1 - Revisitando a Revisão por Pares na Perícia Criminal: Evidências de um Painel de Especialistas em Engenharia Legal da Polícia Federal

Revisiting Peer Review in Criminal Forensics: Evidence from a Panel of Federal Forensic Engineering Experts

Alan de Oliveira Lopes[1]
Ana Paula Correia de Souza[2]

RESUMO

A prova pericial desempenha papel fundamental na persecução penal ao fornecer elementos técnico-científicos para o esclarecimento de fatos que demandam conhecimentos especializados. Este estudo examina a revisão por pares na elaboração de laudos periciais de engenharia legal, com foco na controvérsia acerca da participação de dois ou mais peritos oficiais na produção da prova. O objetivo foi analisar a utilização dessa prática e a percepção dos profissionais sobre suas possíveis contribuições para a qualidade e a eficiência da atividade pericial, considerando também dados administrativos relativos aos prazos de atendimento. A metodologia combinou revisão bibliográfica, aplicação de questionário estruturado e análise documental. Dos 93 Peritos Criminais Federais vinculados à Área 7 (Engenharia Civil) da Polícia Federal em 2023, 71 foram identificados como integrantes do grupo de profissionais considerados atuantes em perícias de engenharia e convidados a participar da pesquisa, dos quais 43 responderam voluntariamente (60,56%). Os resultados indicaram que 60,5% dos respondentes declararam utilizar a revisão por pares em mais de 80% de seus laudos, enquanto 69,8% perceberam melhora significativa na eficiência e na qualidade dos resultados periciais. Em dimensão analítica distinta, a comparação dos prazos de atendimento de 1.193 laudos registrados no SISCRIM, emitidos entre 2015 e 2024, revelou que os documentos subscritos por dois peritos apresentaram tempo médio de atendimento 6,44% inferior ao daqueles assinados

[1] Perito criminal federal. Doutor e mestre em Transportes e graduado em Engenharia Civil (UnB). E-mail: bsb_brasil@msn.com.

[2] Advogada e professora de Direito. Mestre em Formação de Gestores Educacionais e graduada em Direito Público. E-mail: anapaulacorreias@gmail.com.

por apenas um profissional. Embora esse resultado não permita estabelecer relação causal entre o número de signatários e a duração dos exames, indica que, no conjunto analisado, a participação de dois peritos não esteve associada a maiores prazos médios. Conclui-se que os respondentes manifestaram percepção favorável à revisão por pares como instrumento potencial de fortalecimento da confiabilidade da prova pericial, sem que tal percepção constitua comprovação empírica de melhoria efetiva da qualidade dos laudos. Os achados contribuem para o debate sobre o aperfeiçoamento dos mecanismos de controle técnico-científico na perícia criminal, recomendando-se a realização de estudos adicionais que avaliem diretamente a qualidade dos laudos e os efeitos operacionais da revisão por pares em diferentes especialidades e instituições periciais.

Palavras-chave: prova pericial; revisão por pares; processo penal; engenharia legal; direitos humanos.

ABSTRACT

Forensic evidence plays a fundamental role in criminal proceedings by providing technical and scientific information to clarify facts requiring specialized knowledge. This study examines peer review in forensic engineering reports, focusing on the debate surrounding the participation of two or more official forensic experts in producing forensic evidence. The objective was to analyze the use of this practice and professionals' perceptions of its potential contributions to the quality and efficiency of forensic work, while also considering administrative data on case-processing times. The methodology combined a literature review, a structured questionnaire, and documentary analysis. Of the 93 Federal Criminal Forensic Experts assigned to Area 7 (Civil Engineering) of the Brazilian Federal Police in 2023, 71 were identified as members of an institutional communication group comprising professionals considered active in forensic engineering and were invited to participate. Of these, 43 voluntarily completed the questionnaire (60.56%). The results indicated that 60.5% of respondents reported using peer review in more than 80% of their reports, while 69.8% perceived a significant improvement in the efficiency and quality of forensic outcomes. In a separate analysis, administrative records from the SISCRIM system covering 1,193 forensic reports issued between 2015 and 2024 showed that reports signed by two experts had an average processing time 6.44% shorter than those signed by a single expert. Although this finding does not establish a causal relationship between the number of signatories and processing time, it indicates that, within the dataset analyzed, the participation of two experts was not associated with longer average processing times. The study concludes that respondents expressed favorable perceptions of peer review as a potential mechanism for strengthening the reliability of forensic evidence, without providing direct empirical proof of improvements in report quality. The findings contribute to discussions on technical and scientific quality control in criminal forensics and highlight the

need for further research directly assessing report quality and the operational effects of peer review across forensic disciplines and institutions.

Keywords: forensic evidence; peer review; criminal procedure; forensic engineering; human rights.

1 INTRODUÇÃO

A perícia criminal desempenha papel central na persecução penal, oferecendo exames técnico-científicos que contribuem para a elucidação de crimes complexos e revestidos de tecnicidade (Evett *et al.*, 2000; Baechler *et al.*, 2020; Lopes *et al.*, 2022). Nesse contexto, a revisão por pares surge como mecanismo qualificador das análises periciais, ao introduzir um controle adicional de precisão e confiabilidade, à semelhança do que ocorre nas ciências formais. Essa prática fomenta um ambiente de rigor técnico e transparência, reforçando a integridade do processo penal e a proteção dos direitos fundamentais.

Este artigo examina a aplicação da revisão por pares na perícia criminal, com foco na engenharia legal, tomando como base empírica a atuação de Peritos Criminais Federais no âmbito da Polícia Federal. A escolha dessa área justifica-se por sua forte interface com o direito processual penal, sobretudo em investigações envolvendo crimes de corrupção e contra a Administração Pública (Lopes; Andrade, 2022). Nessas situações, a elevada complexidade técnica demanda laudos não apenas robustos do ponto de vista científico, mas também juridicamente consistentes e defensáveis.

A pesquisa parte da seguinte indagação: como mitigar riscos de erros, vieses ou deficiências técnicas em laudos periciais criminais de engenharia legal sem comprometer a celeridade dos exames? Com base em revisão bibliográfica e pesquisa empírica com Peritos Criminais Federais da Polícia Federal, o estudo busca analisar a utilização da revisão por pares e a percepção de seus impactos sobre a qualidade dos laudos e a eficiência do trabalho pericial.

2 DIREITOS HUMANOS E A PROVA PERICIAL CRIMINAL

A era dos direitos contemporâneos teve início com a Declaração Universal dos Direitos Humanos - DUDH, proclamada pela ONU em 1948, representando um marco na proteção internacional dos direitos fundamentais (ONU, 1948). Seus artigos 7º a 12 fornecem balizas

essenciais à persecução penal: igualdade perante a lei (art. 7º); direito a recurso eficaz (art. 8º); vedação à prisão arbitrária (art. 9º); julgamento justo por tribunal independente (art. 10); presunção de inocência e proibição da retroatividade penal (art. 11); e proteção à privacidade, honra e reputação (art. 12).

Donnelly (2013) destaca o caráter dinâmico dos direitos humanos, cuja interpretação varia conforme os contextos sociais e históricos. Bobbio (2004) sustenta que sua principal questão é política, e não filosófica, dependendo de mecanismos efetivos de proteção. O autor também ressalta a relatividade de determinados direitos, especialmente quando entram em conflito, como a liberdade de expressão e o direito à honra. No processo penal, essa tensão se manifesta na necessidade de equilibrar o jus puniendi estatal com as garantias constitucionais do acusado.

