

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DIREITO
MESTRADO EM DIREITO E INOVAÇÃO

Felippe da Silva Afonso

***STANDARDS* PROBATÓRIOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL
NO DIREITO PROCESSUAL CIVIL BRASILEIRO**

Juiz de Fora
2024

Felippe da Silva Afonso

***Standards* probatórios para a admissibilidade da prova digital no direito processual civil
brasileiro**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Direito e Inovação

Orientadora: Professora Associada Clarissa Diniz Guedes

Juiz de Fora

2024

FELIPPE DA SILVA AFONSO

Standards Probatórios Para a Admissibilidade da Prova Digital no Direito Processual Civil Brasileiro

Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Direito e Inovação

Aprovada em 08 de outubro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

CLARISSA DINIZ GUEDES - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

HEITOR VITOR MENDONÇA FRALINO SICA
Universidade de São Paulo

CLARISSA FRECHIANI LARA LEITE
Universidade de São Paulo

Juiz de Fora, 02/10/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Clarissa Diniz Guedes, Professor(a)**, em 10/10/2024, às 15:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **HEITOR VITOR MENDONÇA SICA, Usuário Externo**, em 29/10/2024, às 19:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **FELIPPE DA SILVA AFONSO, Usuário Externo**, em 29/10/2024, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Clarisse Frechiani Lara Leite, Usuário Externo**, em 30/10/2024, às 09:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Heitor Vitor Mendonça Fralino Sica, Usuário Externo**, em 18/02/2025, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2018318** e o código CRC **6124CC0C**.

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Silva Afonso, Felipe.

STANDARDS PROBATÓRIOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL NO DIREITO PROCESSUAL CIVIL BRASILEIRO / Felipe da Silva Afonso. -- 2024.

183 p.

Orientadora: Clarissa Diniz Guedes

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Direito. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2024.

1. prova digital. 2. standards probatórios. 3. admissibilidade. 4. confiabilidade. 5. falseabilidade. I. Diniz Guedes, Clarissa, orient. II. Título.

Aos meus pais, irmãos e amados sobrinhos.

AGRADECIMENTOS

José Saramago dizia que a “Ilha” precisava sair de si para se conhecer. Ao direcionar “A Ilha Desconhecida” ao mar, na procura de si mesma, agradeço, inicialmente, pela lição mais rica que aprendi durante estes anos de mestrado: devemos nos admirar e nos respeitar não pelo que queremos ser, mas pelo que conseguimos ser.

Assim como o protagonista de Saramago, Clarissa Diniz Guedes guiou-me pelos mares da incerteza e do pensamento crítico, sendo seu apoio inestimável uma verdadeira parceria na construção de um saber que se deseja livre e desafiador, razão pela qual expresso meu sincero agradecimento por não apenas acreditar na viagem que propus, mas também por embarcar comigo nesta busca incansável por novos horizontes.

Agradeço a querida amiga Maria Júlia Lazzarini, cuja *alma mater* compartilhamos com muito orgulho, por toda contribuição propositiva e de excelência para esta pesquisa.

Aos amigos do Mendonça Sica Advogados, que, como na viagem em busca da “Ilha Desconhecida”, demonstraram que a verdadeira travessia só é possível com aqueles que compartilham o mesmo espírito de cooperação. Agradeço pelas valiosas trocas, pelas amizades construídas e pela admiração que nutro por todos vocês, Heitor Sica, Marina Polli Sica, Adriano Tavares, Victor Giljum, Analissa Ventura, Bruno Ruggiero, Letícia Bianchi, César Alckimin, Camila Oliveira, Jéssica Primo, José Lobato, Ana Carolina Santos e Carlos Alves.

Aos mestres e amigos que colaboraram com o presente trabalho, seja com leituras ou aportes críticos, muito obrigado, Paula Forgioni, Ludmilla Vidal, Adriano Tavares, Maria Gabriela Campos, João Otávio Terceiro Neto, Edoardo Vattimo, Bruno Morato, Alexandre Munhoz, Regina Akutu e Lucas Yuji.

Agradeço ao amigo e grande mestre Heitor Sica por generosamente me emprestar seu rico acervo bibliográfico, o qual contribuiu na construção de um trabalho que almejou sólidas bases dogmáticas. Muito obrigado por diariamente ser um exemplo de pesquisador e advogado.

Minha mais profunda gratidão à querida amiga Marina Polli Sica, que se destaca como um exemplo luminoso de profissionalismo para todos que têm o privilégio de aprender com sua sabedoria. Agradeço imensamente pelo apoio incondicional durante este período desafiador.

Ao embarcar nesta jornada em busca da “Ilha Desconhecida”, agradeço imensamente as companheiras de navegação, Ludmilla Vidal, Ana Elisa Amorim, Sarah Zanetti, Livia Arruda, Flávia Carvalho e Bárbara Castro. Vocês foram as correntes que ancoraram minha embarcação durante as tempestades, e os ventos que impulsionaram meu barco. Obrigado por estarem ao meu lado enquanto navegamos juntos, em busca de nós mesmos.

Quero expressar minha profunda gratidão à família Vespa Tedesco, que me acolheu como se fosse parte de sua própria tripulação. Obrigado ao Dr. Hélio Tedesco (“Helinho”), e à Dr.^a Gláucia Vespa (“Glau”), que, como bons capitães, guiaram nossas discussões com sabedoria e perspicácia, ajudando-me a navegar pelas águas por vezes turbulentas do meu trabalho. Um agradecimento especial à minha querida amiga Sofia Vespa Tedesco Silva, cujo apoio incondicional foi um verdadeiro farol, sempre me lembrando que o verdadeiro tesouro não está na “Ilha” em si, mas nas relações que cultivamos ao longo da viagem.

Agradeço ao Madrona Fialho Advogados, nas pessoas de Ione Moraes, Clarissa Machado, Ricardo Madrona, Márcia Rabello, Roberto César Ferreira e Déborah Lindau, que, institucionalmente, apoiou o meu mestrado.

Minha eterna gratidão às duas grandes mulheres e decanas do Direito Processual Civil da Faculdade de Direito da UFJF, Professora Isabela Gusman Ribeiro do Vale e Professora Flávia Lovisi, das quais tive a honra de ser orientando e hoje amigo. Obrigado pelos ensinamentos que carrego ao longo da minha vida e por terem despertado em mim o gosto pelo Direito Processual Civil.

Aos meus pais, irmãos, amados sobrinhos e ao Dodô, muito obrigado por serem a origem e o destino desta jornada da “Ilha Desconhecida”, o que pode ser comprovado por meio de um elemento imaterial de prova: o amor, que dispensa qualquer evidência de autenticidade ou integridade.



“O capitão do porto disse, Vou dar-te a embarcação que te convém, Qual é ela, É um barco com muita experiência, ainda do tempo em que toda a gente andava à procura de ilhas desconhecidas, Qual é ele, Julgo até que encontrou algumas, Qual, Aquele. Assim que a mulher da limpeza percebeu para onde o capitão apontava, saiu a correr de detrás dos bidões e gritou, É o meu barco, é o meu barco, há que perdoar-lhe a insólita reivindicação de propriedade, a todos os títulos abusiva, o barco era aquele de que ela tinha gostado, simplesmente. Parece uma caravela, disse o homem, Mais ou menos, concordou o capitão, no princípio era uma caravela, depois passou por arranjos e adaptações que a modificaram um bocado, Mas continua a ser uma caravela, Sim, no conjunto conserva o antigo ar, E tem mastros e velas, Quando se vai procurar ilhas desconhecidas, é o mais recomendável. A mulher da limpeza não se conteve, Para mim não quero outro, Quem és tu, perguntou o homem, Não te lembras de mim, Não tenho ideia, Sou a mulher da limpeza, Qual limpeza, A do palácio do rei, A que abria a porta das petições, Não havia outra, E por que não estás tu no palácio do rei a limpar e a abrir portas, Porque as portas que eu realmente queria já foram abertas e porque de hoje em diante só limparei barcos, Então estás decidida a ir comigo procurar a ilha desconhecida, Saí do palácio pela porta das decisões, Sendo assim, vai para a caravela, vê como está aquilo, depois do tempo que passou deve precisar de uma boa lavagem, e tem cuidado com as gaivotas, que não são de fiar, Não queres vir comigo conhecer o teu barco por dentro, Tu disseste que era teu, Desculpa, foi só porque gostei dele, Gostar é provavelmente a melhor maneira de ter, ter deve ser a pior maneira de gostar.”

(José Saramago, 1997)

RESUMO

O presente trabalho compreende a prova como a construção de conhecimento no âmbito do processo judicial. Para tanto, defende-se que este conhecimento, sob a lente da epistemologia, busca a demonstração da correspondência entre os enunciados fáticos e a verdade, sendo esta última, em seu aspecto mais puro, absoluta. Entretanto a absolutoriedade da verdade não se confunde com a natureza probabilística e relativa deste conhecimento, ou seja, da prova. Ademais, a hipótese que guiou esta pesquisa se traduz na mudança sobre a forma como nos comunicamos e registramos os fatos da vida e, conseqüentemente, passou a afetar o modo como o conhecimento é originado e obtido/extraído. Neste cenário, emergem as provas digitais, que tiveram origem em um ambiente virtual (imaterial) ou foram para ele transportadas. Dada a natureza volátil das provas digitais, cuja manipulação pode ocorrer de forma imperceptível a olho nu, surge o seguinte problema metodológico: como garantir um nível mínimo de confiabilidade dessas provas ao serem admitidas no processo judicial. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo geral analisar os institutos e instrumentos processuais aptos a garantir, em termos probabilísticos, um nível mínimo de confiabilidade às provas digitais para sua admissão no processo judicial. Sendo assim, identificou-se nos *standards* probatórios uma potencial resposta ao problema apresentado, ao passo que promovem a harmonização entre a natureza altamente dinâmica da tecnologia, o caráter intrinsecamente probabilístico do raciocínio probatório e a imprescindível definição de um limiar no plano da admissibilidade, permitindo que esse elemento imaterial seja considerado minimamente confiável. Adicionalmente, verificou-se que os atuais critérios para a admissibilidade da prova no Direito Processual Civil mostram-se insuficientes para lidar com a natureza tecnológica e altamente mutável da prova digital. Por intermédio dos *standards* probatórios, defende-se que ao admitir um elemento imaterial no processo, deve-se levar em conta a demonstração da metodologia utilizada em sua coleta, e, que esses métodos possam ser testados ou falseados por meio de um conhecimento tecnologicamente válido e existente. Esta pesquisa encontrou no ofuscado Incidente de Assunção de Competência (IAC) a operabilidade para fixação desses *standards*, tendo em vista ser um mecanismo processual projetado para uniformizar a interpretação de questões jurídicas relevantes e de grande impacto social. Este instrumento permite que tribunais superiores decidam sobre questões específicas, criando precedentes obrigatórios para orientar decisões futuras. No que tange à admissibilidade da prova digital, enxergamos no IAC virtudes para estabelecer parâmetros claros para a coleta, preservação e análise desses elementos imateriais. Isso assegura que os métodos utilizados sejam tecnicamente demonstrados e

verificáveis, promovendo um sistema processual mais seguro e alinhado com as inovações tecnológicas.

Palavras-chave: prova digital; *standards* probatórios; admissibilidade; confiabilidade; falseabilidade.

ABSTRACT

The present work views evidence as the construction of knowledge within the scope of judicial proceedings. To this end, it is argued that such knowledge, under the lens of epistemology, seeks to demonstrate the correspondence between factual statements and truth, the latter being, in its purest form, absolute. However, the absoluteness of truth should not be conflated with the probabilistic and relative nature of this knowledge, that is, evidence. Furthermore, the hypothesis guiding this research reflects a shift in how we communicate and record life events, which, in turn, has impacted how knowledge is generated and obtained/extracted. In this context, digital evidence emerges, originating in a virtual (immaterial) environment or being transported into it. Given the volatile nature of digital evidence, which can be imperceptibly manipulated to the naked eye, the following methodological problem arises how to ensure a minimum level of reliability of such evidence when admitted into judicial proceedings. Thus, the general objective of this study is to analyze procedural institutes and instruments capable of ensuring, in probabilistic terms, a minimum level of reliability for digital evidence to be admitted into judicial proceedings. Accordingly, evidentiary standards were identified as a potential solution to the presented problem, as they harmonize the highly dynamic nature of technology, the intrinsically probabilistic character of evidentiary reasoning, and the indispensable definition of a threshold in the admissibility framework, allowing this immaterial element to be considered minimally reliable. Additionally, it was found that the current criteria for the admissibility of evidence in Civil Procedural Law are insufficient to address the technological and highly mutable nature of digital evidence. Through evidentiary standards, it is argued that when admitting an immaterial element into proceedings, the methodology used in its collection should be demonstrated, and these methods should be testable or falsifiable through existing and technologically valid knowledge. This research identified the somewhat overlooked *Incidente de Assunção de Competência* (Incident of Assumption of Competence) as a viable mechanism for establishing these standards, as it is a procedural tool designed to standardize the interpretation of relevant legal issues with significant social impact. This instrument allows higher courts to decide specific issues, creating binding precedents to guide future decisions. Concerning the admissibility of digital evidence, the *Incidente de Assunção de Competência* is seen as a mechanism with virtues for establishing clear parameters for the collection, preservation, and analysis of these immaterial elements. This ensures that the methods used are technically demonstrable and verifiable, promoting a more secure procedural system aligned with technological innovations.

Keywords: digital evidence; evidentiary *standards*; admissibility; reliability; falsifiability.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1. CAPÍTULO I: ANCORANDO PREMISSAS E CONCEITOS ESSENCIAIS – PROVA, VERDADE E TECNOLOGIA: APORTES EPISTEMOLÓGICOS.....	22
1.1. APRESENTAÇÃO	22
1.2. O CONCEITO DE PROVA – A VERDADE COMO UM COMPONENTE DO CONHECIMENTO.....	22
1.3. PROVA E VERDADE: APORTES EPISTEMOLÓGICOS.....	28
1.4. RACIOCÍNIO PROBATÓRIO: A DIALETICIDADE ENTRE A PROBABILIDADE E A CERTEZA.....	33
1.5. A TEORIA RACIONALISTA DA PROVA	35
1.6. A EVOLUÇÃO E OS DESAFIOS DAS PROVAS NO DIREITO PROCESSUAL	39
2. CAPÍTULO II: PROVAS DIGITAIS.....	48
2.1. CONCEITO E CARACTERÍSTICAS DAS PROVAS DIGITAIS	48
2.2. BREVES DISTINÇÕES CONCEITUAIS – PROVA DIGITAL E PROVA ELETRÔNICA	58
2.3. PROVAS DIGITAIS E O CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL BRASILEIRO	59
2.3.1. Produção antecipada de prova (digital)	60
2.3.2. Explorando o conceito de autenticidade – art. 411 do CPC	61
2.3.3. O documento eletrônico – uma análise dos artigos 439 a 441 do CPC.....	63
2.3.4. A problemática do parágrafo único do artigo 434 do CPC: reproduções cinematográficas e fonográficas como provas documentais	67
2.3.5. Breves comentários sobre a certificação digital no brasil	69
3. CAPÍTULO III – ADMISSIBILIDADE DAS PROVAS – DO CONTEXTO ATUAL ÀS PERSPECTIVAS FUTURAS.....	72
3.1. APRESENTAÇÃO	72
3.2. LEGALIDADE E MORALIDADE	75

3.3.	PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA – A ADMISSIBILIDADE DAS PROVAS FRENTE AO CONHECIMENTO PERSONIFICADO E A LOGÍSTICA QUALIFICADA.....	79
4.	CAPÍTULO IV: ANÁLISE DOS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS FRENTE AO CARÁTER PROBABILÍSTICO DO RACIOCÍNIO PROBATÓRIO.....	82
4.1.	JUSTIFICATIVA METODOLÓGICA.....	82
4.2.	<i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS – DELIMITANDO CONCEITOS	83
4.2.1.	Primeiro Requisito: critérios relativos à capacidade justificativa do acervo probatório sobre as hipóteses em conflito	85
4.2.2.	Segundo Requisito: o umbral a partir do qual uma hipótese será considerada provada	86
4.2.3.	Terceiro Requisito: recorrendo ao probabilismo indutivo.....	87
4.2.4.	O Quarto Requisito: o caráter dinâmico dos <i>standards</i> probatórios	88
4.3.	<i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS – EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA ..	92
4.4.	BREVE ANÁLISE HISTÓRICA DO SISTEMA PROCESSUAL NORTE-AMERICANO.....	94
4.5.	O SISTEMA DE JUSTIÇA ESTADUNIDENSE E OS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIO – INTRODUÇÃO	96
4.6.	<i>BEYOND A REASONABLE DOUBT</i> (ALÉM DA DÚVIDA RAZOÁVEL).....	99
4.7.	<i>PREPONDERANCE OF THE EVIDENCE</i> (PREPONDERÂNCIA DAS PROVAS)	102
4.8.	<i>CLEAR AND CONVINCING EVIDENCE</i> (PROVA CLARA E CONVINCENTE).....	106
4.9.	ENTRE PROBABILIDADES E CONVICÇÕES: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DOS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS EM PAÍSES DE TRADIÇÃO <i>CIVIL LAW</i> E <i>COMMOM LAW</i>	108
4.10.	A EFICIÊNCIA ECONÔMICA DOS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS E SUA RELAÇÃO COM OS BENS JURÍDICOS TUTELADOS VERSUS A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO QUANTO AOS ASPECTOS FORMAIS.....	113

4.11. DA SUBSTÂNCIA À FORMA: REFINANDO OS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS PARA A ERA DIGITAL.....	119
5. CAPÍTULO V – <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS COMO UM INSTRUMENTO PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL NO PROCESSO CIVIL.....	124
5.1. REPENSANDO O CRITÉRIO DE PERTINÊNCIA SOB A ÓTICA DAS PROVAS DIGITAIS	124
5.2. REPENSANDO O CRITÉRIO DE RELEVÂNCIA SOB A ÓTICA DAS PROVAS DIGITAIS	126
5.3. <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL SOB A ÓTICA DA TEORIA RACIONALISTA DA PROVA.....	130
5.4. O PENSAMENTO DE LUDWIG WITTGENSTEIN APLICADO AO PRESENTE TRABALHO	132
5.5. O CARÁTER NORMATIVO DOS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS – UM CAMINHO PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL.....	133
5.6. O TRATAMENTO DAS PROVAS DIGITAIS PERANTE O SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ) BRASILEIRO.....	135
5.6.1. Recurso especial n. 1.381.603/MS – o documento eletrônico como fundamento à pretensão monitória.....	136
5.6.2. Recurso especial n. 2.022.423/RS – o contrato eletrônico como título executivo extrajudicial	137
5.7. CONCLUSÕES PARCIAIS	139
6. CAPÍTULO VI – PROPOSTAS DE IMPLEMENTAÇÃO DOS <i>STANDARDS</i> PROBATÓRIOS PARA ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO – INCIDENTE DE ASSUNÇÃO DE COMPETÊNCIA.....	141
6.1. AS POTENCIALIDADES DO INCIDENTE DE ASSUNÇÃO DE COMPETÊNCIA.....	141
6.2. A EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA: A TRILOGIA <i>DAUBERT</i>	150

7.	CAPÍTULO VII – ALGUNS MEIOS TÉCNOLÓGICOS VÁLIDOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL: DESMISTIFICANDO CONCEITOS .	155
7.1.	O CÓDIGO <i>HASH</i>	155
7.2.	A ASSINATURA DIGITAL	158
7.3.	<i>BLOCKCHAIN</i>	159
7.4.	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MÉTODOS DE VERIFICAÇÃO.....	163
	CONCLUSÃO.....	166
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	171

INTRODUÇÃO

A busca pela verdade é um dos pilares centrais do pensamento filosófico, uma preocupação que atravessa os séculos e permeia as mais diversas correntes de pensamentos. Desde os diálogos socráticos até as reflexões contemporâneas sobre a linguagem e a epistemologia, a verdade tem sido entendida e debatida como um conceito complexo, multifacetado e, muitas vezes, elusivo. Platão (1997)¹, em sua célebre alegoria da caverna, nos apresenta a verdade como algo que transcende as aparências sensíveis, um ideal que deve ser perseguido por meio da razão e da dialética. A verdade, nesse contexto, é vista como uma forma de iluminação, um desvelamento do real que conduz à compreensão plena daquilo que é.

Por outro lado, filósofos como Nietzsche (1978)² desafiam essa concepção ao sugerir que a verdade pode ser uma construção humana, uma ficção necessária que os indivíduos e as sociedades criam para dar sentido ao caos da existência. Para o autor³, as verdades absolutas são ilusões que os seres humanos escolheram acreditar, moldadas pelas forças históricas, culturais e psicológicas que governam suas vidas.

A busca pela verdade permanece um esforço nobre e necessário, pois, mesmo quando desafiada ou relativizada, continua a ser o horizonte ao qual aspiramos em nossas investigações intelectuais, morais e existenciais. A verdade, portanto, não é um destino fixo, mas um caminho que nos convida à reflexão contínua, ao questionamento profundo e à abertura para novas perspectivas e entendimentos.

Sob a ótica da busca pela verdade no contexto processual, a prova se configura como um instrumento essencial na construção de um conhecimento que permite ao magistrado estabelecer essa correspondência entre os enunciados fáticos e a verdade, a qual em sua essência, é uma entidade imutável e universal, existindo independentemente das percepções e limitações humanas.

No entanto, o conhecimento que se constrói no processo judicial, por meio da prova, é relativo, contingente, e está sujeito às imperfeições inerentes à interpretação, à linguagem e ao próprio ato de provar.

¹ PLATÃO. **A República**. Tradução: Enrico Corvisieri. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

² NIETZSCHE, Friedrich. Sobre verdade e mentira no sentido extramoral. In: NIETZSCHE, Friedrich. **Os Pensadores**. Tradução: Rubens Rodrigues Torres Filho e Antonio Carlos Braga. São Paulo: Abril Cultural, 1978. p. 57-71.

³ NIETZSCHE, *loc. cit.*

A prova, nesse sentido, não é um reflexo direto da verdade, mas um meio pelo qual os participantes do processo tentam capturar, de maneira correspondente, uma realidade que é, em última instância, absoluta.

Essa construção do conhecimento é, portanto, um processo dinâmico e sujeito a diversas influências – culturais, históricas, tecnológicas – que moldam a forma como os enunciados fáticos são percebidos e interpretados. Ainda que o conhecimento obtido a partir das provas seja necessariamente parcial e imperfeito, ele não deixa de ser uma tentativa legítima de alcançar a verdade.

A prova, enquanto veículo para a construção do conhecimento, deve ser admitida e valorada racionalmente, para que se minimize a distorção entre o conhecimento relativo e a verdade que se busca atingir. A verdade, como um ideal que transcende a prática judicial, permanece sendo o norte, o horizonte inalcançável, mas que dá sentido e direção ao esforço humano de compreender e julgar.

Deste modo, insere-se a epistemologia, ramo da filosofia que se dedica ao estudo do conhecimento, explorando questões fundamentais sobre a natureza, as fontes e os limites do saber. No campo do direito probatório, a epistemologia desempenha um papel relevante ao fornecer as ferramentas conceituais necessárias para analisar como o conhecimento é obtido, admitido e valorado no processo judicial.

Aplicada ao direito probatório, a epistemologia permite uma investigação sobre a natureza das provas, questionando como as informações apresentadas em juízo podem ser consideradas um conhecimento válido e como se relacionam com a verdade que se busca alcançar.

Esse enfoque epistemológico nos leva à reflexão sobre os critérios de admissibilidade das provas, examinando como podem assegurar que o conhecimento construído no processo seja confiável e corresponda, tanto quanto possível, à realidade dos fatos. A epistemologia, ao explorar as noções de justificação, verdade e prova, ajuda a delinear as condições sob as quais uma evidência pode ser considerada um elemento de conhecimento confiável e digno de construir uma decisão judicial.

Portanto, a aplicação da epistemologia ao direito probatório não apenas enriquece a compreensão teórica das provas, mas também oferece um suporte crítico para a prática jurídica, orientando a forma como os julgadores devem lidar com as incertezas inerentes ao processo de construção do conhecimento.

O raciocínio probatório, no âmago do processo judicial, apresenta uma natureza intrinsecamente probabilística, refletindo a complexidade e a incerteza que caracterizam a

reconstrução dos enunciados fáticos no contexto processual. O probabilismo jurídico, enquanto abordagem filosófica e metodológica, reconhece que o processo de formação da convicção judicial não se baseia em certezas absolutas, mas em uma gradação de verossimilhança, onde as conclusões são formuladas a partir de uma análise probabilística.

Considerando o caráter probabilístico do raciocínio probatório, parte-se do pressuposto de que as provas não são absolutamente capazes de revelar a verdade de maneira total e incontestável. Elas oferecem, ao contrário, fragmentos de realidade que devem ser interpretados à luz das circunstâncias do caso e do conjunto de conhecimentos disponíveis. O julgador, ao lidar com esses fragmentos, não busca uma verdade definitiva, mas uma versão dos fatos que seja suficientemente provável – correspondencial – para justificar uma decisão judicial.

Nesse sentido, o probabilismo jurídico reflete uma postura epistemológica prudente, que reconhece as limitações do conhecimento humano e a falibilidade dos métodos de obtenção das provas. Essa perspectiva não abdica da busca pela verdade, mas admite que, no contexto processual, essa busca se realize por meio de aproximações sucessivas e graduais, onde a certeza nem sempre é atingível.

A análise do probabilismo jurídico implica também uma crítica à noção de certeza, frequentemente associada à segurança e à estabilidade das decisões judiciais. No entanto, o probabilismo não nega a importância da certeza, mas a reinterpreta à luz das contingências do procedimento probatório.

Em síntese, o probabilismo jurídico não apenas reflete a realidade prática da construção do conhecimento no processo judicial, mas também oferece uma base teórica para a admissibilidade das provas, promovendo uma compreensão mais sofisticada e realista do processo decisório, onde a verdade é buscada com a consciência de que, em muitos casos, ela se manifestará apenas como uma probabilidade suficientemente alta para justificar uma decisão.

Noutro giro, Michele Taruffo (2012, p. 44)⁴ explora de forma didática a decisão sobre os fatos no *ordo judiciorum*, analisando ser este um modelo normativo que estabelece os parâmetros para um procedimento considerado adequado e correto, formado por uma série de partes e por uma sequência ordenada de atos e atividades processuais (dividido em fases distintas).

Inicialmente, após a apresentação do *libellus* pelo autor, ocorre a fase conhecida como *litis contestatio*. Este momento introdutório do processo é aquele no qual o objeto da controvérsia é delineado com base nas demandas e nas exceções formuladas pelas partes

⁴ TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 44-49.

envolvidas. Em seguida, vem a fase designada como *ordo questionum*, na qual as partes têm a oportunidade de expor seus pedidos, fundamentar suas argumentações e formular seus requerimentos⁵.

A etapa subsequente, o *ordo probationum*, é dedicada à produção das provas, onde se inicia a instrução probatória propriamente dita. Há um foco particular no que diz respeito ao número de testemunhas, à qualidade das mesmas e à sua credibilidade. Além disso, é regulamentado o processo de inquirição das testemunhas, bem como os métodos de verificação da veracidade dos documentos apresentados⁶.

Taruffo⁷ enfatiza que o procedimento romano-canônico era fundamentalmente “de partes” significando que apenas estas poderiam iniciar o processo e delimitar seu objeto (“*ne procedat iudex ex officio, ne eat iudex ultra petita partium*”⁸). As partes eram iguais perante o juiz, e o contraditório era um elemento central na fase probatória.

Um ponto crucial discutido por Taruffo⁹ é o papel do magistrado (*officium iudicis*) no caso de insuficiência da defesa. Após um período de debates doutrinários¹⁰, prevaleceu o entendimento de que o juiz poderia suprir lacunas jurídicas (*supplere de iure*) com base em seu conhecimento, mas não poderia fazê-lo em relação aos fatos (*supplere de facto*), isto é, o juiz não podia recorrer à sua “ciência privada” para decidir. Assim, sua decisão deveria basear-se exclusivamente nas provas produzidas no curso do *ordo probationum*, respeitando o brocardo “*iudex secundum allegata et probata iudicare debet, non secundum conscientiam*”.

Embora o juiz pudesse inquirir testemunhas que não tivessem sido arroladas pelas partes para esclarecer fatos necessários à decisão, sua atuação deveria ocorrer dentro dos limites estabelecidos pelo contraditório, sem comprometer a natureza dispositiva do processo. O

⁵ TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 46

⁶ *Ibid*, p. 46.

⁷ *Ibid*, p. 46.

⁸ *Ibid*, p. 46.

⁹ *Ibid*, p. 47.

¹⁰ Knut Wolfgang Nörr, oferece uma análise rigorosa da posição do juiz tanto no processo civil quanto no processo penal acusatório durante a Idade Média. Nörr adverte contra a aplicação de categorias teóricas desenvolvidas posteriormente para interpretar a experiência histórica passada. No entanto, ele faz uso de máximas da escola jusnaturalista tardia para explicar a formação do brocardo “*iudex secundum allegata non secundum conscientiam iudicat*” nesse contexto histórico. Segundo Nörr, esse princípio se consolidou na Idade Média em consonância com a *Verhandlungsmaxime*, que é a máxima do procedimento que delega às partes o controle sobre a produção das provas. Ele justifica o uso dessa máxima moderna pelo fato de que os elementos que ela abrange – especialmente o controle das partes sobre as provas – como o fundamento decisivo do *ordo iudiciarius* medieval. Dessa forma, Nörr demonstra que a estrutura fundamental do procedimento medieval e o brocardo “*iudex secundum allegata non secundum conscientiam iudicat*” convergem para esse entendimento de que cabe às partes o domínio sobre a condução das provas, confirmando o caráter essencialmente dispositivo do processo. (NÖRR, K. W. *Zur Stellung des Richters im gelehrten Prozess der Freiheit: Iudex secundum allegata non secundum conscientiam iudicat*. München: Beck, 1967.)

modelo romano-canônico, assim, buscava a verdade dos fatos com base em uma atividade racional e coletiva entre juiz e partes, diferindo claramente de um sistema inquisitório puro, como o da *inquisitio* canônica¹¹.

A supracitada exposição de Michele Taruffo justifica-se pela necessidade de enfrentar os desafios impostos pela crescente utilização das provas digitais no processo judicial, especialmente no que se refere à confiabilidade de seus elementos. A transformação tecnológica trouxe à tona a existência de uma assimetria informacional, que ainda se encontra arraigada não apenas no cenário jurídico, mas também no social de modo geral, dificultando o domínio mínimo dos métodos tecnológicos cientificamente válidos, necessários para possibilitar sua falseabilidade.

A presente pesquisa defende uma abordagem que, embora preserve a natureza dispositiva do processo, exija uma atuação supletiva ou subsidiária¹² do magistrado. Tal postura implica que, ao admitir uma prova digital – elemento essencialmente imaterial –, seja garantido que ela venha acompanhada de parâmetros técnicos mínimos que assegurem sua confiabilidade e permitam à parte contrária aferir sua fiabilidade.

A evolução do conhecimento, ao longo dos séculos, tem sido marcada por transformações profundas nas formas como a humanidade percebe, registra e valida os fatos. Desde os primeiros registros em tábuas de argila até os documentos digitalmente criptografados de hoje, a trajetória do conhecimento humano reflete uma crescente complexidade e sofisticação nos modos de apreender o mundo.

A informação, que outrora dependia exclusivamente de suportes físicos, como o papel, passou a ser armazenada, transmitida e reproduzida em meios eletrônicos. Esse fenômeno alterou substancialmente as bases sobre as quais o conhecimento é construído e, conseqüentemente, a forma como as provas são concebidas e admitidas no processo judicial.

