.

§ 5º Durante o curso do processo judicial, é permitido às partes, quanto à perícia:

I – requerer a oitiva dos peritos para esclarecerem a prova ou para responderem a quesitos, desde que o mandado de intimação e os quesitos ou questões a serem esclarecidas sejam encaminhados com antecedência mínima de 10 (dez) dias, podendo apresentar as respostas em laudo complementar;

II – indicar assistentes técnicos que poderão apresentar pareceres em prazo a ser fixado pelo juiz ou ser inquiridos em audiência.

§ 6º Havendo requerimento das partes, o material probatório que serviu de base à perícia será disponibilizado no ambiente do órgão oficial, que manterá sempre sua guarda, e na presença de perito oficial, para exame pelos assistentes, salvo se for impossível a sua conservação.

§ 7º Tratando-se de perícia complexa que abranja mais de uma área de conhecimento especializado, poder-se-á designar a atuação de mais de um perito oficial, e a parte indicar mais de um assistente técnico. (Brasil, 1942).

²² A importância de que considerações científicas nesse sentido amplo não só possam como devam ganhar espaço no processo judicial é defendida no texto de Matida e Herdy (2020). O artigo trata exatamente da temática de manutenção das prisões no contexto da pandemia de Covid-19.

Assim, seja através do perito oficial, do perito convocado na falta do oficial, ou de iniciativas próprias do julgador e partes (acompanhadas ou não por *experts*), argumentos científicos ganham lugar no ambiente processual criminal brasileiro.

Já no processo civil, é o artigo 156 do Código de Processo Civil (CPC) que garante a assistência do perito ao juiz, nos seguintes termos:

Art. 156. O juiz será assistido por perito quando a prova do fato depender de conhecimento técnico ou científico.

§ 1º Os peritos serão nomeados entre os profissionais legalmente habilitados e os órgãos técnicos ou científicos devidamente inscritos em cadastro mantido pelo tribunal ao qual o juiz está vinculado.

§ 2º Para formação do cadastro, os tribunais devem realizar consulta pública, por meio de divulgação na rede mundial de computadores ou em jornais de grande circulação, além de consulta direta a universidades, a conselhos de classe, ao Ministério Público, à Defensoria Pública e à Ordem dos Advogados do Brasil, para a indicação de profissionais ou de órgãos técnicos interessados.

§ 3º Os tribunais realizarão avaliações e reavaliações periódicas para manutenção do cadastro, considerando a formação profissional, a atualização do conhecimento e a experiência dos peritos interessados.

§ 4º Para verificação de eventual impedimento ou motivo de suspeição, nos termos dos arts. 148 e 467, o órgão técnico ou científico nomeado para realização da perícia informará ao juiz os nomes e os dados de qualificação dos profissionais que participarão da atividade.

§ 5º Na localidade onde não houver inscrito no cadastro disponibilizado pelo tribunal, a nomeação do perito é de livre escolha pelo juiz e deverá recair sobre profissional ou órgão técnico ou científico comprovadamente detentor do conhecimento necessário à realização da perícia. (Brasil, 2015).

Com essa entrada da ciência em contexto judicial, variados são os desafios dos quais se têm de dar conta para que seja viabilizada a correta determinação dos enunciados sobre fatos. Alguns destes não estão diretamente ligados às adversidades do sistema de justiça brasileiro ou da avaliação de uma prova cujo conteúdo é científico, mas, sim, à própria diferença entre a cultura científica e a jurídica. Isso na medida em que existem “tensões profundas entre os objetivos, processos, valores e agenda da investigação científica e os objetivos, processos, valores e agenda do sistema jurídico” (Haack, 2015, p. 181).

No Direito, há uma clara preocupação maior, ainda que não exclusiva, com experiências e eventos específicos (Sanders, 2009, p. 67). O que interessa a um julgador dos fatos é delimitar a ocorrência deles para analisar se é apropriado que uma determinada consequência jurídica seja aplicada a um caso individual. Ainda, não há espaço para o “esperar para ver”, como na ciência, visto que a atividade central do Direito é a solução de uma disputa — não o conhecimento dos fatos, que funciona mais como um meio e não como o fim perseguido por

um sistema jurídico. Adicionalmente, pode-se notar uma clara sensibilidade do Direito a questões políticas (Haack, 2015, pp. 187-188).

Essas considerações deixam nítida a razão pela qual as convenções jurídicas são significativamente refratárias às científicas já previamente mencionadas no tópico 1.1.1. Mas, como também já dito, não são exclusivamente essas as justificativas que explicam o porquê de existir um “casamento conturbado”²³ entre Direito e ciência. “Problema da *expertise*” é o termo apropriado para identificar os desafios relacionados à avaliação de toda uma categoria probatória cujo conteúdo está além do conhecimento médio dos julgadores. A isso sigo agora.

1.2. OS *EXPERTS* E O PROBLEMA DA *EXPERTISE*

1.2.1. A dependência epistêmica dos julgadores

Todas as diferentes ciências acionadas no contexto decisório têm por elemento comum pelo menos um aspecto funcional: servem para suprir déficits de informação especializada que são necessários para a devida resolução de uma controvérsia. Isso intui admitir que o próprio julgador responsável pela tomada de decisão tem de recorrer à *expertise* de outro em virtude de não a possuir. Ainda assim, é esse mesmo julgador que terá de avaliar a qualidade dessa *expertise* manifestada nos autos, atribuindo-lhe um peso devido no momento da valoração das provas. Essa situação gera um contexto aparentemente paradoxal: o mesmo julgador que admite não saber ciência é aquele que terá de avaliá-la (Taruffo, 2014, p. 323).

Taruffo (2014, p. 323) acentua que tal paradoxo seria apenas aparente. Afinal, há de se levar em conta uma questão de grau de *expertise*. Certamente, o grau de *expertise* necessário para a realização de uma perícia — incluindo a realização do experimento, sua análise em detalhes etc. — e o preciso para sua avaliação crítica não se confundem. Sobre isso, pontua o autor:

Aquilo que se exige do juiz não é que refaça *ex novo* a consulta, com experimentos, análises, e tudo o quanto possa ser necessário com o objetivo de verificar se o consultor desenvolveu bem ou mal o seu encargo: isso seria evidentemente absurdo,

²³ A expressão pertence a Haack (2015).

impossível e — de fato — paradoxal. Todavia, é necessário que o juiz esteja apto ao menos a avaliar a validade dos métodos dos quais o perito se serviu para desenvolver sua tarefa. (Taruffo, 2014, p. 323).

Nesse sentido, há um exagero em dizer que juízes precisam ser completos cientistas para que possam avaliar criticamente a ciência. Ao mesmo tempo, somente o requerimento de capacidade de avaliação crítica já é um desafio no contexto dos tribunais.

Juízes podem, sim, compreender elementos como a conclusão de um laudo pericial. Mas, ao mesmo tempo, são epistemicamente dependentes dos *experts*, pois não dispõem de informações técnico-científicas que os permitam avaliar os fundamentos teóricos que sustentam uma conclusão.

A dependência epistêmica diante de casos que envolvem ciências “rígidas”, como matemática, física, química, biologia, é de fácil apreensão. Essas disciplinas acionam um vocabulário com elevado grau técnico ao ponto de que às vezes seja difícil ao decisor até mesmo entender o significado mínimo de cada premissa, sem adentrar nas dificuldades de avaliar sua força.

Tal situação de dependência epistêmica, entretanto, também se espelha nas chamadas ciências sociais.²⁴ Disciplinas como sociologia, psicologia, psiquiatria e economia certamente dispõem de um vocabulário mais acessível aos tomadores de decisão. O Direito, no final das contas, também se aproxima em certo grau de todas estas como uma ciência social. *Ainda assim, há de se observar que não é apenas o vocabulário que torna uma ciência pouco inteligível, pois, para além dele, cada ciência se diferencia das outras por conceitos, teorias e métodos cujo domínio demanda tempo — a despeito de o vocabulário ser amplamente conhecido.*

As faculdades de Direito não dispõem de tempo ou mesmo profissionais habilitados à formação de juízes-sociólogos, juízes-economistas, juízes-psicólogos etc. Muito menos de todos eles ao mesmo tempo. As disciplinas nos cursos de Direito limitam-se a matérias estritamente introdutórias a áreas como sociologia ou psicologia, o que, certamente, muito pouco prepara os julgadores para a realidade de um processo judicial, a qual requer não somente minimamente acompanhar a linha de raciocínio do *expert*, como, também, entender a força de seus argumentos.

²⁴ A dependência, por certo, é de menor grau, mas, como argumento a seguir, essa dependência permanece.

Se os déficits informativos de tais julgadores devem *ou mesmo podem*²⁵ ser superados para garantir uma avaliação racional da prova é uma discussão que será explorada adiante. Mas, frente estas considerações iniciais, é apropriado pontuar uma primeira razão pela qual se manifesta o problema da *expertise* que neste momento interessa: julgadores são epistemicamente dependentes dos *experts*, o que aqui quer dizer que *em situações normais* não dispõem de formação técnica necessária para que avaliem criticamente a evidência disposta.

Juízes são leigos por natureza quando o assunto é ciência²⁶ — a não ser que algo seja feito para modificar essa situação. Os esforços desenvolvidos nos importantes precedentes dos Estados Unidos em relação à admissibilidade da prova científica caminham exatamente nesse sentido.²⁷ A discussão sobre deferir ou educar o tomador de decisão também entra nesse contexto no qual se identifica que algo precisa ser feito para superar uma reconhecida distância entre as informações que o julgador possui e as de que precisa para avaliar racionalmente a evidência científica.

Mas não é somente a dependência epistêmica dos julgadores em relação ao *expert* e consequente limitação da percepção de seus equívocos o que justifica a ocorrência dos tantos erros judiciais já mencionados na introdução e a necessidade de pensar modelos para avaliação da prova científica. Como explica Haack (2015, p. 177), desde que o testemunho científico começou a receber lugar de atenção especial, irromperam reclamações, as quais, em parte, refletiam problemas não relacionados diretamente aos déficits de *expertise* dos julgadores, mas a dificuldades presentes no campo da própria ciência, relacionadas à própria distinção entre ciências/pseudociências e *experts*/falsos *experts* — essa não é a única razão adicional de preocupação, mas é aquela para a qual sigo agora.

²⁵ Afinal, a discussão, na forma originalmente apresentada por Allen e Miller (1993), põe em dúvida também a própria capacidade *cognitiva* de suprir tais déficits.

²⁶ Exatamente por isso não existiriam boas razões para crer que quando o assunto é a valoração de provas — incluindo, mas não se reduzindo à prova científica — juízes necessariamente raciocinam melhor do que jurados. Spellman (2007, p. 2) desenvolve esse argumento, apontando que quando fazemos referência à suposta superioridade cognitiva dos juízes em relação aos jurados, não temos — ou não deveríamos ter — em mente a sua capacidade de valorar evidências. Juízes podem ser bem treinados para a leitura de textos truncados, avaliação de regras ou princípios à luz de suas implicações futuras, e atenção a justificativas por trás das já declaradas etc. — mas nada disso os prepara para apreciar bem as provas dos fatos (Spellman, 2007, p. 7).

²⁷ Os precedentes aos quais faço referência aqui são os estadunidenses — Frye e Daubert — os quais, embora relacionados à admissibilidade das provas periciais, são também de importante valor para a reflexão mais ampla, sobre os próprios modelos de valoração das provas científicas. Dada tal reconhecida importância deles, concederei zelo detalhado ao assunto à frente. Por ora, a atenção seguirá voltada ao que justifica a própria necessidade de pensar em modelos de avaliação, ou seja, às razões de preocupação relacionadas às provas científicas.

1.2.2. Dificuldades relacionadas à identificação de pseudociências

A pseudociência reivindica para si ilegitimamente o mesmo grau de confiabilidade das ciências, ainda que não o mereça. Tentam, desta forma, mimetizar a ciência através de uma linguagem complexa, alegando que suas afirmações estão sustentadas em anos de estudos aprofundados sobre um determinado tema. Mas, na realidade, normalmente pseudociências não passam de rumores que são apresentados como supostamente aptos à confirmação de algum fato (Knobel, 2021, pp. 127-129).

Por estas razões, é compreensível o motivo de as pseudociências representarem um grande risco à correta determinação dos enunciados sobre fatos em um processo judicial. Para o Direito importam empreendimentos que contenham informações confiáveis — como, ainda que não exclusivamente, é o caso do empreendimento científico. As pseudociências, em contrapartida, apresentam *verniz* de cientificidade, mas, como afirma Taruffo (2014, p. 95) não possuem qualquer validade científica.

Uma estratégia importante para a detecção de pseudociências é a submissão da técnica ou teoria a métodos e critérios para além de seu campo ou disciplina. Isso na medida em que uma técnica ou teoria pseudocientíficas não conseguem suprir requisitos que transcendem qualquer campo e representam princípios básicos de uma investigação epistemicamente orientada e de inferências estatísticas (Schauer, 2022, pp. 152-153).²⁸

A teoria da mudança climática, por exemplo, não se confunde com pseudociência porque foi capaz de superar os testes impostos por diferentes e muito mais consolidados campos. Na medida em que tal teoria encontra fundamentação em áreas como física, geologia e química — cuja solidez nos dias de hoje não é mais controversa — existem razões suficientes para tomá-la como ciência (Schauer, 2022, p. 153).

Por outro lado, técnicas como a frenologia e a astrologia são pseudocientíficas.²⁹ A ideia fundamental por trás da frenologia é a de que seria possível determinar atributos psicológicos e tendências comportamentais de um indivíduo com base na análise de seu crânio. Já a astrologia se baseia na premissa básica de que saber a posição dos planetas e estrelas no

²⁸ Sobre os riscos de avaliar a solidez de uma técnica ou teoria apenas com base em aceitação do campo a qual pertencem, deixando de lado indicadores externos, ver Schauer (2022, pp. 145-152) e Sanders (2009, pp. 82-84).

²⁹ Sobre um caso mais recente de pseudociência — os detectores moleculares, ver Saldaña (2023).

momento de nascimento de uma pessoa nos permite prever atributos característicos de sua personalidade (Schauer, 2022, pp. 148-149). Ambas se categorizam como pseudociência exatamente porque, embora validadas com base em critérios internos de seu próprio campo, não superam os preceitos externos necessários para sua confiança.³⁰

Um outro exemplo é o caso das cartas psicografadas — que marcam presença em processos brasileiros. A psicografia, como explicam Herdy e Dias (2020), também tem sido reconhecida não apenas por espíritas como também por alguns juristas brasileiros como algo que conta com base científica. Entretanto, esta não possui suporte empírico-racional na medida em que se baseia em duas premissas básicas — que espíritos existem e podem se comunicar conosco — as quais nunca restaram comprovadas (Herdy; Dias, 2021b).³¹

Ainda assim, diferentemente dos casos acima, conforme Goodstein (2000, p. 78), são variadas as situações nas quais se mostra bem mais difícil a distinção entre ciência e pseudociência — a exemplo da psicanálise. Como afirma Oliveira (2022, p. 1), desde seu surgimento, há mais de cem anos, a partir das obras de Sigmund Freud, a psicanálise vem sendo objeto de grande discussão no que diz respeito à sua validação científica.³²

O “problema da demarcação” — referente ao desafio de encontrar um critério que distingue a ciência da pseudociência — recebe maior atenção exatamente nesse tipo de contexto de maior dificuldade na diferenciação.³³ Mas é oportuno enfatizar que mesmo que se saiba que uma prova possui validação científica, a confiabilidade não se traduz como uma questão categórica, mas, sim, de grau (Herdy; Dias, 2021a, p. 15). Exatamente por isso, impõe-se o desafio adicional de lidar com atribuições decorrentes da própria fiabilidade das provas científicas, que, embora por vezes possa ser alta, nunca é absoluta — para esse ponto sigo agora.

1.2.3. Dificuldades relacionadas à fiabilidade epistêmica das provas científicas

³⁰ Para mais considerações sobre ambas e o porquê de serem pseudociências, ver Schauer (2022, p. 149).

³¹ Com relação ao tema das cartas psicografadas, de forma mais profunda, ver Herdy, Dias, Kunii, Nardelli e Guedes (2023).

³² Por exemplo, Ferreira (2021) aponta que a psicanálise segue sendo tratada como ciência, o que pode ser percebido pelo seu lugar de prestígio em lugares próprios da comunidade científica, como cursos de ensino superior. A autora dedica seu texto a demonstrar a inadequação dessa postura, exibindo, através de diversos fatores, seu caráter pseudocientífico. Em resposta a Ferreira (2021), Oliveira (2022) indica forma alternativa de classificação da psicanálise, não a defendendo como ciência, mas tampouco a elevando à categoria de pseudociência.

³³ Sobre “problema da demarcação”, ver Hansson (2021).

No ano de 2006, no Brasil, obteve forte repercussão a nível nacional o caso criminal em que um exame preliminar de drogas supostamente detectou que uma mãe provocou uma overdose em sua filha ao ministrar cocaína em sua mamadeira. A mãe era Daniele Toledo do Prado — que viria a ficar conhecida como o “monstro da mamadeira” no decorrer do caso — e sua filha, ainda uma bebê de um ano e três meses, era Victória Maria do Prado Iori Camargo.

Esse episódio viria a ser conhecido como um dos mais tristes exemplos brasileiros de como o mau emprego das ciências forenses pode trazer resultados catastróficos. O *blue test* utilizado como exame preliminar de drogas no acontecimento em questão, na realidade, testa positivo para qualquer substância com terminação -ina (como cafeína, novalgina etc), e, provavelmente, tendo em conta o passado confesso de Daniele com relação ao uso de drogas³⁴, presumiu-se tratar-se de cocaína a substância identificada. Foram apenas exames definitivos posteriores que revelaram que o pó branco encontrado na boca e mamadeira de Victória era relativo ao remédio que Daniele dava regularmente a sua filha em virtude de uma doença que a acometia.

Conforme Herdy, Bruni, Kunii e Guedes (2022), de acordo com a publicação do *Scientific Working Group for the Analysis of Seized Drugs* (SWGDRUG), existem três categorias de exames possíveis. A categoria A diz respeito aos exames mais confiáveis, capazes de identificar detalhes de uma substância química; na categoria B a confiabilidade é intermediária e o exame se baseia em propriedades físico-químicas para discriminar os compostos; já na Categoria C — na qual encontra-se o *blue test* — a confiabilidade é baixa, porque o exame apenas aponta se o elemento suspeito pertence a alguma classe ou grupo de substâncias. Ou seja, no caso em questão, o exame utilizado nem mesmo estava apto a fornecer um resultado preciso sobre o pó branco presente na boca e mamadeira de Victória.

A história foi descrita acima como algo que veio a ser conhecida como um dos mais tristes exemplos brasileiros do mau emprego de ciência porque o erro de interpretação do exame preliminar de drogas não foi detectado suficientemente depressa para que Daniele não sofresse as consequências da acusação de matar sua própria filha. Em meio aos 37 dias que passou na

³⁴ Conforme explica Daniele em livro de sua autoria (Toledo, 2016, p. 20), do qual retirei todas as informações mencionadas sobre o caso, ficou registrado em seu prontuário médico a informação de que chegou a utilizar maconha e cocaína no passado, pois esta não escondeu esse dado ao ser questionada ainda em consulta do pré-natal de Victória.

prisão, antes de que seu *habeas corpus* fosse concedido, foi agredida por 19 presas, fraturou maxilar, escápula e clavícula, e obteve um traumatismo intracraniano e rompimento do nervo óptico e do ouvido. O rompimento do nervo do ouvido se deu por terem lhe inserido uma caneta bic em seu ouvido.³⁵

O caso de Daniele e os diversos outros relacionados à baixa confiabilidade de testes preliminares de detecção de drogas³⁶ chamam atenção aos riscos de um exame que, embora possua status científico (ou seja, não se trate de pseudociência), não é suficiente para garantir resultados justos sozinho. Mas o caso do teste preliminar de drogas não é o único que se enquadra nessa categoria — das provas científicas de baixa fiabilidade epistêmica. Por isso, a título exemplificativo, vale apresentar outros dois episódios.

O primeiro deles é o de Keith Harward.³⁷ Em Virginia, nos Estados Unidos, um homem atacou outro que estava dentro de casa, tirando-lhe a vida com o auxílio de um pé de cabra e posteriormente repetidamente estuprando sua esposa. Durante o ocorrido, o criminoso mordeu as coxas e panturrilhas da mulher. A mulher sobreviveu e se declarou incapaz de realizar um reconhecimento, mas indicou que o transgressor estava com um uniforme de marinheiro branco — pista que fazia sentido diante da existência de um porta-aviões nuclear que estava em construção nas proximidades.

Após examinarem os dentes de todos os marinheiros que trabalhavam na construção cercania, dentistas inicialmente apontaram que Harward estava excluído dos suspeitos. Em julgamento, entretanto, seis dentistas reportaram (erroneamente) que as marcas de mordida davam *match* com os dentes de Harward — o que gerou sua condenação. Depois de 33 anos de prisão, Harward conseguiu, através da utilização do exame de DNA, comprovar que era inocente e o verdadeiro culpado era um homem que também era parte dos marinheiros da construção e já havia morrido.

Embora pareça pouco provável que seis dentistas cheguem a um resultado errado, são diversas as particularidades que explicam o ocorrido. Alguns aspectos são contextuais ao caso em apreço, afinal, Harward chegou a ser anteriormente preso após uma briga com sua namorada na qual ela o agarrou e em resposta ele a mordeu no braço (ou seja, já era conhecido como “alguém que morde”). Além disso, os seis dentistas sabiam dos resultados e trabalhos realizados

³⁵ Sobre isso, em maiores detalhes, ver Toledo (2016, pp. 56-63).

³⁶ Uma abordagem deles pode ser vista em Herdy, Bruni, Kunii e Guedes (2022) e Herdy, Bruni e Kunii (2021).

³⁷ As informações das quais faço uso aqui sobre esse caso foram retiradas de Garrett (2021, pp. 11-22).

um pelo outro e por isso já estavam naturalmente enviesados, sem adentrar no natural enviesamento proveniente da pressão policial (Garrett, 2021, p. 19).

Mas existem outros aspectos — não contextuais — que, de forma mais preocupante do que no caso do teste preliminar de drogas, sinalizam um problema maior — que é a própria baixíssima, para não dizer nula, fiabilidade epistêmica de todo o campo da identificação por marcas de mordida. Nesse sentido, como explica Garrett (2021, p. 13), a odontologia forense é de considerável confiabilidade para o campo da identificação humana a partir de restos mortais, na medida em que se conta com um grupo definido e em geral pequeno de opções a serem identificadas, bem como todo o conjunto de dentes para comparação. A situação não é a mesma, entretanto, quando se tenta comparar marcas de mordida num corpo humano com os dentes de um suspeito, o que é consideravelmente mais difícil — a exceção de casos que contam com dentes drasticamente fora do padrão médio, os quais, conseqüentemente, deixam marcas anormais na vítima³⁸.

A identificação por marca de mordida, na realidade, até os dias de hoje, não conseguiu responder nem mesmo a questões básicas pressupostas em suas análises, como se os dentes de cada indivíduo são realmente todos diferentes uns dos outros e o quanto o são. Além disso, os chamados odontólogos forenses por vezes nem mesmo conseguem distinguir com clareza se uma marca de mordida foi feita por um humano ou um animal. Todo o procedimento de análise das marcas é vago, subjetivo e depende em grande parte da experiência do dentista (Garrett, 2021, pp. 15-16).

O segundo episódio é o de Brandon Mayfield.³⁹ Em março de 2004, terroristas bombardearam quatro trens em Madrid, matando 191 pessoas e ferindo aproximadamente 1.800 outras. Policiais espanhóis encontraram impressões digitais parciais num saco plástico em um carro contendo materiais do ataque e as circulou para polícias de todo o mundo. Brandon Mayfield, um advogado de Oregon, nos Estados Unidos, foi identificado com 100% de certeza por um agente sênior de análises de impressão digital do prestigiado *Federal Bureau of Investigation* (FBI). A análise foi confirmada pelo chefe da unidade e por um outro examinador já aposentado, com 35 anos de experiência — que igualmente apontaram 100% de certeza.

³⁸ A presença de tais dentes fora do padrão se deu no caso do assassino serial Ted Bundy — provavelmente, o episódio mais famoso envolvendo a identificação de um criminoso com base em comparação com marcas de mordida na vítima. Sobre isso, ver Garrett (2021, p. 14).

³⁹ As informações das quais faço uso aqui sobre esse caso foram retiradas de Harris (2012, pp. 3-5), Garrett (2021, pp.3-6), e Herdy e Dias (2021a, p. 2).

Mayfield foi preso como terrorista. O erro veio a ser detectado apenas após autoridades espanholas, que discordaram da perícia do FBI, apontarem correspondência das digitais com um já conhecido terrorista algeriano. Isso rendeu a Mayfield, que chegou a ficar preso por duas semanas, um pedido de desculpas por parte do FBI quase sem precedentes na história e milhões de dólares como indenização.

Novamente, existem aspectos contextuais que explicam como agentes experientes e renomados de uma importante e reconhecida instituição como o FBI cometeram o erro. Primeiro, informações referentes ao passado de Mayfield foram levadas em conta, pois este havia se convertido ao islã anos atrás e o FBI teorizou que por isso poderia ter formado uma aliança com grupos terroristas islâmicos e viajado com um nome falso (Garrett, 2021, p. 4). E, segundo, e talvez mais importante, no caso em questão os peritos do FBI não fizeram a análise cega, mas, sim, foram chamados apenas a confirmar um positivo já apontado por outro perito (Harris, 2012, p. 4).

Foi em resposta a episódios como estes dois últimos que importantes relatórios foram desenvolvidos. Um deles é o da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, de 2009, *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*, citado ainda na introdução desta dissertação. O outro é o relatório do Conselho de Assessores em Ciência e Tecnologia do Presidente dos Estados Unidos, de 2016, *Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*⁴⁰. A partir deles, métodos forenses como o de identificação por marcas de mordida seriam tomados como carentes de validação científica, e mesmo a identificação com base em impressões digitais, embora válida, seria apontada como aberta a taxas de erro bem acima do que normalmente se assumia.

Todos os precedentes mencionados e os referidos relatórios colaboraram tanto a nível nacional como internacional, ainda que limitadamente, à percepção, por parte das comunidades jurídica e científica, quanto às limitações das provas científicas para a determinação dos enunciados sobre fatos.⁴¹ Sinalizaram, desta forma, o erro contido na crença de que somente as

40

Disponível

em:

https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf. Acesso em: 09 abr. 2023.

⁴¹ “limitadamente”, porque a ressonância desses relatórios e casos concretos ainda hoje não alcançou um nível apropriado. A nível nacional, mesmo após episódios como o de Daniele, embora a comunidade acadêmica tenha começado a colocar o exame preliminar de drogas em pauta, o judiciário continua realizando prisões com base apenas nele, como se vê nos demais casos tratados na bibliografia indicada no rodapé 36; já no estrangeiro, nem mesmo precedentes como o de Mayfield modificaram substancialmente os procedimentos do FBI com relação à análise de impressões digitais, como é possível ver em maiores detalhes em Harris (2012, pp. 5-ss.).

ciências sociais teriam caráter probabilístico, enquanto as ciências “rígidas” seriam capazes de fornecer certezas. *As conclusões não são probabilísticas apenas no campo das ciências sociais, mas, sim, também o são nas ciências tidas como “rígidas”, que servem de suporte a expressiva parte das ciências forenses.*

É oportuno destacar, adicionalmente, que, embora provas científicas baseadas em ciências sociais tenham sua falibilidade mais rotineiramente reconhecida, isso ainda não tem impedido que erros ocorram por sua indevida sobrevalorização. O erro judicial no caso de Paulo Barcellos⁴² é um apropriado exemplo.