A Constituição Federal de 1988 internalizou esse compromisso com os direitos humanos. Seus incisos LIV, LV e LVII do art. 5º asseguram, respectivamente, o devido processo legal ("ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal"), a ampla defesa ("aos litigantes... são assegurados o contraditório e ampla defesa...") e a presunção de inocência ("ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória") (Brasil, 1988).

O Código de Processo Penal - CPP, em conformidade com esses princípios, estrutura dispositivos que garantem o equilíbrio processual e o contraditório. Os arts. 312 a 316 tratam da prisão cautelar como exceção, os arts. 261, 400 e 593 asseguram defesa técnica, produção de provas e recursos cabíveis, e os arts. 251 a 564 organizam as fases processuais em busca de um procedimento justo e imparcial (Brasil, 1941).

A presunção de inocência, segundo Sousa Filho (2022), possui três dimensões: (i) o direito de ser tratado como inocente; (ii) o ônus da prova cabendo à acusação; e (iii) a exigência de um padrão probatório mínimo — "além da dúvida razoável". O autor adverte, contudo, que a expressão pode ser usada de forma retórica e subjetiva, tornando-se ineficaz como critério racional de julgamento.

O Supremo Tribunal Federal - STF adota esse mesmo padrão, entendendo que a presunção de inocência exige "quadro probatório robusto, com provas de todos os elementos da acusação" e que "todas as hipóteses contrárias razoáveis devem ser afastadas" (Brasil, 2016, 2017a, 2017b). Nesse contexto, cabe à acusação demonstrar que sua narrativa é a mais coerente com os dados disponíveis e excluir explicações compatíveis com a inocência do réu (Sousa Filho, 2022).

Ao mesmo tempo, a defesa também se fortaleceu, dando origem à chamada investigação criminal defensiva. A importância do contraditório antecipado de certas provas periciais tem sido reconhecida por autoridades policiais, especialmente no contexto do inquérito (Lopes *et al.*, 2022; Santos, 2023). No entanto, obstáculos como custo elevado, desconfiança institucional e limitações da Defensoria Pública dificultam sua efetivação (Santos, 2023).

A perícia oficial assume papel estratégico nesse cenário. O art. 158 do CPP determina a indispensabilidade do exame de corpo de delito quando houver vestígios, vedando sua substituição pela confissão do acusado (Brasil, 1941). A regra demonstra que, embora o magistrado possua liberdade na apreciação das provas, a prova pericial ocupa posição singular na reconstrução dos fatos, constituindo garantia relevante para a sociedade e para o próprio investigado.

Netto *et al.* (2023), em análise do art. 158 e correlatos, desenvolveram o conceito de "direito à prova pericial", como uma extensão do direito à prova em geral. Esse entendimento amplia a noção de segurança jurídica e reforça a importância da perícia como instrumento legítimo de defesa, em consonância com o contraditório e tratados internacionais de direitos humanos.

Sob uma perspectiva contemporânea, o Direito Pericial transcende a condição de mero meio de prova, assumindo papel relevante na proteção dos direitos fundamentais. Ao contribuir para a preservação da presunção de inocência, do contraditório e da ampla defesa, alinha-se ao aperfeiçoamento da investigação defensiva e à evolução do processo penal. Dessa forma, fortalece a confiabilidade da reconstrução dos fatos e a legitimidade das decisões judiciais, consolidando-se como instrumento relevante para a busca de elevados *standards* probatórios compatíveis com a proteção dos direitos humanos e a efetividade da justiça criminal.

3 ADMISSIBILIDADE DA PROVA PERICIAL CRIMINAL – O JUIZ GATEKEEPER

A prova pericial criminal é um instrumento crucial na persecução penal, por permitir a apuração técnica da materialidade e autoria delitivas. Sua admissibilidade, contudo, envolve considerações complexas, como o direito à prova, o contraditório, a ampla defesa e a imparcialidade do julgador (Netto *et al.*, 2023).

O papel do perito varia conforme o sistema jurídico. Na *common law*, o perito atua como "testemunha pericial" (*expert witness*), sujeito a interrogatório e contraditório em audiência (Taruffo, 2014). Já no *civil law*, a prova pericial se formaliza por meio de laudo técnico, e o perito não é tratado como testemunha. Ainda que possa ser convocado para prestar esclarecimentos, sua atuação se restringe ao campo técnico-científico. Apesar dessas diferenças procedimentais, ambos os modelos buscam assegurar a qualidade da prova pericial.

A jurisprudência dos Estados Unidos da América - EUA é constantemente avocada para balizar o debate sobre o desenvolvimento e admissão da prova pericial (Matida, 2009; Manzano, 2011; Menezes, 2013; Silva, 2018; Kremens; JASIŃSKI, 2021; Lopes *et al.*, 2022; Vázquez, 2022; Amaral; Bruni, 2023).

A aurora desse debate adveio do caso Frye v. United States em 1923, que estabeleceu o "teste de aceitação geral" para a admissibilidade de evidências científicas e definiu o critério da aceitação geral da metodologia pela comunidade científica. Essa abordagem, porém, foi significativamente modificada pela Suprema Corte dos Estados Unidos com a trilogia de casos: Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc. em 1993, General Electric Co. v. Joiner em 1997 e Kumho Tire Co. v. Carmichael em 1999. Esses casos redefiniram o papel dos juízes como *gatekeepers* da prova científica, exigindo deles uma avaliação mais criteriosa que vai além da aceitação geral, considerando fatores como testabilidade, falseabilidade, taxa de erro, confiabilidade e revisão por pares. Esta mudança jurisprudencial destaca a crescente complexidade e importância da prova pericial em processos judiciais.

No caso de Frye v. EUA, James Alphonzo Frye, condenado por homicídio, foi impedido de apresentar testes do polígrafo (conhecido como detector de mentiras) em seu julgamento devido à falta de consenso geral na comunidade científica quanto à sua validade e confiabilidade como meio probatório. A decisão no caso Frye estabeleceu um padrão - *Frye Standard*, que buscou equilibrar a necessidade de inovação e avanço científico com a necessidade de garantir a confiabilidade e a validade das provas apresentadas em tribunal. Esse critério de aceitação geral refletia a compreensão da época sobre a relação entre a ciência e a lei, buscando um consenso científico como base para a admissibilidade de provas periciais, o que representou um passo significativo na integração da ciência no processo legal. A Suprema Corte ratificou a decisão da corte de apelações de Columbia, estabelecendo um precedente que foi amplamente seguido até o ano de 1993 (USA, 1923; Silva, 2018; Amaral; Bruni, 2023).

Após décadas desse primeiro marco jurisprudencial, a Suprema Corte Norte-Americana propôs ao legislativo federal um conjunto de regras para a apreciação da prova judicial (*Federal Rules of Evidence* - FRE), dentre elas a pericial (USA, 1975). A FRE estabelecia na Regra 702 que uma testemunha que é qualificada como especialista por conhecimento, habilidade, experiência, treinamento ou educação pode testemunhar na forma de uma opinião ou de outra maneira se: (a) o conhecimento técnico, científico ou de outro tipo especializado ajudará o julgador a compreender a evidência ou a determinar um fato em questão; (b) o testemunho é baseado em dados suficientes; (c) o testemunho é o produto de princípios e métodos confiáveis; e (d) tal especialista aplicou de forma confiável os princípios e métodos ao caso. Esse consenso ajudou no avanço da compreensão sobre a admissibilidade da prova pericial.