¹¹ TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 44-49.

¹² Nos valendo dos ensinamentos do dicionarista Antenor Nascentes, podemos compreender a diferença entre os termos “supletivo” e “subsidiário” a partir de suas origens etimológicas e usos técnicos. A distinção entre os termos “supletivo” e “subsidiário” é fundamental para a compreensão de sua aplicação no âmbito jurídico. O termo “supletivo” refere-se àquilo que supre ou completa algo que está faltando ou é insuficiente, atuando como complemento necessário para a integralidade de um instituto ou norma. Por outro lado, “subsidiário” diz respeito ao que serve de auxílio ou suporte, sendo aplicado de maneira secundária ou em caráter de suplência, geralmente quando a norma principal é omissa ou insuficiente. Assim, enquanto o supletivo tem uma função de complementação direta, o subsidiário atua como uma medida auxiliar, acionada na ausência ou insuficiência da principal. (NASCENTES, Antenor. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1932, p. 745-747.)

As provas digitais emergem¹³, assim, como um reflexo dessa nova realidade, onde os dados eletrônicos – e-mails, registros de transações digitais, metadados, arquivos de áudio e vídeo, entre outros – constituem uma parte cada vez mais relevante do arsenal probatório.

Estas provas, por sua própria natureza volátil e facilmente manipulável, desafiam a concepção de confiabilidade, exigindo uma preocupação epistêmica acerca dos métodos de obtenção e controle da admissibilidade pelo Direito Processual Civil brasileiro.

A imaterialidade da prova demanda um equilíbrio delicado entre, por um lado, a necessidade de flexibilidade para lidar com a volatilidade e a manipulabilidade dos dados eletrônicos e, por outro, a manutenção de um processo que se preocupa com a verdade.

Se o Direito Processual Civil se ancora em tradições estáticas, pautado numa realidade social distinta, o surgimento das provas digitais exige a ressignificação das ferramentas/critérios que assegurem a construção de um conhecimento minimamente confiável.

Cabe ao Direito Processual Civil encontrar instrumentos que possibilitam a admissão de um conhecimento que por sua própria natureza é potencialmente questionável. E talvez, ao fim dessa jornada, percebamos que o processo é, ele próprio, um espelho da condição humana – uma eterna tentativa de fixar o intangível, de dar forma ao que é imaterial, de, em meio ao caos, erguer algo que corresponda a algo que entendemos por justo e verdadeiro.

¹³ Em breve explicação, João Paulo Lordelo Guimarães Tavares, destaca o crescimento do uso de evidências digitais no Brasil. Inicialmente limitadas aos processos penais, como na comprovação de crimes de pornografia infantil (art. 241-A da Lei 8.069/1990), essas evidências passaram a integrar também processos cíveis. Esse movimento, segundo o autor, é resultado do aumento do acesso à internet e da popularização das redes sociais, que têm gerado impactos significativos em áreas como a responsabilidade civil e o processo eleitoral. (TAVARES, João Paulo Lordelo Guimarães. O regime jurídico das provas digitais no Direito brasileiro. *Civil Procedure Review*, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 99–114, 2020. Disponível em: <https://civilprocedurereview.com/revista/article/view/217>. Acesso em: 03.12.2024.)

1. CAPÍTULO I: ANCORANDO PREMISSAS E CONCEITOS ESSENCIAIS – PROVA, VERDADE E TECNOLOGIA: APORTES EPISTEMOLÓGICOS

1.1. APRESENTAÇÃO

Neste capítulo inicial, adotamos o método hipotético-dedutivo, integrado a uma revisão bibliográfica, como alicerces metodológicos da nossa investigação sobre a prova, a sua intrínseca relação com a verdade e os aportes epistemológicos.

Utilizando-se da revisão bibliográfica, exploramos a doutrina tanto nacional quanto estrangeira, o que nos permitiu ancorar teoricamente a pesquisa e analisar, ainda que embrionariamente, a evolução dos elementos, fontes e meios de prova.

Este capítulo, portanto, não só estabelece o panorama teórico e metodológico para o estudo das provas digitais, mas também delinea a estrutura conceitual que suportará a investigação nos capítulos subsequentes.

1.2. O CONCEITO DE PROVA – A VERDADE COMO UM COMPONENTE DO CONHECIMENTO.

A verdade¹⁴ é um pressuposto fundamental para a prova no âmbito processual, atuando como um norte na busca pela justiça por intermédio do processo judicial. No direito, a prova

¹⁴ Na exploração das diversas teorias da verdade, Susan Haack oferece uma visão abrangente e detalhada, destacando as diferenças fundamentais entre as principais abordagens filosóficas a esse conceito central. Haack discute as teorias da coerência, da correspondência e do pragmatismo, cada uma oferecendo uma perspectiva única sobre o que constitui a verdade. As teorias da coerência, como descritas por Haack, enxergam a verdade como algo que emerge de relações de coerência dentro de um conjunto de crenças. Conforme a referida autora, essa abordagem foi proposta por filósofos como Bradley e Neurath, e mais tarde defendida por Rescher e Dauer. Em contraste, as teorias da correspondência, apoiadas por pensadores como Russell, Wittgenstein e Austin, argumentam que a verdade de uma proposição se baseia em sua relação com o mundo real, sua correspondência com os fatos. Haack também aborda a teoria pragmatista da verdade, que sintetiza elementos das teorias da coerência e da correspondência. Esta teoria, desenvolvida por Peirce, Dewey e James, reconhece a verdade de uma crença em termos de sua correspondência com a realidade e sua capacidade de resistir ao teste da experiência e de se integrar com outras crenças. Adicionalmente, Haack menciona a interpretação de Dummett da verdade, que apresenta forte alinhamento com a concepção pragmatista. Veja-se: “As teorias da coerência entendem que a verdade consiste em relações de coerência em um conjunto de crenças. Teorias da coerência foram propostas, por exemplo, por Bradley (1914), e por alguns oponentes positivistas do idealismo, como Neurath (1932). Mais recentemente, Rescher (1973) e Dauer (1974) defenderam este tipo de abordagem. As teorias da correspondência entendem que a verdade de uma proposição consiste não em suas relações com outras proposições, mas em sua relação com o mundo, sua correspondência com os fatos. Teorias deste tipo foram sustentadas tanto por Russell (1918) quanto por Wittgenstein (1922), durante o período de sua adesão ao atomismo lógico. Austin defendeu uma versão da teoria da correspondência em 1950. A teoria pragmatista, desenvolvida nas obras de Peirce (ver, por exemplo, 1877), Dewey (ver 1901) e James (ver 1909), tem afinidades tanto com as teorias da coerência quanto com as da correspondência, admitindo que a verdade de uma crença derive de sua correspondência com a realidade, mas enfatizando também que ela é manifestada pela sobrevivência da crença ao teste da experiência, sua coerência

não é meramente um conjunto de informações ou documentos, ela é, antes de tudo, um meio para se aproximar da verdade dos enunciados fáticos¹⁵ alegados pelas partes de um litígio.

Deste modo, a prova possui um caráter multifacetado¹⁶. A verdade, vista como o objetivo subjacente da construção de um conhecimento fidedigno, o qual não é inquestionável ou imutável, mas é construído por meio da obtenção e produção de provas no âmbito do processo.

A busca pela verdade, por intermédio das provas, transcende a mera reconstrução dos fatos; ela se revela como uma ferramenta fundamental para a construção de um discurso racional¹⁷ dentro do processo, de modo a não ser um fim em si mesmo, mas um meio essencial

com outras crenças. A explicação da verdade proposta por Dummett (1959), por sua vez, tem afinidades bem fortes com a concepção pragmatista”. (HAACK, Susan. **Filosofia das Lógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2002, p. 127-129.)

¹⁵ “No sentido elíptico, é possível continuar a falar em ‘busca da verdade dos fatos’ significando a ‘busca de um conhecimento verdadeiro sobre os enunciados fáticos’.” (BADARÓ, Gustavo. **Epistemologia judiciária e prova penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 92.)

¹⁶ Leonardo Greco aborda a prova sob uma perspectiva metajurídica, diferenciando-a das concepções retóricas e legais tradicionais. Ele define a prova como um fenômeno humano universal, empregado em todas as áreas do conhecimento, não apenas no âmbito jurídico. Segundo essa visão, a prova é um meio de investigação dos fatos, aplicável em qualquer campo do saber humano. Esse entendimento defende que o processo judicial deve ser aberto, permitindo que o juiz utilize métodos e critérios de diversas disciplinas, como biologia, psicologia e física, para alcançar uma compreensão mais precisa dos fatos. A concepção metajurídica destaca a função demonstrativa das provas, ao invés de meramente persuasiva, e enfatiza o uso de lógica formal e da epistemologia para fundamentar decisões, assegurando que o processo reflita a realidade com credibilidade e precisão. A prova, assim, é vista como uma ferramenta essencial para a efetiva proteção jurisdicional dos direitos, integrando-se a todas as ciências na busca pela verdade. (GRECO, Leonardo. **Instituições de processo civil**. v. 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 102-103.)

¹⁷ Robert Alexy, em sua Teoria da Argumentação Jurídica busca garantir que a prática jurídica seja racional e justificável, de modo que as decisões não se baseiem apenas na aplicação mecânica das normas, mas em uma fundamentação argumentativa consistente. Para isso, Alexy estabelece um conjunto de regras divididas em dois grupos: regras de justificação interna e regras de justificação externa. As regras de justificação interna tratam da lógica interna de uma decisão jurídica e da maneira como ela deve ser deduzida a partir de normas gerais e abstratas. Para Alexy, essas regras asseguram que uma decisão jurídica seja derivada de uma norma universal por intermédio de um processo argumentativo claro e estruturado. Esse processo deve ser desenvolvido em etapas coerentes, onde cada proposição fundamenta a próxima, permitindo que o raciocínio seja compreensível e que a decisão encontre respaldo na norma aplicada. Além disso, o argumento deve ser formulado de tal forma que o “assentimento potencial” dos ouvintes seja alcançado, ou seja, as premissas e conclusões devem ser aceitas racionalmente pelas partes envolvidas. Quando houver incertezas sobre a natureza de um ato ou objeto no processo, o argumentador deve apresentar uma regra clara que resolva a ambiguidade, mantendo a consistência da argumentação. Por outro lado, as regras de justificação externa dizem respeito a como diferentes argumentos jurídicos podem ser utilizados e ponderados em situações de conflito. Essas regras não se limitam à dedução lógica a partir de normas, mas envolvem uma análise mais ampla sobre a relevância e o peso dos argumentos apresentados. Alexy classifica essas regras de preferência *prima facie*, ou seja, regras que, em princípio, determinam a prevalência de certos argumentos sobre outros, mas que podem ser superadas em situações específicas. Elas se subdividem em quatro grupos: regras de interpretação, regras de argumentação dogmática, regras sobre o uso de precedentes e regras sobre formas especiais de argumentos jurídicos. Dentro das regras de interpretação, Alexy identifica seis tipos principais de argumentos: semânticos, genéticos, teleológicos, históricos, comparativos e sistemáticos. No entanto, ele desenvolve regras específicas apenas para os três primeiros. Os argumentos semânticos são aqueles que se baseiam no significado das palavras e na linguagem utilizada nas normas; os argumentos genéticos estão relacionados à vontade original do legislador ao criar a norma; e os argumentos teleológicos se referem aos objetivos que a norma ou conjunto de normas busca alcançar. Embora não exista uma hierarquia clara entre esses tipos de argumentos, Alexy sugere que, geralmente, os argumentos semânticos e genéticos têm uma primazia inicial no processo de interpretação. No entanto, essa predominância é

para alcançar decisões que não apenas ressoam com a lógica e a razão, mas que também estão solidamente ancoradas na realidade dos eventos que procuram julgar¹⁸.

Imagine o processo judicial como uma tapeçaria complexa, onde cada fio representa um fragmento de prova. Sozinhos, esses fios podem parecer insignificantes, mas entrelaçados, formam um retrato dos eventos em questão. Assim, a prova é o instrumento que permite aos magistrados tecerem essa tapeçaria, utilizando-se de métodos e critérios derivados de múltiplas disciplinas – da ciência forense à psicologia – garantindo que cada nó da trama judicial esteja atado à realidade.

Em última análise, a função das provas no direito vai além de uma simples ferramenta de verificação; elas são a espinha dorsal de um diálogo judiciário que busca a verdade, garantindo decisões que não apenas resolvem uma lide, mas que também reafirmam diariamente a integridade e a confiabilidade do sistema de justiça como um todo.

A associação entre o conceito de prova, a obtenção do conhecimento e a construção da verdade no processo é uma tríade que revela a complexidade e a dinâmica do processo de tomada de decisão. A prova, em sua essência, é mais do que um mero instrumento de demonstração dos fatos; ela é um catalisador para a obtenção de conhecimento¹⁹, o qual não é

sujeita ao princípio da universalidade, o que implica que qualquer interpretação deve buscar uma justificação que seja racionalmente aceitável por todos. Alexy, ao tratar das regras da argumentação dogmática, destaca que os enunciados dogmáticos no direito devem ser fundamentados em enunciados práticos de sentido geral. Para serem válidos, esses enunciados precisam ser comprovados de duas formas: de modo estrito, garantindo conformidade com as normas jurídicas e os enunciados já aceitos; e de modo amplo, assegurando compatibilidade entre eles de acordo com princípios práticos gerais. O uso de argumentos dogmáticos, próprios do discurso jurídico, é essencial para a construção de uma argumentação racional. Quanto aos precedentes, Alexy justifica seu uso sob a perspectiva da teoria do discurso, afirmando que eles promovem estabilidade e coerência no direito. A utilização de precedentes é vista como uma aplicação do princípio da universalidade, mas não é obrigatória de forma absoluta; o afastamento de um precedente exige uma justificativa sólida. Por último, Alexy aborda os argumentos jurídicos especiais, como o a contrario sensu, a analogia e a redução ao absurdo, que devem ser completamente explorados e justificados para serem considerados racionais no contexto jurídico. (ALEXY, Robert. **Teoria da argumentação jurídica: a teoria do discurso racional como teoria da fundamentação jurídica**. 2. ed. São Paulo: Landy, 2001)

¹⁸ Na discussão sobre os objetivos do direito processual, é crucial reconhecer que, embora a busca pela verdade seja uma componente fundamental, ela não é o único fim do processo. Esta ideia é explorada de forma abrangente por William Twining, cujas reflexões sobre a Tradição Racionalista revelam a complexidade e a multiplicidade de propósitos envolvidos na adjudicação. Twining argumenta que, apesar da alta prioridade dada à busca da verdade por meios racionais, este objetivo deve ser entendido como parte de um esforço maior para garantir a justiça perante a lei. A verdade, em sua visão, é um meio instrumental para alcançar a justiça palavrosa, vista como a implementação correta do direito substantivo. Assim, enquanto a precisão factual é essencial, ela é integrada a um conjunto mais amplo de considerações que visam assegurar uma aplicação justa e equitativa da lei. Esta perspectiva destaca a natureza multifacetada do direito processual, onde a verdade é um componente chave, mas não exclusivo, na realização da justiça. (ANDERSON, Terrence; SCHUM, David; TWINING, William. *Analysis of Evidence*. 2. ed. New York: Cambridge University, 2005, p. 79.)

¹⁹ Jeremy Bentham, em sua reflexão sobre o que constitui prova, oferece uma compreensão abrangente que se alinha de forma notável com a ideia de que a prova é crucial não apenas para demonstrar fatos, mas também como um catalisador para a obtenção de conhecimento no âmbito jurídico. Bentham reconhece que a prova envolve a relação entre dois fatos distintos: o fato principal, cuja existência ou inexistência deve ser comprovada, e o fato provador, usado para validar a veracidade do fato principal. Esta abordagem ressalta a natureza inferencial da decisão baseada em provas, onde um fato é utilizado para inferir a existência de outro. Essa perspectiva se

estático nem puramente factual, ele é interpretativo, construído a partir da interação entre as evidências apresentadas e o arcabouço legal existente.

Neste trabalho, adotaremos a concepção da verdade como correspondência, ora ancorada nas raízes da concepção aristotélica, de modo a estabelecer a correspondência entre o enunciado fático e a realidade, ou seja, o enunciado “X” é considerado verdadeiro quando há uma correlação direta entre o que se afirma e o estado efetivo das coisas no mundo²⁰.

O conhecimento verdadeiro, portanto, é aquele que reflete de maneira objetiva a realidade, sendo acessível a todos de forma homogênea. A verdade é, em essência, a adequação entre o objeto e a representação que se faz dele. Esta perspectiva será a base para a análise e discussão no contexto deste estudo.

A verdade, em seu sentido mais puro e absoluto, é considerada como algo imutável e independente das percepções ou crenças individuais²¹. Isso significa que um fato permanece

correlaciona estreitamente com a visão contemporânea de que a prova no contexto jurídico é mais do que uma ferramenta para estabelecer fatos; ela é um meio essencial para alcançar uma compreensão mais profunda. A prova, neste sentido, é um elemento vital no processo de construção da verdade e na obtenção de conhecimento, desempenhando um papel significativo na dinâmica do processo decisório jurídico. Bentham também amplia a aplicação da lógica da prova além do contexto jurídico, observando que ela ocorre em diversos aspectos da vida, desde a gestão dos assuntos internos até as ciências físicas e a legislação. Essa observação reforça a ideia de que a prova não é apenas um componente central do processo jurídico, mas também uma ferramenta universal para a compreensão e interpretação do mundo ao nosso redor. Portanto, a análise de Bentham sobre a prova como meio de inferência e sua aplicação generalizada se entrelaça com a concepção moderna da prova como um elemento fundamental na obtenção de conhecimento e na construção da verdade no direito. Esta associação sublinha a importância da prova não só em revelar fatos, mas também em contribuir para uma compreensão mais ampla e fundamentada no processo de tomada de decisões jurídicas. Este trecho traduz a intenção do autor deste trabalho em associar as ideias de Bentham com a atual e ora defendida concepção de prova. (BENTHAM, Jeremy. *A Treatise on Judicial Evidence: extracted from the Manuscripts of Jeremy Bentham*. Londres: Baldwin, Cradock, & Joy, 1825, p. 8-9.)

²⁰ “Entre as teorias da verdade mais debatidas se encontram a teoria da verdade como correspondência, a teoria da verdade como coerência, a teoria pragmática da verdade e a teoria da verdade como consenso, as quais, a depender da vertente adotada, se inter-relacionam. A teoria correspondentista (verdade como correspondência) é a mais clássica das teorias da verdade e sua base remonta à concepção aristotélica, na qual a correspondência entre o enunciado e realidade define se aquele é ou não verdadeiro: a correspondência é o significado de verdade e não somente um critério (teste) para aferição. Em sua versão mais antiga, caracteriza-se por um absoluto realismo ontológico ao compreender a existência de uma realidade independente do sujeito e que pode ser objeto de integral e seguro conhecimento, de maneira tal que o conhecimento obtido, assim, espelha de maneira objetiva a realidade apresentada a todos de maneira homogênea. A verdade, em síntese, consistiria na adequação entre o objeto e a representação que se faz dele (*veritas est adaequatio rei et intellectus*).” (AMISY NETO, Abrão. Verdade, verifobia e processo penal. In: OSNA, Gustavo (Org.); et al. **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023, p. 86-87.)

²¹ Contrapondo as ideias aqui defendidas, veja-se o entendimento de Walter Benjamin sobre esta questão: “Em sua teoria, Benjamin também se distancia da ideia de verdade absoluta, optando por valorizar as mais diversas constelações de verdades e conhecimentos construídos a serem sempre reinterpretados e nunca cristalizados. Com efeito, seu pensamento talvez tenha como principal característica o inacabamento e a abertura, de modo que ele evita talvez de forma proposital conclusões permanentes, fechadas ou acabadas. Neste sentido, é impressionante notar o quanto ele busca demonstrar potência e positividade no inacabamento, nas múltiplas possibilidades, na morte, no fim e nas rupturas, evidenciando como uma resignificação e uma criação podem daí advir. [...] Para Benjamin, portanto, a verdade não seria obtida através de uma síntese ou conclusão. Pelo contrário, ela se situaria nas próprias dobras e nos detalhes de uma colcha de retalhos infinitos de modo a evidenciar que não há síntese sem conflitos e que uma dita verdade não é homogênea, mas sempre um local de confrontos e contradições.” (SALZTRAGER, Ricardo; LOURENÇO, Felipe Teixeira. **As verdades em Foucault e Benjamin**: uma

verdadeiro, não importando se é conhecido, reconhecido ou compreendido pelas pessoas. Essa ideia de verdade absoluta exerce uma influência profunda tanto na forma como compreendemos o conhecimento quanto na própria natureza da realidade.

Sob o aspecto epistemológico (que exploraremos no próximo tópico), compreendido em breve síntese como estudo do conhecimento e da crença justificada, a verdade serve como um farol. Por exemplo, consideremos o conhecimento científico, que aspira descobrir verdades que são universais e invariáveis, tais como as leis da física, que operam independentemente de qualquer observador humano, sugerindo que a verdade absoluta é um componente essencial para construir um corpo de conhecimento confiável e objetivo.

Sob o ponto de vista ontológico e sua relação com a verdade absoluta, entramos no campo do estudo da realidade que existe independentemente das percepções e interpretações humanas. Ontologicamente, quando afirmamos que a verdade é absoluta, estamos dizendo que certos aspectos da realidade possuem uma consistência e uma ordem inerentes que não dependem do conhecimento ou da experiência humana para existir²².

Esta noção de uma realidade objetiva e imutável oferece uma base sólida para o entendimento universal. Por exemplo, as propriedades físicas de um átomo de carbono não mudam, independentemente de quem as estuda ou de onde são estudadas. Da mesma forma, as leis fundamentais que governam o universo, como a gravidade, não são alteradas por crenças culturais ou pessoais. Estes são exemplos de verdades absolutas que existem na camada mais fundamental da realidade.

Entretanto, se a verdade é absoluta e independente da experiência humana, o que sabemos sobre o mundo é apenas uma aproximação dessa verdade intrínseca. Isso nos desafia a buscar métodos mais refinados e precisos de investigação para alinhar nosso entendimento com a verdadeira natureza das coisas.

Além disso, a concepção de uma verdade absoluta que permeia a realidade sugere que o universo possui uma ordem determinística, onde eventos não são aleatórios, mas sim o resultado de leis naturais predefinidas. Logo, ao considerarmos a verdade absoluta do ponto de

contribuição ao campo da memória social. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v. 14, n. 1, 8 jan. 2017, p. 48.)

²² Platão sustenta que a realidade verdadeira e absoluta não reside no mundo sensível, que é mutável e perceptível pelos sentidos, mas no mundo das Formas ou Ideias, que é eterno, imutável e inteligível. Para este filósofo, as Formas são entidades abstratas e perfeitas que representam a essência de todas as coisas. O mundo sensível, por sua vez, é apenas uma cópia imperfeita dessas Formas eternas. Assim, quando se fala de verdade absoluta, Platão entende que esta está ligada à contemplação das Formas, que possuem uma existência independente das percepções e interpretações humanas. A verdade, nesse sentido, não é uma construção subjetiva, mas sim o conhecimento das Formas tal como elas são, imutáveis e perfeitas, existindo além do espaço e do tempo (PLATÃO. **A República**. Tradução: Enrico Corvisieri. São Paulo: Nova Cultural, 1997). A realidade, então, possui uma ordem e consistência próprias, acessíveis apenas por meio do intelecto e da razão, e não pelos sentidos ou pela experiência cotidiana.

vista ontológico, estamos não apenas reconhecendo a existência de uma realidade estável e imutável, mas também estamos reafirmando nosso compromisso em buscar um conhecimento dotado de bases racionais e epistemologicamente justificadas.

Por outro lado, o conhecimento dos fatos é inerentemente probabilístico e sujeito a limitações²³. O conhecimento humano é moldado por uma variedade de fatores, incluindo as capacidades cognitivas, as experiências pessoais, o acesso a informações, as influências culturais, educacionais e outros. Portanto, nossa compreensão dos fatos pode variar, ser incompleta ou até mesmo errônea. O conhecimento é, portanto, um processo dinâmico e em constante evolução, sujeito a revisões e atualizações conforme novas informações são descobertas e interpretadas.

Tais premissas nos permitem compreender que a finalidade do conhecimento sobre os fatos é, em última instância, se aproximar, por intermédio de meios confiáveis e empiricamente testáveis, o mais próximo possível desta verdade absoluta²⁴. Esta perspectiva nos leva a entender que a prova, a construção do conhecimento e a busca pela verdade são partes de um processo interativo e dinâmico, os quais, juntos, formam a espinha dorsal do processo²⁵.

²³ “Quando dizemos que o enunciado x, ao qual chegamos mediante a valoração da prova, é verdadeiro, efetivamente estamos dizendo que esse é ‘provavelmente verdadeiro’, ou seja, que provavelmente se encaixa na realidade. A verdade processual nunca é uma verdade absoluta, e sim aproximada. Ou, melhor dizendo, podem existir enunciados com significados empíricos absolutamente verdadeiros (no sentido de corresponderem plenamente à realidade), mas nunca podem ter certeza absoluta disso, de modo que nos deve bastar que esses tenham alto grau de credibilidade. [...] O que, então, deve ser entendido por ‘verdade processual’? Considero que, mais ou menos, o seguinte: ‘o enunciado X é uma verdade processual quando, pelos meios processuais previstos no Direito, com suas exigências e limitações, um órgão judiciário tenha chegado à convicção de que é altamente provável que esse enunciado descreve um evento que realmente ocorreu’. O torna essa verdade ‘processual’ é o contexto em que é obtida, e nenhuma outra peculiaridade. (LAGIER, Daniel González. *Quaestio Facti*: ensaios sobre prova, causalidade e ação. Tradução: Luis Felipe Kircher. São Paulo: Editora JusPodivm, 2022, p. 112-113.)

²⁴ A noção de uma verdade absoluta, frequentemente considerada em termos filosóficos ou metafísicos, encontra um terreno mais ambíguo quando aplicada ao conhecimento humano e às ciências empíricas. Neste contexto, embora a verdade absoluta possa parecer uma meta inatingível, ela ainda funciona como um ponto de referência teórico, um ideal regulador que guia o processo de descoberta e compreensão. Em particular, no âmbito do direito, a verdade é reconhecida como relativa, moldada por contextos variados e limitações inerentes ao conhecimento humano. No entanto, essa compreensão não diminui a importância de se esforçar para chegar o mais próximo possível da verdade absoluta, reconhecendo-a como um norte essencial para a tomada de decisão no processo judicial. Assim, mesmo que a verdade absoluta permaneça como um conceito abstrato, seu papel como um objetivo orientador no processo de busca pelo conhecimento e na tomada de decisões judiciais é inegável. Para tanto, vejamos as lições de Taruffo: “De fato, a ideia de uma verdade absoluta pode ser uma hipótese abstrata em um contexto filosófico amplo; entretanto, não se pode sustentar raciocínio que uma verdade absoluta possa ou deva ser estabelecida em qualquer domínio do conhecimento humano, tampouco no contexto judicial. Mesmo ciências rígidas como as físicas e as matemáticas não pretendem ser capazes de alcançar verdades absolutas; de fato, a ideia de uma verdade absoluta parece pertencer somente aos domínios da religião e da metafísica. Em verdade, em todo contexto do conhecimento científico e empírico, incluído o dos processos judiciais, a verdade é relativa. Na melhor das hipóteses, a ideia geral de verdade pode ser concebida como uma espécie de ideal regulador, ou seja, como um ponto de referência teórico que deve seguir a fim de orientar a empresa do conhecimento na experiência real do mundo. (TARUFFO, Michele. *A prova*. São Paulo: Marcial Pons, 2014, p. 25-26.)

²⁵ “*Tal cambio de perspectiva tiene diversas consecuencias relevantes. Una muy importante es que la búsqueda de la verdad sobre los hechos, lejos de ser algo que debería ser cuidadosamente evitada, es un aspecto necesario de los procedimientos judiciales. Otra importante consecuencia es que la justicia de la decisión (p. ej., la*

1.3. PROVA E VERDADE: APORTES EPISTEMOLÓGICOS.

Exploraremos neste tópico a correlação entre a prova, verdade e epistemologia²⁶ fundamental para a compreensão do conhecimento construído no processo.

*corrección de la aplicación del Derecho en el caso concreto) depende directamente de la veracidad de la reconstrucción de los hechos en causa. Una determinación verdadera de los hechos no es la única condición suficiente para la justicia de la decisión, siendo la adecuada interpretación de la norma jurídica y un proceso justo también son requeridos, pero es una condición necesaria para la justicia de la decisión. Por decirlo, así, la decisión es justa en la medida que esté basada en una reconstrucción verdadera de los hechos en causa. Ello significa que el principio del Estado de Derecho es infringido cuando una disputa es decidida sin establecer la verdad de dichos hechos". (TARUFFO, Michele. **Prueba, verdad y estado de derecho**. In: ÁLVAREZ, Roberto González (org). **Constitucionalismo y proceso – tendencias contemporáneas**. Lima: Ara Editores, 2014, p. 30-31.)*

²⁶ A epistemologia, apesar de ser um termo cunhado no século XIX, reflète uma longa tradição filosófica que remonta aos tempos de Platão. Sua jornada histórica abrange uma série de empreendimentos intelectuais, incluindo a distinção entre conhecimento genuíno e mera crença, exploração das fontes e estruturas da evidência, e a análise das virtudes e vícios epistemológicos. No contexto jurídico, a "epistemologia jurídica" ou "epistemologia legalizada" não representa um campo especializado único, mas sim uma aplicação da teoria do conhecimento às questões pertinentes ao direito. De acordo com o pensamento de Susan Haack, a epistemologia pode ser conceituada como a disciplina filosófica que estuda a natureza, a origem, os limites e a validade do conhecimento. Esta disciplina abrange uma ampla gama de questões e preocupações, incluindo a distinção entre conhecimento genuíno e mera crença ou opinião, a definição e explicação do conceito de conhecimento, e a análise das diferentes fontes de conhecimento, como a intuição intelectual, a experiência sensorial, a introspecção, a memória, a inferência, o testemunho e a revelação. A epistemologia também se preocupa com a estrutura da evidência e os critérios que determinam a qualidade probatória das provas, bem como com o entendimento de como as provas se relacionam com as reivindicações que elas buscam apoiar. Além disso, explora as virtudes e vícios epistemológicos, os efeitos do ambiente na condução da investigação, e os aspectos sociais do conhecimento. Haack destaca a relevância da epistemologia para o campo do direito, não como um especialismo profissional isolado, mas como um trabalho epistemológico aplicado às questões jurídicas, em particular àquelas relacionadas com a prova e os procedimentos de prova. Ela argumenta que a epistemologia no contexto legal deve ser detalhada e focada o suficiente para abordar questões específicas levantadas pelos procedimentos de evidência no direito, enfatizando a necessidade de uma compreensão profunda de evidências e sua qualidade. Deste modo, "*The word "epistemology" is a relatively recent coinage, dating from the mid to late-nineteenth century. 24 But epistemology, the philosophical theory of knowledge, is very old, dating back at least to Plato's efforts to distinguish genuine knowledge (episteme) from mere belief or opinion (doxa). 25 In the course of its long history, epistemology has undertaken a whole range of projects: not only distinguishing genuine knowledge from mere belief or sheer opinion, but also offering definitions or explications of the concept of knowledge; proposing arguments to establish that knowledge is possible—or that it isn't; articulating the differences between knowing that p, knowing X, and knowing how to Φ; exploring the relations of knowledge, certainty, and probability; asking how we know mathematical truths, empirical truths, moral truths, religious truths, etc., etc.; reflecting on supposed sources of knowledge—intellectual intuition, sensory experience, introspection, memory, inference, testimony, revelation, religious experience?—and their interrelations; articulating the structure of evidence and the determinants of evidential quality; trying to understand what makes evidence relevant to a claim, and what it means to describe evidence as misleading; characterizing procedures of inquiry and what makes them better or worse; distinguishing genuine inquiry from pseudo-inquiry and "advocacy research"; exploring epistemological virtues, such as intellectual honesty, patience, and thoroughness, and epistemological vices, such as self-deception, hastiness, and carelessness; looking at the effects of the environment in which inquiry takes place on how well or poorly it is conducted; evaluating the effects of sharing information; suggesting how to assess the worth of testimony, and investigating social aspects of knowledge more generally; and so on and on. And what, exactly, do I mean by "legal epistemology" or "epistemology legalized"? In my mouth these phrases refer, not to a specialized, peculiar genre of epistemology, but simply to epistemological work relevant to issues that arise in the law" (HAACK, Susan. **Evidence Matters: Science, proof, and truth in the law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014, p 5-6.)*

A prova é um elemento-chave nesse contexto, por meio da qual validamos ou refutamos uma crença ou teoria. Em muitos campos, como na matemática, a prova é estruturada de forma rigorosa e lógica para demonstrar a veracidade de uma proposição. No entanto, sua natureza pode variar significativamente, a depender do campo de estudo.