Barcellos foi condenado em 2010 pela justiça brasileira a nove anos de prisão após ser acusado de abuso sexual contra cinco crianças de idades entre quatro e seis anos, as quais estudavam na creche em que era diretor financeiro. A sentença desconsiderou os exames de corpo de delito realizados nas supostas vítimas que deram negativo, sustentando a condenação unicamente em laudos psicológicos feitos por dois peritos — posteriormente denunciados e condenados *unanimemente* pelo Conselho Regional de Psicologia (CRP) diante das gritantes inadequações tanto técnicas quanto formais presentes nos documentos que apontavam ocorrência de abusos sexuais. Barcellos chegou a cumprir quatro anos na prisão — tempo em que foi violentamente agredido e quase estuprado pelos demais detentos.

Dessa forma, verifica-se como um cuidado necessário a não confusão entre a cientificidade de uma prova científica com sua confiabilidade. Não é adequado deixar de avaliar todas as provas criticamente, nem mesmo quando se identifica não se tratar de uma pseudociência. Afinal, existem provas cujo próprio respaldo científico é bastante baixo e controverso, como no caso das marcas de mordida; provas que, embora claramente científicas, são de fiabilidade diversa do normalmente presumido, como no caso das impressões digitais; e nem mesmo o DNA é infalível.

Mas as dificuldades, novamente, não param por aqui, porque os *experts* que deveriam colaborar à divulgação dessas informações, frequentemente, não o fazem. Aos problemas decorrentes dos testemunhos oferecidos pelos *experts*, de forma mais ampla, sigo agora.

⁴² Os dados dos quais faço menção à frente sobre este caso estão disponíveis em: <https://odia.ig.com.br/noticia/rio-de-janeiro/2015-02-21/laudos-psicologicos-com-falhas-levam-homem-a-ser-presos-e-torturado.html>. Acesso em: 23 abr. 2023.

1.2.4. Dificuldades relacionadas à avaliação do testemunho dos *experts*

Nos quatro casos previamente mencionados — de Toledo, Harward, Mayfield e Barcellos — pode-se apontar um problema comum para o qual é devido conceder atenção, que é o de *testemunhos de experts incondizentes com a evidência disponível*. No caso de Daniele, a conclusão pericial identificou cocaína. No de Harward, seis dentistas diferentes afirmaram que o suspeito havia mordido repetidamente as pernas da vítima. No episódio Mayfield, três *experts* do FBI concluíram com 100% de certeza que se tratava de um *match*. No caso de Barcellos, que este teria cometido abusos sexuais. Em todos, entretanto, a evidência não dava suporte às conclusões relatadas.

Dessa forma, a prova científica não é capaz de escapar dos efeitos negativos de uma exposição de resultados que não condiz adequada e minimamente com eles. Em sentido análogo, como explica Garrett (2011, p. 87), é necessário não confundir a confiabilidade da técnica científica empregada com as conclusões extraídas a partir dela — que podem ser falsas ou indevidamente exibidas ainda que a prova científica seja merecedora de crédito.⁴³

Algumas vezes esse testemunho incorreto reflete *má-conduta (consciente)* do agente de justiça do próprio sistema criminal. Esse é um primeiro ponto a se conceder zelo. São diversos os casos reais que possuíam agentes forenses e até mesmo laboratórios inteiros que vieram a ganhar fama por conduta incondizente com a neutralidade desejada para viabilizar a correta definição dos enunciados sobre fatos. Dois casos criminais, expostos a seguir, são proveitosos para enxergar isso.

No Texas, Estados Unidos, Josiah Sutton foi condenado, em 1999, a 25 anos de prisão pelo crime de estupro contra Priscilla Stewart. Stewart foi sequestrada e estuprada por dois homens.⁴⁴ Tempos após o crime, reconheceu erroneamente Josiah Sutton e Gregory Adams como seus agressores. O material genético de Stewart, Sutton e Adams foi para o Laboratório Criminal do Departamento de Polícia de Houston, no qual foi realizada uma análise de DNA. A análise supostamente veio a implicar Sutton e inocentar Adams. Entretanto, investigações

⁴³ Em sentido similar, com relação à prova de DNA, ver Schauer (2022, p. 181).

⁴⁴ As informações das quais faço uso aqui com relação a este caso estão disponíveis em: <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=3672>. Acesso em: 17 abr. 2023.

posteriores revelaram que, na realidade, os *experts* do laboratório do caso de Sutton estavam distorcendo as estatísticas e resultados em diversos processos para que se ajustassem à tese da acusação, em contrariedade a vários procedimentos científicos. O laboratório disse incorretamente que o DNA da cena do crime era consistente com o de Sutton, quando, na realidade, ele havia sido também excluído, bem como novamente o foi em um teste posterior.

Também no Texas, Estados Unidos, Gilbert Alejandro foi condenado, em 1990, a 12 anos de prisão pelo crime de estupro.⁴⁵ O testemunho mais prejudicial ao inocente condenado foi o do técnico de laboratório Fred Zain, que disse ao júri que o DNA encontrado na cena do crime “poderia ter se originado apenas dele (Gilbert Alejandro)” e que “o mágico do teste de DNA é que ele pode te dar um resultado com 100% de certeza”. Mas esse caso viria a fazer parte de um conjunto maior que reúne os vários em que Zain depôs informações falsas, para favorecer a tese acusatória, vindo a ser conhecido por sua extensa lista de infrações relacionadas à má conduta profissional forense. Em relação a Alejandro, testes posteriores revelaram que, na realidade, Alejandro foi excluído, não incluído (e muito menos com 100% de certeza), como agressor da vítima.

Um segundo ponto a se conceder atenção é o das provas trazidas especificamente pelas partes. Provas científicas produzidas pelos *experts* alinhados a uma das partes — seja a acusadora ou acusada — *são natural e frequentemente (ainda que não necessariamente) enviesadas em virtude das partes estarem interessadas na vitória no processo*. Por isso, seguramente, as partes não trariam informações aos autos que não fossem frutíferas à corroboração da hipótese por elas sustentada.⁴⁶

Mas os erros periciais nem sempre refletem testemunho indevido de forma consciente do *expert* do sistema de justiça ou dos *experts* trazidos pelas partes. Esse é o terceiro assunto a se atentar. Afinal, como alerta Ramos (2018, p. 135), existe uma *inevitável* diferença entre a realidade observada pelo indivíduo e como ela lhe é percebida e, ainda, entre como ela é percebida e como ela é narrada pela testemunha.

Como explicam Kassin, Dror e Kukucka (2013, pp. 43-44), há de se considerar o efeito de fatores psicológicos e crenças preexistentes na avaliação da evidência e, por isso, que as

⁴⁵ As informações das quais faço uso aqui com relação a este caso estão disponíveis em: <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=2988>. Acesso em: 17 abr. 2023.

⁴⁶ É o que Vázquez (2021, p. 132) denomina de “parcialidade de origem” — aquela na qual o *expert* é parcial em virtude de ter relação direta com uma das partes, no caso, a que o selecionou.

expectativas de um observador, *inevitavelmente*, têm influência tanto na sua percepção visual quanto auditiva. Dá-se o nome de *viés de confirmação forense* exatamente a essa classe de fenômenos na qual se verifica a influência de crenças preexistentes, expectativas, motivos e contexto situacional na coleta, percepção e interpretação de uma evidência de classe pericial no curso de um caso (Kassin, Dror e Kukucka, 2013, p. 45). Exatamente por isso, *independentemente de consciência*, não é apropriado desconsiderar a disparidade que implacavelmente perdurará entre o que uma prova permite captar, o que de fato é captado pelo *expert* e o que por ele é testemunhado em juízo (Ramos, 2018, p. 135).

Nesse sentido, como reforça Vázquez (2021, p. 130-136), existem muitas maneiras de ser parcial e pelo menos uma delas ocorre de forma inconsciente por parte do *expert*, que é aquela reflexo de vieses e predisposições cognitivas os quais todos os indivíduos — e, por isso, naturalmente, inclusive os *experts* — estão sujeitos, bem como aquela que é efeito de informações contextuais concedidas sobre o caso concreto. Os erros testemunhais reflexo de vieses, predisposições cognitivas e informações contextuais podem ser classificados como *erros honestos*.⁴⁷ Nos episódios de Daniele Toledo, Keith Harward e Brandon Mayfield pode-se vislumbrar a ocorrência de tal categoria de erro, já que existem indicativos de boa fé dos agentes envolvidos, bem como em todos eles os *experts* tiveram acesso a informações contextuais e, por isso, estavam naturalmente enviesados.⁴⁸

Os três pontos previamente expostos nesse tópico podem ser sintetizados pelo desafio de perceber em que contextos as afirmações oferecidas estão adequadamente fundadas na ciência e procedimentos realizados. A dificuldade em questão, na realidade, acentua-se ao se somar aos demais desafios já mencionados e está, resumidamente, relacionada a um problema maior, que é a também já mencionada dificuldade do julgador, epistemicamente dependente do *expert*, de compreender o conteúdo disposto no seu testemunho — e, conseqüentemente, captar erros nele presentes, sejam intencionais ou não. Afinal, se levarmos em conta um conceito sofisticado de *compreensão*, como explica Rimoldi (2020, p. 65), compreender requer não somente entender de que maneira determinadas premissas e conclusão se conectam, como

⁴⁷ Um erro honesto é aquele que não reflete uma intenção enganadora da testemunha, que diz o que verdadeiramente crê ser o correto, embora não o seja (Ramos, 2018).

⁴⁸ A pesquisa de Dror e Hampikian (2011) demonstra que nem mesmo ao se analisar perfis de mistura de DNA é possível escapar das consequências dos efeitos de vieses cognitivos e contato com informações contextuais de um caso concreto.

também entender qual a força dessa ligação, o grau de probabilidade de cada premissa e como se relaciona o raciocínio e suas partes com a evidência.

O desafio de compreensão do raciocínio pericial talvez não fosse tão elevado se *experts* fossem normalmente bem-sucedidos na tarefa de se fazerem compreensíveis a pessoas leigas. Mas, como explica Grundmann (2020, p. 10), esse não é o caso, e uma habilidade como esta não é necessariamente o que define um *expert*. No mesmo sentido, sinaliza Christensen (2008, p. 60-61) que *experts*, em geral, são incapazes de descrever facilmente sua linha de raciocínio, pois, enquanto *experts*, consideram que tudo é óbvio demais e prescinde de maiores esclarecimentos.

1.3. DEFERIR OU EDUCAR: EM BUSCA DE UM DESENHO INSTITUCIONAL DAS PROVAS CIENTÍFICAS

A percepção de que os desafios relacionados à utilização das provas científicas ainda não foram devidamente superados levam à necessidade de pensar em modelos que sirvam à avaliação racional da ciência, com consequente contribuição à diminuição do risco de falsos positivos. É por isso que se chega à discussão sobre o modelo deferencial e o educacional que norteia este trabalho. Mas a temática não é nova no Direito, visto que, desde seu surgimento⁴⁹, a prova científica é rodeada por esforços de natureza prescritiva em relação à sua avaliação e possível reforma. Por isso, antes mesmo de adentrar no debate sobre deferir ou educar, é apropriado demonstrar o porquê de toda a discussão poder ser remetida a essa proposta de Allen e Miller (1993).

Nesse sentido, é inescapável tocar pelo menos nas duas tentativas judiciais mais recentes e, provavelmente, mais conhecidas, de prescrever parâmetros a serem observados diante da presença de provas científicas: os precedentes Frye e Daubert.⁵⁰ Isso para, em seguida, demonstrar como eles também se resumem ao debate deferência ou educação — o que justifica

⁴⁹ Sobre um pouco da história do surgimento, ver Haack (2015, pp. 175-ss.)

⁵⁰ A versão resumida desses casos e dos precedentes deles extraídos que apresento à frente foi escrita com base nos trabalhos de Haack (2020, pp. 16-21), Vázquez (2021, pp. 164-242), e Herdy e Dias (2022), além de consulta direta a partes das próprias decisões judiciais (cujos links estão ofertados adiante).

eu recorrer a esse plano teórico em lugar de, por exemplo, uma discussão sobre qual dos dois precedentes aplicar no contexto decisório.

No caso Frye, James Alphonzo Frye havia confessado o assassinato em 2º grau do qual foi acusado, posteriormente retratando-se. A defesa de Frye tentou demonstrar a veracidade da retratação através de uma recente técnica de detecção de mentiras baseada em pressão sanguínea.⁵¹ Para dar suporte à técnica desenvolvida, afirmou-se que a pressão arterial seria influenciada pelas mudanças nas emoções de uma testemunha. Nesse sentido, experimentos teriam mostrado que sentimentos como medo, raiva, e dor, bem como posturas como a de engano ou falsidade consciente, ocultação de informação, e o medo daí decorrente, elevariam a pressão sistólica, causando uma curva que não passaria imperceptível em relação ao comportamento padrão. O exame, dessa forma, pressupunha que a verdade seria espontânea e sem esforço, ao contrário da falsidade, que iria requerer um esforço consciente que não passaria despercebido à pressão sanguínea.

Antes do julgamento, Frye foi submetido a esse teste e a defesa ofereceu o cientista responsável como um *expert* para testemunhar sobre os resultados obtidos. O pedido foi contestado pela procuradoria, decidindo o juízo pela sua inadmissão. Posteriormente, a defesa tentou conseguir que o teste fosse conduzido diante do próprio júri, o que também restou negado. Frye foi condenado em 1ª instância e recorreu.

Em dezembro de 1923, em decisão⁵² emblemática que viria a dar origem à conhecida Regra Frye, a Corte de Apelações do Distrito de Columbia reconheceu a dificuldade em distinguir de maneira precisa quando uma técnica cruza a linha da fase experimental para a de demonstração. Assinalou como parâmetro, ainda, a necessidade de que a técnica estivesse *suficientemente estabelecida ao ponto de ter aceitação geral no campo ao qual pertence*. Nesse sentido, concluiu que o teste de detecção de mentiras proposto em questão não tinha aceitação geral no campo da psicologia e fisiologia. Por isso, a exclusão da prova permaneceu e Frye seguiu condenado.

⁵¹ A título de curiosidade: o inventor deste mecanismo de detecção de mentiras, William Marston, é também o criador da personagem em quadrinhos chamada Mulher Maravilha — que tem entre seus objetos sagrados o laço que obriga os nele aprisionados a dizerem a verdade.

⁵² Disponível em: <https://casetext.com/case/frye-v-united-states-7>. Acesso em: 07 mai. 2023.

Em 1974 foram promulgadas as *Federal Rules of Evidence* (FRE) nos Estados Unidos, regulando a admissibilidade da prova especializada na regra 702, cujo conteúdo não fazia menção direta ou indireta a Frye, embora fosse esse o precedente até então sendo aplicado:

Se o conhecimento científico, técnico ou especializado for útil para o julgador dos fatos para compreender as provas ou determinar os fatos em conflito, uma testemunha qualificada como *expert* por seu conhecimento, habilidades, experiência, capacitação ou educação pode testemunhar em forma de opinião ou de outro modo (tradução livre).⁵³

Foi nesse cenário que em 1984 uma ação civil por danos foi movida pelos pais de Jason Daubert e Eric Schuller contra a empresa Merrell Dow Pharmaceuticals. A acusação se baseou na alegação de que os jovens teriam sofrido com malformação congênita em virtude do anti-histamínico Bendectin da Merrell Dow, ingerido pela mãe das crianças durante a gravidez para aliviar náuseas e enjoos.

As provas autorais apresentadas foram consideradas inadmissíveis nas duas primeiras instâncias sob o argumento de que não superavam o requisito de “aceitação geral” da Regra Frye — o que se deduziu, dentre outros motivos, pela falta de revisão por pares/publicação de alguns dos estudos autorais juntados. A parte autora seguiu recorrendo, alegando que o critério utilizado no caso em questão — o precedente Frye — restava superado pela regra 702, e que caberia aos jurados, não aos juízes, a avaliação das provas em discussão.

O caso chegou à Corte Suprema dos Estados Unidos, cuja decisão⁵⁴, em 1993, concordou com a tese autoral no sentido de que ocorreu superação de Frye pela Regra 702. Mas discordou com relação à conclusão de que por isso não caberia aos juízes alguma obrigação de controle de qualidade da prova científica. Após Daubert, ao contrário, competiria a estes a obrigação de funcionarem como “porteiros”. Sobre isso, explicou o Ministro Blackmun: “Estamos confiantes de que os juízes federais possuem a capacidade de realizar essa revisão. Muitos fatores influenciarão a investigação e não pretendemos estabelecer uma lista de verificação ou teste definitivo. Mas algumas observações gerais são apropriadas.” (tradução livre).⁵⁵

⁵³ No original: “If scientific, technical, or other specialized knowledge will assist the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue, a witness qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education, may testify thereto in the form of an opinion or otherwise.”

⁵⁴ Disponível em: <https://www.law.cornell.edu/supct/html/92-102.ZS.html>. Acesso em: 14 mai. 2023.

⁵⁵ No original: “We are confident that federal judges possess the capacity to undertake this review. Many factors will bear on the inquiry, and we do not presume to set out a definitive checklist or test. But some general observations are appropriate.”

Nesse sentido, o ministro apresentou, de forma exemplificativa, alguns critérios que serviriam de auxílio ao decisor nessa função de porteiro. Deveriam esses juízes verificarem: a) se a teoria ou técnica pode ser (e foi) submetida a prova, o que constituiria um critério que comumente distinguiria a ciência de outros tipos de atividades humanas; b) se a teoria ou técnica empregada foi publicada ou sujeita à revisão por pares; c) a margem de erro conhecida ou possível, se se trata de uma técnica científica, assim como a existência de *standards* de qualidade e seu cumprimento durante sua produção; d) se a teoria ou técnica conta com uma ampla aceitação da comunidade científica relevante.

Por fim, o Ministro Blackmun concluiu:

Resumindo: a "aceitação geral" não é uma pré-condição necessária para a admissibilidade da evidência científica de acordo com as Federal Rules of Evidence, mas estas regras — especialmente a Regra 702 — atribuem ao juiz de primeira instância a tarefa de garantir que o testemunho de um *expert* repousa sobre uma base confiável e é relevante para a tarefa em mãos. Evidências pertinentes baseadas em princípios cientificamente válidos satisfarão essas demandas.

As investigações do Tribunal Distrital e do Tribunal de Apelações se concentraram quase que exclusivamente na "aceitação geral", aferida por publicações e decisões de outros tribunais. Consequentemente, o julgamento do Tribunal de Apelações é anulado e o caso é reenviado para procedimentos adicionais consistentes com este parecer (tradução livre).⁵⁶

Finalmente, de volta ao Tribunal de Apelações, o caso seria concluído com a suposta aplicação de todos os fatores anteriores mais um novo: se os *experts* apresentados haviam levado a cabo pesquisas científicas anteriores e independentes ao processo em questão. Assim, ficou decidida a inadmissibilidade das provas científicas oferecidas, com prolação de sentença sumária para absolver a Merrell Dow.

A discussão proveniente de Daubert — seja em âmbito judicial ou acadêmico — ficou longe de se concluir aqui.⁵⁷ E, na prática, ao longo dos anos, seria controversa a adequação de qual precedente seguir nos Estados Unidos a nível estadual — afinal, Daubert vinculou os

⁵⁶ No original: "To summarize: "general acceptance" is not a necessary precondition to the admissibility of scientific evidence under the Federal Rules of Evidence, but the Rules of Evidence--especially Rule 702--do assign to the trial judge the task of ensuring that an expert's testimony both rests on a reliable foundation and is relevant to the task at hand. Pertinent evidence based on scientifically valid principles will satisfy those demands. The inquiries of the District Court and the Court of Appeals focused almost exclusively on "general acceptance," as gauged by publication and the decisions of other courts. Accordingly, the judgment of the Court of Appeals is vacated and the case is remanded for further proceedings consistent with this opinion."

⁵⁷ Vide referências indicadas no rodapé 50.

tribunais a nível federal, mas não a nível estadual, de forma que alguns estados poderiam optar (e de fato optaram⁵⁸) por seguir aplicando Frye.

Mas o previamente exposto já é o suficiente para demonstrar meu ponto: todo o debate em torno de recorrer à Regra Frye ou a Daubert retorna à necessária decisão entre deferir ou educar. Afinal, Frye é um aceno à deferência: ordena aos julgadores a tomarem por confiável a prova científica que é aceita na comunidade científica relevante — tomando o que esta diz como correto; já Daubert é um convite à educação: incita os decisores, efetivamente, a se educarem cientificamente na medida que passa a caber a eles a obrigação de “tomar decisões sobre a qualidade do conhecimento científico” (Vázquez, 2021, p. 180).

Allen e Miller (1993) demonstraram de maneira similar, através de outros exemplos⁵⁹, a inevitabilidade de “reduzir” a discussão sobre a avaliação racional da prova científica ao debate sobre deferir ou educar, *também apontando ser devido atentar-se à possibilidade de que a resposta não seja um único modelo* — restando necessário especificar em quais contextos é necessária a deferência e em quais a educação deve prevalecer. Os autores sustentaram que deferência ou educação é o que verdadeiramente se discute em diversos contextos, ainda que de maneira nem sempre evidente. Sobre isso, argumentaram:

Apesar da efusão de tratamentos acadêmicos e judiciais dessas várias proposições, nenhuma das questões parece estar se movendo em direção ao fechamento, principalmente porque os pontos doutrinários e lógicos tendem a esconder, em vez de expor, a questão mais profunda que se esconde nas sombras. A questão mais profunda é se os descobridores de fatos devem ser educados ou devem deferir aos *experts*. Os diversos debates sobre o testemunho de *experts*, por mais esclarecedores que tenham sido, não podem ser resolvidos sem abordar essa questão (Allen; Miller, 1993, p. 1131, tradução livre).⁶⁰

Ainda assim, embora muitos desenvolvimentos teóricos tenham sido realizados (como nos demais capítulos será explorado) considerando como questão mais profunda, conforme sugerido por Allen e Miller, se os descobridores de fatos devem deferir ou ser educados, o

⁵⁸ Sobre isso, ver, por exemplo, a história da Flórida, em Haack (2020, p. 17).

⁵⁹ Os autores não podiam fazer o contraponto deferência/Frye versus educação/Daubert como eu faço aqui porque, embora sejam do mesmo ano, a decisão da Suprema Corte em Daubert é posterior ao artigo em que inauguram a discussão. Ainda assim, em nota de rodapé diferenciada, adicionada posteriormente na página 1141 do artigo em questão, sinalizaram afirmativamente em relação a como Daubert contribuiu para “iluminar” a distinção deferência e educação.

⁶⁰ No original: “Notwithstanding the outpouring of scholarly and judicial treatments of these various propositions, none of the issues seems to be moving toward closure, primarily because the doctrinal and logical points tend to hide rather than to expose the deeper question lurking in the shadows. The deeper question is whether fact finders are to be educated by or to defer to experts. The various debates about expert testimony, as enlightening as they have been, cannot be resolved without addressing that question.”

debate, novamente, não parece estar próximo de um final. Isso se dá em virtude de os teóricos não aparentarem perceber ou ao menos considerar as diferentes faces pelas quais um mesmo modelo pode se apresentar, as potencialidades do modelo oposto ao que defendem e o que verdadeiramente se esconde por trás de cada proposta de desenho institucional das provas científicas.

Ademais, de forma mais problemática, no geral, defende-se um modelo *universal* de desenho institucional, não se levando em conta que questões que influenciam a escolha do modelo — como a confiabilidade que deve ser depositada nos julgadores e a viabilidade institucional de implementação — apenas podem ser respondidas ao se levar em conta *aspectos locais* de um determinado sistema de justiça. Nesse sentido, desatentando-se à possibilidade de uma resposta *não universal*, algo reputado como válido de se conceder zelo pelos próprios autores do artigo que deu início ao debate: “[...] é preciso escolher entre educação e deferência, ou pelo menos especificar quando cada uma é apropriada. Às vezes podemos querer deferência e às vezes podemos querer educação.” (Allen; Miller, 1993, p. 1137, tradução livre, grifo meu).⁶¹

O capítulo que segue propõe duas formas de modelo educacional e explora seus compromissos inerentes e desafios. Ainda, a partir de seus opositores, problematiza a questão talvez mais patente: se os julgadores não sabem ciência, por que não simplesmente educá-los?

⁶¹ No original: “[...] one must choose between education and deference, or at least specify when each is appropriate. Sometimes we may want deference and sometimes we may want education.”

2. O MODELO EDUCACIONAL E O APELO À FORMAÇÃO CIENTÍFICA

2.1. O MODELO EDUCACIONAL EM SENTIDO FORTE — A EDUCAÇÃO COMPLETA

A maneira talvez mais intuitiva de resolver o problema da considerável incompreensão do julgador em relação ao raciocínio de um *expert* é o educando: se o julgador compreendesse, substancialmente, a ciência, então poderia avaliá-la criticamente, atribuindo às conclusões periciais o peso que lhes é devido. Essa seria a forma apropriada de superar a distância dos julgadores em relação aos *experts* na medida em que a relação julgador/*expert* é um cenário de exceção à proximidade de *background* que os participantes de um processo judicial normalmente compartilham.⁶²

O modelo educacional (no geral) tem entre suas justificativas, na visão de Allen (2018), a incompatibilidade da defesa de um modelo que investe em deferência com a garantia da racionalidade das decisões judiciais. Nesse sentido, sustenta o autor:

Você pode resistir a esta linha de raciocínio com a crença reconfortante, mas falsa, que a deferência pode ocorrer racionalmente; mas ela não pode. Deixando de lado casos extremos de charlatões que são indignos de discussão, pode-se escolher racionalmente a quem deferir apenas se compreender o campo pertinente, caso em que a deferência é inerentemente desnecessária. (Allen, 2018, p. 1553, tradução livre, grifo meu).⁶³⁶⁴

Segundo Allen (2013, p. 15), o problema com a deferência — que contribui para a irracionalidade das decisões — é a *impossibilidade de deferir de forma inteligente*. Isso na medida em que o próprio fenômeno de “deferir” demanda uma atitude de *não compreensão* dos diferentes campos relevantes. Entretanto, segundo o autor, é exatamente essa compreensão o

⁶² Sobre isso, ver Allen e Miller (1993, pp. 1132-ss.).

⁶³ No original: “You may resist this line of reasoning with the comforting but false belief that deference can occur rationally; it cannot. Putting aside extreme cases of charlatans who are unworthy of discussion, one can rationally choose to whom to defer only if one understands the pertinent field, in which case deference is inherently unnecessary.”

⁶⁴ No passado, Allen parecia ter uma concepção mais moderada no que diz respeito à possibilidade de apelar à deferência e, ao mesmo tempo, decidir racionalmente, pois não afirmava que ambos não poderiam ocorrer juntos, como no trecho acima, mas, sim, que “a deferência não pode ocorrer racionalmente com alguma grande frequência” (Allen, 1994, p. 1163, tradução livre, grifo meu). No original: “[...] that deference cannot occur rationally with any great frequency.”

elemento decisivo para que se garanta uma *deliberação racional* por parte dos tomadores de decisão (Allen, 2015, p. 8).

As “aspirações mais profundas”⁶⁵ dos sistemas de justiça no que diz respeito a decisões sobre fatos estão relacionadas à decisão desinteressada, não enviesada, imparcial e inteligente dos julgadores. Mas, explica Allen, nada disso é possível ao se ter uma postura de deferência, porque esta impossibilita que o decisor *processe* e *compreenda* a evidência científica, automaticamente impedindo um julgamento que o orienta à garantia de todas essas aspirações (Allen, 2018, pp. 1552-1553). A solução, então, seria optar por um modelo de educação dos julgadores.

Como explica Trotti (2020, p. 13), um modelo educacional (no geral) se consolida através do investimento em formas de garantir a *compreensão* das generalizações científicas apresentadas pelos *experts*, a identificação dos dados relevantes do caso e a adequada avaliação da compatibilidade entre ambos. A compreensão aqui é tomada como uma condição fundamental para o apropriado controle das provas científicas, tornando-se necessário desenhar as instituições com ferramentas que contribuam à formação, principalmente dos julgadores, para que entendam o raciocínio científico, as informações do caso e como ambos se relacionam (Trotti, 2020, pp. 13-15).