Em 1993, a Suprema Corte dos Estados Unidos modificou sua jurisprudência no caso Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc., abandonando o critério da aceitação geral (*Frye Standard*). No caso Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc., os autores buscaram indenização devido à malformação de seus filhos causada pelo medicamento Bendectin. O Tribunal de Primeira Instância concedeu ao réu o julgamento sumário com base na opinião de um perito altamente credenciado que concluiu que o uso de Bendectin pelas mães não representava um fator de risco para malformações congênitas em humanos, com base na revisão extensiva da literatura científica publicada sobre o assunto. Apesar de os requerentes apresentarem o depoimento de outros oito peritos igualmente credenciados, que basearam sua conclusão na capacidade do Bendectin de causar malformações com base em estudos em animais, análises da estrutura química e em uma "reanálise" não publicada de estudos estatísticos humanos previamente publicados, o tribunal determinou que essa evidência não atendia ao padrão de "aceitação geral" aplicável para a admissão de depoimentos de peritos. A Corte de Apelações concordou e manteve a decisão, citando o precedente Frye v. United States, que exige a aceitação geral de técnicas científicas relevantes na comunidade científica. A Suprema Corte, acolhendo o *writ of certiorari* dos autores (equivalente ao Recurso Extraordinário brasileiro), estabeleceu um novo padrão para análise da prova pericial, destacando o papel do juiz como "guardião da prova" - *judge as gatekeeper* para garantir que a admissão da prova científica nos tribunais não seja baseada em ciência duvidosa ou aparente – *junk science*. Isso marcou o início do *Daubert Test* (*Daubert Standard* ou Padrão Daubert) nos tribunais dos EUA. Foram estabelecidas diretrizes que exigem que o juiz

verifique a relevância, confiabilidade e base científica das manifestações dos peritos. Isso inclui a avaliação da metodologia científica, revisão por pares e testabilidade das conclusões apresentadas (USA, 1993; Silva, 2018; Amaral; Bruni, 2023).

Silva (2018) destaca que o *Daubert Test* exigia que o juiz verificasse alguns requisitos na análise da prova pericial: 1) relevância e confiabilidade: o testemunho do perito deve ser "relevante para a tarefa em questão" e deve estar baseado "em uma base confiável"; 2) conhecimento científico: uma conclusão será qualificada como conhecimento científico se o proponente puder demonstrar que é o produto de "metodologia científica"; 3) metodologia científica: o processo deve admitir a formulação de hipóteses e realização de experiências para prová-las ou rejeitá-las. Nessa esteira, Silva (2018), com base no *Daubert Test*, propôs como metodologia um roteiro de perguntas para a análise de prova pericial para o juiz:

1) a teoria ou técnica empregada pelo especialista é geralmente aceita na comunidade científica?;
2) foi submetida à publicação e revisão pelos pares?;
3) pode ser e foi testada?;
4) a taxa de erro conhecida ou potencial é aceitável?; e
5) a pesquisa foi realizada independentemente do litígio específico ou na intenção de fornecer a conclusão apresentada?

A influência da Trilogia Daubert também alcançou a Europa Continental, ainda que com adaptações próprias (Solodov, 2023). Nesse contexto, a admissibilidade da prova pode ser compreendida sob uma perspectiva restrita, voltada aos critérios formais, ou ampliada, considerando a relevância e suficiência das evidências (Kuczyńska, 2021; Skorupka, 2021). Em ambos os casos, destacam-se três pilares: a busca da verdade, a celeridade processual e a proteção dos direitos e liberdades das partes. O debate europeu procura equilibrar segurança pública e direitos fundamentais, especialmente diante de questões relacionadas à obtenção ilícita ou coercitiva de provas, contexto em que a perícia se apresenta como instrumento técnico de elevada confiabilidade. Na Polônia, embora inexistam critérios legais detalhados para a avaliação da prova pericial, a jurisprudência desenvolveu parâmetros baseados no art. 7 do Código de Processo Penal (Polônia, 1997; Solodov, 2023). Entre

os principais critérios estão a qualificação do perito, a clareza e coerência do laudo, a robustez metodológica e a consistência das conclusões. Diante das dificuldades enfrentadas por magistrados e advogados na avaliação de questões técnico-científicas, Solodov (2023) defende a padronização metodológica, a certificação de peritos e a criação de mecanismos de controle e fiscalização ética.

Mesmo em países como EUA e Polônia, a prova pericial enfrenta críticas quanto à confiabilidade. Lourenço e Silva (2021) e Lopes *et al.* (2022) destacam falhas que comprometem sua integridade, classificando os erros em três tipos: (i) método inválido ou não validado; (ii) aplicação inadequada ou superconfiança do perito; e (iii) condutas fraudulentas. A correta classificação desses erros contribui para aprimorar os sistemas de controle de qualidade.

No Brasil, Silva (2019), ao analisar decisões do TJMG, identificou excessiva confiança dos magistrados nos laudos periciais, frequentemente em detrimento de outras provas. A autora aponta a ausência de critérios objetivos de admissibilidade e a influência do formalismo processual e das metas judiciais, fatores que podem comprometer a persuasão racional e a busca da verdade material.

Em sentido semelhante, Avelino (2021) sustenta que a prova pericial não deve funcionar como regra automática de julgamento. Para o autor, a adesão ou rejeição do laudo exige fundamentação adequada e análise conjunta com os demais elementos probatórios, sendo sua confiabilidade condicionada à qualidade dos dados, dos métodos empregados e dos mecanismos de validação, incluindo a revisão por pares.

Knijnik (2017) defende que a produção da prova pericial ocorra preferencialmente em primeira instância, nos termos do art. 938, § 3º, do CPC, evitando a supressão de instância e preservando a proximidade com os fatos. Tal entendimento reforça a importância da revisão por pares como instrumento de controle da racionalidade e da confiabilidade da prova pericial.

Medidas como a implementação de manuais técnicos, protocolos laboratoriais, sistemas de qualidade e a nova disciplina legal sobre cadeia de custódia (arts. 158-A a 158-F do CPP, Lei nº 13.964/2019) reforçam a confiabilidade da prova pericial no Brasil. A responsabilização de peritos por má conduta, além de garantir transparência, fortalece a integridade do processo (Lourenço; Silva, 2021; Lopes *et al.*, 2022; Amaral; Bruni, 2023).

Pesquisas recentes, como as de Cooper e Meterko (2019), evidenciam o risco de viés de confirmação na perícia. Sugerem, como mitigação, replicações cegas e múltiplas amostras. O debate sobre autonomia institucional da perícia é dividido. Quintiliano (2013), Mnookin (2023) e Cooper e Meterko defendem sua desvinculação dos órgãos policiais. Já Champod (2014), Baechler *et al.* (2020) e Lopes *et al.* (2022) argumentam que a integração gera maior eficiência.

Nos Estados Unidos, a desvinculação das unidades periciais dos órgãos policiais inspirou diversas reformas, sendo esse movimento também observado no Brasil por meio de propostas legislativas em tramitação (Senado Federal, 2019). Contudo, a segregação institucional dos peritos como medida contra o viés cognitivo tem eficácia questionável. O caso das peritas Annie Dookhan e Sonja Farak, ocorrido em Massachusetts, ilustra bem essa limitação: ambas atuavam em laboratórios separados das polícias, mas ainda assim comprometeram a integridade das análises de substâncias controladas. Dookhan, no Hinton State Laboratory Institute, manipulava resultados com práticas como *dry labbing*, falsificando registros e aumentando artificialmente sua produtividade. Farak, no Amherst Laboratory, consumia drogas sob custódia, afetando os resultados dos testes. As fraudes resultaram na revisão judicial de milhares de condenações e abalaram seriamente a confiança nos laboratórios forenses (SJCMA, 2018). Nenhum dos laudos era submetido à assinatura de um segundo perito.