A epistemologia conecta prova e verdade ao questionar como podemos assegurar que a construção do conhecimento empiricamente válido realmente conduz à verdade. Sob essa perspectiva, não devemos nos preocupar unicamente com a validação de conhecimento por intermédio das provas, mas também investigar a natureza e os limites do conhecimento humano, ponderando-se a possibilidade de acessar ou conhecer a verdade absoluta.

A verificação empírica, baseada na observação, experimentação e repetição, é um pilar da metodologia científica. No entanto, mesmo dentro dessa estrutura rigorosa, a epistemologia alerta para a possibilidade de que tais métodos possam, no máximo, oferecer aproximações da verdade, em vez de uma compreensão absoluta²⁷.

Neste sentido, David Hume (2007, p. 18)²⁸ aborda a noção de inferência indutiva e suas limitações, argumentando que nossa crença na conexão causal entre eventos – fundamental para

²⁷ A verificação empírica desempenha um papel central na metodologia científica, uma vez que se baseia na observação direta, na experimentação controlada e na repetição de resultados para validar hipóteses e teorias. Essa abordagem objetiva garante que as conclusões científicas sejam sustentadas por evidências concretas e replicáveis. No entanto, a epistemologia, ramo da filosofia que investiga a natureza, as fontes e os limites do conhecimento, sugere que o conhecimento obtido por meio da ciência é, em grande medida, provisório e sujeito a revisões. Karl Popper enfatiza que a ciência avança não pela confirmação, mas pela falsificação de hipóteses, o que significa que as teorias científicas nunca podem ser definitivamente comprovadas como verdadeiras, mas apenas corroboradas até que novas evidências as refutem (POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 17-20.). Por outro lado, Thomas Kuhn, em sua teoria das revoluções científicas, propõe que o progresso científico ocorre por meio de mudanças de paradigmas, onde um conjunto de crenças e práticas científicas é substituído por outro em resposta a anomalias que o paradigma vigente não consegue explicar (KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016). Isso reforça a ideia de que a verdade científica é relativa ao contexto histórico e ao paradigma dominante em determinado período. Portanto, embora a metodologia científica busque rigorosamente a objetividade e a compreensão da realidade, essa compreensão é vista, do ponto de vista epistemológico, como uma aproximação da verdade, e não como uma verdade absoluta e inquestionável.

²⁸ David Hume, traz uma análise interessante sobre a natureza do raciocínio humano, especialmente expor a distinção entre “Questões de fato” e “Relações de Ideias”. Estas últimas incluem proposições que são intuitivamente ou demonstrativamente certas e independem da experiência empírica, sendo conhecidas pelo pensamento puro e permanecem verdadeiras independentemente de qualquer observação ou existência concreta no mundo. Em contraste, as “Questões de Fato” são contingentes e não podem ser conhecidas *a priori*. Para Hume, todas as inferências delas decorrentes se baseiam na relação de causa e efeito, e nosso conhecimento dessa relação deriva inteiramente da experiência. Essas conclusões são derivadas do hábito, que nos leva a esperar que eventos futuros sigam o mesmo padrão dos eventos passados. Ou seja, não é resultado de raciocínio lógico, mas de um processo mental condicionado pela experiência repetida. Hume destaca que não há uma conexão lógica ou intuitiva entre a observação de eventos passados e a expectativa de que eventos futuros seguirão o mesmo padrão. A inferência de que o futuro será semelhante ao passado não pode ser justificada por raciocínio demonstrativo ou intuitivo, mas é uma consequência do hábito e da experiência acumulada. Portanto, embora nossas práticas e ações diárias dependam dessas inferências indutivas, não há base racional sólida para supor que o futuro continuará a ser como o passado. A confiança que depositamos em tais inferências é, em última análise, uma questão de hábito e não de razão, o que revela uma limitação fundamental no conhecimento humano sobre questões de fato e a natureza

todas as inferências sobre a matéria de fato – é resultado de hábito e não de raciocínio ou intuição racional. Esta visão enfatiza a limitação do raciocínio humano em alcançar verdades absolutas, sugerindo que nossas inferências são condicionadas mais por padrões habituais do que por deduções racionais. Assim, Hume nos convida a reconhecer a modéstia intelectual e a permanente incerteza que cercam nosso conhecimento e nossas crenças.

Hume²⁹ propõe que o conhecimento que temos sobre a conexão causal é, na verdade, uma construção derivada da experiência acumulada e não de uma necessidade lógica, sustentando que, embora tenhamos a tendência de acreditar que causas específicas produzirão efeitos específicos, essa crença não se baseia em uma percepção direta da conexão causal, mas sim na experiência repetida de eventos semelhantes ocorrendo em conjunto.

Essa visão desafiadora da indução tem profundas implicações epistemológicas ao nos advertir que, se todas as inferências indutivas dependem de um princípio que não pode ser justificado logicamente, então o conhecimento empírico – sobre o qual grande parte da ciência e do entendimento comum do mundo se baseia – está sempre cercado por incertezas. Deste modo, a confiança que depositamos em nossas inferências indutivas deve ser temperada por uma modéstia intelectual, reconhecendo que o que consideramos como conhecimento certo pode ser, na realidade, simplesmente uma crença baseada em padrões observados e não em verdades absolutas.

Além disso, a questão de se é possível conhecer a verdade absoluta está intrinsecamente ligada às limitações dos instrumentos humanos de percepção e cognição. A epistemologia moderna, influenciada por pensadores como Karl Popper (1959, p. 17)³⁰, sugere que o conhecimento científico é conjectural por natureza e perpetuamente sujeito a revisão, introduzindo o conceito de falseabilidade, ao propor que as teorias científicas nunca podem ser verdadeiramente verificadas, mas apenas falseadas. Assim, o conhecimento é considerado provisório, sempre aberto à refutação e refinamento subsequentes.

da causalidade. (HUME, David. *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Oxford: Oxford University Press, 2007. p. 18-29.)

²⁹ *Ibid*, p. 86-87.

³⁰ O autor propõe que a ciência deve ser caracterizada não por sua capacidade de verificar teorias, mas pela capacidade de refutá-las. Ele introduz a falseabilidade como critério de demarcação para distinguir a ciência de não ciência, argumentando que teorias científicas devem ser testáveis e refutáveis. Popper critica a lógica indutiva por considerar que não há inferências indutivas válidas, e destaca que teorias científicas são conjecturas rigorosamente testadas, mas nunca definitivamente verificadas. Ele reconhece que, apesar das objeções ao critério de falsificabilidade, é essencial para manter a integridade científica e promover o progresso ao desafiar teorias a sobreviverem testes rigorosos. Popper também aborda o problema da indução de Hume, propondo que a ciência procede sem inferências indutivas, usando apenas deduções lógicas para testar teorias. (POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 17-20.)

Portanto, a epistemologia, ao questionar a construção do conhecimento e sua relação com a verdade, não apenas destaca a natureza provisória e falseável do conhecimento, mas também enfatiza a complexidade de alcançar uma compreensão absoluta da verdade, a qual é constantemente moldada e limitada pelas ferramentas, métodos e contextos em que operamos³¹.

A concepção do processo judicial como um instrumento epistêmico, com o escopo de reconstruir um fato histórico³², nos permite compreendê-lo não é apenas um mecanismo para a resolução de disputas, mas um meio para adquirir conhecimento sobre eventos passados.

Além disso, essa perspectiva destaca a necessidade de se lidar com a incerteza e a natureza probabilística³³ do conhecimento, demonstrando que o processo judicial deve ser projetado para gerenciar essa incerteza, buscando aproximar-se o máximo possível da verdade.

³¹ James Frederick Ferrier (1854, p. 500), filósofo escocês conhecido por introduzir o termo “epistemologia” na língua inglesa, traz, como solução para os questionamentos ontológicos, a figura da “Existência Absoluta”, isto é, a síntese de objeto e particular, a união do universal e do particular, do ego e não-ego. A seu ver, as únicas existências verdadeiras, reais e independentes seriam “mentes-junto-com-aquilo-que-elas-apreendem”. Desta forma: “*WHAT ABSOLUTE EXISTENCE IS. Absolute Existence is the synthesis of the subject and object – the union of the universal and the particular – the concretion of the ego and non-ego; in other words, the only true, and real, and independent Existences are minds-together-with-that-which-they-apprehend. DEMONSTRATION. Absolute Existence is either what which we know or that which we are ignorant of, (Prop. V., Ontology). If Absolute Existence is that which we know, it must be the synthesis of subject and object – the union of the universal and the particular, the concretion of the ego and the non-ego, because this, and this alone, is knowable, (Props. I. II. VI. IX., Epistemology). This synthesis alone is the conceivable, (Prop. XIII., Epistemology). This, and this alone, is the substantial and absolute in cognition, (Props. XVII. XXXI>, Epistemology.) Again, if Absolute Existence is that which we are ignorant of, it must equally be the synthesis of subject and object, the concretion of the ego and the non-ego, because this, and this alone, is what we can be ignorant of (Prop. VIII., Agnology.) Therefore, whichever alternative be adopted, the result is the same. Whether we claim a knowledge, or profess an ignorance, of the Absolutely Existence, the conclusion is inevitably forced upon us that the Absolutely Existence is the synthesis of the subject and object – the union of the universal and the particular – the concretion of the ego and non-ego; in other words, that the only existences to which true, and real, and independent Being can be ascribed are minds-together-with-that-which-they-apprehend.*” (FERRIER, James Frederick; Edmonds & Remnants (org.); robarts - university of toronto. *Institutes of metaphysic: the theory of knowing and being.* [s.l.] Edinburgh: W. Blackwood, 1854. p. 500-501.)

³² A ideia de Michele Taruffo sobre o processo judicial como uma reconstrução histórica dos fatos é bastante elucidativa. Segundo esta visão, tanto o juiz quanto o historiador estão engajados em um trabalho similar: reconstruir um acontecimento passado que não pode ser diretamente observado ou repetido. Essa reconstrução é baseada em provas e indícios que permitem um conhecimento indireto dos eventos. A analogia entre o juiz e o historiador ressalta que ambos buscam estabelecer a verdade dos fatos. No entanto, a verdade, neste contexto, é um conceito complexo e muitas vezes utilizado de maneira genérica. Essa busca pela verdade dos fatos passados é central tanto para o trabalho do historiador, que tem a liberdade de explorar diversas fontes e métodos, quanto para o do juiz, cujo trabalho é mais restrito pelas normas processuais e pelas evidências apresentadas pelas partes no processo. Apesar das diferenças nas metodologias e limitações entre as duas profissões, a atividade do juiz ainda mantém um caráter de pesquisa histórica. No fundo, tanto o juiz quanto o historiador estão comprometidos com o desvendar dos fatos ocorridos, utilizando as provas disponíveis para formar uma narrativa coerente do que aconteceu. Portanto, a ideia central dessa analogia é que o processo judicial, assim como o trabalho historiográfico, visa reconstruir os eventos passados da maneira mais precisa possível, apesar das limitações inerentes a cada campo. (TARUFFO, Michele. *La prueba de los hechos*. Trad.: Jordi Ferrer Beltrán. 4. ed. Madrid: Trotta, 2011, p. 336-337.)

³³ “De outra feita, pode-se dizer que um enunciado é provável no momento em que se dispõe de informações com base nas quais se considera adequado afirmar que aquele enunciado é verdadeiro. Substancialmente, a probabilidade é uma função da justificativa que se atribui a um enunciado, com base nos elementos cognoscitivos disponíveis. No âmbito do processo, em que as informações disponíveis são oferecidas pelas provas, pode ocorrer que essas forneçam um determinado grau de confirmação ao enunciado que concerne a um fato relevante para a

Outro aspecto relevante é o reconhecimento das limitações humanas na percepção e no entendimento. A epistemologia nos lembra que todos os envolvidos no processo judicial – incluindo juízes, advogados, partes e testemunhas – operam com suas próprias limitações cognitivas e preconceitos³⁴.

Ademais, o papel da argumentação e persuasão no processo também pode ser analisado sob a luz da epistemologia. Enquanto a argumentação é essencial para apresentar e interpretar as provas, a epistemologia nos adverte sobre os riscos da retórica e da persuasão desvinculadas de uma base empírica sólida, nos advertindo do desafio referente ao equilíbrio entre a necessidade de persuasão com o compromisso pela verdade³⁵.

Michele Taruffo (2012, p. 113)³⁶ discute a natureza e função das provas destacando duas perspectivas diferentes. De um lado, existe a visão comum entre juristas de que a prova é mais uma técnica persuasiva do que um instrumento epistêmico, defendendo que o seu objetivo principal é criar uma crença na mente do juiz ou do júri, independente da verdade ou falsidade dos fatos apresentados, sendo vista como um estado psicológico, não como uma afirmação sobre a realidade epistêmica dos fatos.

Por outro lado, argumenta-se que, embora os operadores do Direito possam usar as provas principalmente para persuadir e alcançar um resultado favorável para os seus clientes,

decisão. Poder-se-á, então, dizer que esse enunciado é provavelmente verdadeiro, com a condição de que se queira dizer com essa expressão que as provas produzidas no processo fornecem razões suficientes para que se considere confirmada a hipótese de que aquele enunciado seja verdadeiro”. (TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 113.)

³⁴ Sobre esta questão, vale fazer uma breve análise crítica com a figura do Juiz Hércules de Dworkin, que representa uma metáfora, um ideal de imparcialidade e aplicação coerente da lei, enfatizando a integridade em situações jurídicas complexas. O Juiz Hércules, como modelo idealizado por Dworkin, representa um parâmetro de integridade e capacidade interpretativa na tomada de decisões judiciais. Ele simboliza a aspiração à imparcialidade e à aplicação coerente da lei, enfatizando a busca pela decisão mais justa e fundamentada. No entanto, ao considerar os vieses cognitivos inerentes à natureza humana, surge uma crítica relevante: na realidade, os juízes são influenciados por suas experiências pessoais, contexto cultural e percepções, que podem levar a julgamentos subjetivos e parciais. Essa diferença entre o ideal de Dworkin e a prática judicial realça a complexidade da tomada de decisão jurídica e a necessidade de uma constante autoavaliação e esforço para mitigar esses vieses. (DWORKIN, Ronald. **O império do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2007)

³⁵ “If this is right, substantive justice is possible only if, first, there is such a thing as factual truth; second, such truth is objective, not simply a matter of what anyone, or everyone, believes; and third, it is often enough possible for us to figure out what the truth of a disputed matter of fact is. This last point in turn requires, fourth, that there be objective standards of better and worse evidence; and, fifth, that the fact that the evidence with respect to a claim is, by these standards, good be at least a fallible indication of the likely truth of the claim in question. [...] Unless these presuppositions were true, the whole idea of legal proof-procedures would be a kind of cruel farce. Even if these assumptions are true, however – as I believe they are – if proof-procedures are to be more than judicial theater, they need to be capable of arriving, often enough, at factually correct verdicts. [...]” (HAACK, Susan. **Justice, Truth, and Proof: Not So Simple, After All**. In: Ius Dictum: Teoria Geral da Adjudicação. Lisboa: 2022, p. 7. Disponível em: https://www.academia.edu/72944086/Justice_Truth_and_Proof_Not_So_Simple_after_All_2022_email_work_card=title. Acesso em 03 jan. 2024.)

³⁶ TARUFFO, Michele. Prueba, verdad y estado de derecho. In: ÁLVAREZ, Roberto González (org). **Constitucionalismo y proceso – tendencias contemporáneas**. Lima: Ara Editores, 2014, p. 36-37.

isso não define a sua essência, que sob o ponto de vista da decisão dos fatos, passam a ter um papel epistêmico, ou seja, são usadas para descobrir a verdade sobre os fatos em questão.

Fixadas tais premissas, podemos afirmar que o raciocínio probatório é essencialmente probabilístico, destacando uma importante característica do processo de tomada de decisões baseado em provas: a inerente incerteza que permeia a compreensão do conhecimento construído e a formação de conclusões.

Portanto, impor rigidez e buscar certezas ao raciocínio probatório é não apenas impraticável, mas também inapropriado, considerando a própria natureza da prova, que frequentemente se apresenta de maneira mais matizada e menos definitiva do que as conclusões binárias permitem.

Dessa forma, ao reconhecer e incorporar essa noção probabilística, promove-se um ambiente onde a incerteza é não apenas aceita, mas tratada como um componente crítico e inevitável do processo decisório. Em vez de eliminá-la, devem-se desenvolver métodos e práticas que permitam gerenciar e mitigar a incerteza, visando decisões mais informadas e justas.

1.4. RACIOCÍNIO PROBATÓRIO: A DIALETICIDADE ENTRE A PROBABILIDADE E A CERTEZA.

Karl Popper (1959, p. 17)³⁷, ao trazer o conceito de falseabilidade em seus estudos sobre o conhecimento científico, fornece balizas essenciais para a compreensão adequada do caráter probabilístico do raciocínio probatório.

A distinção entre falseabilidade e falsificação é fundamental para compreender como as teorias científicas são avaliadas dentro da filosofia de Popper³⁸. A falseabilidade serve primariamente como um critério para determinar o caráter empírico de um sistema de declarações. Isso significa que uma teoria é considerada falseável se existir a possibilidade lógica de ser refutada por meio de observações empíricas.

Por outro lado, a falsificação é o ato de efetivamente refutar uma teoria mediante o uso de provas empíricas que a contradizem. Para que uma teoria seja considerada falsificada, não basta apenas que existam declarações básicas que a contradigam; é necessário que essas declarações sejam aceitas dentro do contexto científico como provas confiáveis e reproduzíveis. Isso significa que incidentes isolados que não são reproduzíveis não são suficientes para

³⁷ POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 17-20.

³⁸ *Ibid.*, p. 66-67.

desacreditar uma teoria; ao invés disso, é necessário descobrir um efeito reproduzível que refute efetivamente a teoria.

Ademais, Popper³⁹ apresenta o conceito de “hipótese falsificadora”, que funciona como uma proposta alternativa que explica os mesmos fenômenos observados, mas de uma forma que contradiz diretamente a teoria original. Esta nova hipótese deve ser capaz de prever resultados que, se confirmados por experimentos ou observações, invalidam a teoria original.

O conceito de falseabilidade proposto por Popper fornece uma ferramenta adequada para entender como a ciência se confronta com o incerto. Ao deslocar a ênfase dada na busca por uma verdade absoluta para a identificação de possíveis falhas teóricas por meio de testes empíricos, nos permite uma compreensão mais profunda da natureza probabilística do conhecimento, onde hipóteses não são avaliadas por sua capacidade de serem provadas como corretas, mas por sua habilidade de sobreviver ao desafio da falsificação.

Neste ínterim, as discussões sobre como as hipóteses podem ser consideradas prováveis ou improbabilísticas frequentemente esbarram na dificuldade de definir o que exatamente significa “probabilidade” nesse contexto. Tradicionalmente, tentativas de quantificar a probabilidade de hipóteses tendem a relacioná-las com a probabilidade de eventos específicos, procurando aplicar métodos matemáticos e lógicos para tornar essas estimativas mais rigorosas e objetivas⁴⁰.

Hipóteses não são meros eventos que ocorrem com certa frequência; elas são proposições teóricas destinadas a ser testadas contra a realidade empírica⁴¹. Portanto, a verdadeira questão não é a frequência com que uma hipótese é confirmada, mas sim sua robustez e sua capacidade de resistir ao escrutínio sob condições variadas.

Percebe-se que no âmbito do direito probatório, existe uma necessidade de se alcançar determinadas certezas, ora empreendida por meio das provas, buscando um elevado grau de confirmação para que possa servir como fundamento para uma decisão judicial. No entanto, essa abordagem é limitada e potencialmente enganosa, pois presume que acúmulo de provas favoráveis pode, em algum ponto, se traduzir em certeza absoluta⁴².

³⁹ POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 66-67.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 252-253.

⁴¹ *Ibid.*, p. 253.

⁴² A busca humana por certezas absolutas e a consequente desvalorização de conclusões probabilísticas podem ser compreendidas com o auxílio de uma análise multidisciplinar que abrange áreas como filosofia, psicologia, sociologia e história da ciência. Sob a ótica histórica, entendemos que essa necessidade remonta à antiguidade, onde grandes pensadores buscavam verdades absolutas e universais. Platão, por exemplo, postulava a existência de um mundo das ideias, onde as verdades eram eternas e imutáveis. Esse anseio por certezas está profundamente enraizado na tradição filosófica ocidental, moldando o pensamento científico e cultural subsequente. A ciência moderna, apesar de seu avanço metodológico, ainda carrega vestígios dessa herança, onde a prova e a verificação são frequentemente vistas como as formas mais altas de conhecimento. Do ponto de vista psicológico, a

A doutrina no âmbito do direito probatório que se empenha em estabelecer métodos e critérios para alcançar uma verdade sobre questões fáticas negligencia sua natureza intrinsecamente contingente. Diferentemente das relações de ideias, que são determinadas por raciocínios lógicos ou matemáticos e cujas verdades são necessárias, as afirmações sobre o mundo empírico requerem verificação por meio de provas observacionais⁴³.

Explorando a justificativa dessas premissas assentadas frente ao objeto do presente estudo, almejamos construir um conhecimento que promova a implementação de *standards* probatórios pautados na falseabilidade das provas digitais propondo um deslocamento analítico de um modelo que busca certezas para um que privilegia a natureza refutável do conhecimento.

Isso implica a necessidade prática para garantir que as decisões sejam baseadas em provas que possam ser genuinamente confiáveis e, ao mesmo tempo, questionáveis sob um escrutínio técnico adequado.

Portanto, a falseabilidade como um componente dos *standards* de admissibilidade da prova, promove uma compreensão probabilística acerca de sua confiabilidade, e, por conseguinte, reafirma o compromisso do direito com um processo justo, onde o conhecimento nele construído não seja meramente assumido, mas potencialmente testado.

1.5. A TEORIA RACIONALISTA DA PROVA

Conforme estabelecemos anteriormente, a prova se introduz no processo por meio de uma construção do conhecimento, servindo como suporte para a prolação de decisões que na maior medida possível tem como escopo finalístico alcançar a verdade, que por sua vez deve corresponder diretamente com os enunciados fáticos.

necessidade de certezas pode ser atribuída ao desejo humano de controle e previsibilidade. A incerteza gera ansiedade e desconforto, levando as pessoas a buscar seguranças em certezas aparentes. A mente humana tem uma tendência cognitiva conhecida como “viés de confirmação”, onde se procura e valoriza informações que confirmam crenças preexistentes, desconsiderando evidências contrárias ou probabilísticas. Sociologicamente, a insistência em certezas pode ser vista como uma ferramenta de poder e controle. As instituições, sejam religiosas, políticas ou educacionais, frequentemente as valorizam para manter a ordem e a coesão social. A certeza, nesse sentido, torna-se uma forma de autoridade incontestável, enquanto a probabilidade, com suas nuances e incertezas, pode ser vista como subversiva e desestabilizadora. Na história da ciência, a transição do pensamento clássico para o pensamento moderno ilustra uma luta contínua entre a busca por certezas e a aceitação da incerteza inerente ao conhecimento empírico. A revolução científica do século XVII, exemplificada pelo trabalho de Galileu e Newton, iniciou uma mudança fundamental, movendo o foco de certezas metafísicas para modelos explicativos baseados em observações e experimentações. Apesar disso, a ideia de que a ciência pode proporcionar garantias absolutas persiste, muitas vezes em contradição com a natureza probabilística de muitas teorias científicas modernas.

⁴³ HUME, David; MILICAN, Peter. *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Oxford: Oxford University Press, 2007. p. 18.

Por conseguinte, podemos entender que admitir qualquer tipo de conhecimento no processo, além de potencialmente não contribuir para o seu desenvolvimento cognitivo, pode perigosamente contaminá-lo, a ponto de gerar decisões que se ampararam em informações erradas ou manipuladas, que em última análise podem ser erradas de igual modo.

A epistemologia nos ensina que a construção do conhecimento deve ser meticulosa e crítica, exigindo que apenas conhecimentos falseáveis e com potencial confiabilidade sejam admitidos no processo. Esta compreensão encontra guarida na teoria da verdade como correspondência, que sustenta que uma proposição é verdadeira se e somente se corresponder aos fatos. Portanto, para garantir uma correspondência adequada, as provas devem passar por um filtro epistêmico.

A identificação de uma tradição racionalista foi defendida por Twining (1982, p. 211)⁴⁴ ao constatar dois conjuntos de suposições compartilhadas na moderna teoria das evidências, enquadrados em dois modelos ou tipos ideais. O primeiro modelo corresponde à reconstrução de um “modelo racionalista de adjudicação”, cujo objetivo principal é alcançar algo semelhante ao que Bentham chamou de “retidão de decisão”⁴⁵. Este objetivo é alcançado por meio da correta aplicação da lei e do estabelecimento da verdade dos eventos passados em questão no caso, por intercessão de uma avaliação racional das provas. Este modelo é prescritivo, estabelecendo um parâmetro para a avaliação crítica das provas, instituições, procedimentos e práticas vigentes.

O segundo modelo abrange as “suposições epistemológicas e lógicas” do discurso especializado sobre evidências no direito⁴⁶. No entanto, reconheceu-se que há uma certa sobreposição entre o primeiro e o segundo modelo, já que este último também inclui suposições normativas sobre os objetivos que as normas sobre a prova devem alcançar.

As suposições normativas incluem: (i) o estabelecimento da verdade sobre eventos passados como condição necessária para a justificação da decisão judicial; e (ii) a busca pela verdade deve ter alta prioridade, embora não primordial, como um parâmetro crucial para avaliar instituições de apuração de fatos, levando em consideração outros critérios como

⁴⁴ TWINING, William. *The Rationalist Tradition of Evidence Scholarship*. In: CAMPBELL, Enid; WALLER, Louis (Eds.). *Well and Truly Tried*. Sydney: The Law Book Company, 1982. p. 211-249.

⁴⁵ BENTHAM, Jeremy. *A Treatise on Judicial Evidence: extracted from the Manuscripts of Jeremy Bentham*. Londres: Baldwin, Cradock, & Joy, 1825.

⁴⁶ TWINING, William. *The Rationalist Tradition of Evidence Scholarship*. In: **Rethinking Evidence**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006, p. 77.

rapidez, baixo custo, justiça processual, humanidade, confiança pública e a evitação de aborrecimentos para os participantes⁴⁷.

As suposições características do segundo modelo incluem: (i) é possível adquirir conhecimento sobre eventos passados específicos; (ii) o estabelecimento da verdade de fatos alegados em julgamento geralmente é uma questão de probabilidades e não de certezas absolutas; (iii) julgamentos sobre a probabilidade da veracidade dos enunciados fáticos podem ser alcançados pelo raciocínio a partir das provas relevantes e pertinentes apresentadas ao investigador de fatos, utilizando um método indutivo de raciocínio baseado no conhecimento comum disponível no curso regular dos eventos; e (iv) a adesão a uma teoria da correspondência da verdade⁴⁸.

A tradição racionalista, conforme exposto anteriormente por Twining, baseia-se em dois modelos principais: um prescritivo, que aspira à retidão de decisão por intermédio da aplicação correta da lei e estabelecimento da verdade, e um epistemológico, que incorpora suposições normativas sobre a busca da verdade e a racionalidade no julgamento de fatos. Embora esses modelos sejam amplamente aceitos no discurso anglo-americano, há um isolamento dessa abordagem em relação a críticas cétricas, permitindo sua predominância na literatura contemporânea.

A relação entre os *standards* probatórios e a teoria racionalista da prova é intrinsecamente ligada à busca pela verdade e à racionalidade no processo, principalmente na sinergia ao estabelecer os limiares exigidos para que um fato seja considerado provado.

A teoria racionalista da prova promove a ideia de que a decisão judicial deve ser resultado de uma análise cuidadosa e metódica das evidências apresentadas, utilizando um método indutivo de raciocínio, alinhando com a filosofia empírica, que valoriza a observação e a experiência como bases para o conhecimento. Os *standards* probatórios refletem essa filosofia ao possibilitar, probabilisticamente, que as decisões sejam fundamentadas em provas mensuráveis, evitando julgamentos arbitrários ou baseados em presunções infundadas.

Portanto, os *standards* probatórios não apenas implementam os preceitos da teoria racionalista, mas também reforçam seu compromisso com uma busca adequada pela verdade por meio de um raciocínio probatório probabilístico, elementos essenciais para a legitimidade e a eficácia do sistema judicial.

⁴⁷ ANDERSON, Terence. SCHUM, David. TWINING, William. *Analysis of Evidence*. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2005, p. 93.

⁴⁸ *Ibid*, p. 76.

Noutro giro, Christopher Peacocke (2002, p. 376)⁴⁹ oferece uma visão correlacionada entre o significado, o racionalismo e a justificação *a priori*, propondo um modelo racionalista desatrelado ao empirismo.

A essa defesa racionalista envolve a noção de que o significado e a justificação de crenças podem ser fundamentados em princípios apriorísticos, independentemente de provas empíricas, ou seja, certas proposições são intrinsecamente verdadeiras devido à estrutura lógica e ao conteúdo conceitual que elas carregam. Deste modo, Peacocke⁵⁰ desenvolveu três princípios centrais para a defesa de uma concepção racionalista generalizada.

O primeiro princípio, denominado *Special Truth-Conduciveness Thesis*⁵¹, sustenta que uma transição é racionalmente justificada se ela tende a conduzir a julgamentos verdadeiros. Ou seja, a racionalidade de uma crença está intrinsecamente ligada à sua capacidade de produzir verdade.

Isso implica que para uma transição de pensamento ser considerada racional deve ser conduzida por um processo que, quando suas premissas são verdadeiras, tende a resultar em uma conclusão verdadeira⁵². Em outras palavras, a racionalidade de uma transição depende de sua tendência a preservar a verdade ao longo do processo de inferência.

O segundo princípio é a *Rationalist Dependence Thesis*⁵³, o qual defende que a condução da verdade racional de qualquer transição deve ser filosoficamente explicada em termos da natureza dos conteúdos e estados intencionais envolvidos, abrangendo julgamentos sobre o mundo externo, estados mentais e percepções. A racionalidade dessas transições é explicada pela estrutura conceitual e pelas condições de verdade das proposições envolvidas, sem depender exclusivamente de provas empíricas.