Ademais, considerando que “[...] deferência e educação não são analiticamente distintas, mas, sim, pontos opostos em um espectro” (Allen, 2013, p. 16, tradução livre)⁶⁶ é possível explorar formas distintas, em termos de *grau*, de modelo educacional e de modelo deferencial. Um modelo educacional pode investir em educação em grau máximo — o que chamo aqui de *modelo educacional em sentido forte ou de educação completa* — ou em grau modesto — o que chamo aqui de *modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial*.

Um *modelo educacional em sentido forte ou de educação completa* dos julgadores tem por inerente a ideia de que estes precisam *alcançar* os *experts* no que diz respeito aos seus conhecimentos científicos, tornando-se, portanto, também *experts* nos mais diversos âmbitos que venham a interessar à tomada de decisão judicial sobre os fatos. É uma estratégia que dedica os esforços institucionais a, em certo sentido, erradicar a própria categoria “*expert*”, uma vez

⁶⁵ A expressão pertence a Allen (2013).

⁶⁶ No original: “[...] *deference and education are not analytically distinct but opposite points on a spectrum.*”

que os próprios julgadores seriam capazes de compreender completamente o raciocínio dessa categoria.⁶⁷

Como será demonstrado no decorrer deste capítulo, aparentemente, é essa forma forte de modelo educacional que muitos de seus opositores parecem pressupor ao criticar essa proposta de desenho institucional como um todo, ignorando ou fazendo uma avaliação pouco adequada da viabilidade de um modelo de educação na sua forma fraca. Antes de chegar ao que se denomina aqui de *modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial* e demonstrar como este suaviza ou anula a força de diversas objeções, segue-se, primeiro, em sentido descritivo, às próprias objeções normalmente direcionadas à proposta educacional.

2.1.1. As objeções a um modelo educacional (forte)

A primeira objeção, e talvez a mais imediata, contra um modelo educacional, reconhecida como um desafio a ser superado desde que o debate nasceu, no artigo de Allen e Miller (1993, p. 1137), é a questão do *custo*. A educação científica dos julgadores, em especial nesse sentido forte, viria acompanhada de elevados custos para a instituição judiciária (Allen; Miller, 1993, p. 1137). Isso fica perceptível ao se levar em conta que se campos complexos, como estatística ou medicina, fossem relevantes para um caso, então seria necessário ensiná-los ao julgador dos fatos, o que demandaria considerável quantidade de instrução e gastos (Allen, 2015, p. 8).

O problema do custo pode ser pensado em diversos sentidos. Há de se considerar as limitações de recursos financeiros enfrentadas por diversos Estados, a grande estratificação de áreas de *expertise*, a ampliação do acesso à justiça (com consequente aumento das demandas judiciais), a discussão sobre o uso de inteligência artificial (que se dá, dentre outras razões, exatamente por uma preocupação com economia processual) etc (Herdy, 2020, p. 93).

⁶⁷ Embora não faça menção expressa ao que sugiro aqui nomear como um modelo de educação em sentido forte, Allen (2013, p. 14) parece estar pressupondo essa forma de desenho institucional das provas científicas ao afirmar que, uma vez que os julgadores fossem educados, não existiria mais a categoria “testemunho de *experts*”, porque o predicado “*expert*” não mais iria perdurar. Entretanto, por oportuno, vale destacar: utilizo algumas ideias de Allen nos momentos anteriores para falar do modelo educacional em geral e no sentido forte apenas porque acredito que sejam úteis para abordar os temas, não porque acredite que Allen defende um modelo educacional em sentido forte. Allen, assim como todos os autores da proposta educacional que faço menção nesta dissertação, parecem-me adeptos de um modelo educacional em sentido *fraco*, conforme razões que exponho à frente.

A segunda objeção questiona a própria *capacidade cognitiva* dos julgadores. O argumento central é a indicação da própria incompetência dos julgadores para que se tornem *experts*. Como explicam Allen e Miller (1993, p. 1143), se entendermos que os julgadores dos fatos são competentes para compreender o raciocínio pericial e o déficit é meramente informacional, então discute-se a questão do custo. Mas aqui a questão é anterior: não simplesmente se trata de pensar se teríamos recursos para formar “juízes-cientistas”, mas, sim, sinalizar que, mesmo num cenário ideal, tal categoria, dos “juízes-cientistas”, não poderia existir. Ou seja, seria necessário cogitar que os julgadores talvez não estejam *cognitivamente* aptos a suprir seus déficits de *expertise*.

A problematização em questão, *sobre qual o tipo de déficit dos julgadores e se pode ser superado*, é algo que recebeu atenção desde o início do debate deferência ou educação, embora mais propriamente direcionado ao júri enquanto decisor dos fatos.⁶⁸ Também em Daubert, no voto dissidente do Ministro Rehnquist, já se questionava a adequação de um incentivo institucional que parece abrir portas aos julgadores para que se tornem “cientistas amadores”:

Não duvido que a Regra 702 confie ao julgador alguma responsabilidade de controle na decisão de questões sobre a admissibilidade do testemunho de *experts* prestado. Mas não creio que isso lhes imponha a obrigação ou a autoridade de se tornarem cientistas amadores para desempenharem esse papel (tradução livre).⁶⁹

Um dos argumentos principais que sustenta as preocupações mencionadas sobre a capacidade dos julgadores é a alegação, que não se restringe ao contexto dos tribunais e é apontado por autores como Guerrero (2016, pp. 10-11), de que não é possível que não *experts* sejam formados em *todos os âmbitos de expertise*. Isso ao se levar em conta quão diversificados e intelectualmente complexos são os diferentes campos científicos na sociedade especializada em que se vive nos dias de hoje.

Não seria razoável pressupor capacidade *cognitiva* dos julgadores para que se tornassem *experts* em tantos campos, quando os próprios *experts*, no geral, não são muito diferentes de qualquer outra pessoa quando se fala de conhecimentos estranhos ao seu âmbito de *expertise*. Nesse sentido, Herdy (2020, p. 102) afirma que não é apropriado supor que a educação seja algo realmente almejável, não apenas porque poderia demandar custos acima do aceitável,

⁶⁸ Nesse sentido, ver Allen e Miller (1993, pp. 1143-ss.).

⁶⁹ No original: “I do not doubt that Rule 702 confides to the judge some gatekeeping responsibility in deciding questions of the admissibility of proffered expert testimony. But I do not think it imposes on them either the obligation or the authority to become amateur scientists in order to perform that role.”

como, também, porque, tendo em conta aspectos relacionados à (in)capacidade dos julgadores, os resultados seriam consideravelmente incertos no que diz respeito à administração da justiça. Ou seja, os recursos poderiam ser simplesmente desperdiçados ante uma tentativa inevitavelmente falha, tendo em conta que o problema da formação científica dos julgadores não encontra barreiras somente econômicas como também cognitivas.

Há ainda uma terceira objeção a ser plantada contra uma proposta de educação científica dos julgadores: existe uma inadequada pressuposição, carente de suporte empírico-racional, de que os julgadores estariam efetivamente *dispostos* ao labor de compreender os diversos campos da *expertise* em profundidade suficiente para avaliar a qualidade das conclusões científicas apresentadas no processo. O ponto reflete um questionamento não no que diz respeito à existência de *recursos* ou de *capacidade cognitiva* dos julgadores para compreenderem o raciocínio do *expert*, mas, sim, relativo à sua *disposição* para tal. Assinalando-se, dessa forma, como explica Anderson (2011, p. 145), uma indevida presunção de disposição para avaliar confiabilidade, puramente baseada na suposta capacidade que teriam para tanto.

A ideia norteadora do argumento é que não se deve desconsiderar a aparente indisposição dos julgadores a empreenderem um esforço que lhes é evitável. As muitas condenações de inocentes, abordadas no primeiro capítulo, baseadas na “avaliação” acrítica dos testemunhos de *experts* seriam um dos elementos indicativos dessa indisposição.

Herdy (2020, p. 102) oferece uma suposição que também dá suporte à alegada inadequação da pressuposição de disposição dos julgadores para que sejam cientificamente formados. A autora aciona dados empíricos que indicam a tendência dos *jurados* a uma avaliação de provas científicas complexas baseada em indicadores *indiretos/externos/periféricos* de boa *expertise*⁷⁰, ou seja, uma despreocupação em adentrar no labor, mais demandante, de entender o *conteúdo central* disposto.⁷¹ Adicionalmente, menciona pesquisas que indicam como *juízes* e *jurados* pouco diferem quando o assunto é raciocínio.

⁷⁰ Tais indicadores seriam aqueles aptos a fornecerem uma avaliação crítica de uma evidência sem, entretanto, empreender no estudo de seu conteúdo no sentido substancial. Inadmitir algo como uma prova psicografada, não porque se adentra num exercício de averiguação direto e autônomo da (in)veracidade da psicografia, mas porque se reconhece que ela não conta com *aceitação geral da comunidade científica mais ampla* (para além dos espíritos) é um exemplo de julgamento de admissibilidade norteador por um indicador periférico de boa *expertise*: a aceitação da comunidade relevante. Sobre o tema dos indicadores externos, ver, por exemplo, Guerrero (2016, pp. 11-ss.).

⁷¹ Para além dos dados acionados por Herdy para sustentar esse argumento, ver, também, em sentido mais amplo, as considerações de Anderson (2011, pp. 153-154) sobre como alguns indivíduos parecem pouco engajados a uma investigação complexa nos dias de hoje e, de forma mais preocupante, por vezes, consomem de maneira acrítica informações fornecidas pela mídia.

Com base nisso, afirma: se jurados e juízes raciocinam de forma similar e se jurados não dão indicativos de disposição à compreensão do conteúdo central dos testemunhos dos *experts*, então juízes, provavelmente, também não estão dispostos (Herdy, 2020, pp. 97-104).

A quarta objeção diz respeito à *inevitabilidade e vantagem de algum grau de deferência* que a proposta de que juízes se tornem cientistas parece desconsiderar. Como Hardwig (1985, p. 345) argumenta, no próprio empreendimento científico é comum, em diversos contextos, uma postura de tomar por correto o dito por outro — ou seja, deferir — sem que certos experimentos sejam repetidos e premissas diretamente fiscalizadas. No mesmo sentido, como explica Rimoldi (2020, pp. 71-72), a própria cadeia inferencial fornecida pelo *expert* não é infinita, tornando-se inevitável que em algum momento ele faça uma afirmação autoritativa (Exemplo: “Esse é o método mais usado no campo”) e, portanto, também inevitável que o julgador defira. Por isso, a ideia de transformar julgadores em cientistas é desatenta ao fato de que algum grau de deferência pode ser não somente inevitável como também um apropriado mecanismo para fins de obtenção de tempo e economia de recursos no contexto judicial. O modelo educacional (forte), entretanto, é pouco atento no que diz respeito a isso, ao se propor, através dele, que a própria categoria do *expert* seja esvaziada — julgadores não mais precisariam deferir a *experts*, porque eles próprios também o seriam.

A quinta e última objeção aqui tratada diz respeito à *falta de accountability* resultante de um investimento no modelo educacional. O argumento de Herdy (2020, pp. 107-108) é que o investimento em um desenho institucional das provas científicas orientado à educação é menos democrático, pois se os julgadores são cientificamente educados, então eles — *e somente eles* — entenderiam o raciocínio do *expert*, mas todo o restante dos membros do processo e a sociedade como um todo não o fariam. Ou seja, um investimento em educação dos julgadores parece desconsiderar que um componente importante dos sistemas de justiça democráticos contemporâneos é a garantia da possibilidade de *fiscalização e controle* das decisões judiciais, diante do risco de arbitrariedade no judiciário.

Como já abordado quando se tratou da terceira objeção, relativa à indisposição dos julgadores, a aposta em educação não se atentaria ao fato de que nem sempre os tomadores de decisão são verdadeiramente comprometidos com a correta determinação dos fatos com base em ciência. É exatamente esse risco de indisposição e consequente arbitrariedade que justifica a apreensão da quinta objeção, que ressalta a necessidade de estratégias de fiscalização e controle democrático das decisões dos julgadores. Haver-se-ia de conceber que investir em

educação talvez gerasse o oposto de decisões racionais, pois seria o mesmo que municiar os julgadores com informações sobre métodos, teorias, técnicas e vocabulário que lhes serviriam de *verniz justificatório* para qualquer decisão. Tais julgadores não poderiam ser contestados por todos os demais enquanto sociedade, afinal, apenas estes saberiam ciência, mas não o restante.

Nesse sentido, a quinta objeção se insere numa crítica maior, que é a da ingênua percepção de que arbitrariedade se confunde com falta de educação e que, portanto, adicionar educação é resposta suficiente. O exemplo⁷², em sentido mais amplo, que reflete a ingenuidade desta pressuposição de que falta de educação científica é o único problema e formação é a solução, é o de Platão indo a Siracusa para “educar filosoficamente” o tirano da cidade e terminando, numa primeira tentativa, vendido como escravo e, numa segunda tentativa, preso pelo tirano.

Ademais, como já previamente dito, as objeções supra descritas se tornam mais fracas ao se considerar o que proponho aqui conceber como um *modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial* dos julgadores. Antes de rever as objeções à luz desse modelo, cabem algumas considerações sobre, afinal, o que se deve entender por ele. A isso sigo agora.

2.2. O MODELO EDUCACIONAL EM SENTIDO FRACO — A EDUCAÇÃO PARCIAL

Um *modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial* dos julgadores está alinhado à concepção de que não é possível, ou mesmo desejável, esperar que os tomadores de decisão se igualem a *experts* no que diz respeito a conhecimentos científicos. A proposta, ainda assim, é viabilizar instrumentos institucionais que contribuam para a *diminuição* dos déficits de compreensão do julgador em relação ao raciocínio do *expert* — garantindo formação razoável, *não completa*, nos diversos campos do empreendimento científico.

É apressado assumir que seja este modelo o adotado por *todos* os autores que defendem a educação científica dos tomadores de decisão, mas, como será demonstrado a seguir, trata-se de uma proposta bastante comum entre autores que defendem o modelo educacional. Ademais,

⁷² Agradeço a Philippe Oliveira de Almeida por este exemplo.

afirmo que é apropriado dizer que é também essa forma que mais adequadamente reflete uma proposta educacional passível de concretização.

A começar por Allen e Miller (1993), os próprios autores reconhecem como a obtenção do título de *experts* demanda muitos anos de especialização ao ponto de existirem barreiras formidáveis à educação científica dos julgadores (Allen; Miller, 1993, p. 1133). Posteriormente, Allen (2013, pp. 12-13) admite existirem campos de investigação que desafiam a compreensão dos julgadores — como algumas ideias da física, que escapam por completo do senso da população geral. Ademais, sinaliza que o que verdadeiramente seria necessário era suprir os déficits de *expertise* o suficiente para garantir uma decisão inteligente (Allen, 2013, p. 13). Ninguém espera, por exemplo, que julgadores se tornem oncologistas ou radialistas por serem estas as matérias relevantes para um caso concreto. O objetivo não seria compreender o campo por completo, nenhum júri ou painel de magistrados precisaria entender profundamente cada assunto, mas, sim, o suficiente para a garantia de uma deliberação racional sobre a evidência científica (Allen, 2015, p. 7).

A educação suficiente seria obtida, segundo o autor, aproveitando-se, também, do próprio caráter quase exclusivamente pedagógico em que julgamentos, no geral, organizam-se (Allen, 2018, pp. 1553-ss.). Esse cenário pedagógico contribuiria para que proposições em matéria científica falsas não sobrevivessem no contexto do processo (Allen, 2013, p. 14).

Nesse sentido, é apropriado afirmar que Allen e Miller não parecem pressupor e muito menos prescrever que o desenho institucional das provas científicas deveria refletir a ideia de que se pode tornar tomadores de decisão em cientistas. Allen, certamente, faz algumas considerações que o distanciam da percepção de que os *experts* não podem ser alcançados, como, por exemplo, a de que a educação garantiria o fim da categoria “testemunho de *experts*”, porque “*experts*” não mais existiriam (já que, pode-se deduzir, os julgadores se tornariam também *experts*).⁷³ Ainda assim, as várias outras passagens, antes mencionadas, permitem assumir, mesmo que de maneira falível, que ele também é um adepto do que denomino aqui como um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial dos julgadores. Na realidade, a ideia de que julgadores podem se tornar completos *experts* parece refletir muito mais um ideal — o qual Allen parece reconhecer ser inatingível dado o problema do custo.

⁷³ Sobre isso, ver Allen (2013, p. 14).

Direcionando a atenção para a *civil law*, Marina Gascón é um dos nomes de referência no que diz respeito à defesa de um modelo educacional. A autora acentua como a comunidade científica vem se modificando, pontuando a necessidade de que a comunidade jurídica também faça seus esforços para controlar a fiabilidade da ciência que entra nos tribunais (Gascón, 2021a, pp. 68-69).

Gascón (2021a, pp. 69-ss.), em sintonia com Allen (2018, p. 1553), desconfia da possibilidade de tomar decisões racionais ao se ter a atitude de deferência diante do testemunho de *experts*. Isso na medida em que a deferência, segundo a autora, seria exatamente “a confiança no que o *expert* declara, sem examinar se algo deu errado” (Gascón, 2021b, p. 67, tradução livre)⁷⁴. Nesse sentido, Gascón entende que a deferência, necessariamente, implica numa postura de aceitação por parte dos julgadores do dito pelo *expert* sem o devido escrutínio e, portanto, sem que entendam o porquê decidem o que decidem (Gascón, 2021a, p. 72). Por isso, explica que, embora compreensível, a deferência levanta problemas e deveria ser abandonada no contexto decisório (Gascón, 2021a, p. 71).⁷⁵

Nota-se sua preferência pelo modelo educacional na medida em que Gascón sustenta o argumento de que algo precisa ser feito para garantir que o julgador possa *compreender* e, com isso, *controlar* o testemunho do *expert*. Com a educação científica, seria, então, possível reforçar a base cognitiva do juiz, garantindo que o valor das provas científicas fosse adequadamente atribuído (Gascón, 2021a, pp. 75-76).

Todavia, a autora deixa *expressa* a percepção de que os julgadores não podem ser elevados à categoria de *experts* — e, portanto, permite concluir que ela também não defende a adoção de um modelo educacional em sentido forte:

A formação não pretende transformar os juízes em matemáticos ou *experts* nos diferentes campos de *expertise* que devem manejar. Sua finalidade é apenas fornecer informações e a instrução necessária para ajudá-los a entender os pressupostos e o alcance da análise realizada e controlar se tudo funcionou bem ou não: se há técnicas forenses desacreditadas ou carentes de validação suficiente, baixa qualidade no funcionamento dos laboratórios, informações relevantes que foram evitadas ou transmitidas de forma distorcida, elementos que podem ter enviesado o perito, erros flagrantes de raciocínio ou falácias na interpretação e comunicação de dados estatísticos, ou pretensos *experts* que são na realidade pseudo *experts*. Este é um

⁷⁴ No original: “[...] *confianza en lo que el experto declara, sin escrutar si algo ha podido ir mal*”.

⁷⁵ Sobre os problemas adicionais com a deferência a *experts*, segundo a autora, ver Gascón (2016, pp. 349-350), Gascón (2021a, pp. 71-ss.) e Gascón (2021b, pp. 66-ss.). Ademais, advirto: esses problemas serão retomados e mais bem aprofundados, sem desprezar também considerações de outros autores, no próximo capítulo.

objetivo claro e modesto, e não se vê por que motivo deveria infravalorar a capacidade dos juízes para alcançar essa compreensão e detectar possíveis falhas no trabalho dos *experts* (Gascón, 2021a, p. 84, tradução livre).⁷⁶

A educação nesse sentido parcial poderia ser obtida através de uma série de estratégias. Os informes periciais deveriam assumir uma dimensão mais educativa. Poderia ser pensada uma instância consultora independente para ajudar os julgadores a decidir em casos mais difíceis. O poder judiciário deveria proporcionar programas educativos, como cursos de ciência forense etc (Gascón, 2021a, pp. 79-83).

Ainda na tradição de *civil law*, outra autora com contribuições cuja atenção é apropriada para compreender um modelo educacional é Carmen Vázquez. Vázquez (2015a) defende a adoção de um *modelo híbrido* para a valoração da prova científica.⁷⁷ Para os contextos em que o conhecimento de *experts* adentra no tribunal através das partes, Vázquez recomenda um modelo educacional. Para os contextos em que o conhecimento de *experts* ganha espaço através do testemunho de um perito de confiança do juízo, a autora recomenda a adoção de um modelo deferencial.⁷⁸

⁷⁶ No original: “La formación no pretende transformar a los jueces en matemáticos o expertos en los distintos campos de experticia que deban manejar. Su finalidad es sólo proporcionarles la información y la instrucción necesarias para ayudarles a entender los presupuestos y el alcance de los análisis realizados y a controlar si todo ha funcionado bien o, por el contrario, algo ha podido ir mal: técnicas forenses desacreditadas o carentes de suficiente validación, pobre calidad en el funcionamiento de los laboratorios, información relevante que ha sido obviada o transmitida de manera distorsionada, elementos que han podido sesgar el juicio del experto, errores flagrantes de razonamiento o falacias en la interpretación y comunicación de datos estadísticos, o pretendidos expertos que son en realidad pseudoexpertos. Éste es un objetivo en cierta forma modesto, y no se ve por qué razón habría que infravalorar la capacidad de los jueces para alcanzar esta comprensión y detectar posibles fallos en el trabajo de los expertos.”

⁷⁷ Como abordarei de maneira detalhada à frente, no quarto capítulo, acredito que a proposta híbrida da autora está, parcialmente, em consonância com os fundamentos de uma das ideias centrais desta dissertação: a impossibilidade de uma resposta universal para o problema do desenho institucional das provas científicas. Creio que a consonância seja apenas parcial porque a autora justifica seu modelo híbrido ao levar em conta diferenças epistemológicas relevantes, mas me parece pouco atenta a outros aspectos, para além dos epistêmicos, que também justificam a impossibilidade de uma resposta universal — como os aspectos políticos de um determinado sistema de justiça.

⁷⁸ Herdy (2020, p. 90; no prelo) parece entender que Vázquez retornou à defesa de um modelo *exclusivamente* educacional, ao indicar que, embora a tese de Vázquez (2015a) fosse apenas parcialmente educacional, “mais recentemente, porém, Vázquez (2020) é categórica ao sugerir que a avaliação da prova pericial requer uma ampla compreensão por parte dos juízes” (Herdy, no prelo, tradução livre, grifo meu). No original: “More recently, however, Vázquez (2020) is categorical in suggesting that the assessment of expert evidence requires a broad understanding from judges.”. Ainda assim, estou considerando, nesta dissertação, a tese original de Vázquez (defendendo um modelo híbrido), optando por me distanciar do entendimento de Herdy com relação ao assunto. Realmente, Vázquez (2020a) faz referência à necessidade de *compreender* o raciocínio pericial (um aspecto característico do modelo educacional), mas não me parece apropriado disso intuir que esteja deixando de lado a defesa de um modelo híbrido e adotando um modelo exclusivamente educacional. Nesse sentido, cabe assinalar que Vázquez (2020b, p. 121) explicita, em resposta a Herdy, que, em seu artigo de 2020 (Vázquez, 2020a), não fez referência à dicotomia empregada por Allen e Miller e tampouco pretendia fazer uma análise do tema sob esse marco teórico: “[...] meu trabalho não pretende realizar uma análise exegética do que Allen e Miller queriam dizer ou do que Allen busca quando fala de um modelo educativo.” (Vázquez, 2020b, p. 121, tradução livre). No

Vázquez entende que há diferenças relevantes em relação a como se regula e como se opera desde a admissibilidade até a valoração da prova científica a depender de ela ser introduzida no processo através das partes ou do *expert* de confiança do juiz. Em virtude disso, a opção por diferentes modelos seria justificada. Nesse caminhar, a preferência por um modelo educacional diante da prova científica trazida pelas partes reflete uma preocupação em garantir ao julgador maiores chances de controlar a qualidade dessa prova — através do investimento na sua formação científica. Isso na medida em que a prova trazida pela parte, costumeiramente, carece de controles processuais e, de forma problemática, é sujeita ao “*expert shopping*”⁷⁹, pois as partes têm total liberdade para optar apenas por aqueles *experts* que contribuem para corroborar a hipótese por elas defendida (Vázquez, 2021, pp. 264-267).

A proposta educacional de Vázquez⁸⁰, para os contextos em que a prova científica entra no processo através das partes, sustenta-se em diferentes estratégias para suprir os déficits do julgador dos fatos. Primeiramente, aponta diversos critérios que poderiam ser considerados para a admissibilidade da prova científica⁸¹ — todos, segundo a autora, pressupondo um modelo de confiança nos julgadores para a sua aplicação. Em segundo, no que diz respeito à produção da prova pericial da parte, a autora enfatiza que a presença do *expert* em audiência pode contribuir para maior aproximação do julgador à compreensão do conteúdo pericial. Além disso, assevera que o princípio do contraditório é mecanismo apto a auxiliar na supressão dos déficits do tomador de decisão, permitindo a compreensão do conteúdo pericial. Nesse sentido, Vázquez sinaliza uma função dupla do princípio, que não se restringe apenas à possibilidade de controle processual das partes como também serve de ferramenta cognoscitiva para o julgador dos fatos (Vázquez, 2021, pp. 306-320).

Através do investimento no contraditório, em audiência, os julgadores poderiam pedir aos *experts* todas as explicações que julgassem necessárias para aceitar ou rejeitar as conclusões científicas apresentadas. Dessa forma, não ocorreria um monólogo por parte do *expert* em audiência, simplesmente repetindo o conteúdo de seu laudo, mas uma explicação cujo conteúdo poderia ser desafiado pelo decisor através de diversas perguntas (Vázquez, 2021, p. 363).

original: “[...] mi trabajo no pretende realizar un análisis exegético de lo que Allen y Miller querían decir o de lo que Allen busca cuando habla de un modelo educativo.”

⁷⁹ A expressão foi introduzida por Dwyer (2013, p. 393).

⁸⁰ Este modelo será o foco deste capítulo, restando as considerações sobre seu modelo deferencial para o próximo.

⁸¹ Sobre isso, ver Vázquez (2015b) e Vázquez (2021, pp. 276-304).

O modelo educacional de Vázquez também pode ser categorizado como um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial. Isso fica perceptível, indiretamente, em Vázquez (2021), ao se considerar sua sugestão de forte investimento em mecanismos, como o contraditório, que são nitidamente mais orientados à garantia de uma compreensão *mínima* do testemunho dos *experts* do que à ideia de que se possa transformar os juízes em cientistas.

O mesmo pode ser dito ao se atentar às considerações da autora em Vázquez (2020a). Ainda que na referida oportunidade não tenha discutido o tema sob o marco da dicotomia deferência ou educação, ao apontar estratégias para viabilizar a *compreensão* judicial, Vázquez (2020a, p. 33) sugere a *conjunção* de uma série de mecanismos institucionais que *já existem*. Ou seja, a proposta educacional de Vázquez, talvez de forma muito mais facilmente perceptível do que a de Gascón, não parece se alinhar à crença inapropriada de que os juízes possam simplesmente se sentar em cadeiras de cursos e serem transformados em cientistas. Ao contrário, embora não descarte a importância da *mínima* formação⁸², a autora destaca a necessidade de utilizar mecanismos *já existentes* para alcançar a compreensão do conteúdo do laudo pericial — como o investimento no contraditório como ferramenta cognoscitiva.

A adesão de Vázquez ao que denominei aqui de um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial se torna *manifesta* ao se considerar passagens em que, expressamente, mostra-se crítica à ideia de que julgadores podem se tornar *experts*:

É óbvio que o juiz não é *expert* e nem pretendemos que se torne um, pois seu nível de compreensão será necessariamente inferior no que diz respeito à *expertise* consultada, mas não necessariamente será em relação às questões do caso concreto. (Vázquez, 2020b, p. 127, tradução livre).⁸³

Como já dito, no processo judicial a forma de reunir informação técnica ocorre mediante um terceiro. Diferente seria se se propusessem tribunais especializados ou juízes peritos, sendo o conhecimento técnico do juiz ou dos juízes em questão um aspecto determinante para fazer parte dos tribunais. Mesmo sendo óbvios os grandes problemas que podem ser previstos na constituição desse tipo de tribunais, a opção parece, por outro lado, que teria o condão de modificar consideravelmente nossa concepção de juiz (Vázquez, 2021, p. 83).