No Brasil, o Provimento nº 188/2018 da OAB regulamenta a investigação defensiva, incluindo a produção de provas técnicas pela defesa, o que pode impulsionar práticas de revisão técnica e qualificação do contraditório (OAB, 2018).

Assim, a admissibilidade da prova pericial exige rigor metodológico e julgamento crítico dos magistrados. A revisão por pares se apresenta como ferramenta relevante para qualificar a produção probatória, reduzir erros e proteger direitos fundamentais, especialmente diante da complexidade científica dos exames forenses.

4 REVISÃO POR PARES EM PERÍCIAS CRIMINAIS NO BRASIL

A revisão por pares, uma das bases do método científico, é fundamental para garantir a qualidade e a integridade das publicações científicas. Seu objetivo é validar a precisão dos trabalhos submetidos, por

meio da análise crítica de especialistas, que contribuem com sugestões para aprimorar clareza, relevância e consistência dos manuscritos. A presença de pareceristas externos (exogenia) e de roteiros padronizados de avaliação figura entre os critérios de qualidade mais valorizados pelas revistas científicas (RBDPP, 2024; Springer, 2023).

A revisão por pares possui precedentes antigos, mas a sua formatação atual tem suas origens na definição de um método universal para a geração e avaliação de novas ciências estabelecido por Francis Bacon. Em sua obra seminal *Novum Organum*, publicada em 1620, Bacon propôs um novo paradigma para a investigação científica, que inspirou gerações subsequentes de acadêmicos. Esta influência foi particularmente evidente na Inglaterra, onde, em 1645, um grupo de eruditos adotou seriamente a "Nova Filosofia" de Bacon. Essa abordagem levou à formação da *Royal Society of London* em 28 de novembro de 1660, que, após receber uma Carta Real de Incorporação em 1662, se tornou uma instituição fundamental para o avanço do conhecimento científico. Com a publicação do *Philosophical Transactions* pela Royal Society em 1665, sob a editoria de Henry Oldenburg, estabeleceu-se um novo padrão para a comunicação científica, onde o conteúdo e a qualidade do material publicado eram determinados em grande parte pelo editor e pela colaboração que ele escolhia buscar. Em 1752, a Royal Society assumiu a responsabilidade editorial pela produção do *Philosophical Transactions*, adotando um procedimento de revisão já utilizado pela *Royal Society of Edinburgh* desde 1731. Os materiais enviados para publicação passaram a ser submetidos à inspeção de um grupo seleto de membros, cujas recomendações influenciavam decisivamente o progresso dos manuscritos. Esta abordagem é frequentemente vista como o início do processo de revisão por pares, e muitas outras sociedades, como a *Literary and Philosophical Society of Manchester*, adotaram procedimentos semelhantes, incluindo a publicação de avisos sobre a precisão do material publicado (AL Kawi, 1997; Spier, 2002).

Estudo de Mulligan (2012) revelou que a maioria dos pesquisadores considera o *peer review* essencial para a comunicação científica. A revisão duplo-cega (*double-blind peer review*), na qual autores e revisores não se identificam, é vista como a forma mais imparcial, embora outros formatos – como a revisão aberta (*open peer review*) – também sejam aplicados conforme o perfil de cada área (Springer, 2023).

No campo da perícia criminal, a revisão por pares aberta tem sido apontada como mecanismo relevante de controle de qualidade. Cerqueira

e Barrocas (2022) destacam que sua adoção fortalece a robustez dos laudos, favorece a padronização entre Institutos de Criminalística e pode ser realizada tanto entre peritos da mesma instituição quanto de órgãos distintos, desde que acompanhada de mecanismos adequados de gestão de conflitos de interesse.

Apesar disso, a legislação brasileira passou por um movimento de flexibilização. Com a Lei nº 11.690/2008, o art. 159 do CPP passou a admitir a elaboração de laudos por um único perito oficial (Brasil, 2008). A alteração, oriunda do PL 4205/2001, não apresentou justificativa específica para a dispensa do segundo signatário (Brasil, 2002), contrastando com a redação da Lei nº 8.862/1994, que exigia a atuação de dois peritos oficiais e buscava conferir maior confiabilidade à prova pericial (Brasil, 1993; Brasil, 1994).

No mesmo sentido, a Súmula 361 do STF considerava nulo o laudo elaborado por apenas um perito. Contudo, a jurisprudência mais recente passou a reconhecer a validade dos laudos subscritos por um único perito oficial, inclusive quando este participou de atos anteriores da investigação (STF, 2010; STF, 2013).

Também merece destaque a Lei nº 11.343/2006, que admite a elaboração do laudo preliminar de constatação por um único perito oficial, ou mesmo por pessoa idônea, exigindo posterior complementação por laudo definitivo (Brasil, 2006). O dispositivo evidencia a busca por soluções que conciliem celeridade processual e confiabilidade técnica na produção da prova pericial.

Nesse recorte da literatura e jurisprudência, percebe-se que de modo geral os legisladores e operadores do direito desenvolveram confiança suficiente nos corpos periciais de forma a flexibilizar o número de signatários do laudo pericial. Exemplo disso está na análise crítica de Hamilton (2009), que reconhece a qualificação dos peritos oficiais e vê com bons olhos a redução para um signatário. Ressalta, contudo, riscos com peritos ad hoc e atrasos causados por assistentes técnicos, especialmente em escândalos de grande porte. Por sua vez, Silva (2017), ao entrevistar 15 peritos criminais federais que atuaram no Caso Mensalão, destaca o papel crítico do perito revisor, apontando que a dispensa do segundo perito fragiliza o controle de qualidade dos laudos.

Essa tensão entre celeridade e rigor técnico reaparece em análises recentes. Mendonça (2023) pondera que o prazo razoável de tramitação não deve se sobrepor à segurança jurídica. E a celeridade muitas vezes é alegada como impeditivo para a revisão por pares. Contudo, dados do

SISCRIM (2024), com base em 1.193 laudos emitidos entre 2015 e 2024 pela área de engenharia legal da Polícia Federal, revelam que os laudos com dois peritos apresentaram tempo médio de atendimento 6,44% menor do que os com apenas um signatário. Esse resultado indica que, no conjunto documental analisado, a participação de dois peritos signatários não esteve associada a maiores prazos médios de atendimento, embora a natureza observacional dos dados não permita atribuir à atuação conjunta um efeito causal sobre a duração dos exames.

Embora a revisão da literatura tenha identificado amplo consenso acerca da importância da revisão por pares como mecanismo de controle de qualidade e fortalecimento da confiabilidade dos laudos periciais, observou-se relativa escassez de estudos qualitativos e quantitativos voltados à avaliação de seu efetivo impacto sobre a qualidade dos trabalhos periciais e a eficiência dos processos de produção da prova técnica. Diante dessa lacuna de conhecimento, realizou-se uma pesquisa de opinião com Peritos Criminais Federais da área de engenharia civil da Polícia Federal, profissionais que atuam em ampla gama de requisições periciais envolvendo atividades de escritório, campo e laboratório. A principal contribuição deste estudo consiste em aproximar o debate teórico sobre revisão por pares da realidade operacional da perícia criminal, fornecendo evidências empíricas sobre a utilização dessa prática e a percepção de seus impactos no contexto das perícias de engenharia legal da Polícia Federal, tema ainda pouco explorado pela literatura nacional.