No terceiro princípio *Generalized Rationalist Thesis*⁵⁴, é proposto que todas as instâncias de justificação, tanto absolutas quanto relativas, são *a priori*. Ou seja, em qualquer caso em que pareça existir uma justificação empírica, ela pode ser, na verdade, reduzida a fundamentos *a priori*, pois dependem, em última análise, de princípios racionais subjacentes que garantem a verdade das transições perceptuais e cognitivas.

⁴⁹ PEACOCKE, Christopher. **Three Principles of Rationalism**. *European Journal of Philosophy*, v. 10, n. 3, p. 375-397, 2002. Disponível em: <https://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0966-8373>. Acesso em: 25 maio 2024.

⁵⁰ PEACOCKE, *loc. cit.*

⁵¹ *Ibid.*, p. 385-390.

⁵² *Ibid.*, p. 387.

⁵³ *Ibid.*, p. 390-394.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 394.

A análise de visões distintas, como os princípios racionalistas de Christopher Peacocke, não obstante enriquecer o debate, é possivelmente aplicável ao conteúdo das provas, entretanto, deve-se reconhecer que esses princípios não se estendem automaticamente aos aspectos formais de como são obtidas e a sua confiabilidade. Se de maneira inadequada, sua confiabilidade e, portanto, seu valor epistêmico é comprometido, minando a integridade do processo, corrompem a construção de um conhecimento válido.

No caso das provas digitais, essa preocupação se torna ainda mais premente, dada a facilidade com que podem ser alteradas, falsificadas ou até mesmo fabricadas, exigindo que os aspectos formais da sua obtenção sejam possivelmente escrutinados também.

Portanto, entende-se que o tratamento de provas digitais exige uma abordagem que equilibre uma metodologia adequada com flexibilidade adaptativa. Isso significa aplicar um filtro epistêmico às provas, exigindo que sejam não apenas pertinentes, relevantes e obtidas legalmente, mas que também permaneçam abertas a falseabilidade.

1.6. A EVOLUÇÃO E OS DESAFIOS DAS PROVAS NO DIREITO PROCESSUAL

A evolução do conhecimento humano, intrinsecamente ligado ao avanço das sociedades e ao desenvolvimento de novas tecnologias, reflete-se profundamente no arcabouço jurídico, especialmente no que tange ao direito probatório. Este tópico tem como objetivo principal esmiuçar a maneira pela qual as transformações sociais e os avanços nos meios de comunicação têm influenciado e modificado o panorama das provas no direito processual.

O Direito se desenvolve e se adapta continuamente em resposta às necessidades emergentes da sociedade que busca regular. Neste sentido, o direito probatório não é uma exceção. A sua evolução é diretamente proporcional ao progresso do conhecimento humano, refletindo novas realidades e exigindo adaptações constantes para acomodar novas formas de construir o conhecimento no processo.

Paralelamente, a era digital trouxe consigo uma revolução nos meios de comunicação, que alterou não apenas como interagimos socialmente, mas também como informação e dados são transmitidos e armazenados. Tais mudanças têm implicações diretas e profundas no direito probatório, desafiando dogmas tradicionais e exigindo novas metodologias.

Em suma, buscaremos explorar essas interações complexas e dinâmicas entre a evolução do conhecimento, as transformações sociais e os desenvolvimentos tecnológicos, e como elas têm reformulado os paradigmas das provas no direito processual.

Nos tempos antigos, as provas no direito estavam fortemente entrelaçadas com a religião e a moral. Em culturas como a da Mesopotâmia e do Egito Antigo⁵⁵, as provas eram frequentemente baseadas em testemunhos orais e juramentos⁵⁶ e a veracidade desse conhecimento produzido era avaliada de acordo com o status social e a credibilidade do indivíduo, refletindo uma sociedade estratificada e hierárquica.

Na Mesopotâmia, por exemplo, o Código de *Hamurabi*, um dos mais antigos conjuntos de leis escritas, refletia uma fusão de legalidade, moralidade e religião⁵⁷. Neste contexto, a justiça era vista como um princípio divino, e as leis eram consideradas manifestações da vontade dos deuses.

A prova, neste sistema, estava intrinsecamente ligada à posição social e à credibilidade do indivíduo. Testemunhos orais eram a espinha dorsal do sistema probatório e a palavra de uma pessoa de alta posição social, como um nobre ou um sacerdote, tinha mais peso do que a de um cidadão comum. Além disso, os juramentos desempenhavam um papel crucial, muitas vezes envolvendo invocações aos deuses, reforçando a ideia de que a verdade e a justiça estavam sob a supervisão divina⁵⁸.

⁵⁵ Sobre a evolução do processo de conhecimento, Vélez faz o seguinte comentário em relação ao processo egípcio: “Era un proceso que surgía sobre la marcha. Ante un caso específico, el Faraón decidía sin necesidad de tener en cuenta la jurisprudencia o el derecho anterior. Era, pues, un derecho de situación. Frente a un hecho nuevo, el Faraón resolvía sin tener que vincularse al derecho antiguo. Era un proceso que gozaba de un formulismo procesal muy variado”. (VÉLEZ, Edgar Guillermo Escobar. *Procesos cognoscitivos civiles*. Medellín: Librería Jurídica Sanchez R. Ltda, 2009, p. 42.)

⁵⁶ Nesse sentido, destaca-se a importância dos juramentos na Mesopotâmia: “Um dos elementos simbólicos mais importantes e mais presentes nos processos e, especialmente, nos contratos é o juramento (*nishum, māmîtum*) em nome dos deuses. De um modo geral, o juramento pode ser promissório, referindo-se ao futuro e comprometendo a parte a fazer ou não fazer algo (como acatar a decisão de um tribunal ou não reivindicar um terreno vendido), ou assertório, relativo a um evento passado e pelo qual uma parte ou uma testemunha afirmam sua veracidade”. (REDE, M. Aspectos simbólicos da cultura jurídica na antiga Mesopotâmia. *Locus: Revista de História*, [S. l.], v. 12, n. 2, 2006, p. 168. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20649>. Acesso em: 19 dez. 2023.)

⁵⁷ Da mesma forma que outras áreas do conhecimento, como a astronomia e a medicina, a cultura jurídica da Mesopotâmia estava profundamente entrelaçada com o sobrenatural. As normas e práticas legais nessa civilização eram permeadas por uma conexão profunda com o divino e com rituais mágicos. As leis eram vistas como ferramentas dos deuses para manter a ordem social. A jurisdição, portanto, incorporava os mesmos princípios e rituais utilizados em outros aspectos da interação com o sagrado, facilitando assim a manifestação da vontade divina em questões humanas. Essa integração da justiça com o sagrado ia além do mero patrocínio dos deuses, especialmente de *Shamash*. Era entendido que a formulação de regras sociais deveria refletir a ordem cósmica imposta pelo divino. Portanto, mais do que falar em sacralização da justiça, seria apropriado descrever esse fenômeno como uma expressão jurídica do sagrado. (REDE, M. *Aspectos simbólicos da cultura jurídica na antiga Mesopotâmia*. *Locus: Revista de História*, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 167-168, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20649>. Acesso em: 19 dez. 2023.)

⁵⁸ Invocar os deuses no contexto jurídico implica incorporar, em momentos específicos do direito como um contrato ou um depoimento em juízo, a presença das entidades divinas que fundamentam os princípios que sustentam um acordo ou que garantem a veracidade das declarações de uma testemunha. (REDE, M. Aspectos simbólicos da cultura jurídica na antiga Mesopotâmia. *Locus: Revista de História*, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 169, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20649>. Acesso em: 19 dez. 2023.)

No Egito Antigo, a relação entre direito, religião e moral era igualmente significativa. Acreditava-se que o faraó era um deus vivo, um intermediário entre os deuses e os humanos. Portanto, as leis e o sistema judiciário refletiam essa conexão sagrada⁵⁹. As provas no direito egípcio também dependiam fortemente de testemunhos orais e juramentos⁶⁰. A justiça era administrada não apenas para manter a ordem social, mas também para preservar a harmonia cósmica, que era vista como essencial para a continuidade e estabilidade do reino.

Nessas sociedades, a verdade (no seu sentido jurídico) não era apenas um conceito legal; era também um ideal moral e religioso. A administração da justiça visava não só resolver disputas entre as partes, mas também assegurar que as ações humanas estivessem em conformidade com a ordem moral e divina. Esse entrelaçamento de direito, religião e moralidade significava que as provas e os processos legais eram permeados por uma dimensão ética e espiritual.

Portanto, a prova nessas sociedades antigas nos mostra como os sistemas jurídicos estavam integrados às crenças e estruturas sociais mais amplas, e como as práticas judiciais eram moldadas por concepções religiosas e morais da verdade e da justiça.

À medida que avançamos para o período do direito romano, observamos um desenvolvimento mais refinado das práticas probatórias⁶¹. Os romanos introduziram noções

⁵⁹ Se considerarmos o Faraó como uma divindade, sua onipotência se torna um conceito compreensível, livre das restrições típicas dos mortais. Essa natureza divina do rei é crucial para entender a abordagem jurídica no Egito antigo, como discutido em estudos de História do Direito. Segundo as crenças da época, o Direito era uma inspiração divina concedida ao Faraó por uma "luz celestial". Portanto, as leis não eram vistas como meras decisões do monarca, mas sim como emanadas de uma origem sobrenatural e alinhadas com os princípios de Justiça e Verdade, personificados pela deusa Maât. Ademais, mitos da época creditavam a origem das primeiras leis aos deuses Ra, Osíris e Thot, este último sendo especificamente reconhecido como o deus das leis. (LIMA FILHO, Acácio Vaz de. Organização política, jurídica e social do Egito no Antigo Império. [s.l.]. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. v. 104, 2009, p. 43. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/download/67849/70457/89280>. Acesso em: 19 dez. 2023.)

⁶⁰ Nesse sentido, assim discorre Acacio Vaz de Lima Filho quanto ao direito sucessório no Antigo Egito: “O ato de disposição de bens que acabamos de referir, era usado nas transferências “*inter vivos*” e “*mortis causa*”, a título oneroso ou gratuito. Em se tratando de transferência “*inter vivos*”, haveria falar em Direito das Coisas, e não em Direito Sucessório. O ato é puramente patrimonial, não religioso, não comportando a instituição de herdeiro, nos moldes do Direito Romano. Apresenta, como analogia com o testamento romano, a faculdade de seu autor poder revogá-lo, até à morte, e o fato de só produzir efeitos depois dela. Além disto, é também ato praticado ante testemunhas.” (LIMA FILHO, *loc. cit.*)

⁶¹ Entre os meios de prova mais relevantes encontravam-se os documentais e testemunhais. Os documentos privados, que mais tarde se tornaram públicos, surgiram inicialmente nas províncias devido às práticas contratuais e foram adotados posteriormente em Roma. Tais documentos, geralmente em forma de tábuas de cera, registravam o negócio realizado ou simplesmente indicavam sua existência. Eram apresentados ao réu durante a *editio formula* e, posteriormente, ao juiz durante a fase de instrução do processo. Em certos casos, era possível requerer judicialmente a apresentação de um documento em posse de uma parte adversa ou de um terceiro por intermédio da *actio exhibendum*. A prova testemunhal, por sua vez, era bastante comum e poderia ser registrada por escrito, por meio de tabulas, embora tivesse um valor considerado inferior ao do depoimento oral. As testemunhas, que compareciam voluntariamente, prestavam depoimento sob juramento diante do juiz e eram interrogadas diretamente pelos advogados. (TUCCI, José Rogério Cruz; AZEVEDO, Luiz CARLOS. **Lições de história do processo civil romano**. 1. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001, p. 125.)

mais sistemáticas de prova, incluindo o uso de testemunhos, documentos e, em certa medida, a análise pericial. Este foi um passo crucial para a separação do direito da religião e a introdução de um pensamento mais racional nas práticas legais.

Clarissa Diniz Guedes (2010, p. 113)⁶² discorre sobre a periodização histórica do direito romano, enfatizando a interação entre a organização política e social e a administração da justiça em cada fase, dividindo o direito romano em períodos distintos: Realeza, República, Principado e Dominato, cada qual com suas características próprias em termos de estrutura probatória e administração da justiça.

Durante a Realeza, uma época dominada por uma sociedade agrária e patriarcal, o sistema jurídico estava intrinsecamente ligado ao poder do “*pater familias*”, e o direito era exercido de maneira descentralizada e informal. As provas, neste período, eram frequentemente baseadas em práticas e rituais religiosos, refletindo a fusão entre direito e religião.⁶³

A transição para a República marca uma mudança significativa com a introdução de magistraturas especializadas, como os cônsules e o pretor, indicando um desenvolvimento inicial do sistema probatório formal. Durante a República, o papel das partes na produção de provas se torna mais relevante, mas ainda restrito pelas rigorosas formalidades das “*legis actiones*”, que exigiam adesão estrita a fórmulas e procedimentos ritualísticos⁶⁴.

O Principado, iniciado por Augusto em 27 a.C., representa uma evolução crucial na administração da justiça e no sistema probatório com a introdução da “*cognitio extra ordinem*”. Este sistema permitiu um procedimento judicial mais centralizado e administrativo, em que o pretor, e posteriormente o juiz, tinha poderes significativos para decidir sobre a admissão e avaliação das provas, diminuindo a autonomia das partes no processo⁶⁵.

No Dominato, a centralização do poder continua, e o sistema probatório se torna ainda mais regulado pelo Estado, com o imperador assumindo um papel preponderante na administração da justiça. Nesse período, o direito e o processo se formalizam ainda mais, refletindo a consolidação do poder imperial e a transição para uma monarquia absoluta⁶⁶.

Ao longo desses períodos, o sistema probatório romano se adaptou e evoluiu em resposta às mudanças nas estruturas políticas e sociais. Ela argumenta que a atuação das partes na produção das provas e a avaliação dessas provas pelos juízes estavam sempre condicionadas

⁶² GUEDES, Clarissa Diniz. Atividade probatória das partes e sistemas de apreciação das provas no direito romano. **Revista Forense**, v. 410, p. 113-164, jul./ago. 2010.

⁶³ GUEDES. *loc. cit.*

⁶⁴ GUEDES. *loc. cit.*

⁶⁵ GUEDES. *loc. cit.*

⁶⁶ GUEDES. *loc. cit.*

ao contexto político e social. Em essência, a história política e social de Roma moldou profundamente as práticas probatórias e a função da prova no processo judicial, demonstrando uma conexão intrínseca entre direito, política e sociedade no desenvolvimento do sistema jurídico romano.

A prova testemunhal, por exemplo, tornou-se uma parte integrante do sistema jurídico romano, que estabeleceu regras meticulosas para o testemunho, com foco na credibilidade e confiabilidade da testemunha⁶⁷. O status social ainda desempenhava um papel na avaliação da testemunha, mas havia um esforço consciente para assegurar que a prova apresentada fosse confiável e objetiva.

Clarissa Diniz Guedes (2010, p. 113)⁶⁸ argumenta que a elaboração dos retóricos no sistema formular, especialmente na transição do subperíodo pré-clássico para o clássico, permitiu o entendimento de diversos meios de prova utilizados pelos romanos. Quintiliano identifica como provas não-artificiais as sentenças anteriores (*praejudicia*), a opinião pública (*fama atque rumores*), a tortura (*tormenta*), os documentos (*tabulae*), o juramento (*ius iurandum*) e as testemunhas (*testes*).

Apesar de não necessitarem de técnicas argumentativas por sua natureza, Quintiliano ressalta que a argumentação ainda pode ser usada para maximizar o impacto dessas provas. Em contraste, os meios de prova artificiais incluem indícios, argumentos e exemplos, que requerem a habilidade do orador para persuadir o juiz.

Os romanos fizeram uso extensivo de documentos em seus processos judiciais, por meio de uma evolução gradativa. A documentação escrita oferecia uma forma de prova mais tangível e permanente em comparação com a prova oral, refletindo um movimento em direção a métodos mais concretos de estabelecer fatos⁶⁹.

⁶⁷ Assim discorre Moreira Alves sobre a necessidade de testemunhas em caso de recusa de atendimento do réu em procedimentos nas *legis actiones*: “Em Roma, no processo das ações da lei, o panorama era diverso. A *in ius uocatio* (o chamamento do réu a Juízo) ficava a cargo do autor, que, de acordo com os preceitos contidos na Lei das XII Tábuas, ao encontrar na rua, o réu, devia chamá-lo a Juízo, empregando termos solenes (*uerba certa*). Se o réu se recusasse a atender, a Lei das XII Tábuas determinava que o autor tomasse testemunhas e conduzisse o réu à presença do magistrado, ainda que tivesse de empregar a força. Se, no entanto, o réu fosse velho ou doente, o autor devia fornecer-lhe, para a condução, liteira ou cavalo. Por outro lado, admite-se – embora os textos não sejam muito claros a esse respeito – que o réu podia eximir-se de comparecer a Juízo fornecendo ao autor um *uindex*, isto é, alguém que o substituísse, litigando em seu lugar.” (ALVES, José Carlos Moreira. **Direito Romano Vol. I.**, 12. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1999, p. 194.)

⁶⁸ GUEDES, Clarissa Diniz. Atividade probatória das partes e sistemas de apreciação das provas no direito romano. **Revista Forense**, v. 410, p. 113-164, jul./ago. 2010.

⁶⁹ Nesse sentido, Moreira Alves comenta sobre a valoração da prova na *cognitio extraordinaria*: “As provas – e isso porque, como acentua Scialoja, a matéria é mais de lógica do que, propriamente, de direito – continuaram a ser as mesmas que no processo formulário, mas diverso foi o valor que lhes atribuiu. Analisemo-las sumariamente: a) prova testemunhal: no processo extraordinário decaí sua importância que era capital, no formulário), porquanto constituições imperiais dispuseram que: 1º - uma só testemunha não tem qualquer valor (*testis unus, testis nullus*); e 2º - prova escrita não pode ser invalidada por prova testemunhal. Justiniano, na *Novela XC*, elaborou um

Outro avanço notável no direito romano foi a introdução de formas primitivas de análise pericial. Embora não desenvolvida no mesmo grau de sofisticação que vemos hoje, a análise pericial em Roma incluía a avaliação de especialistas em áreas como a medicina e a engenharia. Isso indicava um reconhecimento da necessidade de conhecimento especializado em certas situações judiciais⁷⁰.

Durante a Idade Média, com a ascensão do cristianismo, o direito canônico⁷¹ passou a ter uma influência significativa nas práticas judiciais. Esta era é marcada por uma estreita fusão entre a lei e a religião, onde a fé cristã desempenhava um papel central na interpretação e aplicação do direito. Nesse contexto, o sistema probatório refletia profundamente as crenças religiosas e as estruturas sociais da época⁷².

Os ordálios e os duelos judiciais, práticas que ganharam peso nesse período, são exemplos notáveis de como a justiça era concebida e administrada. Os ordálios eram provas

verdadeiro regulamento de prova testemunhal, estabelecendo normas que não existiam no direito clássico (assim, por exemplo: vale mais o testemunho de quem tem menos interesse na causa; a testemunha tem o dever de testemunhar, prestando, antes de suas declarações, juramento de que irá dizer apenas a verdade); b) prova escrita (*instrumenta, scripturae*): passa a ter, no processo extraordinário, grande importância; estabelece-se para ela uma escala de valor: 1 – no topo, encontram-se os documentos públicos redigidos por funcionários no exercício de suas funções, e os protocolos dos juízes e de certos funcionários administrativos: são os *acta* ou *gesta*, que têm fé pública para sempre, e que somente podem ser impugnados com a alegação de falsidade material ou ideológica; 2 – abaixo, vêm os *instrumenta publica* ou *instrumenta publice confecta*, isto é, os documentos redigidos, em praça pública, pelos notários ou pelos *tabeliones* (que não eram funcionários públicos, mas que gozavam de certa fé pública, pois estavam sujeitos à vigilância dos magistrados, no desempenho de suas funções); e 3 – finalmente, os instrumentos privados (*cautiones, chirographa*), que somente possuem valor se passados diante de testemunhas e devidamente subscritos por quem os redigira e por aquelas; todos esses documentos podem ser impugnados, quanto à sua legitimidade, pela parte contrária, devendo, então, ser submetidos à perícia para a verificação de que foram, ou não, falsificados; para isso os peritos valem-se de processos ainda hoje utilizados, como a *comparativo litterarum* (comparação das letras) e a *manus collatio* (cotejo entre o documento impugnado e outro escrito pelo punho de quem deveria ser o autor do primeiro);” (ALVES, José Carlos Moreira. **Direito Romano Vol. I**. Rio de Janeiro: Forense, 12. ed., 1999, p. 249-250.)

⁷⁰ “c) prova pericial: além da perícia empregada para a apuração de falsificação de documentos, as fontes aludem a algumas espécies de peritos: por exemplo, havia as *comadres*, que eram peritas a quem incumbia verificar se uma mulher estava, ou não, grávida;” (ALVES, José Carlos Moreira. **Direito Romano Vol. I**. Rio de Janeiro: Forense, 12. ed., 1999, p. 250.)

⁷¹ Ao descrever o processo germânico e o processo canônico-italiano, Renato Beneduzi leciona que o processo canônico-italiano se caracterizava por ser escrito, procedimentalista e hierarquizado. Afirma que “Nele desaparecem as ordálias, substituídas por um sistema mais evoluído, o sistema da prova legal, que não deixa o arbítrio de juízes ou ao puro acaso a valoração das provas, mas que tarifa abstratamente sua admissibilidade e o peso que se deve dar a cada uma. É um processo de burocratas (*Beamtenprozesse*), que se desenrola sem a participação popular característica do processo germânico tradicional”. (BENEDUZI, Renato. **Introdução ao processo civil alemão**. Salvador: Editora JusPodivm, 2015, p. 18.)

⁷² Deve-se compreender as divergências no pensar do homem na Idade Média, nesse sentido, assim descreve Moraes: “Sua interpretação para a busca de coerência em um mundo tumultuado que lhe é não apenas apresentado, porém fisicamente sentido em tantos aspectos, após a traumática fase de dissolução do Império Romano, passará a ser lastreada e amparada com base nos referenciais disponíveis, em especial as construções religiosas oferecidas, que passam a enfatizar e articular, entre outros, a possibilidade de uma vida segura, ao menos no alegado plano espiritual, como alternativa a um mundo presente incoerente e hostil, desde que obedecidos os dogmas religiosos, que pouco a pouco passariam a ser ideologicamente conformados, de forma a viabilizar a reprodução das referidas construções religiosas.” (MORAES, José Rubens de. **Sociedade e verdade: evolução histórica da prova**. p.248. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-14122010-152102/pt-br.php>. Acesso em: 20 dez. 2023.)

baseadas na crença de que Deus interviria para mostrar a inocência ou a culpa de uma pessoa. Por exemplo, alguém acusado de um crime poderia ser submetido a um teste de caminhar sobre brasas ou de mergulhar a mão em água fervente, acreditando-se que um resultado favorável – como não sofrer queimaduras graves – seria um sinal de inocência divinamente revelada⁷³.

Da mesma forma, os duelos judiciais, onde as disputas eram resolvidas por intermédio de combates físicos, eram vistos como uma maneira de deixar a verdade ser determinada por meio da intervenção divina. Acreditava-se que Deus guiaria a mão do justo, garantindo a vitória à parte inocente.

Essas práticas, vistas hoje como arbitrárias e irracionais, estavam profundamente enraizadas nas crenças da época. Elas refletiam uma compreensão do mundo onde a justiça terrena estava intimamente ligada à vontade divina. Este sistema não apenas resolvia disputas, mas também reforçava as crenças religiosas e a ordem social. Ao invocar a intervenção divina, esses métodos de prova buscavam legitimar as decisões judiciais aos olhos da população.

Deste modo, o período medieval, com sua fusão de direito e religião, representa, também, uma fase única na história do direito, onde as práticas probatórias eram uma extensão da fé e das crenças sociais.

O Renascimento e o Iluminismo⁷⁴ marcaram uma virada decisiva na história da prova. O pensamento racional e científico começou a influenciar as práticas judiciais. A prova testemunhal e documental se tornou mais sistemática e a emergência do método científico começou a moldar as formas de coleta e análise de provas. Essa época foi caracterizada por um questionamento profundo das verdades estabelecidas e uma busca entusiástica por conhecimento baseado na razão e na observação empírica.

⁷³ “Assim, diante de uma dúvida de ocorrência ou não de algum fato, eram realizados os juízos de Deus, pelos quais elementos da natureza eram usados para declarar a culpabilidade ou não do acusado. O suspeito poderia ser obrigado a pegar com as mãos uma barra de metal aquecida ou se envolver em duelo.” (RICHTER, Bianca Mendes Pereira. A prova através dos juízos de Deus na Idade Média. **Revista da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo**, v. 21, n. 1, p.7, 24 nov. 2015. Disponível em: <https://revistas.direitosbc.br/fdsbc/article/view/259>. Acesso em 21 dez. 2023.)

⁷⁴ Michele Taruffo e Daniel Mitidiero abordam um período crítico na história jurídica da Itália durante a segunda metade do século XVIII, marcado pela forte influência do Iluminismo. Esta época foi caracterizada por um impulso para a racionalização legislativa e administrativa, visando a simplificação e unificação das leis. A codificação emergiu como um meio de contrapor a complexidade do direito comum, promovendo a reorganização do estado em uma estrutura mais centralizada e eficiente. Este período reflete um movimento significativo em direção a um sistema jurídico mais organizado e lógico, em linha com os ideais iluministas de clareza e ordem. Veja-se: “A segunda metade dos Setecentos na Itália, como em outros países da Europa, é caracterizada pela difusão da cultura iluminista e das exigências de racionalização legislativa, administrativa e jurisdicional aí implicadas, as quais acabam incidindo sobre numerosos aspectos institucionais. Particularmente, difunde-se a ‘ideologia da codificação’ como instrumento de unificação e simplificação das fontes normativas – em nítida contraposição à confusão derivada do direito comum – e da reordenação da organização estatal em uma estrutura mais simples, orgânica e centralizada”. (TARUFFO, Michele; MITIDIERO, Daniel. **A justiça civil – da Itália ao Brasil, dos setecentos a hoje**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018, p. 34.)

Neste período, houve um retorno do interesse pelas ciências e pelas artes, inspirado em grande parte pelo redescobrimto dos textos clássicos. Esse período viu um florescimento do pensamento independente e crítico, que começou a influenciar todas as áreas do conhecimento, inclusive o direito. A prova testemunhal e documental, que já tinha um papel importante no direito romano, começou a ser vista sob uma nova luz, com uma ênfase crescente na verificação e na confiabilidade.

Tal período foi marcado por um otimismo na razão humana e na capacidade de usar o conhecimento científico para entender e moldar o mundo. Os juristas começaram a aplicar princípios de lógica e racionalidade na avaliação das provas, questionando a validade das fontes e a confiabilidade das testemunhas com um rigor até então inédito.

Além disso, a emergência do método científico teve um impacto profundo nas práticas judiciais. A ciência começou a ser vista como uma ferramenta poderosa para descobrir a verdade, e suas metodologias começaram a ser aplicadas na coleta e análise de provas. Isso levou ao desenvolvimento de técnicas forenses mais sofisticadas, como a análise de impressões digitais e a balística, que permitiram uma investigação mais precisa e objetiva dos fatos⁷⁵.

Assim, o Renascimento e o Iluminismo não apenas transformaram a maneira como a prova era compreendida e avaliada no direito, mas também lançaram as bases para o desenvolvimento da ciência forense moderna. Esses períodos foram fundamentais para o desenvolvimento de um sistema jurídico que valoriza a evidência empírica e a análise racional, características que continuam a definir as práticas judiciais contemporâneas.

No século XIX e início do século XX, o desenvolvimento da ciência forense introduziu novas formas de prova, como impressões digitais e análise de sangue. A ciência passou a desempenhar um papel crucial no direito, permitindo formas mais precisas e objetivas de determinar os fatos.

Paralelamente, a análise de sangue emergiu como outra ferramenta importante na ciência forense. Com o desenvolvimento de técnicas para determinar tipos sanguíneos e, mais tarde, para realizar testes de DNA, tornou-se crucial na resolução de uma vasta gama de casos,

⁷⁵ “A Ciência Forense é uma área interdisciplinar que envolve física, biologia, química, matemática e várias outras ciências de fronteira. Seu objetivo é dar suporte às investigações relativas à justiça civil e criminal. Em investigações de crimes, o foco principal do profissional forense é confirmar a autoria ou descartar o envolvimento do(s) suspeito(s). As técnicas empregadas permitem que seja possível identificar, com relativa precisão, se uma pessoa, por exemplo, esteve ou não na cena do crime a partir de uma simples impressão digital, ou então um fio de cabelo encontrado no local do crime.” (SEBASTIANY, Ana Paula, *et al.* **A utilização da Ciência Forense e da Investigação Criminal como estratégia didática na compreensão de conceitos científicos**, v. 24, n. 1. Cidade do México: Educación química, p. 49–56, 1 jan. 2013. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100009&lng=es&nrm=iso. Acesso em 20 dez. 2023.)

desde a identificação de vítimas até a resolução de disputas de paternidade e a condenação ou absolvição de suspeitos em casos criminais.

A ciência passou a fornecer métodos objetivos para a análise de provas, o que contrastava com as formas mais subjetivas e menos confiáveis usadas anteriormente. A ciência forense permitiu uma abordagem mais precisa e confiável na determinação dos fatos, aumentando a precisão das decisões judiciais.

Portanto, no século XIX e início do século XX, a ciência forense não apenas introduziu novas formas de prova, mas também transformou fundamentalmente a relação entre a ciência e o direito. Com isso, abriu-se um novo capítulo na busca pela verdade na justiça, onde métodos científicos passaram a ser vistos como essenciais para a obtenção de justiça eficaz e confiável.

Com o advento da tecnologia, especialmente a partir do final do século XX, houve uma transição significativa do registro de informações em formatos físicos, como papel, para formatos digitais. Esse fenômeno deu origem à prova digital.

No entanto, com o desenvolvimento da computação e da internet, as informações começaram a ser armazenadas eletronicamente. E-mails, mensagens de texto, dados de GPS, registros de transações online e até mesmo interações em mídias sociais são agora comumente usados como prova no processo. Esses tipos de registros digitais possuem características únicas: eles podem ser rapidamente disseminados, facilmente duplicados e têm a capacidade de serem armazenados indefinidamente sem degradação física.

Portanto, a evolução das formas como registramos informações ao longo do tempo teve um impacto direto no desenvolvimento do direito probatório. À medida que o conhecimento humano expandiu, especialmente com os avanços tecnológicos, o direito probatório também evoluiu para acomodar novos arranjos de prova, logo, a ascensão das provas digitais na era moderna é um reflexo direto dessa trajetória.

2. CAPÍTULO II: PROVAS DIGITAIS

2.1. CONCEITO E CARACTERÍSTICAS DAS PROVAS DIGITAIS

O texto “Maquinaria Computacional e Inteligência” de Alan Turing (1950)⁷⁶ é uma exploração sobre a capacidade das máquinas de exibir comportamentos inteligentes, centralizando-se em torno da pergunta: “Podem as máquinas pensar?” Turing substitui essa questão complexa pelo “jogo da imitação”, mais tarde conhecido como teste de Turing, que envolve três participantes – um homem (A), uma mulher (B) e um interrogador (C) – onde C deve determinar quem é A e quem é B apenas por meio de perguntas. A complicação surge quando uma máquina substitui A ou B: será que C poderá identificar corretamente quem é quem?