Por óbvio, a *expertise* é constitutiva do testemunho *expert*, mas não podemos perder de vista que o interesse jurídico não é a aquisição de informação e/ou formação para ser *expert*, mas a aquisição de certa informação *obtida mediante* terceiros considerados *experts* em alguma área do conhecimento relevante para a tomada de decisão sobre os fatos. *P* deve entrar no raciocínio probatório não *porque* é objeto de crença ou conhecimento de um *expert*, mas sim porque, à luz da confiabilidade

⁸² Sobre isso, ver Vázquez (2020a, p. 40).

⁸³ No original: “Es una obviedad que el juez no es experto ni pretendemos que lo sea, por lo que su nivel de comprensión será necesariamente inferior en cuanto a la *expertise* se refiere, aunque no necesariamente lo será en cuanto a los hechos del caso concreto.”

demonstrada pelo *expert* e a razoabilidade valorada pelo juiz, *P* está justificada de modo *testemunhal* (Vázquez, 2021, p. 321, grifos da autora).

Diante das prévias considerações, mostra-se apropriado não somente conceber um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial, como afirmar, também, que ele parece caracterizar o que verdadeiramente se esconde por trás das propostas de muitos autores que são tidos como referência na defesa da educação científica dos julgadores — como os que deram início ao debate no contexto da *common law* e duas autoras de elevada repercussão na *civil law*. Para além disso, como já dito, essa forma de modelo educacional, que traz à mais generosa luz esta opção de desenho institucional das provas científicas, é capaz de resistir de maneira mais eficaz às objeções previamente apresentadas do que o modelo educacional em sentido forte ou de educação completa anteriormente sugerido por mim. Isso é demonstrado a seguir.

2.2.1. Resistindo a opositores: a educação revisitada

A primeira objeção antes tratada era o problema do custo. O argumento central era: mesmo que julgadores estivessem aptos e dispostos a se tornar *experts*, os custos seriam extremamente elevados e, por isso, a proposta seria inviável. Como previamente dito, a objeção é forte ao se considerar que o propósito fosse realmente transformar os julgadores em cientistas. Por outro lado, ao se pressupor o que há pouco sugeri conceber como um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial, a objeção perde robustez. Isso na medida em que os custos com os quais se teria de arcar não seriam direcionados à criação de *experts*, mas, sim, à disposição dos conhecimentos relevantes para que os julgadores pudessem avaliar criticamente a evidência científica.

Os custos também poderiam ser amortecidos ao se pensar em estratégias para os dividir com outras instituições. Por exemplo, poder-se-ia cogitar a inclusão de conhecimentos científicos gerais como um pré-requisito para o acesso à magistratura. Essa seria uma maneira do judiciário repartir o custo da educação com outras instituições, pois se noções de ciência fossem cobradas em concursos, certamente, as faculdades de Direito revisariam seus currículos, para ajudar a preparar os candidatos.

Ademais, processos judiciais custosos *não* são um problema presente apenas ao se considerar a adoção de procedimentos com orientação educacional com respeito à ciência. Certamente, em diversas situações nas quais estivessem envolvidas questões científicas mais complexas isso demandaria um longo procedimento de produção das provas (ao se pensar na educação ocorrendo no próprio ambiente do tribunal) e tempos de estudo (ao se pensar na educação ocorrendo externamente ao ambiente do tribunal). Mas esse tipo de problema não é exclusivo do contexto probatório em que é necessário lidar com provas científicas.

Como argumenta Allen (1994, pp. 1160-1161), muitos casos não envolvem questões científicas ou técnicas e, ainda assim, demandam um elevado período de audiências de instrução para que a matéria debatida seja adequadamente exposta aos responsáveis pela tomada de decisão. Nesse sentido, argumenta o autor, não parece justificado simplesmente optar pelo caminho da deferência, abstendo-se do compromisso em compreender o testemunho, quando algo vem intitulado de “testemunho de *expert*” (Allen, 1994, p. 1160).

O mesmo pode ser dito ao se considerar a educação ocorrendo fora do cenário das audiências. Os julgadores, muitas vezes, dedicam muito tempo de estudo/preparo para que decidam um único caso, mesmo que a matéria que lhes é estranha não seja científica. Ainda, como afirma Vázquez (2021, p. 324), ao se pensar em sistemas de *civil law*, não se deve desprezar, também, que juízes têm uma vantagem em relação aos jurados, pois não são escolhidos para um único caso, mas, sim, são *repeat players* nos processos judiciais e, desta feita, *acumulam* o conhecimento repassado. Esse conhecimento acumulado, como também explica Vázquez (2020b, p. 118), contribui para a amortização dos gastos a longo prazo, pois, para além da formação não necessitar ser constantemente repassada, os próprios juízes poderiam formar outros juízes e estabelecer jurisprudência razoável sobre um determinado assunto.

É correto lembrar, também, que estratégias educativas, como as de Vázquez, que investem em oralidade, contraditório e consultoria de *experts* etc, revelam-se não somente possíveis de adoção, como, ainda que de maneira separada, já existem em diversos sistemas de justiça. Dessa forma, a real objeção não é se estes mecanismos poderiam ser postos em prática — visto que já estão — mas, sim, se podem ser postos em prática em conjunção, como a autora sugere em Vázquez (2020a, p. 33).

Por fim, é oportuno se atentar aos custos relacionados à ausência de adequação no tratamento das provas técnico-científicas. Um sistema de justiça que não dedica esforços, inclusive a título de gastos, para garantir a avaliação racional dessa categoria probatória, é um sistema que, indiretamente, aceita o risco de desperdiçar recursos institucionais com a prisão de inocentes — algo que também gera custos elevados.

A segunda objeção, anteriormente tratada, diz respeito à (ausência de) capacidade cognitiva dos julgadores. Realmente, não parece apropriado pensar que com alguns esforços institucionais de natureza educativa, seja através de cursos fora dos tribunais, seja através do investimento em estratégias pedagógicas dentro dos tribunais, julgadores poderiam se tornar *experts* (como propõe um modelo educacional em sentido forte). Isso na medida em que é necessário dedicar muitos anos à total compreensão do empreendimento científico nos mais diversos âmbitos que poderiam interessar à tomada de decisão judicial.

Mas, novamente, embora não deixe de existir, a objeção em questão, que representa desconfiança na capacidade cognitiva do julgador, tem sua força reduzida ao se pressupor que o objetivo não é converter os julgadores em cientistas, mas apenas fornecer os conhecimentos necessários para que possam avaliar criticamente a qualidade do testemunho pericial. Isso, certamente, não somente não demanda a mesma quantidade de tempo e recursos (retornando à questão do custo), como, também, *não requer alcançar o mesmo nível de sofisticação cognitiva que o expert possui*.

O objetivo, como assinala Vázquez (2020a, p. 37), é que o julgador seja suficientemente preparado para avaliar se a inferência apresentada pelo *expert* é razoável ao ponto de ser aceita — algo intelectual e epistemologicamente muito menos demandante. Para garantir essa capacidade avaliativa não é necessário tornar julgadores cientistas, mas, sim, investir no ensino de noções básicas de ciências que aparecerem com maior frequência nos tribunais. Além disso, conhecimentos não propriamente direcionados ao aprendizado substancial dos diferentes ramos da ciência, como noções gerais de lógica, sociologia do funcionamento da academia e o sistema de produção e publicação de pesquisa em âmbito nacional, também se mostrariam úteis.

Esses aspectos são importantes para perceber que a educação científica dos julgadores não necessariamente geraria uma elite intelectual ao se pensar num modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial dos julgadores. Afinal, noções de lógica e sociologia da academia podem ser facilmente incluídas no currículo educacional dos demais brasileiros.

A terceira objeção diz respeito aos indicativos de que os tomadores de decisão não estão dispostos ao labor de compreensão da *expertise* e, por isso, não faria sentido investir em educação e a demandar dos decisores, já que, sem disposição, ela não seria efetivada. Todavia, ao se pressupor as diferentes formas de modelo educacional sugeridas por mim, a objeção merece ser enfrentada de forma complexa.

Com efeito, para além dos argumentos mais gerais antes acionados, ao se assumir um modelo educacional em sentido forte, o argumento da indisposição é até intuitivo: não há boas razões para esperar que julgadores estejam dispostos a se tornarem *experts*, já que o próprio Direito é um campo das ciências sociais e que, portanto, presumivelmente, atrai pessoas que se interessam a se dedicar a esse ramo do conhecimento, não ao das ciências naturais (que são boa parte das ciências levadas aos tribunais). Entretanto, o mesmo não pode ser presumido ao se considerar um modelo de educação em sentido fraco, pois este não demandaria que os julgadores se dessem ao labor de se tornarem cientistas.

Ademais, para além de presunções, há de se considerar o argumento de Herdy (2020, pp. 101-102), baseado em dados empíricos, de que os tomadores de decisão, sejam juízes ou jurados, estão inclinados ao julgamento com base em indicadores periféricos, não dispostos à compreensão central do conteúdo pericial — ou seja, à educação.

Entretanto, talvez pela inexistência de pesquisas empíricas mais detalhadas sobre o tema, não é possível avaliar se, além da indisposição para se tornarem *experts* (alcançando uma compreensão completa da ciência), também falta aos julgadores a disposição para alcançar um mínimo grau de compreensão. Nesse sentido, não se pode desconsiderar que o apelo a indicadores periféricos pode ser um recurso *complementar* diante das situações em que a ciência do caso é demasiadamente complexa — o que não significa uma indisposição a alcançar algum *mínimo* grau de compreensão e, portanto, impossibilidade de uma aposta em educação no sentido fraco.⁸⁴ É exatamente em sintonia com isso que está Rimoldi (2020) quando afirma que se chega a um ponto da cadeia inferencial em que a deferência se torna inevitável, fazendo-se necessário, nesses momentos, recorrer a indicadores periféricos como ferramenta *adicional* de garantia da racionalidade já que não se pode mais processar centralmente a evidência.

⁸⁴ Sem mencionar que o argumento de Herdy é menos forte no que diz respeito a juízes, pois Herdy não dispunha de dados sobre a tendência de juízes a apelar a indicadores periféricos, mas, sim, a deduziu com base nos estudos que comprovam essa tendência nos jurados e os que comprovam similaridades na forma de raciocinar entre juízes e jurados (o que não significa que, necessariamente, pensem igual sobre tudo).

Ademais, como argumenta Vázquez (2020b, p. 116), o argumento da indisposição dos julgadores de Herdy é, claramente, descritivo, não normativo. Nesse sentido, é oportuno considerar se *normativamente* estaríamos dispostos a renunciar a um modelo educacional dos julgadores (no geral) — em especial ao se pressupor o modelo educacional em sentido fraco que sugeri aqui — por força de ser razoável pressupor que tais julgadores não estejam inclinados ao compromisso com sua formação científica.

Vázquez (2020b, pp. 116-117) apresenta dois argumentos que inclinam a resposta a um “não”. Primeiramente, sustenta que se a disposição dos julgadores for um fator verdadeiramente decisivo ao se pensar em mudanças institucionais, então as chances de mudanças seriam muito reduzidas. Por exemplo, argumenta a autora, não seria possível incorporar as recomendações da epistemologia do testemunho, para melhorar as práticas de colheita/avaliação do testemunho, pois os julgadores, comprovadamente, têm uma disposição maior a colher e avaliar o testemunho através de metodologias diversas, relacionadas ao apelo à imediação e à observação de indicadores paraverbais. Em segundo, Vázquez também afirma que o argumento de Herdy é problemático na medida em que desconsidera que não existem apenas aqueles julgadores que não fazem o que devem (seja por preguiça física ou mental) e tampouco há razões para os tomar como única referência ao se considerar a disposição.

Por todo o exposto, embora acredite que o argumento da indisposição dos julgadores à compreensão do raciocínio pericial não possa ser totalmente desconsiderado, certamente, entendo que ele perde força ao se pressupor que o que se deseja é um grau *mínimo* de compreensão. Não há indicadores robustos de que *todos* os julgadores não estejam dispostos a esse *mínimo* de educação e, mesmo que venham a existir, não há razões para assumir, em definitivo, que apenas por *não existir* uma disposição à educação ela não deva ser *cobrada* de julgadores. Poder-se-ia pensar, por exemplo, na estratégia institucional de requerimento de aprovação em treinamento científico como um dos requisitos para aprovação de magistrados recentes no período probatório — o que os serviria de incentivo à dedicação à formação científica.

O quarto argumento antes apresentado contra um modelo educacional seria a inevitabilidade e vantagem proveniente de algum grau de deferência. O modelo educacional em sentido fraco ou de parcial educação dos julgadores, novamente, é frutífero. Nesse caso aqui, essa versão moderada do modelo permite anular, por completo, a objeção. Isso na medida em

que a aceitação, inerente ao modelo, de que apenas *alguma* educação será fornecida, admite, a contrário, a admissão de *algum* nível de deferência.

Allen é, novamente, um caso especial, pois, primeiramente, afirma que “se, por outro lado, os investigadores dos fatos puderem decidir de forma inteligente sobre em qual *expert* acreditar, a deferência para com o *expert* não será necessária.” (Allen, 2013, p. 16, tradução livre)⁸⁵. O trecho em questão incita a colocação de que o autor estaria rejeitando a necessidade de algum grau de deferência uma vez que os julgadores fossem educados. Mas uma interpretação alternativa é a de que o autor apenas quis acentuar a desnecessidade de se deferir *completamente* ao *expert* uma vez que o julgador seja educado, não negando que algum grau de deferência siga presente. Essa segunda interpretação se mostra a mais apropriada ao se considerar que na mesma página da citação em questão o autor declara que educação e deferência são apenas pontos analiticamente distintos de um espectro e afirma, explicitamente, que “há um elemento de deferência ao decidir que uma testemunha testemunhou com veracidade. Mesmo que a deferência e a educação sejam variáveis onnipresentes, podem estar presentes em diferentes concentrações.” (Allen, 2013, p. 16, tradução livre).⁸⁶

Gascón é outro caso que também merece atenção cuidadosa, pois ao recomendar o “abandono” da deferência viabiliza a colocação de que estaria considerando que ela pode ser totalmente evitada no contexto do processo. Mas é oportuno se atentar que a autora entende como deferência a ser abandonada a “confiança no que o *expert* declara, *sem examinar se algo deu errado*” (Gascón, 2021b, p. 67, tradução livre, grifo meu)⁸⁷. Dessa forma, a autora soa muito mais preocupada em recomendar o abandono de uma atitude de deferência *acrítica* especificamente ao *expert* responsável pela elaboração de um laudo do que sugerir que a deferência a *experts*, em sentido mais amplo, seja totalmente abandonada.

Nesse sentido, é adequado recordar que a autora, explicitamente, indica que o objetivo da formação não é converter os julgadores em *experts*⁸⁸ — o que conduz à conclusão de que também admite que *algum grau* de deferência é necessário ao *expert* que formula o laudo do processo. Ademais, há de se considerar que algumas estratégias sugeridas pela autora para

⁸⁵ No original: “If, by contrast fact finders can decide intelligently about which expert to believe, deference to the expert is not necessary.”

⁸⁶ No original: “There is an element of deference in deciding that a witness has testified truthfully. Even if deference and education are ubiquitous variables, they can be present in differing concentrations.”

⁸⁷ No original: “[...] confianza en lo que el experto declara, sin escrutar si algo ha podido ir mal.”

⁸⁸ Ver Gascón (2021a, pp. 83-84).

consolidar sua proposta de educação dos julgadores têm implícita a concessão de alguma deferência diante de outros *experts* (ainda que não os responsáveis pela elaboração do laudo pericial) — como é o caso de sua sugestão de uma instância consultora independente que pode ser acionada pelos juízes em casos difíceis que envolvem *expertise*⁸⁹.

Vázquez é mais uma autora que admite o espaço para a deferência mesmo que se opte por um investimento em fortalecer a base cognitiva dos julgadores. A autora argumenta que para justificar a aceitação ou rejeição de uma conclusão pericial é necessário não somente que o tomador de decisão declare em sua motivação da decisão qual parte da prova pericial está usando como também de que maneira a está interpretando em paralelo ao caso concreto — o que, segundo Vázquez (2020b, p. 123), torna certo nível de compreensão *indispensável*. Entretanto, Vázquez (2020b, p. 124) também admite que se poderia chegar a um ponto do processo dialógico que se dá entre juízes, partes e *experts* em que a deferência fosse inevitável — acentuando como a epistemologia social tem demonstrado como é *impossível* cogitar um sujeito cognoscente totalmente autônomo.

A quinta e última objeção anteriormente apresentada contra um modelo educacional foi a de sua falta de *accountability* e consequente menor brecha de controle democrático das decisões judiciais. Herdy (2020, pp. pp. 107-108) é um dos autores que sustenta esse argumento, sugerindo que o caráter menos democrático de uma modelo educacional se dá pelo fato de que se são os julgadores os cientificamente formados *somente estes* entenderiam as razões apresentadas pelos *experts* e, por isso, não poderiam ser contestados por todo o restante dos membros de um processo judicial e pela sociedade como um todo.

Acredito que a objeção de Herdy seja mais firme ao se pressupor um modelo educacional em sentido forte, pois este prescreve a adoção de medidas para que julgadores sejam transformados em *experts*, pressupondo grandes esforços de fortalecimento de suas bases cognitivas que não poderiam ser fornecidos a outros membros do processo e tampouco à sociedade como um todo. Consequentemente, a contestação de decisões judiciais seria inviabilizada.

Mas não acredito que a objeção seja tão forte ao se considerar um modelo educacional em sentido fraco. Isso porque esse modelo tem por inerente a salvaguarda de estratégias que somente fortaleceriam a base cognitiva do julgador o suficiente para a garantia de uma

⁸⁹ Ver Gascón (2021a, p. 80).

deliberação racional e, com exceção de estratégias como os cursos exclusivos aos juízes, muitas dessas ferramentas não seriam de alcance restrito aos julgadores. Por exemplo, a proposta educacional de Vázquez (2021) é fortemente sustentada em *oralidade* e *contraditório* como ferramentas de viés pedagógico que seriam úteis à educação científica dos julgadores — ferramentas estas utilizadas no próprio desenrolar do processo, contribuindo não somente para o aprendizado dos julgadores como também de todos os demais (não somente membros do processo, como também sociedade interessada no acompanhamento da causa).

Nesse sentido, entendo que a quinta objeção, também, tenha sua força atenuada com a suposição de um modelo educacional em sentido fraco. Mas a objeção em questão, em especial quando considerada nos moldes apresentados por Herdy (2020; no prelo), tem natureza fortemente comparativa: um modelo educacional não simplesmente é pouco democrático como *o é menos democrático do que um modelo deferencial*. A essa altura, para explorar a adequação da objeção em questão de maneira profunda, torna-se inevitável, primeiro, tratar do que se tem de conceber como um modelo deferencial — esse é o tema do próximo capítulo, para o qual eu sigo.

3. O MODELO DEFERENCIAL E O APELO À AUTORIDADE TEÓRICA

3.1. O MODELO DEFERENCIAL EM SENTIDO FORTE — A DEFERÊNCIA CEGA

Da mesma maneira que um modelo educacional não se restringe a um único formato, é possível falar em diferentes tipos de modelo deferencial ao se ter em conta a evidência científica: *um modelo deferencial em sentido forte ou de deferência cega e um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica*⁹⁰.

O modelo deferencial em sentido forte ou de deferência cega tem por inerente a ideia de que se os julgadores não compreendem o raciocínio científico, então, devem, simplesmente, abdicar da tarefa de tentar compreendê-lo. Nesse sentido, toda vez que um processo judicial demandasse conhecimentos científicos, o decisor tomaria por correta a conclusão da inferência pericial exposta pelo *expert* de forma totalmente acrítica.

Embora o modelo deferencial em sentido forte possa parecer extremo, algumas considerações podem contribuir para entender o que o fundamenta.⁹¹ Por exemplo, Hardwig (1991, p. 698) assinala que o grande ponto de apelar ao testemunho de alguém com *expertise* é, exatamente, ter contato com as conclusões de alguém que sabe algo que o indivíduo consultor assumidamente não sabe. Ao mesmo tempo, pode-se levantar como razão adicional que sustentaria esse modelo deferencial forte a consideração de que os *experts* não são simples indivíduos com opiniões sobre princípios científicos e fatos, mas representantes de uma comunidade cujos posicionamentos, em geral, são harmônicos e bem estabelecidos (Epstein, 1993, p. 1156).

Ademais, pode ser apropriado tomar por corretas as conclusões de outro mesmo que não se conheça as razões que sustentam essa conclusão (Hardwig, 1991, p. 699). Ainda, haveria de se considerar a inadequação do viés excessivamente individualista entre os que se dedicam à

⁹⁰ Os termos “deferência cega” e “deferência crítica” não são inaugurados por mim neste trabalho, mas já apareceram previamente na literatura sobre *expertise*, como, por exemplo, em Herdy (2020). O mesmo com respeito à “deferência em sentido forte” e “deferência em sentido fraco”, que já apareceram em Ward (2017).

⁹¹ As ideias que exponho a seguir refletem uma tentativa de apontar possíveis fundamentos para o modelo deferencial em sentido forte, entretanto, não entendo que autores a seguir mencionados, como Hardwig, sejam adeptos desse modelo. Assim como com relação ao modelo educacional em sentido forte, esta dissertação não apresenta/encontrou autor que entenda ser adepto de um modelo deferencial em sentido forte.

epistemologia, que parece desconsiderar a importância e inevitabilidade de cooperação de muitos indivíduos para viabilizar produção de conhecimento (Hardwig, 1991, p. 701).

As razões acima acentuadas, somadas a outras apresentadas no capítulo anterior, demonstram como pode ser correta a postura de (algum grau de) deferência dos julgadores aos *experts*. Entretanto, a ideia de que essa deferência deva ser concedida de maneira *cega* e, por isso, *totalmente acrítica*, planta desafios no contexto jurídico. Ademais, ela tampouco parece ser a postura que caracteriza expressiva parte dos autores que se dedicam à defesa de um modelo orientado à deferência. Mas, antes de argumentar sobre isso, seguem, primeiro, em esforço descritivo, as objeções normalmente apresentadas contra um modelo deferencial. Como evidenciarei depois da exposição de objeções e apresentação do modelo em sentido fraco, estas têm sua força reduzida quando o alvo das objeções não é mais a deferência cega, mas um desenho institucional orientado à deferência crítica.

3.1.1. As objeções a um modelo deferencial (forte)

A primeira objeção a um modelo deferencial seria a *inadequada conversão dos experts em julgadores*. Como explica Gascón (2021a, pp. 71-72), a deferência deveria ser abandonada por razões institucionais, pois se encaixa mal no sistema de justiça na medida em que, por força dela, os *experts* se tornam os verdadeiros tomadores de decisão no sentido substancial, restando aos juízes um papel meramente formal. Isso resultaria, argumenta a autora, numa indevida instauração de um novo sistema probatório sustentado na autoridade dos *experts*, o que subverte a lógica institucional que confere o poder de decisão aos julgadores, não aos cientistas (Gascón, 2021a, pp. 71-72).

A segunda objeção, que talvez seja a mais frequente contra um modelo deferencial, seria a de que este *sujeita o sistema de justiça à irracionalidade das decisões*. Essa é, por exemplo, a crítica de Allen (2018, p. 1553), que, *explicitamente*, sustenta que a deferência não pode ocorrer de forma racional.

A objeção em questão pode ser mais adequadamente compreendida ao se considerar que os autores que rechaçam a deferência parecem equipará-la ao apelo à autoridade que, na lógica

formal, costuma ser entendido como uma falácia. A equiparação em questão estaria justificada ao se considerar que o *expert* também é uma autoridade.

Como explica Herdy (2019, pp. 25-26), com relação ao tipo de autoridade exercida, uma autoridade pode ser teórica ou prática; já com relação ao fundamento que dá legitimidade à autoridade, pode-se falar em autoridade epistêmica e autoridade política. Uma *autoridade teórica* fornece razões para crer em um fato, enquanto uma *autoridade prática* é aquela que dá razões para agir ou crer sobre como se deveria agir (Shecaira, 2017, pp. 3-4). Uma *autoridade epistêmica* está fundada em fatores de *expertise* e considerações epistêmicas, enquanto uma *autoridade política* está fundada em considerações políticas (Herdy, 2019, pp. 25-26).

Tendo em conta esses aspectos conceituais, pode-se afirmar que os *experts* que no presente contexto interessam, responsáveis por contribuir à formação da hipótese fática do raciocínio judicial, são, mais especificamente, *autoridades teóricas e epistêmicas*, pois fornecem razões, com fundamento epistêmico, para que os julgadores acreditem em algo.⁹²

Uma maneira alternativa de expor a irracionalidade da apontada deferência a *experts* (em geral) seria o que se consagrou informalmente como “o caso das 4000 pílulas”. O caso seria o seguinte: um paciente fica doente e consulta seu médico de confiança, que nunca o receitou um tratamento inapropriado, mas, então, desta vez, *o médico o receitou tomar 4000 pílulas por hora*.⁹³ Nesse sentido, argumenta-se como uma atitude de confiança acrítica nos *experts* pode gerar incorporação de recomendações inapropriadas, para não dizer impossíveis, na vida cotidiana e, por consequência, também no contexto jurídico.

A terceira objeção a um modelo deferencial seria a do *debilitamento do dever de motivar as decisões*. Como afirma Gascón (2021a, pp. 72-73), o incentivo à deferência orienta aos julgadores a que tomem como corretas as decisões periciais simplesmente porque provêm de um indivíduo com *expertise*, libertando-os, por consequência, da obrigação de apropriado escrutínio e posterior motivação das decisões judiciais. Isso na medida em que bastaria aos tomadores de decisão informar que houve produção de prova científica e a partir do resultado dela decidirem o processo, sem qualquer maior esforço de justificação.

⁹² Entretanto, é apropriado acentuar que uma autoridade epistêmica também pode exercer autoridade prática (Herdy, 2019, pp. 25-26). Ainda, embora o *expert* seja frequentemente uma autoridade epistêmica, o conceito de autoridade epistêmica em si abarca mais do que a figura do *expert* (Bokros, 2021, pp. 12050-12051).

⁹³ Sobre os problemas da confiança cega e mais considerações sobre o caso das 4000 pílulas, ver Bokros (2021, p. 12059).

A quarta objeção é a da *falta de accountability e consequente impossibilidade de controle democrático das decisões*. Esta objeção é conectada à anterior, objeção três, pois também diz respeito a um problema no contexto de motivação das decisões. Mas aqui o problema acentuado não é o desincentivo imposto por um modelo deferencial à motivação das decisões, mas a dificuldade de fiscalizar e controlar decisões motivadas tendo em conta que seu conteúdo é pouco compreensível aos que não possuem conhecimento técnico-científico.

Anteriormente, recorrendo-se a Herdy (2020), discutiu-se sobre como o modelo *educacional* poderia ser em algum sentido pouco democrático, pois sua proposta era a de educar apenas os julgadores e, por isso, todos os demais membros do processo e da sociedade não poderiam avaliar a qualidade das decisões. Isso porque os julgadores passariam a saber ciência, mas todo o resto não.

Ademais, o mesmo argumento, da falta de *accountability* e consequente impossibilidade de controle democrático das decisões, não somente pode também ser direcionado a um modelo deferencial, como aqui seria, a princípio, até mais forte. Isso na medida em que guiar os julgadores a uma aceitação acrítica da inferência pericial é contribuir para que todos os presentes no processo, *incluindo os próprios julgadores*, e a sociedade como um todo, sejam incapazes de fiscalizar democraticamente o quão adequado foi o raciocínio sobre a ciência que serviu de amparo à decisão sobre os fatos.