5 MÉTODOS E RESULTADOS

Antes de tratar diretamente os resultados da pesquisa, cabe destacar o que dispõe a legislação sobre o prazo para elaboração de laudos periciais. Conforme o parágrafo único do art. 160 do CPP, o laudo deve ser concluído em até 10 dias, prorrogáveis em casos excepcionais. No entanto, as perícias de engenharia, foco deste estudo de caso, geralmente envolvem grande complexidade e volume de informações, tornando esse prazo inadequado. A exigência técnica também justifica a atuação conjunta de mais de um perito oficial, conforme prevê o §7º do art. 159 do CPP.

Cabe esclarecer que, no contexto das perícias de engenharia legal da Polícia Federal, a atuação de mais de um perito signatário não se limita à mera revisão gramatical ou formal do laudo. Em regra, um dos peritos assume a responsabilidade principal pela condução do exame e elaboração da minuta do laudo. Aos demais peritos cabe a revisão

crítica dos fundamentos técnicos, da coerência lógica das conclusões e da consistência metodológica do trabalho, com amplo acesso aos documentos, dados e demais elementos analisados. Não é incomum que os revisores realizem verificações independentes de cálculos, consultas às fontes originais e conferência de informações relevantes utilizadas na fundamentação do laudo. Nos exames de campo, por sua vez, as atividades são normalmente desenvolvidas de forma conjunta, podendo haver divisão de tarefas conforme a especialização ou experiência dos peritos envolvidos, mas sempre em ambiente colaborativo e interativo. Assim, para os fins desta pesquisa, o termo revisão por pares foi empregado em sentido amplo, abrangendo tanto a participação conjunta de mais de um perito na execução do exame quanto a revisão técnica crítica do trabalho por outro perito oficial antes da emissão do laudo. Trata-se, portanto, de mecanismo de controle técnico-científico cuja configuração pode variar conforme as peculiaridades de cada caso concreto.

Assim, a pesquisa utilizou revisão bibliográfica e aplicação de questionários a peritos criminais federais da área de engenharia civil, que atuam em diversas frentes – escritório, campo e laboratório – para avaliar os benefícios da revisão por pares na elaboração dos laudos.

Adotou-se o método hipotético-dedutivo, com duas hipóteses relativas à percepção dos profissionais: H_0, segundo a qual os peritos respondentes não percebem melhoria na qualidade dos laudos associada à revisão por pares; e H_1, alternativa, segundo a qual os respondentes percebem melhoria na qualidade dos laudos associada a essa prática. As hipóteses referem-se às avaliações subjetivas dos participantes, não à comprovação objetiva de alterações na qualidade dos documentos periciais.

Além da pesquisa de opinião, realizou-se análise documental de registros administrativos extraídos do Sistema Nacional de Gestão de Atividades de Criminalística - SISCRIM, abrangendo 1.193 laudos de engenharia legal emitidos pela Polícia Federal entre 2015 e 2024. Os registros foram agrupados conforme o número de peritos signatários, comparando-se os tempos médios de atendimento dos laudos subscritos por um único profissional com aqueles assinados por dois peritos. Essa etapa teve por finalidade examinar a associação entre a quantidade de signatários e os prazos observados, constituindo fonte empírica distinta das percepções coletadas por meio do questionário. Por se tratar de comparação observacional, seus resultados não permitem, isoladamente, estabelecer relação causal entre o número de signatários e o tempo de atendimento.

À época da pesquisa, realizada entre agosto e outubro de 2023, a Polícia Federal contava com 93 Peritos Criminais Federais vinculados à Área 7 - Engenharia Civil. Desse contingente, 71 integravam um grupo de comunicação institucional que reunia profissionais considerados atuantes em perícias de engenharia, ainda que com diferentes níveis de frequência. A participação nesse grupo foi utilizada como critério operacional para delimitar a população-alvo da investigação, excluindo-se os 22 profissionais que não o integravam.

A população elegível foi, assim, constituída por 71 Peritos Criminais Federais, todos convidados a participar da pesquisa, sem seleção amostral entre os profissionais que atendiam ao critério estabelecido. O questionário, que abordou aspectos da produção e da gestão dos laudos periciais, foi previamente revisado pelo Chefe do Serviço de Perícias em Engenharia e disponibilizado digitalmente, por meio da plataforma Google Forms, entre agosto e outubro de 2023. Ao todo, 43 profissionais responderam voluntariamente ao instrumento, correspondendo a 60,56% da população elegível (Tabela 1).

Desse modo, embora o convite tenha abrangido a totalidade dos profissionais considerados elegíveis, os resultados expressam as percepções dos 43 respondentes, não sendo possível assegurar sua extensão aos 28 profissionais que não participaram da pesquisa. Quatro perguntas-chave compuseram o foco analítico:

- Pergunta 11a - Numa escala de 1 a 5 indique a frequência da utilização de revisão por pares (Perito Revisor) nos seus exames periciais de engenharia. 1 (0% a 20% dos laudos); 2 (21% a 40% dos laudos); 3 (41% a 60% dos laudos); 4 (61% a 80% dos laudos); 5 (81% a 100% dos laudos).
- Pergunta 11b - Numa escala de 1 a 5 indique o impacto da utilização de revisão por pares (Perito Revisor) nos seus exames periciais de engenharia na eficiência e na qualidade dos resultados periciais. 5) Melhora significativa na eficiência e qualidade; 4) Melhora moderada na eficiência e qualidade; 3) Impacto neutro na eficiência e qualidade; 2) Piora moderada na eficiência e qualidade; 1) Piora significativa na eficiência e qualidade.
- Pergunta 12a - Numa escala de 1 a 5 indique a frequência de alguma forma de atuação da Chefia da Unidade de Criminalística na revisão ou crítica da redação dos seus exames periciais de

engenharia. 1 (0% a 20% dos laudos); 2 (21% a 40% dos laudos); 3 (41% a 60% dos laudos); 4 (61% a 80% dos laudos); 5 (81% a 100% dos laudos).

- Pergunta 12b - Numa escala de 1 a 5 indique o impacto de alguma forma de atuação da Chefia da Unidade de Criminalística na revisão ou crítica da redação dos seus exames periciais de engenharia. 5) Melhora significativa na eficiência e qualidade; 4) Melhora moderada na eficiência e qualidade; 3) Impacto neutro na eficiência e qualidade; 2) Piora moderada na eficiência e qualidade; 1) Piora significativa na eficiência e qualidade.

Tabela 1 – Matriz da frequência e impacto da revisão por pares promovida por um segundo perito oficial ou pela chefia imediata em laudos de engenharia legal da Polícia Federal na opinião de Peritos Criminais Federais

Escalas (Frequência / Impacto)	11ª – Frequência Revisão 2º Perito	11b – Impacto Revisão 2º Perito	12a – Frequência Revisão/ Crítica Chefia	12b – Impacto Revisão/ Crítica Chefia
1: 0% a 20% dos laudos / Piora significativa na eficiência e qualidade	9,3%	4,7%	67,4%	4,7%
2: 21% a 40% dos laudos / Piora moderada na eficiência e qualidade	4,7%	0,0%	11,6%	0,0%
3: 41% a 60% dos laudos / Impacto neutro na eficiência e qualidade	4,7%	2,3%	0,0%	48,8%
4: 61% a 80% dos laudos / Melhora moderada na eficiência e qualidade	20,9%	23,3%	9,3%	18,6%
5: 81% a 100% dos laudos / Melhora significativa na eficiência e qualidade	60,5%	69,8%	11,6%	27,9%

A análise dos resultados de um questionário respondido por 43 peritos criminais federais da área de engenharia civil revela nuances interessantes nas práticas de revisão de laudos periciais. A revisão por um segundo perito é notavelmente prevalente, com uma maioria significativa dos peritos (60,5%) relatando alta frequência de revisão por

pares (81% a 100% dos laudos) e uma grande parte (69,8%) percebendo uma melhora significativa na eficiência e qualidade dos laudos. Por outro lado, a intervenção da chefia na revisão ou crítica dos laudos é menos frequente, com a maioria dos laudos (67,4%) recebendo essa atenção em menor escala (0% a 20% dos laudos). Além disso, a percepção do impacto dessa intervenção é mais variada, sendo considerada neutra por quase metade dos respondentes (48,8%) e positivamente significativa por uma parcela menor (27,9%). Isso indica que, enquanto a revisão por um segundo perito é uma prática consolidada e altamente valorizada para a qualidade dos laudos, a revisão pela chefia é menos frequente e tem um impacto positivo percebido como mais modesto, atuando possivelmente como um mecanismo complementar ao papel do segundo perito revisor. Cabe lembrar que não há obrigatoriedade da revisão de todos os laudos pelas respectivas Chefias, tratando-se de uma boa prática de gestão da qualidade.