Turing⁷⁷ discute várias críticas e objeções ao seu novo problema, defendendo a relevância de sua investigação e justificando por que máquinas poderiam, teoricamente, exibir comportamentos que imitam o pensamento humano, abordando criticamente a diferenciação entre capacidades físicas e intelectuais, e prossegue contra a simplificação de atribuir capacidades humanas exclusivamente a seres biológicos. Ademais, é proposto que os computadores, se adequadamente equipados e programados, poderiam passar no seu teste de imitação, confundindo o interrogador sobre sua não-humanidade.

Turing⁷⁸ estabelece uma fundação teórica para o campo da inteligência artificial, sugerindo que as máquinas podem não apenas simular algumas formas de inteligência, mas também, eventualmente, desafiar nossa compreensão do que constitui o “pensamento”. Ele aborda e refuta várias objeções filosóficas e práticas, como a objeção teológica, a “objeção das cabeças na areia”, e as limitações matemáticas delineadas pelo teorema de Gödel, que afirma que há sempre proposições verdadeiras em um sistema que não podem ser provadas dentro desse sistema.

Turing⁷⁹ conclui sugerindo que, embora existam limitações no que uma máquina pode fazer, a questão de se uma máquina pode pensar é menos sobre suas limitações técnicas e mais sobre como definimos o pensamento e a inteligência em si. Ele apontou para uma futura era em que a percepção pública e a linguagem refletirão uma aceitação maior da capacidade das máquinas de exibir traços que atualmente consideramos exclusivamente humanos. Essa era chegou.

⁷⁶ TURING, Alan M. **Maquinaria Computacional e Inteligência**. [S.l.: s.n.], 1950. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/369917614/Maquinaria-Computacional-e-Inteligencia-Turing>. Acesso em 06 jul. 2024.

⁷⁷ TURING, *loc. cit.*

⁷⁸ TURING, *loc. cit.*

⁷⁹ TURING, *loc. cit.*

A influência de Alan Turing na tecnologia moderna transcende as fronteiras da ciência pura e adentra os domínios mais pessoais e sociais da vida humana. Ao discutir a importância das provas digitais, é essencial reverenciar o legado desse pioneiro, cujo pensamento moldou não apenas a computação, mas também a forma como interagimos com a tecnologia no nosso cotidiano. Turing, um matemático brilhante cujas ideias formaram a espinha dorsal da inteligência artificial e da ciência da computação, nos oferece uma visão de um mundo onde as máquinas não só pensam, mas, também, entendem e reagem ao ambiente humano.

Ao explorar as provas digitais à luz do pensamento de Turing, somos levados a considerar não apenas como as máquinas podem auxiliar na busca pela verdade e pela justiça, mas também como elas refletem os valores e preconceitos da sociedade que as cria. Turing ensinou-nos que a tecnologia é um espelho da humanidade: capaz de grande beleza e utilidade, mas também sujeita às falhas e limitações de seus criadores.

As provas digitais⁸⁰⁻⁸¹ representam um conjunto de informações que têm suas origens ou manifestações em ambientes digitais. Elas são empregadas para comprovar ou refutar a ocorrência de eventos ou ações, sejam estes inteiramente ocorridos no meio digital ou tendo o ambiente digital como suporte para sua demonstração.

Visualiza-se uma natureza dupla quanto a sua origem. Por um lado, podem surgir diretamente no ambiente digital, como e-mails, mensagens instantâneas, registros de redes sociais, dados de localização de dispositivos eletrônicos, entre outros. Esses elementos são gerados e existem primariamente no espaço digital.

⁸⁰ Adotando o conceito formulado por Rennan Thamay e Maurício Tamer, as provas digitais são entendidas como instrumentos jurídicos essenciais no ambiente legal contemporâneo. Elas são definidas como meios destinados a comprovar ou refutar a ocorrência de um determinado fato e suas circunstâncias, ocorridos total ou parcialmente em meios digitais. Em casos onde o evento ocorre fora do ambiente digital, as provas digitais atuam como instrumentos para demonstrar ou elucidar esses acontecimentos. Este conceito reflete a crescente relevância dos meios digitais no processo legal e destaca a importância de compreender e manejar tais provas dentro do sistema jurídico atual. Veja-se na íntegra como os referidos autores formularam tal conceito: “Provas digitais são instrumentos jurídicos vocacionados a demonstrar a ocorrência ou não de um determinado fato e suas circunstâncias, tendo ele ocorrido total ou parcialmente em meios digitais ou, se fora deles, esses serviram como instrumento para sua demonstração. A prova digital é o meio de demonstrar a ocorrência de um fato ocorrido em meio digital, ou que tem no meio digital um instrumento de demonstração de determinado fato se deu conteúdo.” (THAMAY, Rennan; TAMER, Maurício. **Provas digitais no direito digital: conceito da prova digital, procedimentos e provas digitais em espécie**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020, p. 33.)

⁸¹ As provas digitais divergem das demais espécies de prova previstas no ordenamento jurídico brasileiro por conta de características próprias, identificadas por Vaz, sejam elas: a) *imaterialidade*; b) *volatilidade*; c) *suscetibilidade de clonagem*; e d) *necessidade de intermediação*. (VAZ, Denise Provasi. **Provas Digitais no processo penal: Formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório**. 2012. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/pt-br.php>. Acesso em 21 dez. 2023.)

De outro turno, as provas digitais também podem se originar de forma não virtual, sendo posteriormente registradas ou documentadas digitalmente⁸². Exemplos disso incluem fotografias ou vídeos de eventos físicos, digitalização de documentos impressos, e gravações de áudio. Trata-se da transição do físico para o digital.

Neste contexto, Bernardo de Azevedo e Souza, Alexandre Munhoz e Romullo Carvalho (2023, p. 51)⁸³ apresentam a distinção entre provas obtidas por meio de procedimentos burocráticos e aquelas originadas na realidade concreta, física ou digital. Consoante o entendimento desses autores, as primeiras são geradas em ambientes controlados, com procedimentos específicos e geralmente por pessoas autorizadas pelo Estado, o que potencialmente promove uma maior confiabilidade.

Em contraste, as provas documentadas a partir da realidade externa dependem da adequação dos métodos utilizados para extrair e registrar os fatos, os quais possibilitam uma análise probabilista da sua confiabilidade e correspondência com a realidade pretérita.

Interpretando a utilização de métodos técnicos na documentação de provas sob a ótica da teoria racionalista, destaca-se a importância desses métodos como ferramentas essenciais para a construção de um juízo racional e fundamentado sobre potencial veracidade dos fatos apresentados em juízo, enfatizando o papel da lógica e da razão na produção dessas provas. Ou seja, a verdade deve ser alcançada por meio de processos metodologicamente científicos e objetivos.

⁸² No âmbito jurídico, a definição e o entendimento de provas digitais estão em constante evolução, refletindo os desafios apresentados pela crescente digitalização da sociedade. Alguns autores, como Carolina Crespo, oferecem uma interpretação específica da prova digital, focando exclusivamente em elementos originários do mundo digital. Esta abordagem enfatiza que a prova digital é constituída por dados ou informações geradas e existentes unicamente no ambiente digital, como e-mails, mensagens de texto, ou conteúdo de redes sociais. Essa definição, embora clara na distinção entre o digital e o físico, traz uma limitação importante: ela tende a ignorar ou subestimar os fatos estabelecidos no mundo físico que são posteriormente transportados para o ambiente digital. Nesses casos, o fato original ocorre no mundo físico, mas sua representação e comunicação são feitas por meio de meios digitais. A distinção feita por autores como Crespo pode ser importante para fins de categorização e análise legal específica. No entanto, ela também pode levar a uma compreensão um tanto restrita da realidade digital, que é cada vez mais um reflexo e uma extensão do mundo físico. À medida que a tecnologia continua a evoluir e a integrar ainda mais esses dois mundos, a definição de provas digitais pode precisar se expandir para abranger eficazmente a gama completa de informações que transitam entre o físico e o digital. Esse debate reflete um dos desafios centrais enfrentados pelo direito moderno na era digital: como adaptar conceitos e categorias tradicionais para abarcar a complexidade e a fluidez do mundo digital, onde as fronteiras entre o real e o virtual são cada vez mais difusas. Assim, enquanto a definição de Crespo oferece um ponto de partida claro, ela também destaca a necessidade de uma abordagem mais inclusiva e holística na compreensão das provas digitais no direito contemporâneo. (CRESPO, Carolina Sanchís. *La prueba en soporte electrónico*. In: TORRIJOS, Julián Valero; CASADO, Eduardo Gamero (orgs.). *Las tecnologías de la información y la comunicación de justicia – análisis sistemático de la ley 18/2011, de 5 de julio*. Pamplona: Editora Aranzadi, 2012, p. 713.)

⁸³ SOUZA, Bernardo de Azevedo; MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 51-54.

A teoria racionalista da prova também reconhece que, apesar dos esforços para aplicar procedimentos técnicos para controlar sua confiabilidade, a certeza absoluta é inalcançável, refletindo a complexidade e as limitações inerentes ao conhecimento humano. Portanto, embora os métodos forenses ofereçam uma estrutura para aproximar a análise dos enunciados fáticos à realidade, eles não eliminam completamente a possibilidade de erro ou manipulação.

Isso sublinha a necessidade de um escrutínio contínuo e crítico das técnicas utilizadas, além da abertura para revisão e melhoria contínua desses métodos à luz de novas provas ou avanços tecnológicos.

Souza, Munhoz e Carvalho⁸⁴ também discutem a importância e os desafios das provas digitais no contexto jurídico atual, destacando o fato de que a tecnologia permeia todas as relações humanas. Contudo, formulam críticas pertinentes no que tange à inércia da legislação no tratamento dessas provas.

Ambos os autores expõem a preocupação no que diz respeito à confiabilidade dessas provas devido à natureza volátil do ambiente digital, onde materiais podem ser facilmente alterados ou fabricados sem deixar vestígios suficientes para verificá-lo, o que nos permite correlacionar com o conceito de falseabilidade introduzido por Popper, que estipula que uma teoria só pode ser considerada científica se puder, em princípio, ser refutada por evidências empíricas.

Ao transportar essas ideias para o âmbito das provas digitais, percebe-se um desafio significativo para a falseabilidade. Quando um elemento digital pode ser alterado ou fabricado sem deixar vestígios suficientes refutar sua confiabilidade, torna-se extremamente difícil falseá-lo e, por conseguinte, é epistemologicamente frágil.

Quanto a natureza jurídica das provas digitais, a doutrina espanhola⁸⁵ identifica três principais teorias: (i) teoria autônoma, (ii) teoria analógica (iii) teoria da equivalência funcional.

A teoria autônoma considera que as provas digitais constituem um tipo distinto e independente meio de prova no que tange as demais, sob o fundamento de não se adequarem automaticamente aos limites estabelecidos pela legislação processual, defendendo, portanto, um conjunto normativo específico para tal.

Por outro lado, a teoria analógica emerge como uma resposta crítica à teoria autônoma, argumentando que as provas digitais não representam um novo meio de prova, mas sim uma nova fonte de prova, que é o documento eletrônico. Esta teoria defende que os documentos digitais, quando aplicados corretamente, devem ter a mesma validade e força probatória que os

⁸⁴ SOUZA, Bernardo de Azevedo; MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 51.

⁸⁵ ARBÓS, Ramon Llobet; *et. al.* **La prueba electrónica**. Barcelona: Bosch Editor, 2011. p. 107-113.

documentos físicos tradicionais. Portanto, consoante este entendimento, as provas digitais devem ser tratadas sob a mesmo regramento da prova documental.

A teoria da equivalência funcional, no que lhe concerne, aprimora e critica a teoria da analógica, sustentando que os documentos digitais e os escritos compartilham o mesmo efeito processual em termos de valor probatório.

No entanto, para que um documento digital seja considerado válido como prova, precisaria cumprir certos requisitos, como a demonstração de sua confiabilidade. Ademais, é essencial que o documento digital seja sempre acessível e legível, seja por sistemas de *hardware* ou *software*. Isso garante que ele possa ser utilizado independentemente das mudanças tecnológicas. O documento formulado pelo remetente deve ser exatamente igual ao que o destinatário recebe, assegurando que não ocorram alterações durante sua transmissão ou armazenamento. Destaca-se, também, que o seu armazenamento permita a restauração do conteúdo em caso de perda ou dano.

Eoghan Casey (2004, p.7)⁸⁶ a conceitua como dados armazenados ou transmitidos por um computador que são utilizados para sustentar ou contestar uma hipótese sobre a ocorrência de um crime, ou que esclareçam os fatos em discussão. Esses dados são essencialmente uma série de números representando diferentes tipos de informações, que podem incluir texto, imagens, áudio e vídeo. Esta definição abrange uma ampla gama de formatos digitais e destaca a relevância desses dados no contexto jurídico, especialmente em casos criminais.

Casey⁸⁷ também apresenta dois conceitos relevantes para essa análise: as características de classe e características individuais. Características de classe referem-se a traços comuns encontrados em vários itens semelhantes, enquanto características individuais são únicas e podem ser associadas de forma mais precisa a uma pessoa ou atividade específica.

A identidade digital muitas vezes se choca com o anonimato online, mas ainda assim, as trocas de provas digitais deixam rastros com características de classe e individuais. Por exemplo, um documento do *Word* pode ser identificado como falso com base na sua versão do *software*, uma característica de classe. Por outro lado, características individuais, como padrões únicos de impressão ou marcas de dispositivos específicos, podem vincular diretamente um item a uma

⁸⁶ “For the purposes of this text, digital evidence is defined as any data stored or transmitted using a computer that support or refute a theory of how an offense occurred or that address critical elements of the offense such as intent or alibi (adapted from Chisum, 1999). The data referred to in this definition are essentially a combination of numbers that represent information of various kinds, including text, images, audio, and video.” (CASEY, Eoghan. **Digital evidence and computer crime: forensic Science, computers, and the internet**. 2. ed. San Diego/London: Elsevier Academic Press, 2004, p. 7.)

⁸⁷ CASEY, *ibid.*, p. 17.

pessoa ou dispositivo. Estas características individuais oferecem conexões mais fortes, mas são desafiadoras quanto a sua identificação devido à constante evolução tecnológica⁸⁸.

As características que definem as provas como digitais incluem sua origem e armazenamento em formatos eletrônicos, a capacidade de serem transmitidas eletronicamente, e a variedade de formatos, como textos, imagens, áudios e vídeos. Além disso, são marcadas pela facilidade de duplicação e pela capacidade de armazenar grandes volumes de informações.

Outras características incluem sua natureza dinâmica, permitindo a atualização e modificação em tempo real, além da possibilidade de serem rastreadas por meio de metadados, que fornecem informações sobre a criação e possível manipulação dos dados.

Não podem ser consideradas provas digitais elementos como objetos físicos, depoimentos orais não registrados eletronicamente, e qualquer outro tipo de evidência que não exista em formato digital ou que não tenha sido convertida para tal⁸⁹. Isso inclui também provas puramente físicas que não possuem qualquer tipo de representação ou interação com o meio digital, como impressões digitais manuais e amostras de DNA.

Uma compreensão eficaz do conceito de prova digital, conforme descrito por Federico Bueno de Mata (2014, p. 130)⁹⁰, é que ela consiste em dois componentes principais: um físico, baseado em *hardware*, e outro intangível, baseado em *software*. O *hardware* representa a parte física e visível, enquanto o *software* engloba metadados e arquivos eletrônicos. Essa abordagem destaca a distinção entre os seus componentes materiais e imateriais.

A doutrina francesa⁹¹ expressa uma preocupação significativa em relação às violações dos direitos de privacidade decorrentes do uso de provas digitais em investigações, defendendo que os princípios de necessidade e proporcionalidade são fundamentais nesse contexto, muitas vezes requerendo que as autoridades obtenham autorização judicial antes de proceder com tais

⁸⁸ CASEY, Eoghan. *Digital evidence and computer crime: forensic Science, computers, and the internet*. 2.ed. San Diego/London: Elsevier Academic Press, 2004, p. 18.

⁸⁹ “Digital evidence is different to other forms of forensic evidence in that computer data is often very volatile and can change from second to second. Although the counter to this is that a great deal of computer data is not volatile and is retained by the system even after deletion activities have taken place by the user. Computer data differs from other forms of forensic data in that it is invisible to the human eye even under the most powerful microscopes. When gathering digital evidence it is important that the digital evidence is obtained reliably by following accepted legal procedures for seizure, imaging and storing as well as ensuring that evidential integrity is preserved at all times.” (IRONS, Alastair. *Digital Forensics and Measurement Science. Measurement and Control*. 2010; 43(8):238-242. DOI: 10.1177/002029401004300803. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002029401004300803>. Acesso em: 27 dez. 2023.)

⁹⁰ MATA, Federico Bueno. *Prueba Electrónica y Proceso 2.0*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014, p. 130.

⁹¹ LECLERC, Olivier; VERGÈS, Étienne; VIAL, Géraldine. *Preuves scientifiques et technologiques*. Cahiers Droit, Sciences & Technologies, [S.l.], n. 15, 2022. Disponível em: <http://journals.openedition.org/cdst/6883>. Acesso em: 20 dez. 2023.

práticas. Este mecanismo de salvaguarda visa proteger o direito à privacidade enquanto se equilibra a necessidade de coleta de provas eficaz.

Argumentam que constitucionalidade dessas práticas tem sido frequentemente questionada perante o Conselho Constitucional francês, que avalia se as técnicas como a geolocalização em tempo real, são proporcionais e não infringem excessivamente os direitos individuais.

Entretanto, um paradoxo emerge na legislação francesa, onde, historicamente, o controle das provas na fase de investigação tem sido gradualmente transferido dos juízes para os oficiais de justiça, sob supervisão do Ministério Público. A doutrina⁹² critica este arranjo considerando colocar em risco a proteção eficaz da privacidade, uma vez que eventuais medidas invasivas podem não receber o escrutínio judicial necessário antes de sua implementação.

A justiça espanhola e colombiana, por sua vez, consideram os mesmos requisitos de *necesidad, pertinencia, utilidad e legalidad* para utilização da prova digital, conforme explicam Bujosa Vadell, Bustamante Rúa e Toro Garzón (2019, p. 1347)⁹³. Entretanto, quanto aos critérios de admissibilidade, os juristas denotam que a Corte Constitucional Colombiana utiliza os critérios da *integralidad, inalterabilidad, rastreabilidad e conservación*, enquanto o Supremo Tribunal Espanhol utiliza os critérios da *licitud, integridad, autenticidad e claridad*. Isto é, ainda que em certos aspectos encontremos similaridades, não há consenso quanto a outros pontos.

No Canadá, a *Court of King's Bench for Saskatchewan*, no caso paradigmático de *South West Terminal Ltd. v Achter Land, 2023 SKKB 116 (CanLII)*, decidiu-se que, com o advento das comunicações por mensagem eletrônica, até mesmo um emoji de “thumbs up”, pode ser considerado como um elemento hábil a demonstrar a concordância com os termos de um contrato, considerando o significado atribuído hodiernamente a ele, bem como o contexto das correspondências⁹⁴.

⁹² LECLERC, Olivier; VERGÈS, Étienne; VIAL, Géraldine. *Preuves scientifiques et technologiques*. Cahiers Droit, Sciences & Technologies, [S.l.], n. 15, 2022. Disponível em: <http://journals.openedition.org/cdst/6883>. Acesso em: 20 dez. 2023.

⁹³ BUJOSA VADELL, Lorenzo Mateo; BUSTAMANTE RÚA, Mónica María; TORO GARZÓN, Luiz Orlando. *La prueba digital producto de la vigilancia secreta: obtención, admisibilidad y valoración en el proceso penal en España y Colombia*. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, v. 7, n. 2, p. 1347-1384. Porto Alegre: IBRASPP, 2019. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/158843>. Acesso em 21 dez. 2023.

⁹⁴ “[59] The common law has developed in these modern times to hold that emails are sufficient to constitute in writing and signed requirements (*Embee at paras 48-55; Buckmeyer Estate Re, 2008 SKQB 141, [2008] 9 WWR 682; Love v Love, 2011 SKQB 176, [2011]11 WWR 614 and Love v Love, 2013 SKCA 31, 359 DLR (4th) 504*). I have already referred to Justice Scherman’s findings in *Quilichini* where he found clicking on the “I agree icon” constituted an electronic signature in a go kart waiver document (*Quilichini at para 6*). The court in that case decided that the clicking on the “I agree icon” meant the customer was agreeing to contractual terms that “can be expressed by touching and clicking on an appropriately designed icon or place on a computer screen”

Feitas essas considerações, vale a apresentação do conceito de prova digital de fonte aberta e fechada⁹⁵.

As provas digitais de fonte aberta⁹⁶ representam um vasto conjunto de informações e dados disponíveis publicamente na internet, que podem ser acessados e utilizados legalmente sem infringir direitos de privacidade ou necessitar de autorizações especiais. Esse tipo de prova engloba uma ampla gama de conteúdos, incluindo, mas não se limitando a postagens em redes sociais, blogs, fóruns online, bancos de dados públicos, arquivos compartilhados em plataformas abertas e conteúdo de sites de notícias.

Um exemplo clássico de prova digital de fonte aberta é uma postagem em uma rede social como *Facebook* ou *X*, que pode fornecer evidências sobre a localização de uma pessoa em um determinado momento, suas interações sociais ou suas opiniões e intenções. Outro

(Quilichini at para 10). I find therefore there is case authority for the use of email and the use of electronic non-wet ink signatures to identify the person signing and to establish the person's approval of the document's contents.

[60] *The issue that remains is: is a 🍌 emoji good enough to meet the requirements of the SGA in the unique circumstances of this case?*

[61] *I find that the flax contract was "in writing" and was "signed" by both parties for the purposes of the SGA. There is no dispute that Kent electronically signed on behalf of SWT. The new twist is: did Chris's 🍌 emoji constitute a "signature"?*

[62] *In my opinion the signature requirement was met by the 🍌 emoji originating from Chris and his unique cell phone (agreed upon statement of facts para. 2; cross-examination of Chris T6.7-T6.10; T28.6-T28.20) which was used to receive the flax contract sent by Kent. There is no issue with the authenticity of the text message which is the underlying purpose of the written and signed requirement of s. 6 of the SGA. Again, based on the facts in this case – the texting of a contract and then the seeking and receipt of approval was consistent with the previous process between SWT and Achter to enter into grain contracts.*

[63] *This court readily acknowledges that a 🍌 emoji is a non-traditional means to "sign" a document but nevertheless under these circumstances this was a valid way to convey the two purposes of a "signature" – to identify the signator (Chris using his unique cell phone number) and as I have found above – to convey Achter's acceptance of the flax contract.*

[64] *I therefore find that under these circumstances that the provisions of s. 6 of the SGA have been met and the flax contract is therefore enforceable. There is no issue in this regard that requires a trial.*” (South West Terminal Ltd. v Achter Land, **SKKB 116 (CanLII)**, 2023. Disponível em: <https://www.canlii.org/en/sk/sk/b/doc/2023/2023skkb116/2023skkb116.html>. Acesso em 22 dez. 2023.)

⁹⁵ De acordo com Barbara Nascimento as provas obtidas em fontes abertas online são aquelas coletadas de bancos de dados digitais que estão disponíveis publicamente na internet. Esses dados podem ser acessados por qualquer usuário, por vezes necessitando apenas de um cadastro simples, sem restrições significativas de acesso. Por outro lado, as provas oriundas de fontes fechadas online são aquelas que vêm de bancos de dados digitais que não estão disponíveis ao público geral. Essas informações requerem permissões específicas para acesso ou estão protegidas por outras medidas de segurança, sendo assim definidas por exclusão em relação às fontes abertas. (COUTINHO NASCIMENTO, Bárbara Luiza. Provas Digitais Obtidas em Fontes Abertas na Internet: Conceituação, Riscos e Oportunidades. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos (coord.); et. al. **Direito, processo e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2021, p. 117.)

⁹⁶ Alexandre Munhoz e Romullo Carvalho explicam que fontes abertas incluem uma ampla gama de websites e conteúdos online acessíveis ao público sem restrições. Eles exemplificam tais fontes listando plataformas como *Wikipédia* e *YouTube*, além de publicações em redes sociais, sites de notícias, blogs, jornais e publicações diversas. Também mencionam dados governamentais que são disponibilizados abertamente. Essas fontes são caracterizadas pela facilidade de acesso, permitindo que qualquer usuário na internet possa consultar e utilizar as informações disponíveis sem a necessidade de permissões especiais ou procedimentos complicados. (MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 56.)

exemplo seria o uso de imagens disponibilizadas publicamente no Google Earth ou em sites de compartilhamento de fotos, que podem ajudar a estabelecer a geografia ou a condição física de um local em uma determinada data.

As provas digitais de fontes fechadas⁹⁷ referem-se a dados e informações que não são publicamente acessíveis e geralmente requerem autorização específica ou ordem judicial para acesso. Essas provas incluem comunicações privadas, como e-mails e mensagens de texto, documentos armazenados em dispositivos pessoais ou corporativos, registros de atividades em *softwares* específicos, e dados criptografados ou protegidos por senha.

Postos tais argumentos, identificamos que muitos ordenamentos jurídicos defendem uma regulamentação⁹⁸ própria para as provas digitais sob a justificativa de uma maior confiabilidade.

Além disso, a doutrina estrangeira que propõe uma regulamentação⁹⁹ específica para provas digitais se ancora nos seus próprios desafios, como a volatilidade dos dados, potencial falseabilidade, riscos de segurança cibernética e questões de privacidade.

⁹⁷ “Existem também as informações acessíveis a partir de fontes fechadas, necessitando ou não de ordem judicial. Trata-se de informações privadas de usuários ou empresas, mantidas dentro de bancos de dados de plataformas, de acesso restrito ou protegido, que podem ser requeridas mediante convencimento do magistrado sobre sua relevância no caso. Temos casos de fontes fechadas de acesso privado de um determinado usuário, que pode tomar a iniciativa de acessá-las e realizar a documentação das evidências sem maiores dificuldades. Lembrando que o acesso a informações restritas de terceiros sem autorização pode tornar a prova ilícita.” (MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023. p. 56.)

⁹⁸ A União Europeia implementou uma abordagem abrangente para regulamentar as provas digitais, conhecida como "*e-Evidence Regulation*", que entrou em vigor em 17 de agosto de 2023. Esta legislação visa facilitar o acesso das autoridades judiciais e policiais às evidências eletrônicas necessárias em investigações criminais, independentemente da localização dos dados. Central para essa regulamentação é a criação de uma Ordem de Produção Europeia, que autoriza uma autoridade judicial em um Estado-Membro a solicitar evidências eletrônicas, como e-mails e mensagens de texto, diretamente de um provedor de serviços em outro Estado-Membro. O provedor de serviços é obrigado a atender a essa solicitação em até 10 dias, ou em 8 horas em casos de emergência. Além disso, a legislação introduziu a Ordem de Preservação Europeia, que permite que uma autoridade judicial solicite que um provedor de serviços preserve dados específicos, antecipando uma futura solicitação de produção desses dados, evitando assim que as evidências eletrônicas sejam excluídas ou sobrescritas. Outra característica importante da regulamentação é a implementação de um sistema de Tecnologia da Informação (TI) descentralizado, que permite comunicações seguras e confiáveis entre as autoridades e os provedores de serviços, garantindo a autenticação de todos os participantes envolvidos. A regulamentação também inclui salvaguardas para proteger os direitos fundamentais, como a proteção de dados pessoais. As pessoas cujos dados são solicitados têm o direito a recursos legais e são informadas imediatamente sobre a produção de seus dados. Finalmente, os provedores de serviços que oferecem seus serviços na União Europeia (UE), mesmo que suas sedes estejam localizadas fora da UE, são obrigados a designar um estabelecimento ou nomear um representante legal na UE. Esta obrigação garante que todos os provedores de serviços estejam sujeitos às mesmas regras, mesmo que estejam localizados em países terceiros. Essas medidas são um passo significativo para abordar os desafios da obtenção de provas digitais em contextos transfronteiriços e refletem a necessidade de equilibrar a eficiência na coleta de provas com a proteção da privacidade e dos direitos individuais. (COMISSÃO EUROPEIA. *E-evidence - cross-border access to electronic evidence*. Disponível em: https://commission.europa.eu/law/cross-border-cases/judicial-cooperation/types-judicial-cooperation/e-evidence-cross-border-access-electronic-evidence_en. Acesso em 04 jan.2024.)

⁹⁹ Interessante a análise de Ricardo Felício Scaff, Paulo Henrique Silva e Maria Clara Lôbo Junqueira de Andrade sobre o uso da tecnologia na produção de provas no ordenamento jurídico colombiano. Veja-se: “Um aspecto contemporâneo

O presente trabalho defende que a implementação de critérios rígidos para a admissibilidade das provas digitais no processo civil apresenta desafios significativos, devido à natureza inerentemente fluida e evolutiva da tecnologia. Embora a fixação de critérios estritos possa proporcionar um quadro legal claro, sua rigidez é inadequada para abordar a complexidade e a dinamicidade de todo o aspecto macro das provas digitais, que estão em constante transformação devido a avanços tecnológicos rápidos e contínuos.

Contudo, a ausência de qualquer forma de padrão para a admissibilidade das provas digitais também não é desejável, dado que poderia levar a uma falta de uniformidade na maneira como tais provas são tratadas em diferentes casos, comprometendo a equidade e a previsibilidade do processo judicial. Assim, parece mais adequado adotar uma abordagem baseada em *standards* que, embora ofereçam alguma estrutura, sejam suficientemente flexíveis para adaptar-se às mudanças tecnológicas e às circunstâncias particulares de cada caso.

Logo, entendemos que este posicionamento é pertinente com a natureza probabilística do raciocínio probatório, reconhecendo que a certeza raramente é alcançável, especialmente em um ambiente tão suscetível a alterações como o digital. Portanto, sua admissibilidade deveria ser considerada com base na probabilidade de que a informação seja confiável e potencialmente falseada.

Portanto, enquanto a fixação de critérios rígidos pode ser insuficiente para lidar com a complexidade das provas digitais, a adoção de *standards* baseados em um raciocínio probatório probabilístico oferece uma solução mais equilibrada e efetiva, alinhando a necessidade de

e importante e que foi objeto de amplo debate na doutrina Colombiana é acerca da admissibilidade das provas eletrônicas e digitais, que foi instituída pela *Ley 527*, de 1999, também chamada de *Ley de Comercio Electrónico*, que concedia valor probatório aos documentos digitais nos seguintes termos: *ARTÍCULO 10. Admissibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos. Los mensajes de datos serán admisibles como medios de prueba y su fuerza probatoria es la otorgada en las disposiciones del Capítulo VIII del Título XIII, Sección Tercera, Libro Segundo del Código de Procedimiento Civil. En toda actuación administrativa o judicial, no se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria a todo tipo de información en forma de un mensaje de datos o en razón de no haber sido presentado en su forma original. ARTÍCULO 11. Criterio para valorar probatoriamente un mensaje de datos. Para la valoración de la fuerza probatoria de los mensajes de datos a que se refiere esta ley, se tendrán en cuenta las reglas de la sana crítica y demás criterios reconocidos legalmente para la apreciación de las pruebas. Por consiguiente habrán de tenerse en cuenta: la confiabilidad en la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje, la confiabilidad en la forma en que se haya conservado la integridad de la información, la forma en la que se indentifique a su iniciador y cualquier outro fator pertinente. Posteriormente, a Ley 51, de 2008 regulamentou os documentos eletrônicos, definindo-o em seu artigo 17 como 'toda representación eletrónica que da testimonio de um hecho, una imagen, un sonido o uma idea'. (...) O artigo 7 da Lei 51, de 2008, atribui a mesma força probatória aos documentos previstos no Código General do Processo: *Artículo 7. Admissibilidad y fuerza probatoria de Documentos Electrónicos. Los documentos electrónicos serán admisibles como medios de prueba y tendrán la misma fuerza probatoria otorgada a los documentos en el Libro Segundo de Procedimiento Civil del Código Judicial. Em todo caso, al valorar la fuerza probatoria de un documento electrónico se tendrá presente la confiabilidad de la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado, y la confiabilidad de las formas en la que se haya conservado la integridad de la información.*" (SCAFF, Ricardo Felício; SILVA, Paulo Henrique; ANDRADE, Maria Clara Lôbo Junqueira de. *Direito processual civil colombiano*. In: SICA, Heitor Vitor Mendonça Fralino; et. al. **Processo civil comparado** – Américas. vol. 2. Londrina: Editora Thoth, 2023, p. 192-193.)*

normas claras com a flexibilidade requerida para enfrentar os desafios impostos pelo contínuo desenvolvimento tecnológico.