Nesse sentido, se um modelo educacional pecaria por se comprometer a armar somente os julgadores para que eles fiscalizassem a qualidade do raciocínio científico, *o modelo deferencial não prepararia nem mesmo estes* para que a decisão sobre fatos que envolve matéria científica seja sujeita a um mínimo de avaliação. A ideia de que já que o julgador não compreende, então, deveria simplesmente deferir, incentivaria um ambiente processual pouco democrático, no qual nenhum tipo de debate seria possível — salvo o debate entre os próprios *experts*, em contextos de desacordo.

A quinta e última objeção é a de que o modelo deferencial é uma *proposta incompatível com a necessária atitude crítica que decorre da já provada falibilidade das ciências forenses*. Como foi demonstrado no primeiro capítulo desta dissertação, uma das principais razões pelas quais é necessário pensar em modelos de valoração da prova científica é, precisamente, a identificação de que a ciência não pode ser tratada como um empreendimento infalível e, portanto, tampouco se pode tomar as declarações de um *expert* como absolutas. Ao se orientar

os julgadores à aceitação cega do testemunho pericial, o que um modelo deferencial estaria a recomendar seria exatamente o desprezo a todas as evidências que demonstram a falibilidade da ciência.

Nesse sentido caminha Gascón (2021a, p. 73), apontando como uma aposta em deferência não parece adequadamente refletir uma preocupação em evitar todos os problemas nos diversos ramos da ciência forense que vêm sendo identificados nos últimos anos. Por essa razão, a autora sustenta que seria necessário que a comunidade jurídica, assim como a científica vem fazendo, despertasse para a necessidade de verificar os múltiplos motivos pelos quais algo pode ter gerado resultados errôneos (Gascón, 2021a, p. 73).

Feita a descrição das objeções que normalmente são apresentadas contra o modelo deferencial, cabe apresentar o *modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica*.

3.2. O MODELO DEFERENCIAL EM SENTIDO FRACO — A DEFERÊNCIA CRÍTICA

Um *modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica* tem por inerente a ideia de que o fenômeno de deferir não é algo que esteja, necessariamente, ligado à conduta de confiança cega nos *experts*. Nesse sentido, como explica Herdy (2020, p. 104), não se poderia dizer que a deferência seria sempre irracional, na medida em que, mesmo que a atitude de deferência incorra em incompreensão do conteúdo, existiriam outras maneiras de decidir racionalmente, para além da compreensão.

É nesse mesmo rumo que argumenta Vázquez, ao acentuar por inapropriada a percepção de Allen e Miller com respeito ao potencial de um modelo deferencial:

Apesar do grande interesse teórico de Allen e Miller, creio que esses cometem um erro ao descartar rápido demais a possibilidade de um modelo ao mesmo tempo deferencialista e racional. Quiçá, se tivessem pensado no perito oficial poderiam ter ampliado sua perspectiva; não obstante, eles estão interessados somente no perito de parte como paradigma da prova nos Estados Unidos (Vázquez, 2021, p. 146).⁹⁴

⁹⁴ Como tratei melhor na seção 2.1 desta dissertação, parece-me que a percepção de Allen variou no que diz respeito à relação entre deferência e irracionalidade ser provável ou necessária. Em momentos passados, o autor deu a entender que era apenas uma relação muito provável, não necessária. Entretanto, em momento mais recente, Allen diz, explicitamente, que “Você pode resistir a esta linha de raciocínio com a crença reconfortante, mas falsa, que a deferência pode ocorrer racionalmente; mas ela não pode” (Allen, 2018, p. 1553, tradução livre). No original:

A fórmula pela qual a deferência poderia ser concedida de maneira crítica, escapando ao problema da irracionalidade, está correlacionada à ideia de que, mesmo sem compreender o conteúdo, os tomadores de decisão poderiam aceitar ou rejeitar uma conclusão científica a depender do *cumprimento de certas condições ou utilização de certos recursos*. Através dessas estratégias, diferentemente de um modelo deferencial em sentido forte (que prescreve a aceitação acrítica da conclusão científica), um modelo deferencial em sentido fraco orienta os julgadores à aceitação do dito pelo outro, sem compreender totalmente o conteúdo disposto, *desde que certos indicadores sejam positivamente supridos e, por isso, não existam evidências de que tal aceitação aumentará as chances de que o processo seja desvirtuado*. Dentre os exemplos de indicadores de boa *expertise* pode-se mencionar a aderência das credenciais do *expert* ao conteúdo acerca do qual se pronuncia, a presença de consenso científico sobre as teorias e métodos usados pelo *expert*, a ausência de viés flagrante (como no caso de conflito de interesses), a passagem por revisão por pares etc.

Ainda no esforço de expor a ideia central por trás de um modelo deferencial em sentido fraco, é apropriado recorrer a Hardwig (1985). Hipoteticamente falando, em sintonia com as ideias do autor, pode-se cogitar um indivíduo A, pessoa leiga, que não possui/compreende as evidências (técnico-científicas) para crer em algo (“p”). Esse indivíduo A, pessoa leiga, seria, então, alguém que poderia passar a ter acesso direto a essas evidências (através da formação, recaindo num modelo educacional) ou confiar em um outro indivíduo B, com *expertise*, tomando por correto o que esse indivíduo B entende por apropriado. Se o indivíduo A simples e *acriticamente* tomasse por correto o que o indivíduo B diz, então, recairia numa aderência a um modelo deferencial em sentido forte.

Ademais, Hardwig (1985, p. 336) propõe uma terceira opção: A acreditar que B tem boas razões para crer que p, e, por isso, A acreditar que p. Acredito que essa terceira opção seja adequada para ajudar no entendimento do que sugiro nomear como um modelo deferencial em sentido fraco, pois ela permite uma aposta na ideia de que pode haver justificação epistêmica de um indivíduo leigo A em crer que p mesmo sem o acesso e compreensão direta da evidência (ou seja, sem uma aposta em educação). Isso porque *as boas razões de A para crer que B possui*

“You may resist this line of reasoning with the comforting but false belief that deference can occur rationally; it cannot”. Em virtude disso, entendo como apropriada a conclusão de Herdy e Vázquez de que, segundo Allen, deferência e irracionalidade estão necessariamente ligadas (o que, para as autoras, é um erro).

boas razões para crer que p são exatamente as condições ou recursos aos quais fiz prévia referência como necessários para fins de aceitar ou rejeitar uma conclusão científica oferecida pelo *expert*.⁹⁵

Os indicadores ou recursos (as boas razões do leigo A para crer que B possui boas razões para crer que p) que deveriam ser avaliados antes de se aceitar ou rejeitar a conclusão científica, entretanto, variam muito entre os autores que defendem um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica. A seguir, exploro as especificidades dos modelos oferecidos por alguns desses autores.

Learned Hand é um dos que podem ser classificados como defensores de um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica. Para Hand (1901, p. 50), a forma como o testemunho de *experts*, no contexto norte americano, vinha sendo tratada, primeiro, gerava uma anomalia (do ponto de vista lógico) e, segundo, criava sérios problemas no contexto jurídico. Nesse sentido, aponta, entre outras razões, como problemática a presença do *expert* como uma testemunha da parte, não conselheiro do júri (Hand, 1901, p. 53).

Para o autor, a solução ao problema paradoxal, já esmiuçado no primeiro capítulo desta dissertação, de que “juizadores têm de decidir quando os médicos discordam” (Hand, 1901, p. 54, tradução livre)⁹⁶ seria o investimento em uma instância competente para a decisão sobre fatos que envolvem matéria técnico-científica. Isso na medida em que Hand (1901, p. 55) entendia que o *background* necessário aos jurados para que compreendessem as inferências periciais não poderia ser obtido por homens ordinários de forma imediata, pois o alcance de *expertise* demandaria muitos anos de leitura e prática experimental, mesmo para entender coisas básicas como os termos e métodos no entorno da conclusão de um *expert*. Nesse sentido, sugeria que o tribunal de jurados, assim como qualquer outro, não seria competente — salvo um tribunal composto por *experts*. A tal tribunal de *experts*, segundo Hand (1901, p. 56), seria

⁹⁵ Entretanto, embora eu esteja entendendo a proposta de Hardwig como apropriada para estruturar o que se esconde por detrás de um modelo deferencial em sentido fraco, sinalizo ao leitor que essa percepção não é unânime. Por exemplo, Ward (2017, p. 3) entende, com fundamento em alguns trechos isolados da obra de Hardwig, que este seria, na realidade, um autor que defende a postura de deferência em sentido forte diante de uma autoridade epistêmica. Optei por uma interpretação alternativa porque creio que o propósito maior da obra de Hardwig serve, precisamente, ao objetivo de demonstrar como pode haver racionalidade mesmo em contextos em que há respeito a uma autoridade, e que isso em algumas situações pode ser não apenas inevitável como desejável. Por isso, o autor me parece muito mais aderente ao que concebo aqui como um modelo deferencial em sentido fraco do que o oposto.

⁹⁶ No original: “it is setting the jury to decide, where doctors disagree”.

transferida somente a decisão sobre o que é verdadeiro no que diz respeito à matéria técnico-científica.

A proposta de modelo de valoração das provas científicas ofertada por Hand é, claramente, deferencial — talvez a de maior grau de concessão de deferência dentre as que tratarei aqui. É deferencial na medida em que a sugestão de Hand para garantir o fim do que declara ser uma anomalia não é formar os jurados para que possam compreender e, assim, julgar a qualidade da inferência pericial, mas orientá-los a tomar por correto o dito por um tribunal de *experts* sem que empreendam em tal esforço formativo.

Ademais, a proposta de Hand não é de defesa de um modelo deferencial no sentido forte, mas, sim, crítico, pois o autor reconhece a possibilidade de que o júri rejeite a conclusão do tribunal, mas isso só poderia ocorrer “quando um homem razoável, agindo razoavelmente e com respeito apenas à parte das provas que deveria considerar e à lei que o juiz lhe concedesse, pudesse razoavelmente ter chegado ao resultado alcançado.” (Hand, 1901, p. 57, tradução livre)⁹⁷. Ou seja, o júri não poderia deixar de observar que sua decisão deveria ser restringida ao razoável dentro de um determinado campo de disputa, sob pena de sua rejeição ser considerada algo que contraria a evidência e, portanto, impassível de ser mantida (Hand, 1901, p. 57).

Fugindo do contexto norte americano, aproximando-se da *civil law*, há Rachel Herdy como exemplo de autora que defende a adoção de um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica dos julgadores. Herdy (2020, pp. 104-ss.) entende que a estrutura de John Hardwig seria frutífera para explicar sua proposta de deferência crítica, apontando que, graças a essa estrutura, seria possível distinguir *dois tipos de razões* que estão em jogo e perceber como as razões que interessam ao leigo — na medida em que são as passíveis de sua compreensão e avaliação crítica — são as boas razões deste leigo para crer que o *expert* possui boas razões para crer que p, não as boas razões do *expert* para crer que p.

Essas boas (ou más) razões do julgador leigo para aceitar (ou rejeitar) a conclusão científica do *expert* seriam obtidas através de uma série de respostas a perguntas críticas, as quais serviriam como os já tratados indicadores periféricos de boa *expertise*⁹⁸ (Herdy, 2020, pp. 104-ss.). Nesse sentido, seria necessário avaliar aberta e criticamente fatores de segunda ordem

⁹⁷ No original: “[...] where a reasonable man acting reasonably and with regard only to such part of the evidence as he should regard and such law as the judge gives him, could reasonably have come to the result reached.”

⁹⁸ Com relação a isso, ver o rodapé 70.

— que, na prática, seriam os indicadores periféricos (Herdy, 2020, p. 106) — para aumentar as chances de decisões com alta fiabilidade epistêmica (Herdy, 2021, p. 119). A partir da ponderação desses indicadores, os tomadores de decisão garantiriam decisões críticas — já que a atitude de tomar por correto o que dizem os *experts* não ocorreria de maneira cega, mas apenas diante de boas razões para crer que os *experts* têm boas para crerem no que creem (Herdy, 2020, p. 107).

O recurso aos quesitos, próprio do sistema de justiça brasileiro, é um dos mecanismos pelos quais se pode vislumbrar a concretização de um modelo de deferência crítica nos moldes propostos por Herdy. No momento da decisão, o tomador de decisão poderia avaliar as respostas do perito aos quesitos, sendo estes exatamente perguntas cujas respostas funcionariam como indicadores periféricos de boa ou má *expertise*.

Ainda com atenção ao contexto da *civil law*, o modelo deferencial de Carmen Vázquez também merece atenção. Como abordado no capítulo anterior, Vázquez reconhece diferenças epistêmicas relevantes entre o contexto em que as provas periciais têm lugar no processo por iniciativa das partes e o contexto em que estas têm lugar no processo por força do julgador. Com referência ao primeiro cenário, Vázquez recomenda um modelo educacional, com referência ao segundo, recomenda um modelo deferencial. O modelo deferencial ofertado pela autora, que nesse momento interessa, também pode ser classificado como um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica dos julgadores.

Segundo a autora (Vázquez, 2021, p. 368), ao se pensar no perito de confiança do julgador, trazido ao processo por este, é necessário se atentar, desde a designação, a compromissos epistêmicos. Dessa forma, Vázquez (2021, p. 380) acentua que o julgador tem de selecionar o *expert* que contribuirá à supressão de suas necessidades epistêmicas no que diz respeito ao objeto da perícia. Nesse sentido, o que diferencia este perito dos *experts* trazidos pelas partes não seria apenas a imparcialidade, mas o fato de que, nesse caso, o juiz valora desde cedo a confiabilidade do *expert*, fundando a nomeação do *expert* precisamente nessa avaliação da confiança. Essa confiança, entretanto, não deve ser interpretada subjetivamente — o *expert* deve ser de confiança não somente para aquele juiz que o nomear, mas, sim, para todos⁹⁹

⁹⁹ Aqui, adoto “confiança” como algo ligado a razões para confiar e dados sobre aquele para quem se entrega confiança, por isso, assim como a de Vázquez (2021, pp. 400-ss.), minha postura é classificada como *cognitivista* no que diz respeito à atitude do sujeito que confia.

(Vázquez, 2021, p. 368). Para que confie justificadamente, o julgador deveria avaliar tanto a *competência* quanto o *interesse* do *expert* (Vázquez, 2021, p. 410).

Todavia, passada a nomeação do *expert* de confiança, não há automático passo à aceitação das conclusões periciais. Ainda assim, há inclinação à deferência porque, diferentemente do perito da parte, o perito de confiança do juiz não somente passa por uma nomeação atenta a questões epistêmicas, como também realiza suas atividades no decorrer do próprio processo e, por isso, é sujeito a maiores controles em relação ao que faz e como faz (Vázquez, 2021, p. 446). Uma das formas de controle é, precisamente, o contraditório. É apenas posteriormente à superação dos desafios que são impostos ao *expert* que ao juiz caberia, então, deferir (ou não) ao *expert* enquanto autoridade teórica (Vázquez, 2021, pp. 392-394).

Ao se considerar a menção de Vázquez a critérios de nomeação de *experts* e à importância de um contexto comprometido com o escrutínio do testemunho dos *experts*, verifica-se a presença dos *indicadores ou recursos*, previamente mencionados por mim, a serem considerados para a viabilização de “boas razões” para entender que determinados *experts* têm boas razões para crer que p e, por isso, deve-se deferir. Nesse sentido, nem mesmo a imparcialidade de origem do perito justificaria uma postura de aceitação acrítica dos julgadores no que diz respeito às considerações dos *experts*. Por esses motivos, a autora também pode ser categorizada como alguém que defende um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica dos julgadores (com respeito às provas periciais que têm lugar no processo em virtude da atividade do julgador).

Por fim, pode-se, ainda, retornando ao cenário da *common law*, mencionar o modelo deferencial oferecido por Edward K. Cheng, Elodie O. Currier e Payton B. Hampton (2023). Os autores entendem que o incentivo contido em *Daubert* para que os julgadores assumissem o papel de “porteiros”, independentemente avaliando a prova científica, foi um erro, pois os julgadores não estariam habilitados à realização dessa tarefa.

Nesse sentido, apontam que a solução apropriada para o problema do paradoxo da *expertise* seria garantir que os sistemas de justiça questionassem a comunidade de *experts* relevante sobre qual seria a *consenso* sobre o tema, assim tomando por correto o que ela entende — não incentivando os julgadores a uma formação de conclusões independentes sobre os temas de natureza técnico-científica. Segundo os autores, essa “Regra do Consenso”, que é um claro

investimento em deferência à comunidade de *experts*, seria muito mais prática e viável (Cheng; Currier; Hampton, 2023, pp. 855-856).¹⁰⁰ Dessa forma, sustentam:

É melhor que os *experts* em tradução apresentem provas de uma tradução consensual ou comunitária, e que os jurados aceitem essa tradução, mesmo que os jurados possam ter as suas próprias ideias sobre qual deveria ser a tradução. A Regra do Consenso apenas expande estas ideias de forma mais ampla para o contexto em que o expert está envolvido (Cheng; Currier; Hampton, 2023, p. 876, tradução livre).¹⁰¹

Ademais, Cheng, Currier e Hampton (2023, p. 861) enfatizam a necessidade de se atentar ao termo “comunidade”, pois seu modelo deferencial não recomenda que os tomadores de decisão tomem por corretas as conclusões de um único *expert*, mas, sim, a conclusão que reflete o consenso de toda uma comunidade científica. Ainda, o papel do *expert* deveria ser o de reportar o consenso da comunidade, não simplesmente sua opinião (Cheng; Currier; Hampton, 2023, p. 865).

A situação se complicaria um pouco ao se considerar um cenário em que tal consenso não existisse, pois, problematizam os autores, não há como se esperar que um não *expert* resolva apropriadamente uma controvérsia que impõe uma fratura na própria comunidade especializada no tema (Cheng; Currier; Hampton, 2023, p. 861). Nesses cenários de dissenso, a prescrição dos autores é de que os julgadores deveriam se perguntar, hipoteticamente, o que seria mais provável de a comunidade concluir, em lugar de tentarem alcançar conclusões por si próprios (Cheng; Currier; Hampton, 2023, p. 876).

A proposta dos três autores, também, pode ser categorizada como uma defesa de um modelo deferencial no sentido fraco/de deferência crítica. Isso na medida em que não recomendam que os tomadores de decisão se engajem na tarefa de compreender e, se for o caso, corrigir as conclusões periciais e tampouco recomendam confiança cega. Ao contrário, os autores entendem que o júri deveria avaliar se as conclusões do *expert* vão ao encontro da percepção da comunidade científica com relação ao tema. O consenso (ou a falta dele) funcionaria como a boa (ou má) razão para aceitar (ou rejeitar) a inferência pericial: se a afirmação p do *expert* fosse condizente com o consenso da comunidade de *experts*, então o júri

¹⁰⁰ Essa aposta no consenso da comunidade de *experts* não deve ser confundida com a Regra *Frye*, dentre outros fatores, porque esta é uma regra de admissibilidade e aquela uma regra de inferência. Para considerações adicionais sobre isso, ver Cheng, Currier e Hampton (2023, pp. 862-ss.).

¹⁰¹ No original: “It is better for the expert translators to present evidence of a consensus or community translation, and for the jurors to defer to that translation, even if the jurors may have their own ideas as to what the translation should be. The Consensus Rule merely expands these ideas more broadly into the expert context.”

leigo deveria entender que há boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p e, por isso, aceitar tal conclusão.

Superada a fase de apresentação de alguns dos diferentes formatos em que um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica dos julgadores pode ser concebido, e demonstrado como esse modelo parece caracterizar expressiva parte dos autores que apostam em deferência, cabe reavaliar as objeções anteriormente descritas. A isso sigo agora, evidenciando que as referidas objeções perdem força.

3.2.1. Resistindo a opositores: a deferência revisitada

A primeira objeção antes apresentada era a de que *um modelo deferencial incorre numa inadequada conversão dos experts em julgadores*, assim usurpando o papel do juiz, subvertendo a lógica institucional que confere poder a estes, não àqueles, para a tomada de decisão. De início, é adequado acentuar, como explica Herdy (no prelo), que a objeção não é apropriada até mesmo ao se considerar um modelo de deferência cega aos *experts*. Isso porque ao se entender que ocorreria uma transposição do papel de decisor ao *expert* essa objeção parece desconsiderar que a deferência em questão aqui discutida é do julgador ao *expert* somente em relação ao testemunho de natureza técnico-científica — ou seja, deferir em relação a uma (ou algumas) das provas. O conjunto probatório no qual se embasa o tomador de decisão é maior do que isso (Herdy, no prelo).¹⁰²

Por todo o exposto, verifica-se que a primeira objeção não encontra amparo até mesmo ao se pressupor um modelo deferencial em sentido forte. Ao se considerar um modelo deferencial em sentido fraco, a objeção em questão perderia ainda mais força já que nem mesmo com relação àquela prova pericial em específico o julgador simplesmente tomaria por correto o que diz o *expert* sem antes verificar se há boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para dizer que p.

Mas, a título de antecipação, pode-se imaginar as seguintes questões:

¹⁰² Curiosamente, embora a objeção da substituição do julgador pelo *expert* seja feita por autores como Gascón (2021a, pp. 71-72), a própria autora aponta, em Gascón (2016, p. 356), que a decisão final sobre a hipótese litigiosa não reflete apenas a avaliação da prova pericial, mas, sim, seu cotejo com as demais provas disponíveis no caso.

- 1) E se não existir um conjunto de provas, mas apenas uma prova (que é pericial)?
- 2) E se a deferência do julgador fosse a deferência em sentido forte?
- 3) Ainda assim, seria inapropriada a objeção de que um modelo deferencial resulta em transferência da autoridade do julgador para a figura do *expert*?¹⁰³

Convido o leitor a considerar a seguinte situação hipotética, cuja análise posterior responderá a todas essas questões:

Um crime Y no qual a única prova produzida fosse uma prova de DNA. O laudo pericial afirma “o material genético do réu do processo X é compatível com o perfil de DNA obtido na cena do crime Y”. O juiz opta por deferir acriticamente no que diz respeito às conclusões do *expert* contidas no laudo pericial.

O cenário oferecido reflete as duas primeiras perguntas: há apenas uma prova e o julgador tem uma postura orientada à deferência cega. Tendo em conta essa situação, a resposta à questão “3)” pode variar. Antes de chegar a isso, entretanto, há de se assinalar algumas questões teóricas sobre os *momentos probatórios*. Conforme explica Ferrer Beltrán (2021, pp. 61-72), existem diferentes momentos probatórios: (i) formação do conjunto probatório (momento composto pela fase do requerimento, admissão e produção das provas); (ii) valoração da prova (momento no qual o juiz estabelece o grau de confirmação das hipóteses em conflito); (iii) a tomada de decisão sobre os fatos provados (momento no qual a hipótese fática é submetida a um *standard* de prova, a partir do que se decide se a hipótese será tomada como fato provado ou não considerando seu grau de confirmação).

Feitas essas considerações e considerando a situação hipotética antes apresentada, observa-se que o momento no qual o julgador optaria por deferir seria o de valoração das provas, tomando por mais altamente confirmada a hipótese de natureza acusatória. Ainda assim, idealmente falando (*cenário 1*), um julgador deveria se lembrar da fase posterior, na qual há a necessidade de sujeitar essa hipótese a um *standard* de prova, em especial porque, como adequadamente sublinha Vázquez (2021, p. 466), existem diferenças entre os *standards* científicos e os jurídicos, podendo inclusive existir discrepância entre ambos. Ou seja, seria possível para um julgador deferir totalmente às conclusões do *expert* — que inclinaria a decisão a uma condenação — e, ainda assim, no momento da decisão final, entender que o *standard* de

¹⁰³ Agradeço a Mário César da Silva Andrade por me apresentar um cenário similar a esse e me incentivar a enfrentá-lo.

prova do processo penal não foi ultrapassado e, por força disso, a hipótese acusatória não se encontra suficientemente corroborada para ser tomada como verdadeira.

Além disso, o julgador também deveria se recordar da necessidade de conformação da premissa *normativa* — algo que normalmente não é feito pelo *expert*. Nesse cenário 1, portanto, não se poderia dizer que o *expert* usurpou o lugar do julgador.

Ademais, anteriormente disse “idealmente falando”, porque há de se supor, com razoabilidade, que se o tomador de decisão se inclina à posição conformista de deferir cegamente, é, no mínimo, plausível também supor que não tomaria o cuidado de posteriormente verdadeiramente sujeitar a hipótese fática ao *standard* de prova jurídico (cenário 2), mas, sim, apenas reafirmaria sua decisão. O *standard* aqui, se “enfrentado”, serviria para fins unicamente retóricos¹⁰⁴, para evitar posterior questionamento da decisão¹⁰⁵. Esse cenário 2 reflete um contexto em que o tomador de decisão optou por uma postura distante dos compromissos institucionais não somente em um momento probatório (da valoração), mas, sim, em ambos (valoração e decisão final).

Ademais, vale pontuar que, normalmente, o que mais parece acontecer não é o *expert* agir como autoridade prática (fazendo também afirmações que revelam considerações de natureza normativa, como “Se matar, então deve ser preso”), mas, sim, extrapolar o limite desejado a título de considerações como autoridade teórica (como, por exemplo, pronunciando-se sobre a culpa em lugar de apenas sobre a coincidência das amostras). Em virtude disso, aparenta-me apropriado concluir que seriam situações bastante remotas aquelas em que *experts* efetivamente tomariam o lugar dos julgadores, mesmo que se pressupunha a deferência completa, porque ainda que julgadores deferissem acriticamente e por completo com respeito a conclusões fáticas (cenário 2), teriam de realizar conclusões também normativas para formular sua decisão do processo.

A segunda objeção antes tratada dizia respeito à suposta *irracionalidade do apelo às razões de outro, porque deferir é algo equiparável ao apelo à autoridade e tal apelo seria sempre irracional*. A objeção em questão merece ser tratada em diferentes passos. Primeiramente, há de se conceber que, sim, a atitude deferencial e o apelo à autoridade podem

¹⁰⁴ Utilizo “retórico” aqui com sentido pejorativo, embora reconheça que não seja o único sentido possível da expressão.

¹⁰⁵ Sobre como um *standard* de prova pode servir para fins de mera concessão de verniz de racionalidade para as decisões judiciais, a partir de casos concretos brasileiros, ver Matida e Vieira (2019).

ser equiparados. Em segundo, há de se observar, entretanto, que o apelo à autoridade nem sempre é falacioso e, tal qual a deferência (no sentido fraco), pode conferir racionalidade às decisões.

Para além das razões previamente expostas no item 3.1.1; a deferência às razões de *experts* e o apelo à autoridade podem ser equiparados ao se considerar dois pontos que merecem atenção, agora, pois são úteis para compreender como o apelo à autoridade nem sempre é irracional. O primeiro deles é que em ambos os casos as razões do *expert*/autoridade teórica têm natureza *preemptiva*, o segundo é que em ambos os casos as razões *independem de conteúdo*.¹⁰⁶

Uma *razão preemptiva* é aquela que tem efeito excludente das razões de fundo de um indivíduo que poderiam militar contra a diretiva da autoridade, substituindo-as (Raz, 2006, p. 1019). Tal tipo de razão tem por efeito o “corte” da deliberação, argumento ou debate (Hart, 1982, pp. 253-254). Não é possível falar de uma autoridade sem falar nesse efeito de preempção com relação às razões de fundo do indivíduo (Raz, 2006, p. 1019).¹⁰⁷ Nesse sentido, pode-se dizer que deferência do julgador leigo ao *expert*, assim como o ato de qualquer leigo de apelar à autoridade, tem o efeito de excluir as razões que estes teriam para crer que p, dando lugar à aceitação das razões do *expert*/autoridade para crer que p.