Os resultados revelam uma aparente tensão entre a percepção dos profissionais que atuam diretamente na produção da prova pericial de engenharia legal na Polícia Federal e a evolução recente da legislação processual penal. A Lei nº 11.690/2008 flexibilizou a exigência de múltiplos signatários nos laudos periciais, possivelmente em busca de maior eficiência operacional e celeridade processual. Os dados do questionário indicam que os profissionais respondentes percebem a revisão por pares como mecanismo potencialmente favorável à qualidade e à eficiência dos exames periciais. Em análise distinta, os registros administrativos do SISCRIM não evidenciaram maiores prazos médios de atendimento nos laudos subscritos por dois peritos, em comparação com aqueles assinados por um único profissional. Embora os resultados se restrinjam ao contexto da Polícia Federal e não permitam generalizações para outras especialidades ou instituições periciais, eles sugerem que a redução do número de signatários não necessariamente produz os ganhos operacionais que tradicionalmente fundamentam a flexibilização normativa, ao menos no universo estudado.

Esse resultado ganha relevância quando analisado à luz da literatura especializada. Enquanto a doutrina processual penal e a jurisprudência recente demonstram crescente confiança na atuação individual do perito oficial, os estudos voltados à qualidade da prova pericial continuam apontando riscos inerentes à atividade forense, tais como erros metodológicos, vieses cognitivos, falhas de interpretação e até condutas incompatíveis com os padrões científicos esperados. Nesse contexto, a revisão por pares apresenta-se não apenas como mecanismo

de controle de qualidade, mas também como instrumento de governança institucional destinado a reduzir riscos e aumentar a confiabilidade da prova técnica produzida pelos órgãos oficiais de perícia.

A heterogeneidade da criminalística também merece destaque. As diversas especialidades periciais apresentam características operacionais, metodológicas e organizacionais bastante distintas, o que dificulta a formulação de soluções legislativas uniformes para toda a atividade pericial. Assim, embora os resultados deste estudo sejam favoráveis à revisão por pares nas perícias de engenharia legal, sua extensão para outras áreas da ciência forense demanda investigação empírica específica. Tal constatação reforça a importância de novas pesquisas envolvendo especialidades como balística forense, genética forense, documentoscopia, computação forense e contabilidade, permitindo que futuras discussões legislativas e administrativas sejam fundamentadas em evidências produzidas nos diferentes contextos da criminalística.

Sob a perspectiva da gestão dos órgãos periciais, os achados fornecem evidências que podem auxiliar a tomada de decisão quanto à designação de mais de um perito oficial em exames de maior complexidade ou à adoção de procedimentos formais de revisão crítica dos laudos antes de sua emissão. Essa possibilidade encontra respaldo no próprio Código de Processo Penal, que admite a atuação de mais de um perito oficial em perícias complexas que envolvam diferentes áreas de conhecimento especializado (art. 159, § 7º). Os resultados obtidos sugerem que mecanismos dessa natureza podem contribuir para o fortalecimento da confiabilidade, da consistência metodológica e da robustez epistemológica do processo de produção da prova pericial, sem indicar prejuízos relevantes à eficiência operacional no contexto das perícias de engenharia legal da Polícia Federal.

Por fim, os achados também possuem relevância sob a ótica epistemológica. A revisão por pares reforça os mecanismos de validação do conhecimento produzido na atividade pericial ao submeter métodos, premissas, cálculos, interpretações e conclusões ao escrutínio crítico de outro especialista. Mais do que uma etapa administrativa de conferência, trata-se de procedimento que fortalece a robustez metodológica dos laudos e aproxima a produção da prova pericial dos padrões de criticidade e controle de qualidade tradicionalmente adotados na atividade científica. Nesse sentido, os resultados obtidos constituem evidências favoráveis à ampliação do debate sobre a adoção de mecanismos formais de revisão por pares nas perícias de engenharia legal, conciliando integridade científica, confiabilidade da prova técnica e viabilidade operacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou a percepção de Peritos Criminais Federais da área de engenharia legal acerca da utilização da revisão por pares na elaboração de laudos periciais criminais. Os resultados obtidos indicam que a prática é amplamente empregada no grupo pesquisado e percebida pelos respondentes como capaz de contribuir para a melhoria da qualidade técnica dos exames periciais.

Os achados também indicam que, no contexto das perícias de engenharia legal da Polícia Federal, a participação de mais de um perito na elaboração dos laudos não esteve necessariamente associada a maiores prazos de atendimento. A análise dos registros administrativos do SISCRIM, abrangendo 1.193 laudos emitidos entre 2015 e 2024, revelou que os documentos subscritos por dois peritos apresentaram tempo médio de atendimento 6,44% inferior ao daqueles assinados por um único profissional. Embora essa diferença não permita estabelecer uma relação causal entre o número de signatários e a duração dos exames, constitui evidência empírica de que, no conjunto documental analisado, a atuação conjunta não esteve associada a maiores prazos médios. Esse resultado contribui para o debate sobre a eficiência operacional da atividade pericial, sem afastar a necessidade de investigações adicionais que considerem outros fatores capazes de influenciar o tempo de atendimento.

Nesse cenário, os resultados obtidos oferecem subsídios para a ampliação do debate sobre a revisão por pares na perícia criminal, especialmente quanto ao seu potencial de fortalecimento dos mecanismos de controle técnico-científico da prova pericial. As respostas ao questionário revelaram uma percepção favorável dos profissionais participantes acerca das possíveis contribuições dessa prática para a qualidade e a eficiência dos exames, em consonância com a preocupação, presente na literatura sobre admissibilidade da prova científica, de assegurar maior confiabilidade aos elementos técnicos submetidos à apreciação judicial. Cumpre ressaltar, entretanto, que tais percepções não constituem demonstração empírica de melhoria efetiva da qualidade dos laudos, uma vez que a pesquisa não realizou avaliação independente dessa dimensão. Assim, embora os resultados sejam relevantes para a reflexão sobre o aperfeiçoamento das práticas periciais, suas conclusões devem ser compreendidas à luz das características da população investigada, da participação voluntária dos respondentes e dos limites próprios do desenho metodológico adotado.