2.2. BREVES DISTINÇÕES CONCEITUAIS – PROVA DIGITAL E PROVA ELETRÔNICA

Eoghan Casey (2004, p. 41)¹⁰⁰, ressalta a necessidade de distinguir entre evidências físicas, como os componentes de *hardware* de computadores, e evidências digitais, que se referem ao conteúdo armazenado nesses dispositivos. Segundo o autor, essa diferenciação é essencial, pois requer procedimentos distintos para a manipulação de cada tipo de evidência.

A distinção conceitual entre prova digital e prova eletrônica encontra justificativa em uma evolução histórica que reflete os avanços tecnológicos e a crescente complexidade das investigações criminal.

Em 1994, o Departamento de Justiça dos Estados Unidos¹⁰¹ (USDOJ) deu um passo inicial significativo ao estabelecer categorias e diretrizes para busca e apreensão, diferenciando *hardware*, entendido como prova eletrônica, e informação, reconhecida como prova digital¹⁰².

Em 1995, o Professor David L. Carter¹⁰³ complementou essas iniciativas ao propor uma categorização mais precisa, entretanto, no âmbito do Direito Processual Penal, introduzindo os conceitos de *alvo* e *instrumentalidade* para descrever o papel dos computadores em crimes. Embora Carter tenha abordado a relação entre os dispositivos e as informações (provas digitais) que armazenam, ele não diferenciou de forma sistemática os componentes físicos dos dados

¹⁰⁰ CASEY, Eoghan. *Digital evidence and computer crime: forensic Science, computers, and the internet*. 2. ed. San Diego/London: Elsevier Academic Press, 2004, p. 41-42

¹⁰¹ UNITED STATES. Department of Justice. *Federal guidelines for searching and seizing computers*. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, 1994. Disponível em: <https://cryptome.wikileaks.org/jya/doj-search.htm>. Acesso em 02 dez. 2024.

¹⁰² As *Federal Guidelines for Searching and Seizing Computers*, publicadas pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos, estabeleceram um marco inicial ao diferenciar de forma categórica o *hardware*, definido como prova eletrônica, da informação, tratada como prova digital. Essa distinção foi fundamental para o delineamento de procedimentos investigativos em contextos tecnológicos, refletindo a necessidade de adaptação às complexidades dos ambientes físicos e digitais. O documento enfatiza que o *hardware*, enquanto prova eletrônica, corresponde aos dispositivos tangíveis, como computadores, discos rígidos e mídias de armazenamento. Já a informação, compreendida como prova digital, refere-se aos dados contidos nesses dispositivos, abrangendo arquivos, registros de atividades e outros elementos informacionais. O foco no tratamento adequado das evidências em ambas as categorias reforçou a necessidade de assegurar a integridade tanto do *hardware* apreendido quanto da informação nele contida, alinhando-se às exigências legais e técnicas em vigor à época. (UNITED STATES. Department of Justice, *loc. cit*)

¹⁰³ CARTER, David L, *apud* CASEY, 2004. Computer Crime Categories: Beyond the Basics. *Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers, and the Internet*. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2011, p. 41-42.

contidos neles. Essa lacuna justifica a importância de reconhecer que provas de natureza material e imaterial requerem procedimentos distintos, dada sua natureza fundamentalmente diferente.

A continuidade desse progresso histórico é evidenciada pelas atualizações realizadas pelo USDOJ em 2002 e 2009 no manual *Searching and Seizing Computers and Obtaining Electronic Evidence in Criminal Investigations*. Essas revisões incorporaram não apenas avanços tecnológicos e novos procedimentos, mas também a evolução da jurisprudência, especialmente em temas como a obtenção de mandados para busca e apreensão de computadores, a coleta de informações de localização de dispositivos móveis e a exigência de divulgação compulsória de comunicações eletrônicas.

A doutrina brasileira adota uma concepção que diferencia a prova eletrônica, entendida como o meio pelo qual um fato é provado, e a prova digital, que diz respeito aos dados extraídos de sistemas ou dispositivos eletrônicos. Leonardo Rafful e Ana Cristina Rafful (2017, p. 48)¹⁰⁴ destacam que a prova, em seu sentido amplo, é o ato de demonstrar determinado fato, sendo que a prova eletrônica mantém essa definição essencial, alterando-se apenas o meio material pelo qual ela se manifesta.

No mesmo sentido, Patrícia Peck Pinheiro (2013, p. 216)¹⁰⁵ conceitua prova digital como “toda informação ou assunto de criação, intervenção humana ou não, que pode ser extraído de um compilado ou depositário eletrônico”. Esse entendimento reforça que a prova digital não é apenas um reflexo da tecnologia utilizada, mas uma manifestação da própria evidência adaptada ao contexto tecnológico, demandando cuidados específicos para garantir sua autenticidade e integridade.

Portanto, essas breves exposições ilustram como a crescente complexidade dos ambientes digitais e o papel central dos dispositivos eletrônicos na vida contemporânea demandaram uma distinção conceitual clara entre a prova digital e eletrônica.

2.3. PROVAS DIGITAIS E O CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL BRASILEIRO

O avanço da tecnologia e a crescente digitalização das relações humanas têm inserido no processo judicial novos desafios relacionados à produção, admissibilidade e valoração das provas digitais. No Código de Processo Civil brasileiro (CPC), embora não haja um capítulo

¹⁰⁴ RAFFUL, Leonardo José; RAFFUL, Ana Cristina. Prova eletrônica. **Revista do Direito Público**, Londrina, v. 12, n. 2, p. 48-76, 2017. DOI: 10.5433/1980-511X.2017v12n2p48. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/26212>. Acesso em: 18 fev. 2025.

¹⁰⁵ PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 216.

específico dedicado a elas, diversas disposições tratam, direta ou indiretamente, da regulamentação dessas provas, adaptando normas tradicionais às especificidades dos elementos digitais.

Este capítulo não busca analisar exaustivamente todos os dispositivos que abordam provas digitais, mas concentrar-se em alguns artigos que ilustram como o CPC lida com a autenticidade, confiabilidade e validade desses elementos imateriais no contexto processual.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise dogmática de textos normativos e no diálogo com a doutrina especializada. Com base em uma metodologia que integra aspectos jurídicos e tecnológicos, este tópico busca compreender as principais implicações do tratamento normativo dispensado às provas digitais no CPC, enfatizando os desafios relacionados à manipulação, volatilidade e segurança desses dados.

A análise proposta contribui para o debate sobre a adequação do ordenamento jurídico às demandas da era digital, apontando limites e potencialidades das normas em questão, sem perder de vista a perspectiva interdisciplinar exigida por essa temática.

2.3.1. Produção antecipada de prova (digital)

A volatilidade tecnológica torna crucial a previsão legal para a preservação antecipada dessas provas. O artigo 381 do CPC, que trata da produção antecipada de provas, é particularmente relevante nesse contexto. Ele permite que as partes requeiram judicialmente a produção antecipada de provas quando houver fundado receio de que se tornem impossíveis ou difíceis de serem verificadas no curso da ação. No cenário digital, onde dados podem ser facilmente alterados ou excluídos, este dispositivo assegura que evidências essenciais sejam preservadas e possam ser efetivamente utilizadas no processo.

O Superior Tribunal de Justiça (2024)¹⁰⁶ acertadamente reconheceu a interseção entre o procedimento de requisição de registros previsto no Marco Civil da Internet e a ação de produção antecipada de provas do artigo 381 do CPC, consolidando uma abordagem pragmática para a obtenção de provas digitais. Essa decisão reflete a compreensão de que, no ambiente digital, dados essenciais, como registros de conexão e de acesso a aplicações, são frequentemente efêmeros, suscetíveis a exclusão ou modificação rápida.

¹⁰⁶ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial n. 2.152.319/SP. Relatora: Ministra Nancy Andrighi, Terceira Turma, julgado em 03 set. 2024. RMDPCPC, São Paulo, v. 122, p. 186, 06 set. 2024. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br>. Acesso em: 03 dez. 2024.

Ao julgar o recurso especial n. 2152319/SP, a Terceira Turma do STJ¹⁰⁷ equiparou o procedimento especial de requisição judicial de registros previstos no art. 22 do Marco Civil da Internet¹⁰⁸ (Lei 12.965/2014) à produção antecipada de prova, ora prevista no 381 do CPC.

Deste modo, verifica-se um avanço do Judiciário ao reconhece que a produção de uma prova digital e/ou eletrônica são, muitas vezes, o ponto de partida necessário para litígios cuja comprovação de um enunciado fática envolve um elemento imaterial, tornando-se particularmente eficaz em situações em que a não preservação dos registros inviabilizaria o próprio direito da parte interessada.

2.3.2. Explorando o conceito de autenticidade – art. 411 do CPC

O atual CPC¹⁰⁹ distingue de maneira precisa os conceitos de “autoria” e “autenticidade” na disciplina da prova documental. Enquanto o artigo 410 define critérios para identificar a autoria de documentos particulares, com base na relação direta ou indireta do sujeito com a produção do conteúdo, o artigo 411 desloca o foco para a autenticidade, concebida como a confiabilidade técnica e formal do documento.

A análise dos dois dispositivos revela que a “autenticidade” no CPC não se refere a aspectos subjetivos, como a intenção ou a veracidade do conteúdo, mas exclusivamente aos meios que asseguram a integridade formal do documento. O artigo 411 consagra três hipóteses que conferem autenticidade: o reconhecimento de firma (inciso I), a certificação legal, inclusive eletrônica (inciso II), e a ausência de impugnação pela parte adversa (inciso III). Em todas, o foco está na conformidade técnica do meio.

¹⁰⁷ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial n. 2.152.319/SP. Relatora: Ministra Nancy Andrighi, Terceira Turma, julgado em 03 set. 2024. RMD CPC, São Paulo, v. 122, p. 186, 06 set. 2024. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br>. Acesso em: 03 dez. 2024.

¹⁰⁸ De acordo com o artigo 22 da Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet), a parte interessada pode requerer judicialmente o fornecimento de registros de conexão ou de acesso a aplicações de internet, desde que preenchidos os requisitos legais, como indícios do ilícito, justificativa da utilidade dos registros e especificação do período a que se referem. Veja-se trecho do julgado: "O procedimento especial de requisição judicial de registros do Marco Civil da Internet nada mais é do que uma ação de produção antecipada de prova digital/eletrônica, pois serve para justificar (ou evitar) o ajuizamento (pela parte interessada na obtenção dos dados) de pretensão reparatória civil (ou penal) em desfavor dos usuários dos serviços de internet que praticam atos infratores, havendo similaridade dos requisitos de justificação na instrução da inicial nos moldes da ação de produção antecipada de provas do CPC." (BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, ano 151, n. 77, p. 1-3, 24 abr. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.)

¹⁰⁹ BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, ano 152, n. 51, p. 1-51, 17 mar. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.

Essa abordagem sistemática reforça que o conceito de autenticidade, no CPC, não se confunde com autoria, mas busca garantir um patamar mínimo de confiabilidade formal para o documento no processo.

A palavra “autenticidade”, emerge como um conceito multifacetado, carregado de significados que transcendem sua aplicação técnica inicial. Originalmente associada à validação de documentos e objetos, a “autenticidade” tinha um caráter objetivo, relacionado à comprovação de algo como verdadeiro ou legítimo. No entanto, com o avanço do pensamento filosófico o termo foi ressignificado, adquirindo conotações mais subjetivas e complexas, vinculadas à essência, à verdade interior e à expressão genuína de uma personalidade ou objeto¹¹⁰.

A transposição do conceito de “autenticidade” entre diferentes camadas da língua, conforme explicado por Vilém Flusser (2007)¹¹¹, evidencia um movimento de revalorização semântica. Inicialmente enraizada em camadas ontológicas – ligadas ao ser e à existência –, a palavra foi transportada para camadas axiológicas, que tratam de valores e julgamentos. Esse processo, descrito como uma “tradução vertical”, revela um esforço consciente de reorganizar significados e construir pontes entre diferentes dimensões da linguagem.

No caso do português, isso envolveu a elevação de conceitos anteriormente secundários, como “automaticidade”, a posições centrais no discurso sobre autenticidade, enquanto no tcheco, a palavra “*pravost*” foi criada artificialmente, sem absorver plenamente o peso conceitual do termo alemão “*Echtheit*”¹¹².

Outro ponto importante é a relação entre “autenticidade” e a revalorização de valores, um processo característico do pensamento filosófico alemão do final do século XIX e início do século XX. Essa revalorização reflete uma tentativa de encontrar novas conexões entre o ser humano, suas ações e os valores que o orientam, especialmente em contextos de crises culturais e linguísticas. Nesse sentido, a palavra “autenticidade” funciona como um exemplo emblemático de como os significados podem ser moldados e adaptados para atender às necessidades de uma época ou cultura¹¹³.

Deste modo, a história da palavra “autenticidade” ilustra não apenas as transformações semânticas, mas também as dificuldades e implicações filosóficas da tradução de conceitos entre línguas. A tentativa de introduzir a axiologia alemã no português e no tcheco, por

¹¹⁰ FLUSSER, Vilém. **Realidade, autenticidade, verdade: um estudo através da tradução para três línguas**. 2007. Disponível em: <https://flusserbrasil.com/art456.pdf>. Acesso em: 19.12.2024.

¹¹¹ FLUSSER, *loc. cit.*

¹¹² FLUSSER, *loc. cit.*

¹¹³ FLUSSER, *loc. cit.*

exemplo, resultou em adaptações que ora enriqueceram, ora distorceram o sentido original do termo. Esse processo evidencia a complexidade de traduzir conceitos que carregam não apenas significados linguísticos, mas também bagagens culturais e históricas.

A análise do artigo 411 do CPC evidencia uma abordagem técnica e formal do conceito de autenticidade documental, especialmente em contraste com a autoria. Ao concentrar-se nos meios que garantem a confiabilidade de um documento, o legislador desvincula a autenticidade de aspectos subjetivos, como a intenção do emissor, reforçando seu caráter objetivo e técnico.

As três hipóteses de autenticidade previstas no dispositivo – reconhecimento de firma, certificação legal, inclusive eletrônica, e ausência de impugnação pela parte adversa – confirmam esse enfoque pragmático, voltado à conformidade formal. Tal concepção adquire especial relevância no contexto das provas digitais, onde a volatilidade e a facilidade de manipulação tornam imprescindíveis mecanismos que assegurem a integridade mínima necessária para a admissibilidade processual.

Além disso, a evolução semântica e filosófica do conceito de autenticidade, abordada neste tópico, destaca como a palavra transcendeu sua aplicação técnica inicial para abarcar valores culturais e históricos. Essa perspectiva revela não apenas as complexidades linguísticas e axiológicas do termo, mas também a necessidade de o adaptar às demandas tecnológicas e jurídicas contemporâneas.

Portanto, o artigo 411 do CPC reflete uma concepção moderna e operacional de autenticidade, alinhada às exigências de um processo judicial que, diante das mudanças tecnológicas, exige parâmetros claros e seguros para a validação de documentos, especialmente os eletrônicos.

2.3.3. O documento eletrônico – uma análise dos artigos 439 a 441 do CPC

Inicialmente, é importante destacar a distinção formulada por Clarissa Diniz Guedes (2015, p, 147)¹¹⁴ entre documento eletrônico e documento digital, conceitos que, embora frequentemente utilizados como equivalentes, possuem diferenças técnicas e funcionais relevantes. Para a autora, o documento eletrônico é definido de maneira ampla como qualquer documento, seja ele analógico ou digital, que pode ser acessado, lido e interpretado por meio de um equipamento eletrônico. Em contraste, o documento digital é uma subcategoria do

¹¹⁴ GUEDES, Clarissa Diniz. **Os documentos eletrônicos na atualidade e no CPC/2015**. In: CRUZ E TUCCI, José Rogério; NERY JUNIOR, Nelson; WAMBIER, Teresa Arruda Alvim; DIDIER JR., Fredie (Coord.). *Estudos em homenagem a José Rogério Cruz e Tucci*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p. 147-168.

documento eletrônico, caracterizando-se por ser exclusivamente codificado em dígitos binários, ou seja, em uma linguagem compreensível apenas por sistemas computacionais.

Os artigos 439, 440 e 441 do Código de Processo Civil refletem a tentativa legislativa de integrar o uso de documentos digitais ao processo judicial brasileiro, consolidando sua importância como elementos probatórios em um ambiente jurídico que reconhece a crescente digitalização das relações sociais e comerciais. Com base na distinção formulada anteriormente por Guedes¹¹⁵, é possível afirmar que os dispositivos em questão tratam especificamente de documentos digitais, ou seja, aqueles que são codificados em dígitos binários e possuem atributos intrínsecos que garantem sua confiabilidade/autenticidade.

A escolha do legislador por utilizar a expressão “documentos eletrônicos” de maneira aparentemente ampla pode levar a interpretações que incluam documentos analógicos digitalizados. Contudo, a análise do conteúdo normativo indica que a intenção foi disciplinar documentos nativamente digitais, uma vez que os requisitos previstos nesses artigos – como a verificação de autenticidade, a observância de legislação específica e a possibilidade de análise direta em ambiente eletrônico – estão diretamente associados às características técnicas dos documentos digitais.

O ponto central dos três artigos é a preocupação com a confiabilidade e a autenticidade das provas digitais. A conversão para o formato impresso, mencionada no artigo 439, não deve ser vista como uma transferência de suporte, mas como uma exigência técnica para compatibilizar a tramitação convencional com a natureza digital do documento, sem prejuízo de sua análise detalhada no ambiente original. Da mesma forma, a possibilidade de apreciação do documento em formato eletrônico, prevista no artigo 440, reforça a necessidade de preservação de seus atributos digitais, garantindo que sua autenticidade seja verificada por métodos científicos e técnicos adequados.

A exigência de conformidade com a legislação específica, prevista no artigo 441, destaca a centralidade de mecanismos normativos como a ICP-Brasil, que asseguram padrões de segurança para documentos digitais. Esses requisitos são inatingíveis por documentos analógicos digitalizados, que não possuem atributos intrínsecos de validação técnica. Assim, ao mencionar “documentos eletrônicos”, o legislador dirige-se, na prática, à subcategoria dos documentos digitais, cuja codificação em linguagem binária permite uma análise mais fidedigna e confiável de sua autenticidade.

¹¹⁵ GUEDES, Clarissa Diniz. **Os documentos eletrônicos na atualidade e no CPC/2015**. In: CRUZ E TUCCI, José Rogério; NERY JUNIOR, Nelson; WAMBIER, Teresa Arruda Alvim; DIDIER JR., Fredie (Coord.). *Estudos em homenagem a José Rogério Cruz e Tucci*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. p. 147-168.

Não obstante, o artigo 439, ao exigir a conversão de documentos eletrônicos para o formato impresso no “processo convencional”, reflete uma visão anacrônica, desconsiderando a predominância dos processos judiciais tramitarem eletronicamente na atualidade e introduzindo desafios tecnológicos que comprometem a confiabilidade probatória.

A transposição do digital para o físico cria dificuldades práticas relacionadas à adequação tecnológica, pois o documento eletrônico é concebido para ser avaliado em um ambiente técnico específico, onde sua confiabilidade pode ser testada por métodos científicos. O papel, por outro lado, limita essa avaliação a uma mera representação visual, fragilizando a própria lógica da prova.

Documentos digitais incorporam tecnologias como *hashes*¹¹⁶ criptográficos, assinaturas digitais e carimbos de tempo, que são projetados para validar sua autenticidade. Esses mecanismos utilizam algoritmos matemáticos e infraestruturas de segurança, como a criptografia assimétrica, para assegurar que o documento não foi alterado desde sua criação e que sua origem é verificável.

Quando um documento digital é convertido para o papel, esses atributos são completamente eliminados. Um *hash* criptográfico, como o SHA-256¹¹⁷, não pode ser calculado no formato físico, pois depende da estrutura binária do arquivo digital. De maneira similar, assinaturas digitais, que vinculam o autor ao documento, tornam-se inúteis no papel, já que perdem o vínculo criptográfico com o conteúdo.

Além disso, metadados¹¹⁸, como data de criação, *software* utilizado e alterações realizadas, que são relevantes para possibilitar um exame técnico posterior (falseamento),

¹¹⁶ “O código *HASH* é o resultado de um algoritmo matemático que produz uma sequência de caracteres pequena (normalmente de 32 a 256 caracteres) com base no conteúdo de um determinado arquivo. Caso seja feita qualquer alteração desse conteúdo, a sequência de caracteres sofre uma mudança drástica em seu conteúdo. No que se refere ao seu uso para evidências digitais, também é importante que o algoritmo seja segura contra ‘colisões’, que consiste na possibilidade de você ter dois arquivos de conteúdos diferentes como o mesmo código gerado.” (SOUZA, Bernardo de Azevedo; MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 61-62.)

¹¹⁷ O algoritmo *SHA* (*Secure Hash Algorithm*) é uma função matemática que transforma dados de qualquer tamanho em uma sequência fixa de caracteres chamada *hash*, usada para verificar a integridade e autenticidade das informações. O SHA-256, parte da família SHA-2, produz *hashes* de 256 bits (64 caracteres hexadecimais) e é amplamente utilizado em segurança digital, como em assinaturas digitais e *blockchain*, devido à sua capacidade de gerar identificadores únicos e irreversíveis, garantindo alta confiabilidade e resistência a fraudes. (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. *Hash Functions*. Gaithersburg, MD, 2017. Disponível em: <https://csrc.nist.gov/projects/hash-functions>. Acesso em: 02 jan. 2025.)

¹¹⁸ Munhoz e Carvalho definem metadados como informações extras vinculadas a operações ou conteúdos digitais, que ajudam os *softwares* a processar essas informações, identificar recursos e manter históricos. Eles explicam que esses dados não são normalmente visíveis para o usuário e, no uso diário da tecnologia, podem parecer irrelevantes, mas têm grande utilidade para diversas funções dentro das aplicações digitais. Cada interação no ambiente digital pode gerar e registrar metadados, dependendo do objetivo da operação. No contexto jurídico, os autores destacam que os metadados são essenciais porque podem trazer informações importantes sobre provas digitais, oferecendo novos argumentos e permitindo análises periciais mais precisas e detalhadas. (MUNHOZ,

tornam-se inacessíveis, inviabilizando qualquer comprovação idônea acerca da confiabilidade do documento.

O artigo 440, por sua vez, adota uma perspectiva mais progressista ao permitir que o juiz valore documentos digitais em sua forma original (o que corrobora não se tratar de documento eletrônico), assegurando às partes o acesso ao seu teor. Essa disposição apresenta um avanço, especialmente ao reconhecer a importância de preservar o elemento imaterial de prova em seu estado original.

Contudo, sua relevância vai além do simples acesso ao conteúdo do documento. Ao disponibilizá-lo às partes, o dispositivo possibilita que a parte contrária submeta o documento a um escrutínio técnico, buscando falsear sua confiabilidade.

A ausência de critérios rígidos no dispositivo não fragiliza o processo, mas permite que métodos adaptáveis sejam utilizados, considerando a especificidade dos documentos eletrônicos e a constante evolução tecnológica.

Entre as técnicas mais empregadas está o uso de assinaturas digitais baseadas em criptografia assimétrica, que garantem tanto a autoria quanto a imutabilidade do conteúdo. Regulamentadas pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), essas assinaturas são verificáveis por meio de chaves públicas, permitindo a autenticação do documento sem risco de exposição das informações criptografadas. Complementarmente, o uso de algoritmos de *hash* criptográfico permite verificar rapidamente se o documento sofreu alterações, gerando uma “impressão digital” única para cada arquivo.

Assim, longe de ser uma fragilidade, a ausência de rigidez normativa no artigo 440 reflete uma abordagem adequada à complexidade tecnológica da prova digital. A flexibilidade permitida pelo dispositivo capacita o sistema judicial a empregar ferramentas modernas e eficazes para avaliar documentos eletrônicos em sua forma nativa, garantindo que sejam submetidos a análises robustas e cientificamente fundamentadas antes de serem aceitos como elementos de prova no processo judicial.

O artigo 441, ao condicionar a admissibilidade dos documentos eletrônicos à observância da legislação específica, aborda uma questão fundamental: a necessidade de que os meios utilizados para a produção, coleta e armazenamento do documento sejam cientificamente e legalmente válidos. A confiabilidade de um documento eletrônico não é apenas uma questão de conteúdo, mas também de metodologia. O dispositivo acerta ao reconhecer que o modo como o documento é gerado e conservado é tão importante quanto seu teor, pois é no processo de produção e preservação que se encontram as bases para sua confiabilidade/autenticidade como elemento prova.

Essa flexibilidade é crucial para que o sistema judicial possa acompanhar a dinâmica da evolução tecnológica, garantindo que os documentos eletrônicos sejam submetidos a processos de validação confiáveis e falseáveis, promovendo maior segurança jurídica e eficiência no uso da prova digital no processo judicial.

2.3.4. A problemática do parágrafo único do artigo 434 do CPC: reproduções cinematográficas e fonográficas como provas documentais

A interpretação do parágrafo único do artigo 434 do CPC, que trata da utilização de reproduções cinematográficas ou fonográficas como meio de prova documental, levanta questões relevantes sobre a correta adequação/alocação destes elementos probatórios. O presente trabalho defende que essas reproduções não podem ser equiparadas a provas documentais no sentido clássico, dada sua natureza distinta, vulnerabilidades tecnológicas e desafios inerentes à sua admissibilidade.

Reproduções cinematográficas e fonográficas são, essencialmente, meios audiovisuais ou sonoros, cuja confiabilidade e autenticidade dependem de aspectos técnicos e contextuais muito mais complexos. Diferentemente de documentos textuais, que geralmente possuem uma assinatura ou certificação para atestar sua confiabilidade, vídeos e áudios frequentemente carecem de mecanismos formais de autenticação intrínseca.

Do ponto de vista tecnológico, as reproduções cinematográficas e fonográficas estão sujeitas a uma série de vulnerabilidades que afetam sua confiabilidade como prova documental, considerando que tecnologias de edição avançadas, como *software* de manipulação de vídeo, permitem a modificação imperceptível de registros audiovisuais.

Além disso, técnicas de *deepfake*¹¹⁹, baseadas em inteligência artificial, têm a capacidade de criar representações visuais e sonoras extremamente realistas de pessoas e eventos que nunca ocorreram. Essas tecnologias, disponíveis até mesmo para usuários não especializados, comprometem significativamente a confiabilidade das reproduções audiovisuais, tornando sua validação um desafio técnico extremamente complexo.

¹¹⁹ “Embora o termo original fosse *fakevideo*, o nome *deepfake* se popularizou a partir da história de um usuário do site *Reddit*, que se apelidou de *Deepfake* e, especializado em inteligência artificial, passou a substituir rostos de pessoas em filmes. O termo passou então a ser associado a essa técnica, que opera a fusão de imagens em movimento, gerando um novo vídeo, cujo grau de fidedignidade é elevado a um patamar que somente com muita atenção se consegue notar se tratar de uma montagem.” (MEDON, Filipe. **O direito à imagem na era das *deepfakes***. Revista Brasileira de Direito Civil, Belo Horizonte, n. 27, p. 262, 2021.)

Ademais, diferentemente dos documentos escritos, as reproduções cinematográficas e fonográficas dependem de interpretações subjetivas. Elementos como ângulos de câmera, cortes de vídeo, edição de áudio e a ausência de contexto podem distorcer a percepção do conteúdo apresentado¹²⁰. Por exemplo, um vídeo pode ser editado para excluir partes cruciais de um evento, criando uma narrativa completamente diferente daquela que efetivamente ocorreu.

Além disso, a exposição dessas reproduções em audiência, conforme previsto no parágrafo único do artigo 434 do CPC, corrobora o entendimento de que não se trata de prova documental convencional¹²¹. A necessidade de uma audiência para a exposição dessas provas e a intimação prévia das partes indicam que sua valoração exige contraditório pleno e maior análise contextual, o que não é comum na apreciação de documentos em sentido estrito.

Documentos digitais, por exemplo, podem ser protegidos por assinaturas digitais e algoritmos de *hash*, como SHA-256, que criam uma “impressão digital” única do arquivo, permitindo verificar imediatamente qualquer alteração. Esses mecanismos conferem confiabilidade ao documento, garantindo que ele permaneça inalterado desde sua criação.

Já os vídeos, por sua natureza, são arquivos dinâmicos compostos por fluxos contínuos de dados que dependem de contexto visual e temporal. Eles carecem, em sua forma nativa, de mecanismos intrínsecos de autenticação. Um vídeo não possui, por padrão, uma assinatura digital ou um *hash* que permita verificar se ele foi alterado. Isso torna necessária uma análise externa e complexa para validar sua autenticidade.

Essas especificidades tecnológicas – ausência de mecanismos intrínsecos de autenticação, alta vulnerabilidade a manipulações e dependência de análises técnicas externas

¹²⁰ Segundo Clarissa Diniz Guedes, é crucial que os julgadores, ao valorar uma prova em vídeo, compreendam os possíveis vieses cognitivos associados a esse tipo de material. Esses vieses podem decorrer tanto de distorções técnicas relacionadas à filmagem ou reprodução quanto de interpretações enviesadas do conteúdo registrado. Um exemplo relevante é o viés de ponto de vista (*perspective bias*), amplamente estudado no campo cinematográfico, que revela como o observador, de forma involuntária, adota o olhar do produtor ou da câmera como a única interpretação possível. Assim, a percepção do conteúdo filmado é diretamente influenciada pelo foco selecionado pelo cinegrafista. Um exemplo prático é o impacto das câmeras fixadas em uniformes policiais, que tendem a fornecer uma perspectiva mais favorável à moderação no uso da força, em comparação com gravações feitas por câmeras de segurança. Esses aspectos ilustram como a técnica cinematográfica pode introduzir vieses que afetam significativamente a eficácia probatória atribuída a vídeos. (GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal** – aportes epistemológicos. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023, p. 116.)

¹²¹ Clarissa Diniz Guedes destaca que o contraditório sobre a prova em vídeo (no âmbito do processo penal) demanda debates que vão além da simples autenticidade e integridade do material, abrangendo a análise de sua qualidade e a potencialidade de demonstração do fato probando. A autora ressalta que, embora o vídeo seja amplamente reconhecido por sua capacidade de registrar fatos de forma visual e dinâmica, seu impacto imediato pode induzir um "realismo ingênuo", levando o espectador a acreditar estar diante da realidade em sua essência. Essa característica, associada à possibilidade de manipulação tecnológica, reforça a necessidade de perícia sempre que houver dúvidas sobre o conteúdo ou interpretação do material. (GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal** – aportes epistemológicos. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023, p. 90)

para validação – diferenciam fundamentalmente os elementos cinematográficos e fonográficos dos documentos. Enquanto documentos possuem atributos verificáveis e estáticos, vídeos e áudios demandam tratamento técnico especializado para assegurar sua confiabilidade, tornando inadequada sua equiparação a documentos probatórios tradicionais.