Ademais, por *razão independente de conteúdo* se verifica aquela que persiste e obriga por força de sua fonte (Raz, 2006, p. 1038). Nesse sentido, uma autoridade consegue vincular o outro independentemente de sua natureza e características substanciais (Hart, 1982, p. 254). Transportando essas considerações para o que aqui interessa, tanto na relação julgador/*expert* quanto na relação leigo/autoridade, o conteúdo que fundamenta p não interessa para que o julgador leigo e qualquer outro leigo tomem por corretas as alegações do *expert*/autoridade.

¹⁰⁶ Originalmente, Raz (1988) apresenta essas características das razões de uma autoridade com foco na autoridade prática, não na autoridade teórica que aqui nos interessa. Ainda assim, a seguir, exploro essas características com relação à autoridade teórica porque entendo que existem semelhanças estruturais relevantes entre ambas. Essa semelhança não é original e exclusivamente percebida por mim. Outros teóricos do Direito, tal qual o próprio Raz (1986, p. 53 apud Herdy, no prelo), Hart (1982, pp. 261-ss.) e Herdy (no prelo), e filósofos, como Zagzebski (2012), também percebem a mesma similaridade estrutural. Hart (1982, pp. 261), inclusive, faz expressa menção à autoridade científica que nesta dissertação tem recebido atenção redobrada. Ainda assim, a adequação de estender as características de uma autoridade prática para a figura do *expert* enquanto autoridade teórica no Direito não é unânime. Autores como Ward (2017) discordam que haja tal adequação.

¹⁰⁷ Em virtude da importância de suas obras na teoria do Direito, estou me apoiando no conceito de autoridade de Hart e Raz para afirmar que autoridade exige preempção. Ademais, vale destacar que nem todo autor vai ao encontro desse entendimento, porque alguns pressupõem concepções alternativas de autoridade. Para algumas considerações a título de problematização e clarificação do conceito de autoridade, ver Shecaira (2013, pp. 23-29).

À primeira vista, as prévias considerações feitas podem passar a indevida percepção de que reforçam o fato de que a atitude deferencial, assim como a de apelar à autoridade, conduz à irracionalidade. Afinal, acaba-se de dizer, exatamente, que, em ambos os casos, os leigos têm suas eventuais boas razões para crer que *p* excluídas e devem tomar por correto o dito pelo outro independente do conteúdo acionado por esse outro para crer que *p*. De fato, é exatamente seguindo essa linha de raciocínio que foram cometidos muitos equívocos com relação ao tema¹⁰⁸.

Entretanto, tal percepção é errônea, pois, ao se rememorar a estrutura de Hardwig, previamente apresentada para caracterizar um modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica dos julgadores, percebe-se que, na realidade, as razões acerca das quais o leigo não delibera e tampouco avalia o conteúdo são as boas razões do *expert* para crer que *p*, não as boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que *p*. É exatamente porque há deliberação racional com relação às boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que *p* é que a deferência não é cega, mas crítica.

Uma lógica similar pode ser traçada ao se considerar o apelo à autoridade. As razões da autoridade para crer que *p* não têm seu conteúdo avaliado pelo leigo e possuem efeito excludente em relação às boas razões que o próprio leigo poderia ter para crer que *p*. Mas o apelo à autoridade nem sempre é irracional porque podem existir boas razões para que o leigo acredite que a autoridade tem boas razões para crer que *p*. Novamente, a deliberação não é totalmente excluída e, por isso, verifica-se que, na realidade, o apelo à autoridade nem sempre é cego e, à vista disso, irracional.

As boas razões para crer que a autoridade tem boas razões para crer que *p* seriam o equivalente, na lógica e na argumentação, à realização de *condições específicas* para a aceitação da autoridade. Como explica Govier (2010, p. 124), autoridades têm um papel especial na comunidade na medida em que possuem mais evidências e sofisticado conhecimento conceitual e teórico, viabilizando, geralmente, a formação de julgamentos mais confiáveis do que uma pessoa leiga. Exatamente por isso, não seria apropriado concluir que, necessariamente, o apelo a uma autoridade incorre em irracionalidade, pois, *sob certas condições*, relatos podem ser tomados como corretos ao se identificar que estão sendo feitos por uma autoridade confiável

¹⁰⁸ Veja-se, por exemplo, a crítica de Bokros (2021, p. 12061) a Lackey (2018).

— ou seja, que não incorre em desonestidade, incapacidade para fazer conclusões apropriadas, interesse pessoal etc.

Pensando especificamente na figura do *expert* — um tipo de autoridade epistêmica que requer *expertise* — pode-se pontuar que, para além de aspectos relacionados à confiabilidade do testemunho de outro (em geral), há de se atentar também à verificação de tal *expertise*. Por isso, aspectos, como a consonância ou não com um campo específico, também devem ser considerados (Govier, 2010, p. 125).

Ainda sob o ponto de vista da lógica e da argumentação, em consonância com a ideia de que o apelo à autoridade pode funcionar racionalmente, está Salmon (2010). O autor aponta que é inapropriado assumir que o apelo à autoridade seja sempre ilegítimo. Nesse sentido, assinala que o uso de tal recurso é de grande importância para o avanço no conhecimento. Dessa forma, explica que, em lugar da rejeição completa do recurso à autoridade, dever-se-ia atentar aos contextos em que ele ocorre de forma falaciosa e os em que não ocorre (Salmon, 2010, p. 50).

O autor aponta que a condição essencial para que se possa falar que o uso da autoridade não ocorreu de forma falaciosa é que as declarações da autoridade estejam sustentadas em provas objetivas as quais, de alguma maneira, poderiam ser analisadas e criticadas — condição em que a autoridade seria idônea (Salmon, 2010, p. 50). Nesse sentido, prossegue o autor enfatizando alguns contextos em que o apelo à autoridade é falacioso: quando a autoridade é citada ou interpretada de forma enganosa; quando a autoridade se baseia exclusivamente na fama, estando desacompanhada de evidências; quando a autoridade realmente possui *expertise*, mas se pronuncia sobre algo que é estranho à sua área de formação, ainda assim comportando-se como se autoridade também nela fosse;¹⁰⁹ quando o recurso à autoridade se ampara infinitamente em outras autoridades e em nenhum momento uma prova de alguma outra espécie é apresentada para sustentar o que é alegado (Salmon, 2010, pp. 51-52).

Todas as razões previamente apresentadas suscitam que, sim, a aceitação do julgador das razões do *expert* pode ser equiparada à aceitação de uma pessoa leiga qualquer das razões de uma autoridade. Entretanto, assim como o apelo à autoridade nem sempre é irracional de acordo com a argumentação e com a lógica, tampouco é a deferência — que pode ser crítica.

¹⁰⁹ Esse é, precisamente, o caso categorizado por Ballantyne (2019) como transgressão epistêmica (“*Epistemic Trespassing*”).

Ademais, para além da ideia de que tomar por corretas as razões de outro não necessariamente é algo irracional, como afirma Herdy (2020, p. 108), é possível identificar que esse fenômeno é algo *onipresente* no contexto judicial. Efetivamente, segundo a autora, a frequente aplicação de leis e precedentes, realizada por tomadores de decisão, reflete não outra coisa senão uma postura de deferência (ao legislador, com relação a leis; ao julgador anterior ou superior, com relação a precedentes).

A terceira objeção ao modelo deferencial antes apresentada é a do *debilitamento do dever de motivação das decisões*. Realmente, a deferência impõe o compromisso em excluir a deliberação e avaliação de conteúdo por parte de um leigo em relação aos motivos para crer que p. Por isso, o juiz leigo poderia aceitar p sem nem mesmo se engajar com a tarefa de entender as boas razões para crer que p e, nesse sentido, poder-se-ia dizer que ele tampouco se preocuparia em motivar as decisões para além de uma reprodução acrítica do testemunho pericial. Ademais, tendo em conta as prévias considerações, nota-se que essa é uma visão reducionista do modelo deferencial. Isso na medida em que, ao se considerar um modelo deferencial em sentido fraco, caberia ao julgador verificar se há boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p. Essas boas razões para confiar na própria autoridade deveriam, certamente, ser também apresentadas como parte da motivação das decisões judiciais, para além da reprodução das próprias boas razões do *expert*.

Dito isso, a terceira objeção merece uma forma atenuada. De fato, um modelo deferencial necessariamente debilita o dever do julgador de motivar as decisões no que diz respeito aos motivos para crer que p (já que estes são apenas reproduzidos pelo julgador acriticamente). Entretanto, um modelo deferencial *não necessariamente* debilita a obrigação de motivar as decisões sobre fatos num sentido mais amplo, pois se esse modelo deferencial for o de deferência crítica, então ao julgador caberá a obrigação de dispor e enfrentar as boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p.

Na quarta objeção apontou-se a *falta de accountability e consequente impossibilidade de controle democrático das decisões*. A objeção era no sentido de que a recomendação de deferir incorreria na ausência de qualquer possibilidade de fiscalização das decisões e controle democrático. Isso na medida em que os *experts* compreenderiam a inferência pericial tomada como correta no processo, mas os julgadores — que iriam deferir acriticamente — e toda a sociedade não o fariam. Nesse sentido, um modelo deferencial foi tomado até mesmo como

menos democrático que um modelo educacional — que ao menos garantiria ao julgador a capacidade de compreender as razões do *expert*.

Entretanto, novamente, o modelo deferencial na sua forma crítica demonstra que a aposta em deferência pode ser tão democrática ou até mais democrática do que uma aposta em educação. Há de se ir por partes: cenário 1: modelo deferencial em sentido fraco vs. modelo educacional em sentido forte; cenário 2: modelo deferencial em sentido fraco vs. modelo educacional em sentido fraco.

No cenário 1, pressupondo um modelo deferencial em sentido fraco, pode-se dizer que a motivação apresentada pelo tomador de decisão seriam as boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p. Essas razões com respeito à autoridade, diferentemente das razões para crer que p, não têm conteúdo técnico-científico e, por isso, são passíveis de deliberação não somente pelo julgador leigo como todos os demais membros do processo e da sociedade. Como explica Herdy (2020, p. 107), isso permite assinalar um aspecto relevante, que é o caráter mais democrático de um modelo deferencial crítico em comparação a um modelo educacional (forte). Isso tendo em conta que a formação científica dos julgadores garantiria que apenas eles compreendessem o *expert* e, por isso, todas as demais partes do processo e a sociedade como um todo não poderiam fiscalizar a qualidade das decisões. Já em um modelo deferencial crítico, as razões apresentadas pelo julgador para tomar por correto p não são as razões de natureza técnico-científica, mas, sim, as razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p — razões secundárias essas que são compreensíveis a todos os indivíduos médios.

Entretanto, acredito que o cenário 2 mostra uma situação em que os modelos deferencial e educacional têm bastante proximidade no que diz respeito à possibilidade de controle democrático. Isso porque ao se considerar modelos educacionais em sentido fraco, como o de Vázquez (2021), que investem em mecanismos tal qual a oralidade e contraditório para viabilizar a educação parcial dos julgadores, verifica-se a possibilidade de que as demais partes (que acompanham todo o processo) e sociedade (que tem acesso através da publicidade dos atos) também possam aprender com o julgador e, por isso, avaliar criticamente a ciência por ele acionada em suas decisões judiciais.

Ou seja, um modelo educacional em sentido fraco pode viabilizar uma *ampla* compreensão da evidência científica, para além dos juízes, quando concretizado via estratégias

que ocorrem no curso do próprio processo. Por isso, pode garantir controle democrático *bastante próximo* ao conferido por um modelo deferencial em sentido fraco — cujas razões que interessam são compreendidas por todos. Talvez ainda exista uma discrepância: é mais fácil controlar democraticamente razões que de princípio se entende (as que interessam no modelo deferencial crítico) do que ter de aprender primeiro para avaliar depois (como no modelo de educação parcial). Mas a discrepância entre a possibilidade de controle democrático das decisões ao se comparar deferência crítica e educação *parcial* é certamente menor do que a discrepância entre deferência crítica e educação *completa*.

A quinta e última objeção é a de que o modelo deferencial é uma *proposta incompatível com a necessária atitude crítica que decorre da já provada falibilidade das ciências forenses*. Mas, novamente, a objeção só possui força ao se pressupor um modelo deferencial em sentido forte, cuja recomendação é a ausência de qualquer questionamento no que diz respeito à inferência pericial.

Um modelo deferencial em sentido fraco autoriza que um julgador aceite ou não uma prova pericial a depender de existirem boas razões para crer que o *expert* que a apresenta tem boas razões para crer que p. Se, por exemplo, o *expert* X afirma que há *absoluta certeza* de que as marcas de dente no corpo Z vieram do réu Y, então o julgador poderia rejeitar tal conclusão pericial ao considerar que a própria comunidade científica vem rechaçando a possibilidade de dar respostas absolutas no que diz respeito a um *match*. Ou seja, com base no indicador “ausência de aceitação do entendimento na comunidade científica”, que funciona como uma boa razão para *não* crer que o *expert* tem adequadas razões para afirmar que p, um tomador de decisão poderia rejeitar a conclusão pericial que se afasta do reconhecimento do caráter falibilista e probabilístico da ciência. Disso decorre a necessidade de reconhecer que um modelo deferencial em sentido fraco não se contrapõe à possibilidade de conceder a avaliação crítica das ciências forenses que vem sendo recomendada nos últimos anos.

A essa altura, sugere-se que, diferentemente das formas fortes, os modelos intermediários — o modelo deferencial em sentido fraco e o educacional em sentido fraco — não somente se mostram como propostas de desenho institucional igualmente passíveis de aceitação, como suas diferenças são bem mais sutis do que diversos teóricos do Direito parecem pressupor¹¹⁰. O próximo capítulo se ocupa de argumentar sobre o que verdadeiramente se

¹¹⁰ Isso fica evidente ao se considerar propostas teóricas como a de Vázquez (2021), que concede importante papel ao contraditório tanto no modelo educacional quanto no modelo deferencial.

esconde por trás de cada modelo e, a partir disso, acentuar como, para além de considerações epistemológicas mais gerais, há de se atentar também a aspectos locais de um determinado sistema de justiça para decidir entre deferência e educação. Sigo ao capítulo agora.

4. ASPECTOS LOCAIS DOS SISTEMAS DE JUSTIÇA E SUA INFLUÊNCIA NO CONTROLE JUDICIAL DA CIÊNCIA

4.1. DIFERENCIANDO EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA

Os últimos dois capítulos serviram ao objetivo de apresentar as diferentes formatações de desenho institucional que poderiam ser exploradas ao se referir às categorias “modelo educacional” e “modelo deferencial”. Ademais, valem algumas considerações adicionais não sobre as diferentes formatações de um mesmo modelo, mas sobre o que diferencia as categorias de maneira mais geral. Esse esforço complementar de diferenciação se justifica, em especial, porque, como abordado no final do último capítulo, ao se considerar propostas como a de Vázquez (2021), o modelo educacional em sentido fraco e o modelo deferencial crítico podem ser apresentados em versões próximas o suficiente ao ponto de que se justifiquem confusões. Afinal, a autora menciona como estratégias, como o investimento no contraditório, encontram espaço não somente num modelo educacional como também num deferencial — ao ponto de que se poderia considerar muito do desenvolvido em seu capítulo sobre o modelo educacional também no modelo deferencial.¹¹¹

Entretanto, com embasamento nos capítulos anteriores desta dissertação, é possível afirmar que, estruturalmente, há uma diferença relevante entre uma aposta em educação e uma em deferência: a forma de processamento da evidência. O apelo ao processamento *central* da evidência científica, através da compreensão das “boas razões do *expert* para crer que *p*”, resulta num modelo educacional. Já o recurso ao processamento *periférico*, através da deliberação sobre as “boas razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que *p*”, resulta numa aposta em deferência (crítica). Isso permite concluir que, embora o modelo educacional e o deferencial possam se utilizar de ferramentas iguais, como a aposta em contraditório, essas ferramentas almejam alcançar objetivos distintos no que diz respeito à forma de processamento da evidência.

¹¹¹ Sobre isso, ver Vázquez (2021, p. 447).

Ademais, apesar de já ter sido sujeita a críticas¹¹², acredito que a diferenciação das formas de processar a evidência científica seja útil para diferenciar estruturalmente um modelo de educação e um de deferência. Entretanto, entendo, também, que a diferenciação em termos de processamento pouco contribui para iluminar as diferentes apostas institucionais implícitas em cada modelo.

Tendo em conta o objetivo de iluminar o que me parece verdadeiramente se esconder por trás da decisão sobre deferência ou educação, ofereço e me utilizo das ideias de *diferentes incentivos institucionais* e *diferentes riscos assumidos* para complementar a diferenciação dos modelos. Ademais, exploro essas ideias, a seguir, não somente para evidenciar o que acredito estar verdadeiramente em jogo ao se discutir os diferentes modelos, como também porque creio que *chamar atenção a esses elementos deixa explícito como aspectos locais de um sistema de justiça deveriam influenciar na decisão entre deferência e educação*.

Nesse sentido, sugiro compreender um modelo educacional como uma proposta comprometida com o incentivo institucional ao julgador para que atue de forma mais ativa em processos judiciais, em situações nas quais há matéria técnico-científica para decisão. Porque, certamente, um dos motivos que justificam o investimento em formação científica é, precisamente, a ideia de que julgadores devem ser capacitados à possibilidade de debater ciência no contexto do processo — mesmo que apenas limitadamente (tendo em conta um modelo educacional em sentido fraco).

Ao assumir esse incentivo institucional, o modelo educacional acomoda a preferência pelo risco de erro decorrente desse incentivo à maior atividade do julgador do que pelo risco decorrente de um incentivo à sua maior passividade. Pode-se dizer que entre a confiança e a desconfiança no tomador de decisão sobre fatos, há uma crença, a partir de um defensor do modelo educacional, de que a postura de incentivo é a mais apropriada para garantir decisões racionais.

¹¹² Vázquez (2020b, p. 127) não entende que a distinção entre processamento central e periférico seja clara. Segundo a autora, a presença de inferências tanto no raciocínio pautado por critérios diretos quanto no raciocínio pautado por critérios indiretos permitiria problematizar e diferenciação entre os critérios, que não seria categórica. Estou optando por me distanciar de seu entendimento, porque embora existam inferências em ambos os casos, parece-me que existem também diferenças de nível relevantes, por exemplo, entre as inferências realizadas por um *expert* ao realizar um laudo pericial sobre correspondência de perfis de DNA e as relacionadas à avaliação das credenciais de um *expert* em prova genética.

O modelo educacional, seja na forma forte ou fraca, não somente inclina os tomadores de decisão à compreensão central da evidência, como o faz porque tem por inerente a ideia de incentivar uma postura mais ativa do tomador de decisão. Há riscos nesse incentivo institucional, mas, para quem aposta na educação, é necessário acomodar esses riscos, porque são tomados como mais aceitáveis do que os que resultam de uma aposta em deferência.

Já um modelo deferencial acomoda um menor incentivo ao julgador, que deveria tomar uma atitude mais passiva no contexto processual no que diz respeito à evidência técnico-científica. Há de se ressaltar que a distinção no aspecto “incentivo” é uma questão de grau. Da mesma maneira que o incentivo à postura ativa do julgador não é total (já que um modelo de educação em sentido fraco não tem por inerente o compromisso em tornar julgadores cientistas), o mesmo pode ser dito com relação ao desincentivo implícito na deferência, que não deve ser confundido com uma recomendação de aceitação acrítica da prova científica (ao menos pressupondo um modelo deferencial em sentido fraco). É exatamente essa ideia de que o julgador não deve renunciar a algum grau de criticidade em relação à ciência, mesmo ao se optar pela deferência, o que parece estar implícito na proposta de Vázquez (2021, pp. 447-448). A autora acentua o papel preponderante das partes, que são responsáveis pela realização de um “verdadeiro contraditório” (Vázquez, 2021, p. 448), entretanto, também ressalta que isso não libera o juiz do dever de escrutínio da evidência técnico-científica (Vázquez, 2021, p. 447).

Ademais, ao optar por deferência, assume-se como classe de risco de erro mais aceitável a do perigo de errar em virtude deste desincentivo ao julgador do que errar por o incentivar ao forte escrutínio *central* da evidência, após buscar formação. Ou seja, novamente, não se desconsidera que existam problemas numa aposta em deferência, que possam resultar em decisões judiciais irracionais no que diz respeito à evidência científica. Entretanto, ainda assim, esse risco é tomado como preferível em contraposição ao risco de irracionalidade decorrente da confiança de que os julgadores deveriam buscar formação para questionar diretamente a prova científica, tornando-se “cientistas amadores”.

Acredito que a distinção entre um modelo educacional e um modelo deferencial se torna ainda mais patente ao se somar estas ideias às previamente expostas, nos capítulos anteriores, com relação a cada um deles. Isso porque, embora possam ambos os modelos serem guiados por estratégias próximas no que diz respeito à sua *concretização*, possuem não somente a forma de processamento como também *objetivos institucionais* e *riscos assumidos* que me parecem consideravelmente diversos.

Mas existe uma razão adicional para eu ter chamado atenção a estes aspectos. Acredito, também, que a distinção entre deferência e educação, considerando o incentivo institucional e risco assumidos, contribui para iluminar outro ponto importante para o debate — cerne do presente capítulo e orientador da dissertação como um todo — que é a *influência dos diferentes aspectos locais dos sistemas de justiça no controle judicial da ciência*. É necessário prosseguir em passos para compreender isso.

Primeiro, há de se admitir que o incentivo e risco assumidos são questões relevantes para diferenciar os modelos, demonstrando o que há de intrínseco em cada um deles — como eu assumo e assim recomendo, dadas as prévias considerações. Em segundo, há de se notar que a relevância em questão se dá não somente para fins de *conceituação* dos modelos como também para *decidir* entre os modelos — já que também importa levar em conta o que há de intrínseco em cada proposta não somente para conceituar como também decidir. Ademais, em terceiro, há de se visualizar que *estes incentivos e riscos assumidos variam a depender dos diferentes sistemas de justiça*, contextualmente, porque existem *aspectos locais* diversos influenciando cada sistema.

Ora, se incentivo e risco, primeiro, importam para decidir entre os modelos e, segundo, variam de sistema para sistema, por força de aspectos locais, *então os diferentes aspectos locais devem ser considerados para optar por um desenho institucional das provas científicas*. Por exemplo, um sistema de justiça pode ter por característica local a desconfiança nos juízes num determinado ramo do direito. Em virtude dessa desconfiança, o sistema pode ser inclinado a desincentivar a atuação ativa de juízes desse ramo e assumir os riscos decorrentes disso como preferíveis aos riscos de uma outra aposta. Ademais, se tal desincentivo ocorre e os riscos decorrentes disso se tornam preferíveis, então há um claro chamado à deferência. Situação oposta seria se existisse, localmente, confiança institucional nos julgadores — o que resultaria num chamado à educação.

Dadas as prévias considerações, há de se notar que aspectos locais de um sistema de justiça têm importante papel na modulação do tipo de incentivo institucional e classe de risco assumidos como preferíveis. Isso permite concluir que tais aspectos locais importam para decidir entre deferência e educação. Ademais, já que tais aspectos variam de sistema para sistema — ou seja, não são universais — nota-se que *também não é possível dar uma resposta universal sobre educação ou deferência*.

Mas que tipo de fatores locais alterariam o nível de incentivo institucional e risco assumidos? Quais aspectos justificariam a (des)confiança no julgador? Seria essa (des)confiança no julgador o único elemento local decisivo ou outros aspectos, como a demanda maior por um tipo de prova pericial (algo independente do julgador), também justificariam mudança do modelo de decisão?

Nas seções que seguem, enfrento todas essas questões.

4.2. DECIDINDO ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA

4.2.1. A influência da cultura probatória dos julgadores

Um elemento para o qual é adequado conceder atenção ao decidir entre deferência e educação é a capacidade de formação científica dos julgadores, *localmente*. Com relação ao tema, entretanto, faltam indicadores de natureza empírica. Há a presunção justificada de que não possuem uma cultura propriamente científica — por serem, em regra, epistemicamente dependentes dos *experts* — mas não há estudos que mostrem *desníveis locais* com respeito à capacidade de compreensão dos julgadores em relação à inferência pericial. Afinal, da identificação de que, em regra, julgadores não sabem ciência, não se deduz que todos sejam igualmente desconhecedores e inaptos em relação a ela — em especial pela própria polissemia da palavra “julgadores” (que pode dizer respeito a jurados e juízes). Podem existir elementos locais de um determinado sistema de justiça que indiquem que alguns tomadores de decisão lidariam melhor com a tarefa de aprendizado do que outros. O diferente nível de preocupação com questões de fato ao se comparar diferentes países é um dos indicativos locais que poderiam ser considerados para avaliar se compensa mais um incentivo à educação ou à deferência.

A questão de fato, historicamente, recepcionou pouca atenção em países de tradição civilista, que dedicaram seus maiores esforços ao estudo de questões de natureza normativa, com a questão de fato, assim, elevada à condição de “órfão ignorado”¹¹³. Como explica Accatino (2019), foram os trabalhos de Luigi Ferrajoli e Michele Taruffo — *Diritto e ragione*

¹¹³ A expressão foi originalmente introduzida por Larry Laudan (2007 apud Matida, 2019, p. 88).

(1989) e *La prova dei fatti giuridici* (1992), respectivamente — (e suas traduções) que fomentaram o início das discussões sobre a questão de fato nesses cenários — o que data de pouco mais de trinta anos.

Ademais, em países como o Brasil, há um tempo ainda menor vem se deixando de enfrentar o problema da prova sob uma perspectiva exclusivamente subjetivista, com consequente atribuição de seu papel como algo unicamente orientado à persuasão¹¹⁴ do julgador. Por exemplo, data de 2020 o primeiro precedente brasileiro (Habeas Corpus n. 598.886/SC) que se mostra sensível, ainda que de forma precária, às contribuições da psicologia do testemunho e neurociência sobre falibilidade da memória, incentivando a absolvição de pessoas que foram acusadas sem que as formalidades do artigo 226 do CPP fossem observadas — mesmo que ao custo de contrariar a “íntima convicção” do julgador.

Como explicam Herdy e Dias (2021a, p. 3), no Brasil ainda se carece de estudos que se dediquem à produção de dados sobre fragilidade científica dentro de nosso contexto decisório. Não sendo exagero dizer, afirmam as autoras, que, generalizadamente, o problema da *expertise* é negligenciado desde as faculdades até cursos de formação profissional — e, claro, também no judiciário.

Tendo em conta isso, não é inapropriado deduzir que valeria mais uma aposta em deferência nesses países historicamente pouco dedicados a questões de fato e especialmente no Brasil: não pareceria razoável pressupor, *ao menos na atualidade e guiando-se exclusivamente por esse fator*, que juízes que até pouco tempo atrás nem mesmo decidiam questões de fato de maneira objetivista vão, agora, facilmente ser capazes de suprir déficits de informação científica — afinal, ainda se encontram numa fase de supressão de déficits com respeito ao estudo da questão de fato na sua forma mais simples.

A objeção a isso que acabei de defender é previsível: eu não estaria incorrendo em uma contradição? Afinal, no item 2.2.1. acionei as considerações de Vázquez exatamente para também me contrapor à ideia de que por juízes possivelmente não serem facilmente educados cientificamente ou mesmo estarem dispostos a isso, então seria melhor apostar em deferência. Todavia, acredito que essa possível objeção esteja desorientada. Realmente, assim como Vázquez, estou em desacordo com a ideia de que pelo simples indicativo de que *alguns*

¹¹⁴ Estou utilizando uma noção de persuasão aqui clássica da argumentação jurídica: um argumento “persuasivo” é um argumento eficaz em relação ao seu auditório, o que não significa que supra requisitos epistêmicos, ou seja, seja também um argumento válido.

juízes não irão ser facilmente cientificamente educados, então se deve abandonar a proposta educacional *como um todo*. Isso, certamente, não se confunde com o que proponho aqui: investir num incentivo institucional *local* orientado à deferência quando existirem indicativos *locais* (nesse caso aqui, a cultura probatória dos juízes) de que, num determinado contexto e espaço, uma proposta educacional seria dificilmente concretizada.