Por fim, considerando as limitações inerentes ao recorte da amostra e ao desenho da pesquisa, recomenda-se a realização de estudos

semelhantes em outras especialidades da criminalística, como balística forense, documentoscopia, computação forense, genética forense e contabilidade forense, bem como em diferentes organizações periciais federais e estaduais. Recomenda-se, ainda, a realização de pesquisas voltadas à avaliação direta da qualidade dos laudos produzidos com e sem revisão por pares, assim como à percepção de outros atores do sistema de justiça criminal, tais como magistrados, membros do Ministério Público, defensores e advogados. A replicação e ampliação do instrumento de pesquisa poderão contribuir para o aprofundamento do conhecimento científico sobre o fenômeno, permitindo avaliar em que medida os benefícios percebidos pelos profissionais respondentes e os resultados relativos aos prazos de atendimento identificados na análise documental se reproduzem em outros contextos da ciência forense e subsidiando políticas públicas e aperfeiçoamentos legislativos mais aderentes às particularidades de cada especialidade pericial.

7 REFERÊNCIAS

AL KAWI, M. Z. History of Medical Records and Peer Review. **Annals of Saudi Medicine**, v. 17, n. 3, 1997, p. 277. https://doi.org/10.5144/0256-4947.1997.277

AMARAL, Maria Eduarda Azambuja; BRUNI, Aline Thaís. Prova Pericial no Processo Penal: a compreensão e a mitigação dos erros forenses como mecanismo de respeito ao contraditório, à ampla defesa e ao direito à prova lícita. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 9, n. 2, p. 877-912, maio/ago. 2023. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v9i2.819.

AVELINO, Murilo Teixeira. Perícia e Convencimento – Entre o Laudo Perfeito e o Imperfeito. **Revista ANNEP de Direito Processual**, v. 2, n. 2, p. 1-16, 2021. Disponível em: https://revistaannep.com.br/index.php/radp/article/view/86/pdf. Acesso em: 2 jul. 2024.

BAECHLER, Simon; MORELATO, Marie; GITTELSON, Simone; WALSH, Simon; MARGOT, Pierre; ROUX, Claude; RIBAUX, Oliver. Breaking the barriers between intelligence, investigation and evaluation: A continuous approach to define the contribution and scope of forensic science. **Forensic science international**, v. 309, 2020. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110213.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 7ª reimpressão. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. Único, 2004. 96 p. ISBN 10: 85-352-1561-1. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/297730/mod_resource/content/0/norberto-bobbio-a-era-dos-direitos.pdf. Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer da Comissão de Constituição e Justiça e Redação**. Parecer sobre o Projeto de Lei nº 4.107-A – Projeto de Lei do Senado - PLS nº 140/92. 25 de novembro de 1993. Disponível em: https://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD25FEV1994.pdf#page=12. Acesso em: 23 dez 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Parecer do Relator, Dep. Ibrahim Abi-ackel, sobre o Projeto de Lei 4205/2001**. Apresentação: 19 de fevereiro de 2002. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=92852. Acesso em: 23 dez 2023.

BRASIL. Decreto Lei n. 3689, de 3 de outubro de 1941. **Código de Processo Penal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.343, de 23 de agosto de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11343.htm. Acesso em: 22 mai 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.690, de 9 de junho de 2008**. Altera dispositivos do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, relativos à prova, e dá outras providências. Brasília, DF, 10 jun. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11690.htm. Acesso em: 23 dez 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.862, de 28 de março de 1994**. Dá nova redação aos artigos 6º, incisos I e II; 159, caput e § 1º; 160, caput e parágrafo único; 164, caput; 169; e 181 caput, do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal. Brasília, DF, 29 mar. 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/l8862.htm. Acesso em: 23 dez 2023.

BRASIL. Planalto. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal,**AP n° 580**, 1ª Turma, Rel. Min. Rosa Weber, j. 13/12/2016, 2016. Disponível em:https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=13086712. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal, **AP n° 676**, 1ª Turma, Rel. Min. Rosa Weber, j. 17/10/2017, 2017a. Disponível em: https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=14300838. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal, **AP n° 694**, 1ª Turma, Rel. Min. Rosa Weber, j. 31/08/2017, 2017b. Disponível em: https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=13501194. Acesso em: 7 nov. 2023.

CERQUEIRA, Caio Cesar Silva de; BARROCAS, Guilherme Ribeiro Gonçalves. Refinamento qualitativo dos laudos periciais criminais no Brasil: o que precisa ser feito? **Perícia Federal**, v. 1, n. 49, p. 29–37, 2022. https://doi.org/10.29327/266815.1.49-1.

CHAMPOD, Christophe. Research focused mainly on bias will paralyse forensic science. **Science & Justice**, v. 54, n. 2, p. 107-109, 2014.https://doi.org/10.1016/j.scijus.2014.02.004.

COOPER, Glinda S.; METERKO, Vanessa. Cognitive bias research in forensic science: A systematic review. **Forensic Science International**, v. 297, p. 35-46, 2019. ISSN 0379-0738.https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.01.016.

DONNELLY, Jack. **Universal Human Rights in Theory and Practice**. Ithaca, NY: Cornell University Press. 2013.

EVETT, Ian W.; JACKSON, Graham; LAMBERT, James A.; MCCROSSAN, S. The impact of the principles of evidence interpretation on the structure and content of statements. **Science & Justice**; 40(4):233-9. 2000. https://doi.org/10.1016/S1355-0306(00)71993-9**.**

KNIJNIK, Danilo. **Prova pericial e seu controle no Direito Processual Civil brasileiro**. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2017.

KREMENS, Karolina; JASIŃSKI, Wojciech. Editorial of dossier "Admissibility of Evidence in Criminal Process. Between the Establishment of the Truth, Human Rights and the Efficiency of Proceedings". **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 7, n. 1, p. 15-42, jan./abr. 2021. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.537.

KUCZYŃSKA, Hanna. Mechanisms of elimination of undesired evidence from criminal trial: a comparative approach. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 7, n. 1, p. 43-92, jan./abr. 2021. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.473.

LOPES, Alan de Oliveira; ANDRADE, Michelle. Fighting corruption in public works: The use of cost engineering in criminal investigation**. Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction**, v. 14, n. 3, p. 04522014, 2022. https://doi.org/10.1061/(ASCE)LA.1943-4170.0000548.

LOPES, Alan de Oliveira; SIGNOR, Régis; RAUPP, Alexandre Bacellar; BAÚ, Noberto; SANTOS, Rafael Seixas. Uma análise da criminalística exercida pela Polícia Federal: integração de um modelo eficaz e eficiente pautado na autonomia técnica, científica e funcional**. Revista do Sistema Único de Segurança Pública**, v. 1, n. 2, 2022. https://doi.org/10.56081/2763-9940/revsusp.v1i2.a1.

LOURENÇO, Aline de Araújo; SILVA, Erick Simões da Camara. Considerações sobre as condenações injustas fundamentadas em provas periciais: análise do Innocence Project, do National Registry of Exoneration e mecanismos para redução de erros periciais. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 7, n. 1, p. 567-607, jan./abr. 2021. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.410.

MANZANO, Luís F. **Prova pericial: Admissibilidade e assunção da prova científica e técnica no processo brasileiro**. São Paulo: Atlas, 2011.

MATIDA, Janaína Roland.**O problema da verdade no processo**: a relação entre fato e prova. 2009. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

MELO, Raul Soares de Oliveira. **A prova pericial criminal e o contraditório**. Brasília: Universidade de Brasília - UnB, 2017, p. 55 Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18465/1/2017_RaulSoaresdeOliveiraMelo.pdf. Acesso em: 23 dez 2023.