Portanto, os elementos cinematográficos e fonográficos não podem ser tratados como documentos, pois carecem das características técnicas de estabilidade e verificabilidade que definem a prova documental. A vulnerabilidade desses elementos a manipulações tecnológicas sofisticadas e a ausência de mecanismos intrínsecos de autenticação exigem sua análise por parâmetros técnicos especializados, distintos dos aplicáveis a documentos tradicionais. Reconhecer essa distinção é fundamental para assegurar a confiabilidade das decisões judiciais, respeitando os princípios do contraditório e da ampla defesa, bem como para adequar o sistema processual às demandas da era digital.

2.3.5. Breves comentários sobre a certificação digital no Brasil

A origem da certificação eletrônica de documentos no Brasil está diretamente ligada à necessidade de assegurar segurança, autenticidade e integridade na comunicação e nos negócios digitais em um cenário de crescente informatização no final do século XX. Esse processo culminou na publicação da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24.08.2001¹²², que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), estabelecendo um marco regulatório para a certificação digital no país.

O desenvolvimento da ICP-Brasil foi impulsionado por demandas do governo e do setor privado para garantir a confiabilidade em transações eletrônicas, que já começavam a substituir processos físicos tradicionais¹²³. A escolha pela criptografia assimétrica como tecnologia-base foi estratégica, pois combina chaves públicas e privadas para autenticar documentos e proteger dados contra adulteração. Essa infraestrutura hierárquica atribui responsabilidades às Autoridades Certificadoras (ACs), credenciadas pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), que atua como autoridade central de regulação¹²⁴.

¹²² BRASIL. **Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.** Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. [número da página], 27 ago. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm. Acesso em: 07 dez. 2024.

¹²³ MENKE, Fabiano. **Assinaturas digitais, certificados digitais, infra-estrutura de chaves públicas brasileira e a ICP alemã.** Revista de Direito do Consumidor, São Paulo, v. 48, p. 132-140, 2003.

¹²⁴ MENKE, Fabiano, *loc. cit.*

O contexto internacional também influenciou o Brasil a adotar um modelo próprio de certificação digital. Na época, países como os Estados Unidos e membros da União Europeia já possuíam legislações avançadas, como o *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act*¹²⁵ (E-SIGN Act) de 2000 e a Diretiva Europeia 1999/93/CE¹²⁶, que regulamentavam assinaturas digitais. O Brasil, ao criar a ICP-Brasil, não apenas acompanhou essa tendência, mas também adaptou o modelo às suas particularidades jurídicas e administrativas, garantindo autonomia tecnológica e soberania na gestão de dados¹²⁷.

A implementação da ICP-Brasil foi relevante para diversos setores da economia, como o bancário e o jurídico, que rapidamente aderiram ao uso de certificados digitais para autenticar contratos, transações e outros documentos de forma segura. Além disso, no âmbito público, a certificação digital permitiu avanços como a criação do Sistema de Administração dos Recursos

¹²⁵ O *Electronic Signatures in Global and National Commerce Act (E-SIGN Act)*, regulamenta a validade jurídica de assinaturas e registros eletrônicos em transações comerciais interestaduais e internacionais. A norma foi um marco para a digitalização de contratos e documentos, assegurando que acordos realizados por meios eletrônicos não possam ser considerados inválidos apenas devido ao formato. O *E-SIGN Act* também inclui importantes garantias para os consumidores, exigindo consentimento explícito para o uso de registros digitais e assegurando que as partes envolvidas tenham acesso aos documentos de forma legível e confiável. Além disso, estabelece diretrizes para a retenção de registros eletrônicos, permitindo sua manutenção desde que sejam acessíveis e possam ser reproduzidos fielmente. Essa legislação promoveu a segurança jurídica e a eficiência nas transações digitais, incentivando a adoção da tecnologia no ambiente comercial. (ESTADOS UNIDOS. **Lei n. 106-229, de 30 de junho de 2000.** *United States Code*. Washington: U.S. Government Publishing Office, 2000. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.)

¹²⁶ A Diretiva 1999/93/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 1999, estabeleceu um marco regulatório para as assinaturas eletrônicas, garantindo sua validade jurídica e promovendo a interoperabilidade no mercado interno europeu. A diretiva definiu a assinatura eletrônica avançada como aquela unicamente vinculada ao signatário, que permite sua identificação, é criada por meios sob controle exclusivo do signatário e está associada aos dados de forma a permitir a detecção de alterações. Além disso, assinaturas baseadas em certificados qualificados e criadas por dispositivos seguros, quando atendidos todos os requisitos legais, foram equiparadas juridicamente às assinaturas manuscritas em todos os Estados-Membros. Embora tenha sido inovadora ao uniformizar a aceitação de assinaturas eletrônicas, a diretiva foi posteriormente sucedida pelo Regulamento eIDAS, que detalhou categorias de assinaturas e consolidou as regras para serviços de confiança, ampliando a segurança nas transações digitais. (UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva n. 1999/93/CE, de 13 de dezembro de 1999.** *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Bruxelas: Serviço das Publicações da União Europeia, 2000. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A31999L0093>. Acesso em: 05 dez. 2024.)

¹²⁷ Embora o Brasil tenha acompanhado a tendência global de implementação de infraestruturas de certificação digital, há diferenças significativas entre a ICP-Brasil e a FPKI, modelo norte-americano. A ICP-Brasil, instituída em 2001, adota o modelo de raiz única, que centraliza a administração na AC-Raiz, proporcionando maior interoperabilidade e agilidade na implementação de padrões. No entanto, essa centralização levanta preocupações sobre a privacidade, já que as informações estão concentradas em uma única entidade. Em contraste, a FPKI utiliza o modelo *mesh*, caracterizado pela descentralização e pela relação de confiança cruzada entre as autoridades certificadoras, permitindo maior flexibilidade e uma gestão mais ágil na revogação de certificados comprometidos. Apesar disso, o modelo *mesh* apresenta maior complexidade operacional, exigindo coordenação entre os diversos nós para garantir a interoperabilidade. Além disso, enquanto a ICP-Brasil tem avançado rapidamente na adoção de protocolos criptográficos mais robustos, como o RSA de 4096 bits, a FPKI tem demonstrado maior lentidão nesse aspecto. Essas distinções refletem diferentes abordagens para equilibrar segurança, privacidade e eficiência na gestão de infraestruturas de certificação digital. (TULHA, Rodrigo Gomes. **A Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira e a Federal Public Key Infrastructure**. Orientador: Mario Teixeira Lemes, 2015. Disponível em: <https://mariolemes.com.br/assets/pdf/ARTIGO-rodriigo.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.)

de Tecnologia da Informação (SISP) e a modernização do acesso a serviços por meio de plataformas como o e-CAC (Receita Federal) e, posteriormente, o GOV.BR¹²⁸.

A certificação digital também desempenhou um papel crucial na desmaterialização de procedimentos legais, viabilizando o envio de documentos digitais com validade jurídica, a autenticação de identidades em ambientes virtuais e a eliminação da dependência de papéis físicos¹²⁹. A introdução desse sistema não apenas atendeu às demandas de segurança da época, mas também projetou o Brasil como um dos pioneiros na integração entre governança digital e tecnologia de ponta.

A origem da certificação eletrônica no Brasil é, portanto, mais do que uma resposta às necessidades da transformação digital global; ela representa um marco de inovação regulatória e tecnológica que potencialmente posiciona o país na vanguarda da segurança cibernética e das transações eletrônicas.

¹²⁸ RESENDE, Dilma A. Certificação digital. Mato Grosso: **Revista Jurídica UNIGRAN**, v. 11, n. 22, p. 111-121, jul./dez. 2009.

¹²⁹ DANTAS, Adriano Mesquita. Evolução do processo brasileiro: história e perspectiva do processo judicial eletrônico. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região**, Goiânia, v. 15, p. 145-167, 2012. Disponível em: <https://revista.trt18.jus.br/index.php/revista/article/view/149>. Acesso em: 07 dez. 2024.

3. CAPÍTULO III – ADMISSIBILIDADE DAS PROVAS – DO CONTEXTO ATUAL ÀS PERSPECTIVAS FUTURAS

3.1. APRESENTAÇÃO

Neste primeiro tópico, será abordado o tratamento da admissibilidade das provas no atual Código de Processo Civil brasileiro¹³⁰, com ênfase aos art. 369 e 370 do capítulo XII. Conforme exposto abaixo, o primeiro estabelece que:

“As partes têm o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos, ainda que não especificados neste Código, para provar a verdade dos fatos em que se funda o pedido ou a defesa e influir eficazmente na convicção do juiz”.
(BRASIL, 2015)

Já o art. 370 determina que “Caberá ao juiz, de ofício ou a requerimento da parte, determinar as provas necessárias ao julgamento do mérito”, e seu parágrafo único dispõe que “o juiz indeferirá, em decisão fundamentada, as diligências inúteis ou meramente protelatórias”.
(Brasil, 2015).

Nos subtópicos seguintes, alguns trechos dos artigos supramencionados serão dissecados, na intenção de compreender os critérios impostos pela legislação para a admissibilidade das provas no processo civil brasileiro. Entretanto, de antemão, faz-se prudente assentar alguns conceitos e premissas para podermos prosseguir.

A primeira delas é a correlação entre os meios e as fontes de prova, conforme defendido por Cândido Rangel Dinamarco (2002, p. 87)¹³¹, o qual conceitua fonte de prova como “pessoas ou coisas das quais se possam extrair informações capazes de comprovar a veracidade de uma alegação” enquanto os meios de prova são técnicas adequadas para investigação dos enunciados fáticos¹³².

Em outras palavras, os meios de prova são atividades desenvolvidas para a transposição de um determinado conhecimento ao processo. Entretanto, esses meios devem ser eficazes¹³³, ou seja, atingir a finalidade pretendida.

¹³⁰ BRASIL, **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Brasília: Presidência da República, 2015.

¹³¹ DINAMARCO, Cândido Rangel. **Instituições de Direito Processual Civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 87.

¹³² DINAMARCO, *loc. cit.*

¹³³ Ao longo deste capítulo faremos uma análise etimológica da palavra “eficazmente” para demonstrarmos a sua relação com o conceito de meio de prova.

A comparação entre o meio de prova e o esquema “chave-fechadura”, presente nas ciências biológicas (com ênfase nas ciências médicas), fornece uma boa analogia para ilustrar como meios específicos devem ser empregados para obter resultados adequados.

No esquema chave-fechadura, utilizado frequentemente para descrever como enzimas e substratos interagem no corpo humano, de modo que as primeiras funcionam como uma “fechadura” que somente um substrato específico – a “chave” – pode ativar, assegurando que reações bioquímicas sejam eficientes e precisas.

De igual modo, o meio de prova deve ser entendido como uma técnica adequada de transporte da informação extraída (elemento de prova) por uma determinada fonte para o processo. Assim como uma chave certa é necessária para abrir uma fechadura específica, um meio de prova adequado é essencial para apurar corretamente a veracidade dos enunciados fáticos.

Os conceitos de “prova atípica” e “prova anômala” são fundamentais para compreender a flexibilidade da instrução probatória na adaptação às circunstâncias variadas e inovadoras que caracterizam as relações sociais contemporâneas. Tais conceitos são relevantes para compreensão da expressão “ainda que não especificados neste Código” prevista no art. 369 do CPC.

De acordo com Gustavo Badaró (2005, p. 344)¹³⁴ a prova atípica refere-se a qualquer meio probatório que, embora não esteja expressamente previsto na legislação, é admitido em juízo por ser útil à demonstração da verdade dos enunciados fáticos relevantes e controvertidos para o deslinde de uma causa. A prova anômala, por outro lado, possui uma natureza excepcional tanto em seu conceito quanto em sua utilização, sendo aquela que, mesmo legal e moralmente legítima, é utilizada de forma extraordinária em casos específicos onde provas típicas não seriam suficientes ou adequadas.

Portanto, em consonância com o CPC, extrai-se que as partes têm o direito de fazer prova sobre determinados enunciados fáticos, desde que os “meios legais” empregados respeitem as seguintes determinações: **(i)** legalidade; **(ii)** moralidade; **(iii)** correlação direta com o(s) enunciado(s) fático(s) que fundamenta(m) o direito constitutivo do autor ou aqueles

¹³⁴ BADARÓ, Gustavo. Provas atípicas e provas anômalas: inadmissibilidade da substituição da prova testemunhal pela juntada de declarações escritas de quem poderia ser testemunha. In: YARSHELL, F. L.; MORAES, M. Z. (orgs). **Estudos em homenagem à professora Ada Pellegrini Grinover**. São Paulo: DPJ Editora, 2005, p. 344.

impeditivos, modificativos ou extintivos que consubstanciam a defesa do réu¹³⁵ e a (iv) eficiência¹³⁶ do meio de prova empregado.

Heitor Sica (2019)¹³⁷ esclarece que, durante a fase instrutória do processo de conhecimento, o objeto da prova é definido pela decisão de saneamento e organização, conforme estipulado no art. 357, II, do CPC. Essa decisão delimita o “*thema probandum*”, que é obtido por intermédio do cotejo entre a petição inicial, a contestação e, se houver, a réplica. Esse cotejo permite identificar quais alegações são relevantes e pertinentes, e, dentre essas, quais foram especificamente impugnadas pelo adversário, tornando-se, assim, controvertidas. Apenas os fatos que são relevantes, pertinentes e controvertidos serão objeto de prova, dentre os quais, somente os que necessitam de conhecimentos científicos específicos serão objeto de prova pericial.

No âmbito da prova digital, a situação não é muito diferente¹³⁸, tendo em vista suas características únicas devido à sua forma de armazenamento, transmissão e manipulação, que

¹³⁵ “A cada uma das partes, em verdade, incumbe fornecer a prova dos fatos por ela afirmados, cabendo ao autor, em regra, a prova dos fatos constitutivos do direito que pleiteia e ao réu, em regra, a prova dos fatos extintivos, impeditivos ou modificativos desse direito” (SANTOS, Moacyr Amaral. **Comentários ao Código de Processo Civil**, v. 4. Rio de Janeiro: Forense, 1976, p. 35.)

¹³⁶ “A eficiência determina que a medida concreta adotada para atingir o fim seja idônea para levar ao fim de modo satisfatório. Se o meio, embora adequado para promover o fim, promove-o de modo insignificante ou com muitos efeitos colaterais negativos, fragiliza-se a eficiência. O mesmo raciocínio aplica-se ao problema da prova no processo judicial. Se a prova é um meio para se obter um fim – qual seja, a decisão correta, que viabilize a tutela do direito –, a sua admissibilidade deve considerar a idoneidade da prova (meio) para promover referido fim de modo satisfatório. Isso quer dizer que, se o meio de prova promove o fim de modo insignificante e com graves efeitos colaterais negativos, a prova não deve ser admitida.” (CARPES, Artur. Por uma justiça civil mais eficiente: critérios objetivos de admissibilidade da prova. In: OSNA, G. et. al (Orgs.). **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023. p. 145.)

¹³⁷ SICA, Heitor Vitor Mendonça. O uso estratégico da produção antecipada de provas no CPC de 2015. **GENJurídico**, [S. l.], jul 2019. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2019/07/24/producao-antecipada-de-provas/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

¹³⁸ O acórdão prolatado pelo TJSP em 24.10.2019, nos autos do agravo de instrumento n. **2203587-51.2019.8.26.0000**, ao abordar o indeferimento da perícia em um vídeo já excluído do site *YouTube* merece uma reflexão crítica especialmente no que tange à adequação e necessidade da perícia digital. O magistrado fundamentou a recusa da perícia com base na premissa de que o vídeo não estava mais acessível e que a prova testemunhal seria suficiente para esclarecer os fatos discutidos no processo. No entanto, essa decisão pode ser vista como uma abordagem possivelmente limitada frente às especificidades que os meios digitais apresentam. Em casos que envolvem conteúdos digitais, como vídeos e gravações, a perícia técnica pode oferecer insights detalhados e técnicos que não seriam captados por testemunhas. A análise técnica poderia determinar, por exemplo, se houve manipulação ou edição no conteúdo antes de sua remoção, aspectos essenciais para aferir a confiabilidade do material em questão. Descartar a perícia digital unicamente pela remoção do vídeo do ambiente online ignora a possibilidade de recuperação de dados ou de análise de cópias que poderiam estar em posse das partes ou mesmo disponíveis em caches de internet ou *backups*. Tal análise poderia influenciar significativamente o deslinde do caso, principalmente se o conteúdo do vídeo for central para as alegações das partes. Logo o indeferimento da perícia não considera adequadamente o potencial das tecnologias forenses digitais em contribuir para a elucidação de questões judiciais, podendo resultar em uma compreensão incompleta ou imprecisa dos fatos, o que afeta a justiça do processo decisório. A decisão de substituir a perícia digital por prova testemunhal no contexto de um processo que envolve a análise de conteúdo digital é particularmente questionável quando consideramos as limitações inerentes ao testemunho humano. A psicologia do testemunho e as conhecidas falhas de memória humanas são fatores cruciais que podem comprometer a confiabilidade das declarações feitas em juízo, especialmente em casos que exigem a precisão que uma análise técnica pode oferecer. Testemunhas podem sofrer de uma série de distorções cognitivas que afetam sua capacidade de recordar e relatar eventos passados com precisão. Isso inclui a conformidade, onde a testemunha pode alterar seu relato para alinhar com o que acredita ser a expectativa do questionador ou do contexto legal; a sugestibilidade, que envolve a incorporação de informações externas ao relato da memória, muitas vezes sem que a testemunha se dê conta; e o efeito de desinformação, onde memórias corretas podem ser corrompidas

podem ser facilmente alteradas sem deixar vestígios evidentes. Assim, para garantir a confiabilidade tanto substancial quanto formal das provas digitais, é imprescindível o recurso a um conhecimento especializado não só para avaliar a integridade dos dados, mas também para compreender os métodos de sua criação e manutenção (autenticidade).

Os enunciados fáticos a serem demonstrados por meio de provas digitais demandam, portanto, uma análise que vai além do conhecimento comum, necessitando da expertise em campos como criptografia, análise forense digital e segurança da informação. Além disso, a prova digital deve ser potencialmente falseada, ou seja, a demonstração acerca da confiabilidade deve possibilitar o uso de técnicas legalmente e cientificamente reconhecidas para aferir a sua fiabilidade e ser admitida nos autos.

Portanto, durante a fase instrutória do processo, quando o juiz delimita o “*thema probandum*” e identifica os enunciados fáticos que necessitam de comprovação, aqueles suportados por provas digitais devem ser analisados com um olhar diferente.

A expertise requerida para esta tarefa geralmente transcende a capacidade técnica do corpo jurídico tradicional, tornando indispensável a participação de peritos qualificados que possam fornecer o suporte técnico necessário para a aferir a autenticidade, integridade ou autoria da prova.

Feitas estas considerações, serão apresentados a seguir as compreensões estabelecidas neste trabalho no que tange aos atuais critérios para a admissibilidade da prova no processo civil brasileiro.

3.2. LEGALIDADE E MORALIDADE

A redação do artigo 369 do Código de Processo Civil, previamente mencionada, confere às partes “o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos”. À primeira vista, o critério da legalidade pode parecer trivial, remetendo os juristas à observância

por informações errôneas apresentadas entre o evento original e o relato da testemunha. Além disso, memórias sobre eventos também são susceptíveis a serem reconstruídas cada vez que são lembradas, o que pode levar a alterações ou distorções cada vez maiores ao longo do tempo. Esses aspectos são particularmente problemáticos em processos judiciais, onde a precisão dos fatos é fundamental para determinar a verdade processual. Em contraste, a perícia digital oferece uma forma de análise objetiva e baseada em evidências concretas, que não está sujeita às mesmas falhas de reconstrução ou interpretação pessoal que afetam o testemunho humano. A análise técnica de conteúdos digitais, como vídeos, pode revelar detalhes cruciais como a hora e data da criação, modificações, e a existência de edições, que são elementos técnicos e objetivos, providenciando um nível de precisão que o testemunho humano simplesmente não pode garantir. Portanto, a escolha de confiar exclusivamente na prova testemunhal em detrimento da perícia técnica não apenas eleva o risco de falhas na determinação dos fatos, mas também pode conduzir a uma resolução de litígios menos justa e eficaz. Essa decisão pode, conseqüentemente, comprometer a integridade do processo judicial ao negligenciar métodos mais precisos e confiáveis de investigação, como aqueles oferecidos pelas técnicas de perícia digital.

das normas vigentes. No entanto, essa interpretação não é tão simples quanto denota. Paralelamente, a exigência de meios moralmente legítimos para a obtenção das provas pode suscitar dúvidas, afinal, o que o legislador quis dizer com tal expressão?

A análise apresentada neste subtópico se valerá da Filosofia do Direito no que tange às teorias positivistas e pós-positivistas. Sem embargos, cabe esclarecer que uma discussão exaustiva sobre esse tema não está contemplada nos objetivos desta pesquisa, razão pela qual irei me concentrar na sinergia a ser estabelecida com a admissibilidade da prova. Não obstante, mostra-se pertinente analisar, ainda que brevemente, a evolução do positivismo jurídico até o pós-positivismo.

O positivismo jurídico, que se consolidou como corrente dominante no século XIX, caracteriza-se pela crença de que o Direito é um sistema de normas estabelecido por processos legislativos formais e reconhecido pela autoridade do Estado. Essa visão foi fortemente influenciada por pensadores como John Austin (1995)¹³⁹, que definia o Direito como um comando do soberano apoiado pela ameaça de sanção, e Hans Kelsen (2006)¹⁴⁰, com sua Teoria Pura do Direito que buscou eliminar as influências externas ao Direito, focando estritamente na norma e sua validade.

Prosseguindo, o cenário mundial do século XX, marcado por guerras e profundas mudanças sociais, desafiou essas noções positivistas, considerando que as duas guerras mundiais e os regimes totalitários questionaram a suficiência do legalismo formalista do positivismo. As atrocidades cometidas sob a égide de leis promulgadas por regimes totalitaristas mostraram que a pura legalidade não é garantia de justiça, trazendo à tona os limites do positivismo jurídico e a necessidade de repensar o papel da moral e dos princípios.

O pós-positivismo emerge como resposta a essas preocupações, buscando integrar regras e princípios, defendendo que o Direito não poderia ser compreendido apenas por meio de suas fontes formais, mas deve ser interpretado, também, à luz de princípios morais que regem a sociedade.

Logo, passou-se a categorizar as normas jurídicas em duas formas distintas: regras e princípios. Essa distinção, amplamente debatida na Filosofia do Direito, foi significativamente influenciada pelas contribuições de teóricos como Ronald Dworkin (1977, p. 43)¹⁴¹ e Robert Alexy (2008, p. 185)¹⁴², os quais comungam do mesmo entendimento no que tange à separação

¹³⁹ AUSTIN, John. *The Province of Jurisprudence Determined*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

¹⁴⁰ KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. Tradução: João Baptista Machado. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

¹⁴¹ DWORKIN, Ronald. *Taking Rights Seriously*. London: Duckworth, 1977, p. 43

¹⁴² ALEXY, Robert. *Teoria dos direitos fundamentais*. Tradução: Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros Editores, 2008, p. 185.

qualitativa dessas duas espécies normativas, assentando que tal divisão não é meramente feita por gradações, mas sim por natureza lógica.

Dworkin estabelece dois critérios fundamentais para distingui-las. O primeiro considera que as regras funcionam de maneira absoluta, ou seja, aplicam-se de forma “tudo ou nada”, não se admitindo parcialidades (entretanto, não é negada a existência de exceções). Se um fato específico se amolda a determinada regra, cuja validade foi constatada, suas consequências jurídicas se tornam obrigatórias; contudo, o mesmo não pode ser dito caso inválida. Já os princípios diferem-se significativamente, pois não se operam com uma estrutura definidora da sua hipótese de aplicação e, por conseguinte, suas implicações legais, funcionando como fatores que orientam a decisão para uma certa direção.

Em contrapartida, Robert Alexy (2008, p. 185.)¹⁴³ adiciona alguns elementos (sem prejuízo das críticas tecidas ao pensamento de Dworkin), argumentando que a principal diferença entre regras e princípios reside na forma como são aplicados. Princípios são “mandamentos de otimização” que determinam que algo deve ser realizado na maior medida possível dentro das limitações jurídicas e fáticas, ou seja, podem ser cumpridos em diversos graus.

Deste modo, demandam métodos hermenêuticos específicos para sua aplicação, uma vez que a subsunção, típica das regras, torna-se inadequada frente as suas próprias características.

As regras, por outro lado, são cumpridas de maneira binária, ou seja, se válidas, serão aplicadas exatamente como previstas, retirando-se qualquer possibilidade de flexibilizá-las, e, se conflitantes, resolve-se pelas suas exceções ou invalidando uma em detrimento da outra no seu respectivo caso concreto. Diferentemente, as colisões entre princípios não resultam na invalidação ou determinação de exceções, mas em sim na avaliação sobre qual deles tem maior peso frente as circunstâncias específicas da controvérsia, resolvendo-se na dimensão do sopesamento e não no plano da validade.

A título argumentativo, no intuito de construir o pensamento aqui desenvolvido, a obra “*Justice in Robes*” de Ronald Dworkin (2006, p. 27)¹⁴⁴ reflete a complexa interação entre o direito e a moral (por vezes explorada por este jusfilósofo), trazendo não apenas a revisão de seus posicionamentos, mas também enfrentando as divergências de entendimentos formulados por outros juristas.

¹⁴³ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. Trad.: Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros Editores, 2008, p. 185.

¹⁴⁴DWORKIN, Ronald. *Justice in robes*. Cambridge: Harvard University Press, 2006, p.27

Esta obra proporciona o entendimento das concepções de Dworkin sobre como as convicções morais de um juiz devem influenciar seus julgamentos no que diz respeito o conceito do Direito, ora delineada por intermédio da discussão com uma anedota envolvendo Oliver Wendell Holmes e Learned Hand, que desconsidera seu dever de “fazer justiça”, o restringindo a mera interpretação legal¹⁴⁵.

Esse episódio ilustra a tensão central que Dworkin explora: até que ponto a moralidade deve influenciar o Direito? Sua obra reflete uma rica análise de como a interpretação normativa está intrinsecamente ligada à moralidade e como os juízes devem enfrentar essa relação ao aplicar a lei¹⁴⁶.

Nos valendo dessas percepções, especialmente no que entrelaça o direito e a moral, é possível analisar criticamente o artigo 369 do CPC de modo a se extrair o entendimento de que a lei não é apenas um conjunto de regras a serem seguidas mecanicamente, mas um sistema que é, também, moral, refletindo os valores de uma sociedade.

Ademais, Dworkin¹⁴⁷ defende que o direito como integridade requer que os juízes interpretem as leis em consonância com os princípios (oriundos da moral), proporcionando coerência ao ordenamento jurídico, ressoando em certa medida na exigência de se empregar meios moralmente legítimos na obtenção das provas.

Isso implica que, mesmo que uma prova possa ser obtida por um meio expressamente legal, sua admissibilidade em juízo pode ser obstaculizada se o método empregado contrariar os princípios norteadores do Direito pátrio, como a dignidade da pessoa humana¹⁴⁸.

¹⁴⁵ DWORKIN, *loc. cit.*

¹⁴⁶ Um ponto central de Dworkin é sua crítica à tese positivista da “separabilidade”, que, na visão do autor, reduz o direito a uma questão de autoridade formal. Em vez disso, ele defende a ideia de que o direito está intrinsecamente ligado a um conjunto de valores morais e políticos que dão sentido às normas jurídicas. A partir dessa perspectiva, ele reafirma sua concepção de “Direito como Integridade”, enfatizando que a interpretação jurídica deve buscar coerência moral e um sentido de continuidade entre as decisões judiciais e os valores fundamentais de uma comunidade. (DWORKIN, Ronald. *Justice in robes*. Cambridge: Harvard University Press, 2006)

¹⁴⁷ DWORKIN, Ronald. **O império do direito**. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

¹⁴⁸ A sentença proferida nos autos n. 1008065-69.2014.8.26.0068, na data de 24.04.2021, mostra a complexidade da avaliação da moralidade de uma prova, especificamente uma gravação ambiental, feita por um dos interlocutores de uma conversa sem o conhecimento do outro. O juiz considera essa prova como moralmente legítima, fundamentando sua decisão na justa causa pela necessidade de captura da evidência de uma infração, apesar da possível invasão de privacidade que tal ato implica. Essa interpretação do juiz reflete um balanceamento entre os valores éticos e legais, uma vez que a gravação é permitida no contexto de proteção maior a direitos fundamentais ou de revelação de condutas ilícitas. Tal decisão enquadra-se na ideia de que as normas jurídicas não apenas dirigem comportamentos, mas também operam dentro de uma estrutura de princípios e valores, onde cada decisão reflete uma ponderação entre interesses e direitos em conflito. A admissibilidade da gravação como prova, considerada moralmente legítima, indica que a justiça do caso concreto foi vista pelo magistrado como mais significativa do que a adesão estrita à privacidade nas comunicações. No entanto, essa interpretação abre precedentes para discussões sobre até que ponto a invasão de privacidade pode ser justificada em nome da revelação da verdade. Embora a decisão possa ser vista como alinhada com os princípios de justiça e transparência, ela também ressalta a tensão entre a legalidade processual e a ética pessoal, uma dualidade central nas decisões

Grinover, Scarance e Gomes Filho (1992, p. 105)¹⁴⁹ ao analisarem a legalidade da prova no âmbito penal¹⁵⁰, argumentam que o objetivo do processo não é simplesmente aplicar uma sanção ao réu de qualquer maneira, mas sim alcançar a verdade por meio de métodos moralmente inatacáveis.

Não obstante, Ada Pellegrini Grinover (1996, p. 60)¹⁵¹ ao diferenciar as provas ilícitas e ilegítimas, ressalta que as primeiras são aquelas obtidas em violação a normas de direito material que protegem direitos fundamentais, como a intimidade e a integridade física. Por outro lado, as provas ilegítimas são aquelas produzidas em desrespeito a normas de caráter processual. Embora possam também ser inconstitucionais, sua ilegitimidade decorre da violação das regras que regulam o devido processo legal, como a ausência de contraditório e ampla defesa.

Em síntese, a análise da legalidade e moralidade como critérios para a admissibilidade das provas no processo civil não se restringe a uma simples verificação de conformidade com as normas existentes. Na verdade, revela-se como um exame que entrelaça os princípios éticos e morais que permeiam o tecido social.

As disposições do artigo 369 do Código de Processo Civil, ao conferirem às partes o direito de empregar meios legais e moralmente legítimos, instigam uma reflexão mais acentuada sobre o papel dos princípios jurídicos na prática forense. Portanto, a interação entre a moralidade e a legalidade, ressaltada pelos pensadores pós-positivistas e a subsequente abordagem hermenêutica proposta, impõem ao sistema jurídico um desafio de balanceamento entre a rigidez das regras e a flexibilidade dos princípios.

3.3. PERTINÊNCIA E RELEVÂNCIA – A ADMISSIBILIDADE DAS PROVAS FRENTE AO CONHECIMENTO PERSONIFICADO E A LOGÍSTICA QUALIFICADA

O art. 369 do CPC estipula que os meios de provas a serem empregados no processo, devem ser capazes de “provar a verdade dos fatos em que se funda o pedido ou a defesa e influir

sobre admissibilidade de provas. A decisão reflete um entendimento de que a moralidade da prova não é absoluta, mas relativa às circunstâncias do caso, às normas aplicáveis e aos princípios jurídicos subjacentes.