O mesmo não pode ser dito com relação a países cuja preocupação geral com as questões de fato e o escrutínio rigoroso da ciência no processo vêm sendo feitos há muito mais tempo: já há consolidada uma cultura probatória que é contributiva à formação racionalista dos juízes e diminui os riscos decorrentes dos “juízes como cientistas amadores”. Por isso, há de se esperar que também seja mais facilmente consolidada uma cultura científica dos juízes, justificando, portanto, um incentivo institucional à educação.

Acredito que seja a partir disso que aponte nos parágrafos anteriores que começa a se mostrar de maneira mais visível a minha discordância em relação aos autores que abordei nos capítulos anteriores. Entendo que um modelo educacional não pode ser rechaçado *universalmente* por indicativos *locais* de dificuldade de formação científica dos juízes. No mesmo sentido, entendo que um modelo deferencial não deve ser rechaçado *universalmente* por indicativos *locais* de existência de uma cultura cientificamente engajada dos juízes. Entretanto, entendo que, sim, um modelo ou outro pode ser *localmente* rechaçado se existirem indicativos *locais* de que *naquele espaço* um deles não seria facilmente concretizado por força da presença ou ausência de cultura cientificamente engajada dos juízes — em contraposição ao outro que mais facilmente se ajustaria e concederia o mesmo controle racional da evidência científica.

Certamente, a capacidade formativa dos juízes não seria o único elemento considerado (por isso fiz uso do “pode ser rechaçado”, não “deve ser rechaçado”). Ademais, indicativos locais como essa capacidade — em ponderação com outros fatores que irei explorar à frente — deveriam, sim, ser considerados, pois não podem ser deixados de lado ao se decidir por um modelo de decisão, sob pena de uma proposta de desenho institucional que não dialogue com a realidade e limitações de um determinado sistema de justiça.

As ideias que acabei de expor, certamente, impõem a necessidade de encarar o debate deferência ou educação como algo além de uma discussão de natureza epistemológica sobre o que fazer diante de uma categoria probatória cujo conteúdo pouco se compreende. Admitir a

influência de aspectos locais de natureza também política torna o debate algo que inevitavelmente não se afasta da questão política. Isso, inclusive, é algo coerente com as considerações de um dos autores do artigo fundante do debate em questão. Afinal, Allen (2015, p. 1) acentuou, precisamente, a inadequação de encarar o tema sob perspectiva apenas epistemológica, desconsiderando-se que o debate sobre deferir ou educar envolve questões contextuais de natureza jurídica e política e são parte de uma estrutura legal mais ampla que não pode ser ignorada.

Tomando em conta as prévias considerações de Allen e tentando dar um passo à frente, proponho um caminho de solução para o debate que não é nem híbrido (como o de Vázquez), nem de caráter geral (como o dos demais autores). Minha proposta é: pelo menos um modelo de desenho institucional das provas científicas para cada país — “pelo menos um” porque podem existir diferenças relevantes, dentro de um mesmo país, de um ramo do Direito para outro, que justifiquem a adoção de modelos de decisão diferentes.

Abordo essa ideia de modelos diferentes dentro de um mesmo sistema de justiça em maiores detalhes, em momento oportuno, no desenvolvimento do tópico a seguir.

4.2.2. A influência da confiança no julgador

A “confiança no julgador” da qual se trata aqui não faz referência à confiança na sua capacidade intelectual, mas, sim, à sua *disposição* para empreender os apropriados esforços para o devido escrutínio da evidência científica. O meu objetivo neste tópico é demonstrar como podem existir indicativos relativos a essa *disposição* dos julgadores distintos, dentro de um mesmo país, que levam a respostas também distintas sobre o modelo de avaliação das provas científicas. Antes disso, seguem algumas breves considerações, de viés histórico, sobre processo penal e processo civil brasileiros, a título de suporte argumentativo, para que o ponto proposto seja devidamente desenvolvido.

Diferentemente do Código Civil (CC) de 2002 e do CPC de 2015, legislações construídas posteriormente à Constituição de 1988 e, portanto, fortemente influenciadas por valores democráticos, o mesmo não pode ser dito em relação ao contexto de criação do CPP brasileiro, que é fruto de um dos períodos de autoritarismo no Brasil, promulgado em 1941.

Como afirma Silveira (2015, p. 266), foi Francisco Campos — um dos grandes teóricos do autoritarismo brasileiro — o responsável pela articulação da legislação processual brasileira daquela época, incluindo o CPP de 1941. A ideia contida no momento de criação do código, no qual se pôs fim aos códigos estaduais, era a de *centralizar* o poder — algo característico de momentos autoritários, como o de criação do código (Silveira, 2015, p. 269). Não à toa, o CPP brasileiro foi inspirado no Código de Processo Penal de 1930 da Itália fascista de Mussolini.

Uma das características presentes na legislação processual penal daquele momento — que muito importará a considerações futuras deste trabalho — é a de brecha institucional para a busca desenfreada pela verdade nos processos judiciais criminais. Esse elemento de *forte relevo inquisitório* na busca da verdade concedeu ao juiz um notável poder de gestão da prova, com consequente redução do papel das partes, sob a escusa de se objetivar a apropriada persecução da verdade para pôr fim à criminalidade. A lógica predominante era a de elevada crença nas capacidades do julgador para descoberta da verdade e consequente desprezo ao papel das partes no que diz respeito a isso (Silveira, 2015, pp. 271-272). Ademais, a busca da verdade como função orientadora do processo e com ela a concessão de exagerados poderes probatórios ao juiz sempre serviu de elo com práticas autoritárias no processo criminal brasileiro (Prado, 2015, p. 561).

Essas considerações históricas são relevantes porque permitem compreender as raízes de um problema que se arrasta até os dias de hoje no processo penal brasileiro: a permanência de uma cultura autoritária (Silveira, 2015, p. 272). Ainda atualmente se verifica uma orientação aos julgadores de assumirem compromissos quase sobre humanos, atribuindo-lhes o papel de investigar, instruir (quase sempre contra o acusado) e decidir (Silveira, 2015, p. 273). Desta feita, pode-se afirmar que o discurso jurídico foi alterado, mas muitas práticas seguem as mesmas dos tempos autoritários (Prado, 2015, p. 553). Tendo em conta esse plano de fundo, justifica-se o receio que se pode pressupor com uma proposta educacional no contexto criminal brasileiro, mesmo nos dias de hoje: ela pode robustecer um problema que já existe, em virtude de significar um incentivo institucional aos juízes para que atuem de forma mais ativa.

No processo criminal brasileiro, a ideia de atribuir ao julgador o papel de buscar pela verdade é algo que encontra resistências ainda hoje, porque sob o véu da busca da verdade muitas práticas autoritárias foram e seguem sendo cometidas. Exatamente por isso, qualquer forma de concessão de mais poderes aos julgadores no que diz respeito ao meio que leva os

juízes ao conhecimento dos fatos, ou seja, as provas, não é algo aceito facilmente sob as lentes de preocupações democráticas.

Ora, se não há confiança, em geral, em nossos juízes criminais, quando o assunto é busca da verdade, também é razoável pressupor que algo como a adoção de um modelo educacional no que diz respeito à avaliação da prova científica não seria facilmente aceito. Afinal, isso seria o mesmo que incentivar, institucionalmente, os julgadores a agirem de forma ainda mais ativa em relação à avaliação desta modalidade probatória e assumir os riscos decorrentes dessa aposta num sistema em que, sabidamente, esse tipo de incentivo conduziu e ainda conduz processos criminais ao autoritarismo.

A defesa de um modelo educacional num contexto como o brasileiro talvez viesse acompanhada de uma preocupação adicional. Não seria o mesmo que aumentar os poderes do juiz em relação a uma categoria probatória qualquer, mas, sim, incentivar-lhe a uma atuação mais ativa em relação à prova normalmente acompanhada de maior aceitação no que diz respeito à confiabilidade. Isso seria essencialmente preocupante na medida em que tomadores de decisão poderiam fazer uso desse elevado grau de aceitação da ciência forense para justificar mais facilmente decisões irracionais. Afinal, como já tratado, um modelo educacional é inevitavelmente menos controlável e, por isso, menos democrático do que um deferencial (crítico).

Ainda há de se mencionar a quase inexistente — para não dizer nula — cultura verdadeiramente crítica dos juízes criminalistas brasileiros com relação aos limites da ciência. Como alerta Dwyer (2013, p. 383), nesse mesmo sentido, de maneira problemática, as provas periciais presentes em processos criminais são, no geral, sujeitas a um escrutínio muito menor do que as presentes em casos civis — e o Brasil não é exceção nisso. Por consequência, tomadores de decisão poderiam alegar estarem educados sem verdadeiramente empreenderem o adequado esforço de processamento central da evidência e toda a sociedade, não educada, nada poderia fazer.

Nesse sentido, se entendemos — como aqui proponho — que a discussão sobre modelos de avaliação da prova científica não deve se distanciar da realidade de um determinado sistema de justiça e, nesse caso, das particularidades de um ramo específico desse sistema, então se percebe que quando se fala no processo criminal brasileiro há uma inclinação a um modelo deferencial de tomada de decisão sobre a ciência. Isso porque haveria um justificado receio

institucional de municiar tomadores de decisão do processo criminal com mais poder do que já possuem e, conseqüentemente, contribuir para um reforço às raízes inquisitoriais de nosso sistema de justiça que ainda resvalam até os dias de hoje, independentemente disso.

Em contrapartida, ao se pensar em outros subsistemas de justiça brasileiros, como o processual civil ou o processual trabalhista, a resposta, claramente, poderia estar inclinada a um outro caminho. Por exemplo, o processo trabalhista brasileiro é norteado por uma percepção acerca do juiz que é contrária à própria de processos criminais. Se na justiça criminal tem-se medo do “juiz inquisidor” e, conseqüentemente, de que se dê poderes a este que contribuam à condenação do lado tido mais vulnerável num processo criminal (considerando que o embate, em geral, é do réu contra o “poderoso” Ministério Público), num processo trabalhista, em geral, tomadores de decisão, quando vistos como parciais, são acusados de parcialidade favorável à parte normalmente vista como vulnerável no processo, ou seja, o trabalhador.¹¹⁵ Em virtude disso, pensar num modelo educacional para um processo trabalhista é algo muito mais facilmente aceitável.

Por todo o exposto, há de se ressaltar, novamente, agora com respeito ao elemento local “disposição”, que a disposição ou falta dela não são decisivas para rechaçar em definitivo qualquer das propostas de desenho institucional da prova científica. Ademais, com as prévias considerações sobre as diferenças entre o que se encontra na prática de processos penais brasileiros e processos trabalhistas brasileiros, demonstrou-se como a disposição pode ser um elemento de adequada concessão de atenção para optar por um modelo de decisão em relação à ciência. Se os tomadores de decisão não se mostram confiáveis, no sentido disposicional, para recepcionar maior incentivo institucional com respeito à evidência científica, então se deve investir em deferência; se o oposto, então se deve investir em educação.

4.2.3. A influência da demanda por diferentes tipos de prova científica

Até aqui a atenção foi dedicada a aspectos mais relacionados à figura do julgador dos fatos para refletir sobre a diversidade de respostas possíveis ao se ter em conta os compromissos

¹¹⁵ Sobre a acusação de parcialidade de juízes trabalhistas a favor de trabalhadores, ver Martines (2016). Acerca do problema da verdade no contexto trabalhista de maneira mais ampla, também incluindo considerações sobre parcialidade dos julgadores, ver Guedes (2021).

inerentes a cada modelo de decisão. Entretanto, um fator para o qual também se concedeu expressiva atenção no decorrer desta dissertação é a questão do *custo*. Ademais, um elemento que me parece ter recebido pouca atenção por parte dos autores que se dedicam ao tema, com respeito ao custo, é a influência da *diversidade dos tipos de prova científica* e da *demandada por cada uma delas* a depender dos diferentes sistemas de justiça.

Normalmente, ao se refletir sobre a questão do custo, a questão patente é a diferença de gastos decorrentes da educação em um sistema que conta com jurados e um que conta com juízes. Afinal, como já tratado em capítulo anterior, juízes, diferentemente de jurados, estão na condição de *repeat players* e, por isso, a longo prazo, mais propensos a se adaptarem às exigências de um modelo que demanda sua formação, pois acumulariam conhecimento. Por outro lado, o júri, cuja formação não se prolonga no tempo, enfrentaria maiores desafios do ponto de vista formativo, pois se haveria de constantemente realizar, novamente, estratégias educacionais para formar o novo corpo de jurados do zero.

Mas a questão do custo me parece demandar atenção também às provas científicas em si e seu nível de complexidade, bem como diferentes níveis de sua demanda. Um dos elementos para o qual se concedeu atenção no primeiro capítulo desta dissertação foi relativo ao esforço de desconstruir a ideia de que a ciência levada ao tribunal baseada nas chamadas “ciências fortes” — como biologia, química e física — seria exata, em contraposição à ciência baseada nas conhecidas como “ciências fracas” — como sociologia ou psicologia — que seriam probabilísticas. Evidenciou-se que, na realidade, seja ao se falar em uma categoria científica ou outra, está-se diante de conclusões totalmente probabilísticas e que, inclusive, o equívoco em tratar resultados apenas probabilísticos como exatos foi o motivo adjacente a muitas condenações de inocentes.

Apesar disso, parece-me inevitável admitir que há uma diferença relevante entre essas categorias de ciência: sua inteligibilidade. Em ambos os casos — das ciências fortes e fracas — se discute sobre matérias cuja base teórica, métodos e conceitos normalmente são estranhos aos julgadores. Mas quando se fala das chamadas ciências fortes, certamente, há um componente de maior dificuldade, que é o *vocabulário* que aos julgadores é significativamente menos compreensível. Enquanto juristas conseguem sem extremo esforço acompanhar conclusões de natureza científica baseadas na psicologia ou sociologia, inclusive ao ponto de alguns se improvisarem cientistas amadores nos respectivos temas, o mesmo não pode ser dito quando a discussão é sobre física, química ou biologia. Tomadores de decisão, naturalmente, são mais

inclinados à deferência nesse caso, porque até mesmo para simplesmente compreender uma breve exposição de resultados seria necessário dedicar significativamente mais tempo do que para compreender um relato de natureza psicológica ou sociológica. Certamente, essa maior dificuldade de compreensão é variável, em termos de grau, de um sistema de justiça para o outro, mas ainda existe essa disparidade de inteligibilidade entre as classes de ciência, ou seja, é algo passível de generalização.

Tendo em conta isso, parece-me apropriado concluir que essa diferença de inteligibilidade também deve ser um fator considerado ao se decidir entre deferência e educação. Disciplinas cujo grau de dificuldade de inteligibilidade é maior inclinam o sistema de justiça a apostar em deferência, enquanto disciplinas cujo grau de dificuldade de inteligibilidade é menor, inclinam o sistema de justiça a apostar na educação. A proposta aqui seria pensar, então, em algo similar à sugestão de Vázquez, mas não dando respostas distintas a depender de por qual meio a prova científica recepciona espaço no processo e sim com base na própria complexidade da prova científica.

O que proponho aqui é, nessa medida, diferente do que os demais autores que se dedicam ao tema têm defendido, porque não entendo que a diferença de grau de complexidade da disciplina impõe simplesmente adotar um modelo deferencial *ou* educacional e o aplicar ao caso concreto em diferentes graus. *A própria diferença de grau de inteligibilidade em questão deveria justificar a possibilidade de modelos alternativos*, a depender do tipo de prova científica. Por exemplo, se, num sistema de justiça, há de se decidir por um modelo para orientar a valoração da prova de DNA e a da prova psicológica, minha resposta não é simplesmente propor um modelo geral deferencial ou educacional e deferir ou educar em diferentes graus, tendo em conta as particularidades de cada uma das duas provas científicas, mas, sim, cogitar uma resposta híbrida: deferência diante de provas de DNA e educação diante de provas psicológicas.

A proposta poderia ser sintetizada em: por um lado, investir em estratégias de deferência crítica para provas baseadas em ciências fortes. Consequentemente, admitindo-se menor incentivo institucional à atuação ativa de julgadores em relação a uma categoria probatória cujo conteúdo lhes é significativamente mais estranho e os investimentos para a supressão desse déficit seriam bem mais altos; por outro lado, investir em educação parcial no que diz respeito a provas baseadas em ciências fracas, admitindo-se maior incentivo institucional à formação dos tomadores de decisão nesse tipo de cenário, o que demandaria um custo bem menor.

Ademais, para além das provas científicas, a depender dos seus diferentes graus de inteligibilidade, poderem ser reunidas nestas duas famílias distintas — ciências fortes e fracas — há também de se considerar os diferentes níveis de demanda em relação às diversas provas científicas como um fator que influencia a resposta sobre deferência ou educação. Há de se considerar dados, comparativamente, para perceber como eles podem também ser relevantes para o desenho institucional mais amplo no que diz respeito ao controle da ciência.

Por exemplo, ao se pensar no processo penal brasileiro, há de se considerar o que efetivamente é a prova científica por excelência. Isso significa conceber como, por exemplo, o argumento de negativa de um modelo educacional sob a alegação de que a prova de DNA é altamente complexa e, por isso, mais valeria deferir, parece desconsiderar que essa não é a prova científica por excelência em nosso sistema de justiça, em contextos criminais. O banco de dados de perfis genéticos brasileiro é extremamente limitado e, por isso, essa tecnologia, embora seja a mais promissora para fins de identificação criminal de um culpado, muito pouco é utilizada em nossa realidade pátria.

Algumas observações a título comparativo do Brasil com outros países merecem ser feitas no que diz respeito a bancos genéticos para adequadamente ilustrar o ponto. Segundo dados do XVIII Relatório Semestral da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos, até 28 de maio de 2023, no Brasil, havia 191.723 perfis genéticos cadastrados, dos quais 74,79% são perfis de condenados.¹¹⁶ Já de acordo com a base de dados do Reino Unido, até 31 de março de 2022, existiam 6.870.705 perfis genéticos dos quais 685.063 pertenciam a cenas de crime.¹¹⁷ Por fim, no sistema dos Estados Unidos, até agosto de 2023, existiam 16.532.335 perfis de infratores, 5.190.279 perfis de presos e 1.282.418 perfis forenses.¹¹⁸

Tendo em conta essas informações, fica corroborada a assertiva de que os bancos de perfis genéticos brasileiros não somente são bastante limitados como ínfimos em comparação a outros países. Ainda, há notícias¹¹⁹ que alertam sobre como bancos de perfis genéticos são

¹¹⁶ Documento disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xviii-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2023>. Acesso em: 30 mar. 2024.

¹¹⁷ Documento disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/forensic-information-databases-annual-report-2021-to-2022/forensic-information-databases-annual-report-2021-to-2022-accessible-version>. Acesso em: 30 mar. 2024.

¹¹⁸ O site com atualização constante é: <https://le.fbi.gov/science-and-lab/biometrics-and-fingerprints/codis/codis-ndis-statistics>. Acesso em: 30 mar. 2024.

¹¹⁹ Por exemplo, esta disponível em: <https://www.terra.com.br/byte/dados-de-dna-sao-pouco-usados-para-resolver-crimes-no-brasil-sp-lidera,7569cc74176fa53675ab9dc1fe138a97rpxab313.html>. Acesso em 30 mar. 2024.

pouco usados em investigações criminais brasileiras. Para ser mais preciso: apenas 5.055 investigações foram *auxiliadas* por força do DNA, de novembro de 2014 a maio de 2023. Tendo em conta dados locais como esses — relativos ao quão limitado é o uso dessa categoria de prova científica no Brasil — fica evidente que o argumento de que não cabe investir em educação porque provas como a de DNA não seriam facilmente compreendidas não parece dialogar com a realidade. *Tendo em vista que não é essa categoria probatória que se destaca ao se falar em ciência no contexto criminal brasileiro, tampouco faz sentido usar as limitações de sua compreensão para desmotivar o investimento em educação dos julgadores brasileiros.*

Por outro lado, com base em dados que apontam que 28% da população carcerária brasileira se dá por força de crimes relacionados a tráfico de drogas¹²⁰, uma linha de raciocínio diversa pode ser desenvolvida. Se crimes relacionados a tráfico de drogas são os que mais prendem no Brasil, então é apropriado supor, ainda que de forma falível, que provas que envolvem *exame toxicológico* desempenham um importante papel quando se fala em ciência no contexto de investigações e processos criminais. A prova toxicológica, então, seria a prova científica por excelência no Brasil, quando se fala em processos criminais. A prévia suposição permite intuir que são os desafios e custos relacionados à toxicologia que deveriam ser apropriadamente sopesados ao se pensar no controle da ciência em esfera criminal.

Baseando-se na suposição de que a prova científica do tipo toxicológica é a prova por excelência de nosso sistema de justiça criminal, também é possível supor que há de se pensar sobre os desafios de educação dos juízes em relação a, praticamente, *somente essa categoria probatória* cuja maior compreensão se mostra necessária, tendo em conta sua recorrência e importância para o sistema de justiça em contraposição a todas as demais. Por outro lado, demais provas científicas, cuja recorrência é menor nos tribunais, poderiam ser guiadas por uma proposta deferencial ou uma versão de modelo educacional mais branda em termos de investimentos formativos, tendo em vista a ausência de pressa na formação dos julgadores, já que são categorias probatórias cuja necessidade de compreensão, no cotidiano dos tribunais, é menos frequente.

4.3. ENTRE EDUCAÇÃO E DEFERÊNCIA: UM DEBATE INTERMINÁVEL?

¹²⁰ Disponível em: <https://blog.lfg.com.br/estudos/crimes-mais-cometidos-no-brasil/>. Acesso em 30 mar. 2024.

Um olhar acurado nas considerações desenvolvidas nos tópicos anteriores impõe a objeção: não se estaria tornando o debate sobre deferir ou educar algo interminável? Isso na medida em que se admitiu uma série de fatores que podem influenciar em respostas distintas sobre o modelo adotado, e os fatores nem sempre caminham para respostas na mesma direção.

Entretanto, acredito que a objeção é inadequada. Isso me parece perceptível ao se considerarem diferentes pontos. Primeiro, o que as considerações anteriores fazem não é expor novos fatores, mas, sim, acentuar como fatores que já existiam e eram levados em conta no debate sobre deferir ou educar — como a questão do custo, confiabilidade e capacidade dos julgadores — variam localmente e, por isso, não podem ser discutidos de maneira universal e genérica, afastados das particularidades locais de um sistema de justiça. Nesse sentido, o debate me parece pouco inclinado ao seu fim, exatamente, porque tem-se tentado propor um desenho institucional geral com base em fatores que, embora discutidos universalmente, são variáveis de sistema para sistema, justificando-se, portanto, admitir que a resposta sobre deferir ou educar também possa sofrer distinções de um sistema de justiça para o outro ou dentro de um mesmo sistema de justiça.

Nesse sentido, minha proposta é destoante das demais ao não admitir, como já dito, a defesa de um modelo único que comporta adaptações a depender do tipo de prova científica. Ao contrário, a própria verificação de que existem diferenças epistêmicas relevantes entre os tipos de prova científica viabiliza pensar em respostas diversas. Ademais, a verificação de que a capacidade e a confiabilidade dos julgadores também variam é um elemento para o qual é inevitável conceder atenção, com o efeito de também poder alterar a resposta sobre o modelo de avaliação da ciência.

Nesse sentido, acredito que o que a proposta desenvolvida no decorrer deste último capítulo faz, ao acentuar a possibilidade de respostas diversas, não é em alguma medida tornar o debate interminável em virtude de rejeição à possibilidade de respostas universais. O que se faz, na realidade, é demonstrar a *complexidade* do tema, que, para caminhar a uma próxima fase, deve se distanciar, acredito, de discussões que pouco se aproximam da realidade e particularidades dos diversos sistemas de justiça. O debate que proponho ser desenvolvido a partir daqui, sobre deferir ou educar, é local, não universal.

Nesse sentido, até mesmo a proposta de Vázquez (2021), que é híbrida, parece-me insuficiente. A autora, ainda que em diferentes graus, aposta em formatos de modelos que incorporam confiança nos julgadores, seja na sua proposta educacional ou na deferencial¹²¹. Ao fazer isso, deixa de lado, talvez por distanciamento teórico, contextos, como o do processo penal brasileiro, em que pensar em uma aposta tão alta nos julgadores, confiando-lhes tanto poder em relação a uma categoria probatória de expressiva influência no processo, parece impensável, senão ao custo de contribuir para um sistema de justiça que siga na condenação sistemática de indivíduos pertencentes a grupos marginalizados. Acredito que sua proposta, por isso, também se mostre insuficiente. É excessivamente aderente a preocupações epistemológicas, negligenciando importantes aspectos jurídicos e políticos de cada sistema de justiça.

Um ponto conexo a isso que vem sendo desenvolvido, que é pouco discutido até mesmo nos debates já existentes e se acentuaria com a admissão de uma discussão local sobre modelos de avaliação da ciência, é o desafio de ponderação entre os diferentes fatores, que não necessariamente caminham na mesma direção — e nem mesmo me parecem se restringir aos fatores por mim mencionados nesta dissertação. Por exemplo, um sistema de justiça pode contar com julgadores habituados a uma rotina de estudo cuidadoso com relação a questões de fato, contar também com um histórico que permite confiança na disposição desses tomadores de decisão (o que inclina à educação) e, ainda assim, possuir recursos financeiros limitados o suficiente ao ponto de que pensar na adoção de uma proposta educacional, mesmo em sua forma fraca, seja um grande problema. Casos como esse me parecem fáceis: por uma questão de possibilidade de efetivação do modelo, inevitavelmente, o modelo deferencial se sobreporia. Mas acredito que também poderiam existir casos difíceis, como o cenário em que os recursos financeiros que se dispõe são medianos e há desconfiança das capacidades, mas não da disposição dos julgadores. Para isso não tenho resposta imediata.

Mas, vale ressaltar, todos os desafios que minha proposta oferece à discussão sobre deferir ou educar não são estranhos ao que normalmente se enfrenta no Direito. Ao se pensar, por exemplo, na clássica discussão sobre *formalismo* versus *particularismo* — sobre como decidir diante de regras precisas, mas que geram resultados ruins, porque, num determinado

¹²¹ Em seu modelo educacional o julgador atua ativamente no decorrer de todo o processo. Já no modelo deferencial proposto pela autora, embora o julgador seja mais passivo no decorrer do processo, ainda desempenha importante papel de confiança na seleção do perito.

contexto, abarcam mais do que deveriam, e, noutros, menos — o desafio é similar.¹²² É preciso se atentar ao objetivo anexo à regra e, com base nele, decidir se as consequências de sua preservação são aceitáveis ou não — e, por isso, se é apropriado seguir a literalidade da regra (caminhando ao formalismo) ou se distanciar dessa literalidade (caminhando ao particularismo). Essa decisão não leva em conta, por óbvio, apenas as razões anexas à regra, como também elementos políticos e jurídicos próprios de um determinado contexto, dentro de um sistema de justiça específico.

Dadas essas considerações, não somente os desafios de decidir levando em conta aspectos jurídicos e políticos locais de um determinado sistema de justiça não são estranhos ao Direito como, conforme desenvolvi nos momentos anteriores, são inevitáveis. Uma discussão adequada sobre deferir ou educar os julgadores requer se distanciar de propostas *pura e universalmente* normativas e epistemológicas, que se afastam da realidade localmente diversa, caso se queira racional e finalmente chegar ao final do debate sobre o controle judicial da ciência.

¹²² Sobre o tema, ver Struchiner (2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formulação do enunciado sobre os fatos que importa a um processo judicial é uma atividade sujeita a uma série de desafios. A presente dissertação se ocupou do desafio que pode ser resumido pela seguinte pergunta: como avaliar criticamente o testemunho de *experts* de um processo tendo em conta que esse testemunho envolve conhecimentos técnico-científicos que são estranhos aos julgadores?