MENDONÇA, Ricardo Magalhães de. A Duração Razoável da Investigação: Uma Análise Crítica da Jurisprudência sobre o Controle do Prazo das Investigações Criminais. **Boletim Científico ESMPU**, Brasília, Ano 22, n. 60, jan./jun. 2023. Disponível em: https://escola.mpu.mp.br/publicacoes/boletim-cientifico/edicoes-do-boletim/boletim-cientifico-n-60-janeiro-junho-2023/a-duracao-razoavel-da-investigacao-uma-analise-critica-da-jurisprudencia-sobre-o-controle-do-prazo-das-investigacoes-criminais. Acesso em: 23 dez 2023.

MENEZES, Paula Oliveira Bezerra de. **Novos rumos da prova pericial**. 2013. Dissertação – Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/9610. Acesso em: 2 jul. 2024.

MNOOKIN, Jennifer. Science, justice, and evidence. **Science**, vol. 382, issue 6672, p. 741 2023. Disponível em: https://www.science.org/doi/10.1126/science.adm8834?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=TrendMD_1. Acesso em: 30 dez. 2023.

NETTO, Cláudio Saad; MALTA, Alberto Emanuel Albertin; PEREIRA, Claudio José Langroiva; MONTENEGRO, Eurico Monteiro; AMORIM, José Viana. **O Direito à Prova Pericial no Processo Penal**. 1ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023.

OAB. **Provimento nº 188/2018**. Ordem dos Advogados do Brasil. Disponível em: https://www.oab.org.br/leisnormas/legislacao/provimentos/188-2018. Acesso em: 22 mai 2024.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Tradução para o português. Organização das Nações Unidas, 1948. Nova Iorque. Disponível em: https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por. Acesso em: 25 fev 2023.

POLÔNIA. **Código de Processo Penal Polonês**, 1997 atualizado até 03/01/2024. Disponível em: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19970890555/U/D19970555Lj.pdf. Acesso em: 03 jan 2024.

QUINTILIANO, Paulo. O princípio da autonomia da perícia oficial no âmbito da Lei 12.030/2009. **THE EIGHTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON FORENSIC COMPUTER SCIENCE** - ICoFCS 2013, Brasília, 2013. Disponível em:http://www.icofcs.org/2013/papers-published-011.html. Acesso em: 19 nov. 2022.

RBDPP. Processo de Avaliação pelos Pares. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**. Instituto Brasileiro de Direito Processual Penal – IBRASPP. Porto Alegre, 2024. Disponível em: https://revista.ibraspp.com.br/RBDPP/about. Acesso em: 2 jul. 2024.

SANTOS, Alexandre Cesar dos. O Contraditório e a Ampla Defesa no Inquérito Policial na Perspectiva da Investigação Criminal Defensiva. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, vol. 27 n. 58 p. 118-153, jul/out. 2023. https://doi.org/10.30749/2177-8337.v27n58p118-153.

SENADO FEDERAL. **PEC 76/2019**. Proposta de Emenda à Constituição n° 76, de 2019. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136804?_gl=1*1tdivr*_ga*MTI5NTI4MjY3MC4xNzAzNzA1NTMy*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwNDQ4NjMwMi4xLjEuMTcwNDQ4NjQwMy4wLjAuMA. Acesso em: 29 nov. 2023.

SILVA, Adilson Carvalho. **Criminalística em perspectiva autocrítica**: avaliação de peritos criminais federais que atuaram no caso mensalão sobre a admissibilidade da prova contábil-financeira na ação penal 470. 2017. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/29848. Acesso em: 23 dez 2023.

SILVA, Fernando Quadros da. O juiz e a análise da prova pericial. **Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 9, p. 11-30, 2018. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/Rev-Juridica-PG-PR_n.09.pdf. Acesso em: 15 dez 2023.

SILVA, Júlia de Resende. **O direito à prova sob a perspectiva da valoração da prova pericial**: a importância da persuasão racional no contexto do processo democrático e alguns vícios legais e jurisprudenciais que ensejam sua violação. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/10634. Acesso em: 2 jul. 2024.

SJCMA. Brief of the Respondent District Attorneys on Reservation and Report from the Supreme Judicial Court for Suffolk County. **Supreme Judicial Court, Commonwealth of Massachusetts**, No. 12471, 2018. Disponível em: https://www.aclum.org/sites/default/files/wp-content/uploads/2017/09/2018_04_17-SJC-12471-DA-Brief.pdf. Acesso em: 30 dez. 2023.

SKORUPKA, Jerzy. The rule of admissibility of evidence in the criminal process of continental Europe. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 7, n. 1, p. 93-122, jan./abr. 2021. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i1.526.

SOLODOV, Denis. The judicial assessment of expert witnesses in Polish criminal procedure. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, vol. 9, n. 1, p. 427-456, jan./abr. 2023. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v9i1.785.

SOUSA FILHO, Ademar Borges de. Presunção de inocência e a doutrina da prova além da dúvida razoável na jurisdição constitucional. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, vol. 8, n. 1, p. 189-234, jan./abr. 2022. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v8i1.685.

SPIER, R. The history of the peer-review process. **Trends in Biotechnology**, v. 20, n. 8, p. 357-358, 1 Aug. 2002. https://doi.org/10.1016/S0167-7799(02)01985-6.

SPRINGER. **Peer-review process**. Springer Nature, 2023. Disponível em:https://www.springer.com/kr/authors-editors/authorandreviewertutorials/submitting-to-a-journal-and-peer-review/peer-review-process/10534962. Acesso em: 23 dez 2023.

STF. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus 115.530**, rel. Min. Luiz Fux, 1ª T, julgado em 25-06-2013, DJE 158 de 14-08-2013.

STF. Supremo Tribunal Federal.**Habeas Corpus 95.595**, rel. Min. Eros Grau, 2ª T, julgado em 04-05-2010, DJE 91 de 21-05-2010.

STF. Supremo Tribunal Federal. **Súmula 361**, sessão plenária, 13/12/1963. Súmula da Jurisprudência Predominante do Supremo Tribunal Federal - Anexo ao Regimento Interno. Edição: Imprensa Nacional, 1964, p. 156. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/jurisprudencia/sumariosumulas.asp?base=30&sumula=2737. Acesso em: 23 dez 2023.

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

USA. **Daubert, V. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.** 509 U.S. 579, certiorari to the United States Court of Appeals for the Ninth Circuit, U.S. Supreme Court, 1993. Disponível em: https://supreme.justia.com/cases/federal/us/509/579/case.pdf. Acesso em: 03 dez 2023.

USA. **Frye v. United States**, 293 F.103 (D.C. Circ. 1923). Court of Appeals of District of Columbia, 1923. Disponível em: https://nys-fjc.ca2.uscourts.gov/programs/10-4-18%20Frye%20v%20US.pdf. Acesso em: 03 dez 2023.

USA. **Rule 702. Testimony by Experts - Federal Rules of Evidence**, 1975. Disponível em: https://uscode.house.gov/view.xhtml;jsessionid=38CDBD928BE9466649AA0517DDA51DFC?req=granuleid%3AUSC-1999-title28a-node246-article7&saved=%7CZ3JhbnVsZWlkOlVTQy0xOTk5LXRpdGxlMjh-hLW5vZGUyNDYtYXJ0aWNsZTctcnVsZTcwMg%3D%3D%7C%7C%7C0%7Cfalse%7C1999&edition=1999. Acesso em: 20 dez 2023.

VÁZQUEZ, Carmen (coord.). **Manual de prueba pericial**. Ciudad de México, México: Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2022. Disponível em: https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2024-02/Manual%20de%20prueba%20pericial.pdf. Acesso em: 2 jul. 2024.

Data da submissão: 13.04.2025.

Data da aprovação: 17.06.2026.