Em um primeiro momento, evidenciou-se o porquê de ser apropriada a preocupação com a adequada avaliação do testemunho de *experts* em processos judiciais: a falibilidade das ciências. Nesse sentido, demonstrou-se que o incorreto tratamento das provas científicas foi e, ainda nos dias de hoje, é um dos grandes fatores contributivos para erros judiciais que levam inocentes à prisão, o que põe em pauta a necessidade de avaliar criticamente esta categoria cujo conteúdo, no geral, muito pouco os julgadores compreendem.

Em um segundo momento, através de breve exposição dos precedentes *Frye* e *Daubert*, dos Estados Unidos, argumentou-se que, na realidade, o que está em jogo ao se preocupar com a avaliação crítica da ciência, no contexto processual, é a decisão entre um modelo educacional e um modelo deferencial, para fins de desenho institucional.

Seguidamente a isso, em um terceiro momento, abordou-se o modelo educacional como uma proposta que admite mais de um formato e pretende garantir que o julgador aprenda as boas razões que os *experts* têm para crer em p. O modelo educacional em sentido forte ou de educação completa foi entendido como uma proposta que implicaria o objetivo institucional de transformar julgadores em cientistas. Posteriormente, foram expostas as seguintes objeções/problemas, normalmente apresentados contra uma proposta educacional (em geral): a) o custo de implementação do modelo; b) a (im)possibilidade de superação de déficits cognitivos; c) a falta de disposição dos julgadores; d) a inevitabilidade e vantagem de algum grau de deferência; e) a falta de *accountability* e, conseqüentemente, possibilidade de controle democrático das decisões.

Entretanto, o que se entendeu como um modelo educacional em sentido fraco ou de educação parcial — que recomenda empreender esforços apenas para uma compreensão razoável (não total) da inferência pericial — foi apontado como adequado para atenuar cada um

dos problemas. Isso na medida em que essa versão apresenta maior resistência diante de todas as objeções supramencionadas contra um investimento em educação científica dos julgadores.

Em um quarto momento, dedicou-se atenção ao modelo deferencial. Com respeito ao referido modelo, enfatizou-se que também pode ser visto em mais de uma formatação e que o termo “deferir” pode ser compreendido como a atitude de tomar por corretas as razões de outro, mesmo sem compreendê-las. Posteriormente, foram apresentadas as seguintes objeções/problemas com respeito a essa proposta de desenho institucional: a) inadequada conversão dos *experts* em julgadores; b) sujeição do sistema de justiça à irracionalidade das decisões; c) debilitamento do dever de motivar as decisões; d) falta de *accountability* e consequente impossibilidade de controle democrático das decisões; e e) incompatibilidade da deferência com a necessária atitude crítica que decorre da já provada falibilidade das ciências forenses.

Entretanto, reconheceu-se uma versão mais fraca do modelo deferencial — o modelo deferencial em sentido fraco ou de deferência crítica — cujo resultado é uma postura de deferência ante a autoridade desde que sejam encontradas boas razões para crer que a autoridade tem boas razões para acreditar em p. A formatação crítica do modelo deferencial em questão se mostrou resistente às objeções previamente apresentadas contra a deferência.

Num quinto momento, retomou-se a distinção entre o modelo educacional e o modelo deferencial a partir das ideias de processamento central e periférico. A educação investiria na compreensão das boas razões para o *expert* crer que p (processamento central). A deferência investiria na ponderação entre as razões para crer que o *expert* tem boas razões para crer que p (processamento periférico).

Seguidamente, ainda nesse quinto momento, enfatizou-se a importância de algumas considerações complementares com respeito à distinção entre os modelos. O papel dessas considerações conceituais complementares foi não somente reforçar a distinção, para além do aspecto relativo ao processamento central (na educação) e processamento periférico (na deferência), como também enfatizar alguns elementos implícitos na decisão sobre deferir e educar que mostram a importância de se atentar a aspectos locais de cada sistema de justiça para decidir por um modelo de decisão.

Nesse sentido, apontou-se que cada modelo envolve diferentes incentivos institucionais e preferência por diferentes riscos de erro. Os modelos em formato educacional refletem

incentivo institucional para atividade mais ativa dos julgadores, com encorajamento de sua maior formação, enquanto os deferenciais refletem um menor incentivo ao julgador de atuação ativa. Já com relação à assimetria entre riscos de erro admitidos, um modelo educacional assume como preferíveis os riscos de erro decorrentes de um incentivo à maior atuação, enquanto o diferencial assume como preferíveis os riscos decorrentes da maior passividade do julgador.

Admitir que deferência ou educação não envolve somente diferentes maneiras de processar criticamente a evidência, como, também, opção por diferentes incentivos institucionais e riscos de erro tomados como preferíveis, permite visualizar mais facilmente o efeito de aspectos locais dos sistemas de justiça na decisão sobre os modelos. Isso porque os incentivos e riscos assumidos como preferíveis não são universais, mas, sim, algo que varia a depender da influência de uma série de elementos locais de um determinado sistema de justiça.

Um elemento que influencia os diferentes incentivos e riscos assumidos é a cultura probatória dos julgadores. Países que contam com uma cultura probatória mais sofisticada podem entender por mais adequado um incentivo institucional à educação. Por outro lado, aqueles que não possuem tal cultura probatória em fase evoluída, podem preferir por incentivar a deferência.

Outro elemento para o qual vale atenção redobrada é o grau de confiança com respeito à disposição dos julgadores. Países ou alguns subsistemas dentro de um mesmo país podem ter boas razões para duvidar da disposição dos julgadores em avaliar racionalmente a ciência, o que gera um menor incentivo à atuação ativa, preferência pelos riscos dessa passividade e, conseqüentemente, funciona como um chamado à deferência. Por outro lado, pode existir uma história institucional que justifica a confiança na disposição dos julgadores à racionalidade, o que justifica incentivo institucional à atuação ativa dos juízes, preferência pelos riscos dessa atuação ativa e, conseqüentemente, há um chamado à educação.

Ainda, a diferença de inteligibilidade entre as ciências também foi apontada como algo que pode inclinar a decisão sobre o desenho institucional para diferentes caminhos. A menor inteligibilidade das disciplinas conhecidas pela categoria “ciências fortes” é um chamado à deferência, enquanto a maior inteligibilidade das disciplinas conhecidas pela categoria “ciências fracas” é um chamado à educação.

A diferença de demanda por cada tipo de prova também afeta a escolha no debate deferência ou educação. A decisão não deveria desconsiderar o que é a prova científica por excelência demandada num determinado sistema de justiça, porque, por exemplo, uma prova pouco demandada localmente mas de difícil educação não deveria servir de justificativa para impedir a concretização de um modelo educacional no determinado espaço.

Ao se observar que fatores como cultura probatória, disposição dos julgadores, inteligibilidade da ciência e demanda diversa por diferentes tipos de prova variam localmente e influenciam incentivos e riscos assumidos pelos sistemas de justiça, então também é apropriado concluir que a resposta sobre deferir ou educar não seja única, mas, sim, variável, a depender dos diferentes sistemas de justiça. Da constatação de que não podem ser dadas respostas universais sobre o assunto se extrai uma nova fórmula para pensar o controle da ciência. Embora essa fórmula possa tornar mais complexo o tema, talvez não exista maior incentivo para ainda assim seguir debatendo do que lembrar que não há nada mais perigoso para um inocente do que um *expert* que indica um vestígio e diz, com absoluta certeza, “veio dele”.¹²³

¹²³ Essa frase final é inspirada em *Watkins v. Sowders*, 449 U.S. 341, 352 (1981): “Não há praticamente nada mais poderoso do que um ser humano que se posicione, aponte um dedo para o réu e diga ‘foi ele!’” (tradução livre). No original: “[...] *there is almost nothing more convincing than a live human being who takes the stand, points a finger at the defendant, and says ‘That’s the one!’*”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCATINO, Daniela. Teoría de la prueba: ¿Somos todos “racionalistas” ahora? **Revus: Journal for Constitutional Theory and Philosophy of Law**, n. 39, pp. 85-102, 2019.

ALLEN, Ronald J. Expertise and the Daubert decision. **Journal of Criminal Law and Criminology**, v. 84, n. 4, pp. 1157-1175, 1994.

ALLEN, Ronald J. The conceptual challenge of expert evidence. **Discusiones filosóficas**, v. 14, n. 23, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2141395. Acesso em: 31 jan. 2024.

ALLEN, Ronald J. A note to my philosophical friends about expertise and legal systems. **Humana-Mente-Journal of Philosophical Studies**, Forthcoming, Northwestern Public Law Research Paper, 2015. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2597330. Acesso em: 31 jan. 2024.

ALLEN, Ronald J. Fiddling While Rome Burns: The Story of the Federal Rules and Experts. **Fordham Law Review**, v. 86, n. 4, pp. 1551-1557, 2018.

ANDERSON, Elizabeth. Democracy, Public Policy, and Lay Assessments of Scientific Testimony¹. **Episteme**, v. 8, n. 2, p. 144-164, 2011.

BALLANTYNE, Nathan. Epistemic Trespassing. **Mind**, v. 128, n. 510, 2019.

BOKROS, Sofia Ellinor. A deference model of epistemic authority. **Synthese**, v. 198, n. 12, pp. 12041-12069, 2021.

BRASIL. **Código Civil**. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em 24 abr. 2021.

BRASIL. **Código de Processo Civil**. Lei n. 13.105, de março de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. **Código de Processo Penal Brasileiro**. Decreto lei nº 3.689, de 03 de outubro de 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 13 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Justiça. **XVIII Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos**. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xviii-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2023>. Acesso em: 30 mar. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Habeas Corpus 598.886-SC**. 6ª Turma do Superior Tribunal de Justiça, 27 out. 2020. Disponível em:

<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/27102020%20HC598886-SC.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023.

CHENG, Edward K.; CURRIER, Elodie O.; HAMPTON, Payton B. Embracing Deference. **Villanova Law Review**, v. 67, n. 5, pp. 855, 2023.

CHRISTENSEN, Leah M. The Paradox of Legal Expertise: A Study of Experts and Novices Reading the Law. **Brigham Young University Education and Law Journal**, v. 2008, n. 1, pp. 53-88, 2008.

CORTE DE APELAÇÕES DO DISTRITO DE COLUMBIA. **Frye v. United States**, 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923). Disponível em: <https://casetext.com/case/frye-v-united-states-7>. Acesso em: 10 abr. 2024.

COSTA, Anna Gabriela. Dados de DNA são pouco usados para resolver crimes no Brasil; SP lidera. **Terra**, 2023. Disponível em: <https://www.terra.com.br/byte/dados-de-dna-sao-pouco-usados-para-resolver-crimes-no-brasil-sp-lidera,7569cc74176fa53675ab9dc1fe138a97rpxab313.html>. Acesso em: 12 abr. 2024.

DAVIS, Deborah; LOFTUS, Elizabeth F. Os perigos da testemunha ocular para os inocentes: aprendendo com o passado e projetando para a era das mídias sociais. In: NOJIRI, Sérgio (org). **O direito e suas interfaces com a psicologia e a neurociência**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019.

DROR, Itiel E.; HAMPIKIAN, Greg. Subjectivity and bias in forensic DNA mixture interpretation. **Science & Justice**, v. 51, n. 4, pp. 204-208, 2011.

DWYER, Deirdre. (Why) Are Civil and Criminal Expert Evidence Difference. **Tulsa L. Rev.**, 2013.

EPSTEIN, Richard A. Judicial Control over Expert Testimony: Of Deference and Education. **University of Chicago Law Review**, 84(4), 1993.

EQUIPE LFG. Conheça melhor os crimes mais cometidos no Brasil. **LFG**, 2022. Disponível em: <https://blog.lfg.com.br/estudos/crimes-mais-cometidos-no-brasil/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

FERREIRA, B. Laudos psicológicos com falhas levam homem a ser preso e torturado. **O Dia**, 2015. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/noticia/rio-de-janeiro/2015-02-21/laudos-psicologicos-com-falhas-levam-homem-a-ser-presos-e-torturado.html>. Acesso em: 14 abr. 2024.

FERREIRA, Clarice de Medeiros Chaves. Será a psicanálise uma pseudociência? Reavaliando a doutrina utilizando uma lista de multicritérios. **Debates em Psiquiatria**, v. 11, pp. 1-33, 2021.

FERRER BELTRÁN, Jordi. **Valoração racional da prova**. Trad. de Vitor de Paula Ramos. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

GARRETT, Brandon L. **Convicting the Innocent: where criminal prosecutions go wrong**. Cambridge: Harvard University Press, 2011.

GARRETT, Brandon L. **Autopsy of a Crime Lab**: Exposing the Flaws in Forensics. Los Angeles: University of California Press, 2021.

GASCÓN, Marina. Conocimientos expertos y deferencia del juez. **DOXA**: Cuadernos de Filosofía del Derecho, n. 39, pp. 347-365, 2016.

GASCÓN, Marina. Ciencia forense en los tribunales. Los problemas de la deferencia y el reto de la educación. In: VÁZQUEZ, Carmen (Org.). **Ciencia y Justicia**. El conocimiento experto en la Suprema Corte de justicia de la Nación. 1. ed. Ciudad de México: SCJN, 2021a.

GASCÓN, Marina. Ideas para un “control de fiabilidad” de las pruebas forenses. Un punto de partida para seguir discutiendo. In: ROVATTI, Pablo Rovatti (Org.). **Manual sobre Derechos Humanos y prueba en el proceso penal**. 1. ed. Ciudad de México: SCJN, 2021b.

GOLDMAN, Alvin I. Experts: Which ones should you trust?. **Philosophy and phenomenological research**, v. 63, n. 1, pp. 85-110, 2001.

GOODSTEIN, David. How Science Works. In: FEDERAL JUDICIAL CENTER. **Reference Manual on Scientific Evidence**. 2. ed. Washington D.C.: The National Academies Press, 2000.

GOVIER, Trudy. **A practical study of argument**. 7. ed. Wadsworth: Cengage Learning, 2010.

GRUNDMANN, Thomas. Experts: What are they and how can laypeople identify them? In: LACKEY, Jennifer; MCGLYNN, Aidan (Eds.). **Oxford Handbook of Social Epistemology**. Oxford: Oxford University Press, 2020.

GUEDES, Michael. A busca pela verdade nos processos trabalhistas em tempos de pandemia. **Revista do Centro Acadêmico Afonso Pena**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1-2, p. 1-11, 2021.

GUEDES, Michael. E se alguém te disser que nem a prova de DNA é infalível? **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 01 mar. 2022.

GUERRERO, Alexander A. Living with ignorance in a world of experts. In: PEELS, Rik (Ed.). **Perspectives on Ignorance from Moral and Social Philosophy**. Londres: Routledge, 2016. Disponível em: http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/1011404/27645120/1501767989907/Guerrero_Final_Ignorance_Experts.pdf?token=jHaigEcKr3sxp6bJWqTxRFPccl0%3D. Acesso em: 31 jan. 2024.

HAACK, Susan. Seis sinais de cientificismo. Tradução de Eli Vieira Araujo-Jnr. **Publicações da Liga Humanista Secular do Brasil**, 2012.

HAACK, Susan. Diferenças irreconciliáveis? O conturbado casamento entre ciência e direito. In: BRITTO, Adriano Naves; BARRETO, Vicente (Orgs.). **Perspectivas pragmatistas da filosofia do direito**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2015.

HAACK, Susan. Judging Expert Testimony: From Verbal Formalism to Practical Advice. *Quaestio facti: International Journal on Evidential Legal Reasoning*, Madrid, v. 1, pp. 13-30, 2020.

HAND, Learned. Historical and Practical Considerations Regarding Expert Testimony. *Harvard Law Review*, v. 15, p. 40, 1901.

HANSSON, Sven Ove. Science and Pseudo-Science. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2021. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/?fbclid=IwAR2Ay5WklNyquEfeDave4uYSKd-fQB9VvLSgAVPz-hA9LcnGQe3L29x50mU>. Acesso em: 14 abr. 2024.

HARDWIG, John. Epistemic dependence. *The Journal of philosophy*, v. 82, n. 7, pp. 335-349, 1985.

HARDWIG, John. The role of trust in knowledge. *The Journal of Philosophy*, v. 88, n. 12, pp. 693-708, 1991.

HARRIS, David A. **Failed Evidence: Why Law Enforcement Resists Science**. New York: New York University Press, 2012.

HART, H. L. A. Commands and Authoritative Legal Reasons. *In: Essays on Bentham: Jurisprudence and Political Theory*. Oxford: Oxford University Press, 1982.

HERDY, Rachel. Quando a ciência está em jogo, a democracia não importa. *In: FALCÃO, Joaquim; ARGUELHES, Diego Wernerck; RECONDO, Felipe (Orgs.). Onze supremos: o supremo em 2016*. 1. ed. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

HERDY, Rachel. Appeals to Expert Opinion in High Courts. *In: BRITO, Miguel Nogueira de; HERDY, Rachel; DAMELE, Giovanni; LOPES, Pedro Moniz; SAMPAIO, Jorge Silva (Org.). The Role of Legal Argumentation and Human Dignity in Constitutional Courts*. 1. ed. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2019.

HERDY, Rachel. Ni educación, ni deferencia ciega. Hacia un modelo crítico para la valoración de la prueba pericial. *Discusiones*, v. 24, n. 1, p. 87-112, 2020.

HERDY, Rachel. Formas de acudir a los expertos en las cortes constitucionales: una reflexión a partir de la experiencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. *In: VÁZQUEZ, Carmen (Org.). Ciencia y Justicia: El conocimiento experto en la Suprema Corte de justicia de la Nación*. 1ed. Ciudad de México: SCJN, 2021.

HERDY, Rachel. **Expert evidence, preemptive reasoning and the rationality of deference**. (No prelo).

HERDY, Rachel; DIAS, Juliana M. Por falar em ciência: cartas psicografadas não são meio de prova. *Revista Consultor Jurídico*, [S.L.], 2020.

HERDY, Rachel; DIAS, Juliana M. Condenados pela ciência: a confiabilidade das provas periciais. *In: SANTORO, Antonio; MALAN, Diogo; MADURO, Flávio (Orgs.). Desafiando*

80 anos de processo penal autoritário. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2021a. Disponível em:

https://www.academia.edu/86746279/Condenados_pela_ci%C3%A7ncia_a_confiabilidade_das_provas_periciais. Acesso em: 21 mai. 2023.

HERDY, Rachel; DIAS, Juliana M. Não, o STJ não reconheceu a admissibilidade da prova psicografada. **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 2021b.

HERDY, Rachel; DIAS, Juliana M. Controle judicial da pseudociência: lições da experiência norte-americana. **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 2022.

HERDY, Rachel; BRUNI, Aline Thaís; KUNII, Paulo Akira. Lei de Drogas: laudos de constatação podem prender sem amparo científico. **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 2021.

HERDY, Rachel; BRUNI, Aline Thaís; KUNII, Paulo Akira; GUEDES, Michael. Lei de Drogas testa falso positivo para ciência. **JOTA**, [S.L.], 2022.

HERDY, Rachel; KUNII, Paulo Akira; GUEDES, Michael. Exame de DNA: match não garante resultado justo. **JOTA**, [S.L.], 2023.

HERDY, Rachel; DIAS, Juliana; KUNII, Akira; NARDELLI, Marcella; GUEDES, Michael. Prova sobrenatural: quando o espírito ‘comunica’ a sua versão dos fatos. **JOTA**, [S.L.], 2023.

KASSIN, Saul M.; DROR, Itiel E.; KUKUCKA, Jeff. The forensic confirmation bias: Problems, perspectives, and proposed solutions. **Journal of applied research in memory and cognition**, v. 2, n. 1, p. 42-52, 2013.

KNOBEL, Marcelo. **A Ilusão da Lua**: Ideias para decifrar o mundo por meio da ciência e combater o negacionismo. São Paulo: Editora Contexto, 2021.

LACKEY, J. Experts and Peer Disagreement. In: BENTON, Matthew A.; HAWTHORNE, John; RABINOWITZ, Dani (Eds.). **Knowledge, Belief, and God**: New Insights in Religious Epistemology. Oxford: Oxford University Press, 2018.

LIPTAK, Adam. The nation: You Think DNA Evidence Is Foolproof? Try Again. **New York Times**, 2003.

MACCORMICK, Neil. **Retórica e Estado de Direito**. Tradução de Conrado Hubner Mendes. Rio de Janeiro: Campus Jurídico, 2008.

MARTINES, Fernanda. Justiça do Trabalho e MPT são apontados como causas de insegurança jurídica. **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 2016.

MATIDA, Janaina; HERDY, Rachel. As inferências probatórias: compromissos epistêmicos, normativos e interpretativos. In: CUNHA, José Ricardo (Org.). **Epistemologias Críticas do Direito**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

MATIDA, Janaina. A determinação dos fatos nos crimes de gênero: entre compromissos epistêmicos e o respeito à presunção de inocência. In: NICOLITT, André., AUGUSTO,

Cristiane Brandão (orgs), **Violência de gênero: Temas polêmicos e atuais**. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019.

MATIDA, Janaina; VIEIRA, Antonio. Para além do BARD: uma crítica à crescente adoção do standard de prova 'para além de toda a dúvida razoável' no processo penal. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, v. 156, 2019.

MATIDA, Janaina; HERDY, Rachel. O tribunal é lugar de ciência também. **Revista Consultor Jurídico**, [S.L.], 2020.

MILLER, Joseph; ALLEN, Ronald. The Common Law Theory of Experts: Deference or Education? **Northwestern University Law Review**, v. 87, n. 4, pp. 1131-1147, 1993.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward**. Washington D.C., 2009. Washington D.C., 2009. Disponível em: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2024.

OLIVEIRA, Érico Andrade Marques de. Por que a psicanálise não é uma pseudociência? Sobre as novas bases epistemológicas da psicanálise. **Debates em Psiquiatria**, v. 12, pp. 1-19, 2022.

PRADO, Geraldo. O Processo Penal Brasileiro Vinte e Cinco Anos Depois da Constituição: Transformações, Permanências. **Revista da EMERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, pp. 550- 569, jan./fev., 2015.

PRESIDENT'S COUNCIL OF ADVISORS ON SCIENCE AND TECHNOLOGY. **Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods**. Washington, DC: The National Academies Press, 2016. Disponível em: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

SILVEIRA, Marco Aurélio Nunes. A Cultura Inquisitória Vigente e a Origem Autoritária do Código de Processo Penal Brasileiro. **Revista da EMERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, pp. 264-275, jan./fev., 2015.

STRUCHINER, Noel. Posturas interpretativas e modelagem institucional: A dignidade (contingente) do formalismo jurídico. In: SARMENTO, Daniel (Org.). **Filosofia e teoria constitucional contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009.

SUPREMA CORTE DOS ESTADOS UNIDOS. **Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.**, 509 U.S. 579 (1993). Disponível em: <https://www.law.cornell.edu/supct/html/92-102.ZS.html>. Acesso em: 10 abr. 2024.

RAMOS, Vitor de Paula. **Prova Testemunhal: Do Subjetivismo ao Objetivismo. Do Isolamento Científico ao Diálogo com a Psicologia e a Epistemologia**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

RAZ, Joseph. **The morality of freedom**. Oxford: Clarendon Press, 1988.

RAZ, Joseph. The Problem of Authority: Revisiting the Service Conception. *In: OXFORD LAW SCHOOL. Joseph Raz, Between Authority and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press, 2006.

RIMOLDI, Florencia. Comunidad y contexto epistémico en la prueba pericial. **Discusiones**, v. 24, n. 1, pp. 61-85, 2020.

SALDAÑA, Steve. La estafa de los "Detectores moleculares" en México: cuando el gobierno ignoró la ciencia y quiso combatir al narco con magia. **Xataka México**, 2023. Disponível em: <https://www.xataka.com.mx/investigacion/detectores-moleculares-estafa-droga-narco-mexico-gobierno-compro>. Acesso em: 31 jan. 2024.

SALMON, Wesley C. **Lógica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SANDERS, Joseph. Science, law and the expert witness. **Law and contemporary problems**, v. 72, pp. 63-90, 2009.

SCHAUER, Frederick. **The Proof: Uses of Evidence in Law, Politics, and Everything Else**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 2022.

SCHWEITZER, Nicholas J.; SAKS, Michael J. The CSI effect: Popular fiction about forensic science affects the public's expectations about real forensic science. **Jurimetrics**, v. 47, pp. 357-364, 2007.

SHECAIRA, Fábio Perin. **Legal Scholarship as a Source of Law**. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2013.

SHECAIRA, Fábio Perin. Legal arguments from scholarly authority. **Ratio Juris**, v. 30, n. 3, pp. 305-321, 2017.

SPELLMAN, Barbara A. On the Supposed Expertise of Judges in Evaluating Evidence. **University of Pennsylvania Law Review**, v. 157, [s.p.], 2007.

TARUFFO, Michele. La Verdad en el Proceso. **Derecho & Sociedad**, 40, 239-248, 2013.

TARUFFO, Michele. **A prova**. Trad. de João Gabriel Couto. 1. ed. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a construção dos fatos**. Trad. de Vitor de Paula Ramos. 1. ed. São Paulo: Marcial Pons, 2016.

THE NATIONAL DNA DATABASE. **Forensic Information Databases annual report 2021 to 2022**. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/forensic-information-databases-annual-report-2021-to-2022/forensic-information-databases-annual-report-2021-to-2022-accessible-version>. Acesso em: 30 mar. 2024.

THE NATIONAL DNA INDEX. **CODIS-NDIS Statistics, 2023**. Disponível em: <https://le.fbi.gov/science-and-lab/biometrics-and-fingerprints/codis/codis-ndis-statistics>. Acesso em: 30 mar. 2024.

THE NATIONAL REGISTRY OF EXONERATIONS. **2023 Annual Report**. Disponível em: <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Documents/2023%20Annual%20Report.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

THE NATIONAL REGISTRY OF EXONERATIONS. **Gilbert Alejandro**. Disponível em: <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=2988>. Acesso em: 14 abr. 2024.

THE NATIONAL REGISTRY OF EXONERATIONS. **Josiah Sutton**. Disponível em: <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=3672>. Acesso em 14 abr. 2024.

TOLEDO, Daniele. **Tristeza em Pó**. São Paulo: nVersos, 2016.

TRIBUNAL DE APELOS DOS ESTADOS UNIDOS PARA O SEXTO CIRCUITO. **Watkins v. Sowders**. 449 U.S. 341, p. 352, 1981. Disponível em: <https://tile.loc.gov/storage-services/service/ll/usrep/usrep449/usrep449341/usrep449341.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2024.

TROTTI, Valeria. Pericia, razonamiento probatorio y diseño institucional. **Discusiones**, v. 24, n. 1, pp. 7-27, 2020.

VÁZQUEZ, Carmen. **Prova pericial: Da Prova Científica à Prova Pericial**. Trad. de Vitor de Paula Ramos. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

VÁZQUEZ, Carmen. El diseño normativo de las pruebas periciales, a propósito del razonamiento inferencial de los expertos y la comprensión judicial. **Discusiones**, v. 24, n. 1, pp. 29-60, 2020a.

VÁZQUEZ, Carmen. La división del trabajo cognitivo en la prueba pericial: el juez, las partes, los peritos y las comunidades expertas. **Discusiones**, v. 24, n. 1, pp. 113-140, 2020b.

VÁZQUEZ, Carmen. **De la prueba científica a la prueba pericial**. Madrid-Barcelona: Marcial Pons, 2015a.

VÁZQUEZ, Carmen. La admisibilidad de las pruebas periciales y la racionalidad de las decisiones judiciales. **Doxa: Cuadernos de Filosofía del Derecho**, n. 38, p. 101-130, 2015b.

WARD, Tony. Expert testimony, law and epistemic authority. **Journal of Applied Philosophy**, v. 34, n. 2, pp. 263-277, 2017.

WILLING, Richard. 'CSI effect' has juries wanting more evidence. **USA TODAY**, 2004.

WRÓBLEWSKI, Jerzy. **The Judicial Application of Law**. Tradução de Sadowe Stosowania Prawa. Law and philosophy library, 1992.

ZAGZEBSKI, Linda. **Epistemic Authority: A Theory of Trust, Authority, and Autonomy in Belief**. Oxford: Oxford University Press, 2012.