¹⁴⁹ GRINOVER, Ada Pellegrini, FERNANDES, Antônio Scarance e GOMES FILHO, Antônio Magalhães. **As nulidades no processo penal**. São Paulo: Malheiros, 1992, p. 105-106.

¹⁵⁰ Embora o entendimento de Ada Pellegrini Grinover se origine no contexto do processo penal, sua aplicabilidade ao processo civil é plenamente justificável e encontra respaldo na legislação vigente, especialmente conforme previsto no art. 369 do CPC.

¹⁵¹ GRINOVER, Ada Pellegrini. **O Processo em Evolução**. São Paulo: Forense Universitária, 1996, p. 60.

eficazmente na convicção do juiz”, nos possibilitando revisitar as definições de relevância e pertinência sob a ótica dos conceitos de fonte, elemento e meio de prova.

A pertinência, sob a ótica do art. 369 do CPC nos faz compreender ser o critério que estabelece uma conexão direta entre o enunciado fático que se pretende provar e a fonte de prova e o potencial elemento. A prova será pertinente se houver a exata correlação entre a informação que se pretende obter, ou seja, o conhecimento a ser construído, e os enunciados fáticos controvertidos.

Esse conhecimento, ora denominado como “elemento de prova”, deve ser extraído e originado por intermédio de algo ou alguém que fornece balizas para a produção de inteligência no processo, ou seja, trata-se da “fonte de prova”, que em outras palavras nada mais é do que a personificação material (papel, pessoa ou objetos, por exemplo) ou imaterial (print, áudio...etc.) do conhecimento. Deste modo, o presente trabalho entende que a pertinência nada mais é do que a junção dos conceitos de elemento e fonte de prova, que aqui chamaremos de conhecimento personificado.

Contudo, para que produza seus efeitos cognitivos, torna-se imprescindível transportá-lo (o “conhecimento personificado”) para o âmbito processual por intermédio de meios previamente estabelecidos pela legislação (ou não)¹⁵². A essa “logística qualificada” a doutrina atribuiu o nome de “meio de prova”¹⁵³.

Essa forma de condução (que conceituamos no presente trabalho como “logística qualificada”) deve ser apta a direcionar a cognição do processo decisório ao eleger um meio adequado pelo qual o “conhecimento personificado” encontre a conexão lógica entre o que se

¹⁵² “Todavia, a admissibilidade de provas atípicas não pode servir de pretexto para a produção de provas anômalas. Quando a lei estabelece um determinado procedimento probatório para a produção de um meio de prova, este procedimento não pode ser desvirtuado. Não se nega que o juiz possa produzir meios de prova atípicos. Não poderá, porém, a pretexto de produzir uma prova atípica, desviar-se de um meio probatório típico. Nos casos em que a lei estabelece um determinado procedimento para a produção de uma prova, o respeito dessa disciplina legal assegura a genuinidade e a capacidade demonstrativa de tal meio de prova. Toda vez que tal procedimento probatório não é seguido, o problema que se coloca não é saber se o meio de prova produzido é típico ou atípico, mas sim se os requisitos e condições previstos em lei, mas que não foram observados na admissão ou produção da prova, eram ou não essenciais para tal meio probatório. Em suma, é necessário distinguir a prova atípica da ‘prova irritual’, isto é, da prova típica produzida sem a observância de seu procedimento probatório. Além disso, a prova típica não pode ser confundida com uma prova anômala, que é uma prova tanto utilizada ou para fins diversos daqueles que lhe são próprios, ou para fins característicos de outras provas típicas.” (BADARÓ, Gustavo. *Provas atípicas e provas anômalas: inadmissibilidade da substituição da prova testemunhal pela juntada de declarações escritas de quem poderia ser testemunha*. In: YARSHELL, Flávio Luiz; MORAES, Maurício Zanoide de (orgs). **Estudos em homenagem à professora Ada Pellegrini Grinover**. São Paulo: DPJ Editora, 2005, p. 344-345.)

¹⁵³ “O método probatório judiciário constitui, na verdade, um conjunto de regras mais amplo, cuja função garantidora dos direitos das partes e da própria legitimação da jurisdição implica limitações ao objeto da prova, aos meios através dos quais os dados probatórios são introduzidos no processo, além de estabelecer os procedimentos adequados às operações relacionadas à colheita do material probatório, ou mesmo, em certas situações, o valor da prova obtida.” (GOMES FILHO, Antônio Magalhães. **Direito à prova no processo penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997, p. 92.)

pretende demonstrar e a capacidade de influir na decisão judicial. Em resumo, estamos diante do critério da “relevância”, ora interligado diretamente com o “meio de prova”.

Para consubstanciar o entendimento fixado acima, o qual correlaciona o critério da relevância com os meios de prova, precisamos dissecar o art. 369 do CPC, que ao criar condições para a admissibilidade da prova estipula a necessidade de “influir eficazmente na convicção do juiz”.

Esta compreensão se justifica inicialmente pela análise etimológica da palavra “eficaz”, que por meio de uma derivação sufixal criou-se um advérbio de maneira, qual seja, a palavra “eficazmente”, ora adotada pelo legislador.

O vocábulo “eficaz” deriva etimologicamente do latim “*efficax*”, que se originou da palavra “*efficacia*”¹⁵⁴, que significa a capacidade de algo atingir um específico fim e alcançar os resultados esperados, operando, deste modo, como uma força motriz que assegura a concretização de um objetivo pré-determinado.

Sendo assim, considerando a precisão técnica e a correlação que visualizamos entre os conceitos de “relevância”, “meios de prova” e “eficácia”, percebe-se que a previsão legislativa (art. 369 do CPC) referente aos requisitos para a admissibilidade das provas, especialmente ao exigir de forma indispensável que tenham a capacidade de “influir eficazmente na convicção do juiz”, está se tratando da clássica concepção da “relevância”.

Portanto, a pertinência e a relevância são, respectivamente, o “conhecimento personificado” (elemento e fonte de prova) transposto ao processo por uma “logística qualificada” (meio de prova).

¹⁵⁴ “Derivado do latim *efficacia, de efficax* (que tem virtude, que tem propriedade, que chega ao fim), compreende-se como a força ou poder que possa ter um ato ou um fato, para produzir os desejados efeitos.” (SILVA, de P. E. **Vocabulário Jurídico**. Rio de Janeiro: Forense, 2014, p.790)

4. CAPÍTULO IV: ANÁLISE DOS *STANDARDS* PROBATÓRIOS FRENTE AO CARÁTER PROBABILÍSTICO DO RACIOCÍNIO PROBATÓRIO

4.1. JUSTIFICATIVA METODOLÓGICA

A escolha dos *standards* probatórios como objeto de estudo para a admissibilidade da prova digital decorre da necessidade de responder à seguinte questão central: de que maneira o processo civil brasileiro pode estabelecer um controle adequado sobre a admissão, no âmbito do processo judicial, de um conhecimento (prova) cuja própria natureza o torna potencialmente frágil sob a perspectiva epistemológica?

Em consonância com os conceitos fixados no capítulo anterior, o adjetivo “digital” é empregado junto ao substantivo “prova” apenas quando o enunciado fático que se pretende comprovar tem origem ou, por algum motivo, é transportado para o ambiente digital. Deste modo, precisamos considerar que, além da incipiente regulação normativa deste *locus* virtual, os dados nele armazenados ou criados possuem uma certa facilidade para serem adulterados ou de alguma forma comprometer sua confiabilidade.

Não obstante, o estudo dos *standards* probatórios no plano da admissibilidade da prova digital também se justifica por fundamentos metodológicos que vão além da dogmática, que tradicionalmente os associam ao plano de valoração. Suas características permitem substituir um paradigma formalista por um modelo probabilístico, no qual a admissibilidade é condicionada à superação de um limiar mínimo de confiabilidade, sem que isso represente um juízo definitivo sobre sua confiabilidade, integridade e autoria.

A compatibilização dos *standards* com a admissibilidade decorre da própria natureza do raciocínio probatório, que opera sob lógica não determinística. O direito probatório não lida com verdades absolutas, mas com graus de probabilidades, e a introdução da prova no processo deve obedecer a essa mesma racionalidade.

Se a valoração da prova se orienta por *standards* que modulam o grau de exigência conforme a gravidade das alegações e os impactos da decisão, a admissibilidade não pode ser tratada como uma etapa isolada e dissociada dessa lógica. Longe de representar um ônus excessivo para a parte que a produz, a admissibilidade desempenha um papel essencial como mecanismo de controle epistêmico, prevenindo que o processo seja contaminado por elementos cujas características formais não permitam uma mínima falseabilidade.

A admissibilidade constitui um primeiro filtro cognitivo que influencia todo o desenvolvimento da instrução processual, ou seja, se um elemento de prova é admitido sem

qualquer controle prévio, ele inevitavelmente interfere na estrutura argumentativa do processo, muitas vezes condicionando indevidamente a cognição judicial. A introdução de *standards* probatórios como critério de admissibilidade reduz esse viés inicial, garantindo que a formação do convencimento do magistrado não seja impactada por provas cuja confiabilidade sequer foi aferida.

A neurociência reforça essa necessidade ao demonstrar que a cognição humana está sujeita a vieses heurísticos que influenciam o processo decisório. O efeito de ancoragem, por exemplo, revela que o primeiro conjunto de informações recebidas tende a condicionar as etapas subsequentes da análise, mesmo que elementos mais confiáveis sejam introduzidos posteriormente.

Deste modo, a aplicação dos *standards* probatórios na fase de admissibilidade da prova digital não representa um ônus desproporcional às partes nem uma limitação indevida ao direito à prova. Pelo contrário, trata-se de um mecanismo que confere maior racionalidade ao processo, evitando que elementos sem qualquer confiabilidade prévia sejam admitidos e posteriormente contamine a instrução e valoração.

Ao invés de condicionar a admissibilidade a requisitos formais/rígidos e incompatíveis com a natureza da prova digital, a adoção de um modelo probabilístico permite que a prova seja admitida com base em um juízo preliminar de plausibilidade, permitindo que sua confiabilidade possa ser falseada ao longo do contraditório.

Assim, o uso dos *standards* na admissibilidade não apenas resguarda a coerência epistêmica do processo, mas também fortalece a segurança jurídica, assegurando que a prova digital seja incorporada de maneira metodologicamente estruturada e potencialmente falseada.

4.2. *STANDARDS* PROBATÓRIOS – DELIMITANDO CONCEITOS

Os *standards* probatórios¹⁵⁵ podem ser conceituados como limiares estabelecidos pelo Direito que determinam o nível mínimo de comprovação necessária para que um enunciado fático seja aceito e considerado provado, tendo em vista que o raciocínio probatório é probabilístico¹⁵⁶, o que provoca questionamentos quanto a possibilidade de se alcançarem certezas racionais sobre a verdade dos fatos¹⁵⁷.

¹⁵⁵ PEIXOTO, Ravi. *Standards probatórios no direito processual brasileiro*. Salvador: Editora JusPodivm, 2021, p. 58.

¹⁵⁶ Abordaremos mais a frente o probabilismo jurídico.

¹⁵⁷ Conforme leciona Marina Gascón Abellána epistemologia subjacente ao modelo cognitivista estabelece um realismo mínimo, o qual sustenta a concepção do conhecimento dos fatos como uma relação entre o sujeito

Neste ínterim, a avaliação da suficiência das provas deve ser norteadas por critérios qualitativos, em vez de quantitativos, devido à natureza predominantemente lógica e indutiva do raciocínio probatório¹⁵⁸.

Esta abordagem reconhece a complexidade e a natureza multifacetada da prova, permitindo que o julgador avalie, racionalmente e fundamentadamente, as circunstâncias do caso concreto, incluindo a credibilidade, coerência e conexão lógica das provas, para determinar se o grau de convicção necessário segundo o *standard* aplicável foi alcançado.

Por intermédio das lições de Jordi Ferrer Beltrán (2022, p. 47)¹⁵⁹, consideramos que para uma determinada regra ser qualificada como um *standard* probatório faz-se necessário o cumprimento de quatro requisitos: **(i)** recorrer a critérios relativos à capacidade justificativa do acervo probatório sobre as hipóteses em conflito; **(ii)** ser capaz de determinar um umbral a partir do qual uma hipótese será considerada provada; **(iii)** utilizar critérios qualitativos, próprios da probabilidade não matemática e **(iv)** sua natureza fluida e dinâmica.

cognoscente e o mundo real. Neste modelo, o conhecimento é qualificado como verdadeiro ou falso com base na ocorrência ou não dos eventos descritos. Assim, a noção de "verdades absolutas" é questionada, porém não invalidada, pelas condições e obstáculos teóricos e institucionais que dificultam o alcance do conhecimento completo. O reconhecimento da relativa impossibilidade de alcançar uma verdade absoluta não anula o modelo cognitivista. Pelo contrário, destaca a necessidade de reconhecer o caráter "relativo" do conhecimento adquirido. Portanto, é sugerido que seja mais apropriado falar em "probabilidade" ou em conhecimento "provável" em vez de se referir à "verdade". Contudo, mesmo um conhecimento provável continua sendo objetivo, pois a ausência de certeza absoluta não nega a existência de diferentes graus de certeza. Assim, a incerteza inerente ao processo de aquisição do conhecimento não o torna menos objetivo. Ao contrário, ressalta que o conhecimento, mesmo quando provável, é fundamentado em evidências e análises objetivas, ainda que não seja imune a revisões ou aprimoramentos. A consideração dos diferentes graus de certeza é essencial para uma abordagem mais realista e responsável em relação ao conhecimento, especialmente no contexto jurídico, onde a precisão dos fatos é crucial para a justa aplicação da lei. Portanto, a epistemologia do modelo cognitivista, ao reconhecer a natureza probabilística do conhecimento, não o enfraquece, mas sim o enriquece ao trazer à tona a complexidade e a nuance inerentes à busca pela verdade factual. (GASCÓN ABELLÁN, Marina. **Os fatos no direito – bases argumentativas da prova**. Salvador: Editora Jus Podivm, 2022, p. 104.)

¹⁵⁸ Gustavo Badaró, ao expor as lógicas e os tipos de inferência, aborda o raciocínio dedutivo e indutivo, ressaltando suas diferenças e limitações no contexto do raciocínio probatório. No raciocínio dedutivo, a conclusão é necessariamente verdadeira se as premissas o forem, mas este método não busca a verdade das premissas. Por outro lado, o raciocínio indutivo, comum no raciocínio probatório, permite extrair uma conclusão geral a partir de casos particulares, gerando conhecimento novo. Apesar de fornecer probabilidades, a indução não garante certeza, pois um único contraexemplo pode refutar a conclusão. No campo probatório, o juiz geralmente utiliza o raciocínio indutivo, mas mesmo com fortes evidências de culpabilidade, a conclusão sempre será provável, não absolutamente certa. Para o juiz o verdadeiro desafio não é apenas extrair a conclusão das premissas, mas encontrar e formular as premissas corretas. Assim, a verdade adotada pelo juiz depende da verdade das premissas, buscando chegar a uma conclusão verdadeira no contexto da incerteza inerente ao raciocínio indutivo no campo judicial. (BADARÓ, Gustavo Henrique. **Epistemologia judiciária e prova penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 95-103.)

¹⁵⁹ FERRER-BELTRÁN, Jordi. **Prova sem convicção**. Salvador: Editora JusPodivm, 2022, p. 47.

4.2.1. Primeiro Requisito: critérios relativos à capacidade justificativa do acervo probatório sobre as hipóteses em conflito

O primeiro requisito defende a exclusão de todo e qualquer elemento subjetivo por parte do magistrado. Para ilustrar o seu posicionamento, Beltrán¹⁶⁰ utiliza como exemplos algumas previsões normativas de diversos ordenamentos jurídicos, que, em sua concepção, depreciam esta característica ao utilizar critérios a “íntima convicção” ou demais elementos subjetivos direcionados ao magistrado.

Torna-se relevante verificar o grau de certeza ou probabilidade que sustente uma decisão judicial, ou seja, estamos diante da relevância dos *standards* probatórios na medida em que o jurisdicionado, ora onerado pela produção de uma prova, também é responsável por atingir um padrão mínimo, sob pena de suportar o resultado desfavorável decorrente da ausência de confirmação da hipótese fática¹⁶¹.

Em suma, este primeiro requisito exige que os *standards* para indicar o grau de suficiência probatória sejam relativos a quanto o acervo probatório se apoia objetivamente frente às diferentes hipóteses em conflito.

¹⁶⁰ FERRER-BELTRÁN, Jordi. **Prova sem convicção**. Salvador: Editora JusPodivm, 2022, p. 47.

¹⁶¹ “Na abordagem usual ao problema de como o julgador deve determinar o valor probatório dos meios de prova, faz-se com frequência uma referência vaga e geral ao senso comum, à experiência comum, à razoabilidade ou à racionalidade, sem que se definam critérios mais precisos ou mais específicos. Isso não é muito, todavia, já que a discricionariedade do juiz não se limita e tampouco se controla por tais referências indeterminadas, restando aberta a via para percepções subjetivas e pessoais. Por vezes, entretanto, procura-se oferecer ao julgador diretrizes mais precisas – ainda que gerais e flexíveis – que guiem a valoração das provas no contexto da decisão final sobre os fatos em litígio. Um *standard* que se usa amplamente no processo civil de *common law* é aquele da “preponderância da prova” (ou “preponderância da probabilidade”, ou “balanço das probabilidades” ou, ainda, “maior peso da prova”). Essencialmente, esse *standard* estabelece que, quando sobre um fato existirem provas conflitantes, o julgador deverá “sopesar” as probabilidades relativas às diferentes versões dos fatos e fazer uma escolha em favor da afirmação que lhe parecer relativamente “mais provável”, com base nos meios de prova disponíveis. Tal *standard* é obviamente racional, uma vez que seria irracional permitir ao julgador escolher a versão dos fatos mais debilmente sustentada pelos meios de prova: é claro que a versão relativamente “mais forte” deve prevalecer sobre a relativamente “mais fraca”. Ademais, podem-se elencar várias outras razões em favor desse *standard*, como, por exemplo, sua capacidade de minimizar erros prováveis na tomada de decisões, bem como de fazer cumprir o princípio da igualdade das partes no processo civil. Todavia, alguns problemas podem surgir na aplicação do *standard* da probabilidade preponderante: por exemplo, pode-se constatar que se todas as versões dos fatos possuírem um baixo nível de apoio probatório, escolher a relativamente mais provável pode não ser suficiente para se estabelecer que tal versão é “verdadeira”. Portanto, sustenta-se que para que um enunciado seja escolhido como a versão relativamente melhor não basta que seja mais provável que todas as outras versões, mas também que seja “mais provável que sua negação”: i.e., que uma versão positiva do fato seja, em si mesma, mais provável que a sua versão negativa simétrica. Uma preocupação similar conduz os sistemas de *common law* a sustentar que o *standard* da preponderância da prova possa ser demasiadamente débil quando interesses individuais importantes estão em jogo. Em tais casos, é possível aplicar o *standard* mais rigoroso, qual seja, da “prova clara e convincente” ou da “prova clara, precisa e indubitável”. Apesar dessas dificuldades, parece que o *standard* da preponderância da prova é uma racionalização adequada do princípio da livre apreciação da prova, tanto nos sistemas de *common law*, quanto nos de *civil law*” (TARUFFO, Michele. **A prova**. Tradução.: João Gabriel Couto. São Paulo: Marcial Pons, 2014. p. 135-136.)

4.2.2. Segundo Requisito: o umbral a partir do qual uma hipótese será considerada provada

O segundo requisito esclarece que os *standards* devem cumprir a função de estabelecer um umbral de suficiência probatória. Aqui, a palavra “umbral” se refere ao termo “limiar”, indicando um começo, um início de exigências probatórias mais preciso possível, minimizando sua vagueza.

A ideia de se estabelecer um “umbral de suficiência probatória”, conforme exposto, exige uma reflexão sobre os limites e a precisão necessários para que o processo decisório alcance um equilíbrio entre a busca pela verdade e a proteção dos direitos fundamentais das partes. O conceito de “umbral” ou “limiar” invoca a noção de um ponto de partida claramente definido, a partir do qual a prova deve satisfazer determinados critérios para ser considerada suficiente.

Esse umbral não é apenas um marco técnico ou procedimental; ele tem profundas implicações filosóficas, especialmente quando analisado à luz de teorias do conhecimento e da justiça. Em primeiro lugar, ao falar de um limiar, estamos essencialmente abordando a questão da epistemologia jurídica: qual o grau de certeza ou de probabilidade necessário para que uma prova seja considerada suficiente? A definição desse limiar implica uma decisão sobre o que constitui conhecimento válido no contexto jurídico, que por sua vez é um reflexo das concepções de verdade e justiça.

Karl Popper (1959, p. 17)¹⁶², ao discutir o método científico, argumenta que o conhecimento avança por meio de conjecturas e refutações, sempre em busca de um elevado grau de verossimilhança. Aplicando essa visão ao processo, podemos dizer que o umbral de suficiência probatória deve ser visto como um ponto em que as provas apresentadas alcançam um nível de confiabilidade mínima que torna razoável e potencial a crença na verdade dos enunciados fáticos. Não se trata de alcançar uma verdade absoluta, mas de estabelecer um padrão suficientemente mínimo para a admissibilidade da prova (digital).

O conceito de um umbral também carrega consigo a ideia de um ponto de inflexão, um momento em que as provas apresentadas ultrapassam um nível mínimo de aceitabilidade, transformando-se em algo que pode sustentar uma decisão. Esse ponto não é fixo nem universal; ele varia dependendo do tipo de caso, das circunstâncias específicas e das normas jurídicas aplicáveis. Contudo, a definição clara desse limiar é crucial para garantir que as decisões sejam

¹⁶² POPPER, Karl. **The Logic of Scientific Discovery**. Nova York: Basic Books, 1959, p. 17-20.

tomadas de maneira justa e consistente, minimizando a arbitrariedade e a vagueza que podem advir de padrões probatórios mal definidos.

Portanto, o conceito de um umbral de suficiência probatória não é meramente uma questão técnica, mas um reflexo de como o Direito concebe a busca pela verdade, a justiça e a proteção dos direitos das partes.

A suficiência probatória, assim, deve ser vista como um equilíbrio dinâmico, que busca conciliar a necessidade de limiares claros e objetivos com a complexidade e a diversidade das situações humanas (muitas vezes originadas num ambiente virtual) que o direito se propõe a regular.

4.2.3. Terceiro Requisito: recorrendo ao probabilismo indutivo

No que tange ao terceiro requisito, é necessário que o *standard* seja formulado utilizando critérios de probabilidade indutiva e não matemáticos. Em síntese, essa condição exige que, para identificar o limiar de suficiência probatória, o *standard* recorra a critérios compatíveis ao tipo de raciocínio que estrutura a prova.

Gustavo Badaró (2019, p. 224)¹⁶³ aborda a probabilidade indutiva no direito probatório destacando suas distinções fundamentais em relação à probabilidade frequentista, tradicionalmente utilizada em muitos contextos científicos, esclarecendo que, diferentemente da probabilidade que quantifica eventos com base na frequência de ocorrência, a probabilidade indutiva não depende de cálculos matemáticos, mas sim do apoio lógico e demonstrativo que uma hipótese recebe dos elementos probatórios apresentados em litígio.

Badaró¹⁶⁴ explica que a probabilidade indutiva não segue as regras clássicas de soma e multiplicação de probabilidades, mas avalia a força de uma hipótese pela sua resistência a falseabilidade e pela corroboração por meio de provas convergentes. Essa abordagem permite uma comparação relativa entre diferentes hipóteses com base no grau de suporte indutivo que cada uma possui, sem necessariamente quantificar numericamente essa probabilidade. As hipóteses fáticas são valoradas não apenas pela quantidade de provas que as suportam, mas pela qualidade da conexão causal ou lógica entre a hipótese e as provas.

¹⁶³ BADARÓ, Gustavo Henrique. **Epistemologia judiciária e prova penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 224-227.

¹⁶⁴ BADARÓ, *loc. cit.*

Isso significa que uma hipótese bem fundamentada e apoiada por provas substanciais tem uma probabilidade maior de ser aceita como verdadeira, enquanto hipóteses com suporte probatório fraco ou incerto são menos prováveis.

Deste modo, quando se parte do princípio de que a prova possui uma natureza persuasiva, faz sentido adotar padrões baseados em critérios que se relacionam ao nível de convencimento subjetivo do julgador diante das diversas possibilidades referentes aos fatos¹⁶⁵.

Por outro lado, ao se escolher uma abordagem racionalista da prova, os critérios empregados para estabelecer o ponto de suficiência precisam refletir a natureza probabilística e epistemológica do raciocínio probatório. Existe uma ligação conceitual intrínseca entre o tipo de inferências que fazemos e a forma como avaliamos a robustez das conclusões oriundas delas.

4.2.4. O Quarto Requisito: o caráter dinâmico dos *standards* probatórios

Por fim, Jordi Ferrer Beltrán (2022, p.180)¹⁶⁶ defende a existência de um quarto requisito: a necessidade de que qualquer processo judicial disponha de diversos *standards* de prova, estabelecendo limiares distintos e progressivos no que diz respeito à suficiência probatória almejada. Essa abordagem reconhece a complexidade e a diversidade das situações fáticas que podem surgir em um processo judicial, exigindo que o sistema jurídico-processual seja flexível o suficiente para adaptar seus critérios de admissibilidade e valoração probatória conforme a natureza da prova e o contexto em que ela é apresentada.

A natureza dinâmica e intangível da prova digital desafia os modelos tradicionais de admissão e valoração probatória, concebidos em um contexto em que as provas materiais, como documentos físicos e testemunhos presenciais, predominavam. Diferentemente dessas provas tradicionais, a prova digital é caracterizada por sua fragilidade, mutabilidade e, frequentemente, pela dificuldade em garantir sua confiabilidade ao longo do tempo.

A introdução de *standards* de prova distintos e progressivos, conforme proposto por Ferrer Beltrán, permite que o sistema jurídico se adapte às especificidades da prova digital. Por exemplo, enquanto a prova documental tradicional pode ser avaliada com base em critérios relativamente estáveis de autenticidade e integridade, a prova digital pode exigir um conjunto mais rigoroso e sofisticado de métodos tecnológicos para demonstrar sua confiabilidade mínima. Isso pode incluir, por exemplo, a utilização de algoritmos de *hash* para garantir a

¹⁶⁵ FERRER-BELTRÁN, Jordi. **Prova sem convicção**. Salvador: Editora JusPodivm, 2022, p. 116.

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 180/182.

integridade dos arquivos digitais, a preservação de metadados que comprovem a preservação da cadeia de custódia e a utilização de assinaturas eletrônicas que garantam a autenticidade do documento.

Além disso, a aplicabilidade de *standards* de prova progressivos é crucial para lidar com a evolução tecnológica e a variedade de formas que a prova digital pode assumir. Desde simples e-mails e mensagens de texto até dados complexos provenientes de sistemas de *blockchain* ou algoritmos de inteligência artificial, a prova digital demanda diferentes níveis de rigor probatório. Um arquivo de áudio, por exemplo, pode ser sujeito a um nível básico de verificação de autenticidade, enquanto provas mais sofisticadas, como transações realizadas em criptomoedas, podem exigir um exame aprofundado por peritos especializados, capazes de garantir que a prova atenda aos parâmetros mínimos para ser considerada admissível.

Ao estabelecer *standards* diferenciados, o processo civil reconhece que a prova digital não pode ser tratada de maneira convencional, exigindo uma abordagem que leve em consideração sua natureza específica e os riscos inerentes à sua utilização.

A adoção de limiares distintos e progressivos, portanto, não só promove uma maior racionalidade no ato de admitir e valorar as provas digitais, mas também garante que o processo judicial acompanhe as transformações tecnológicas, mantendo-se relevante e eficaz na busca pela verdade.

Em última análise, essa abordagem permite que a justiça se adapte à realidade contemporânea, onde as provas digitais desempenham um papel cada vez mais central, sem perder de vista a necessidade de proteger os direitos das partes e a integridade do processo judicial.

4.2.5. Conclusões parciais no que diz respeito ao conceito de *standards* probatórios

Clarissa Diniz Guedes (2023, p. 399)¹⁶⁷ enfatiza a distinção entre a fase de valoração da prova e o juízo fático, ressaltando que, na primeira, são avaliados os elementos probatórios,

¹⁶⁷ A autora esclarece que a liberdade na valoração da prova, mencionada no sistema de persuasão racional, não deve ser confundida com a defesa da íntima convicção do julgador. Essa liberdade refere-se à ausência de vinculação a normas legais preestabelecidas de valoração e hierarquização das provas. No entanto, o julgador está adstrito a critérios lógicos e racionais ao avaliar os elementos probatórios, garantindo que a decisão seja fundamentada de maneira objetiva e coerente com os *standards* probatórios e a distribuição do ônus da prova. “No sistema de persuasão racional, a prova é livre no sentido de se sujeitar a regras jurídicas que pré-determinam sua valoração. Assim, a valoração permite outorgar a cada uma das hipóteses fáticas em conflito em um determinado grau de confirmação; mas somente no momento da confirmação que se disponha. Isso depende das regras de julgamento concernentes, sobretudo, ao *standard* probatório e, subsidiariamente, à distribuição do ônus probatório. Dessa forma, o resultado que se obtenha com a valoração da prova não implica, por si só, nada a respeito da decisão a adotar. [...] Como se vê, são necessários, além de critérios lógico-rationais, critérios jurídicos para permitir que o juiz chegue a uma decisão. Daí emergem os *standards* probatórios ou modelos de constatação exigidos para a escolha de

enquanto no juízo fático decide-se acerca da veracidade dos fatos. Deste modo, argumenta-se que o sistema de persuasão racional permite a liberdade relativa na valoração da prova, conferindo graus de confirmação a cada hipótese fática em conflito. No entanto, é na decisão que se declara se uma hipótese está provada ou não, dependendo dos *standards* e da distribuição do ônus probatório.

Por um lado, a determinação do *standard* de prova é uma decisão estratégica que reflete a tolerância ao risco de erro inerente ao caso, cuja escolha varia conforme a natureza do litígio e os interesses em jogo, equilibrando a necessidade de um determinado grau de certeza com a possibilidade de incorrer em equívocos.¹⁶⁸

De acordo com Humberto Ávila (2018, p. 113)¹⁶⁹, a escolha do *standard* probatório depende de vários fatores relacionados à infração, à sanção, ao poder investigatório e ao raciocínio desenvolvido.

Primeiramente, a natureza da infração influencia diretamente o nível de exigência de prova, considerando que aquelas mais graves demandam uma prova mais cogente para afastar a inverossimilhança e confirmar a hipótese¹⁷⁰.

Essa exigência está intimamente ligada às garantias constitucionais, como a presunção de inocência e a proibição de provas ilícitas, que visam proteger os indivíduos contra abusos de poder estatal e assegurar que qualquer limitação de seus direitos seja justificada por uma sólida instrução probatória.

Por exemplo, em casos de disputa pela guarda de um filho, onde uma das partes apresenta mensagens de texto e e-mails como prova de comportamento inadequado do outro

determinadas hipóteses fáticas, bem como os critérios residuais consistentes nas regras sobre os ônus probatórios. enquanto as diretrizes sobre os *standards* são, em geral, mais fluidas e abertas, e não necessariamente previstas em lei, as regras sobre o ônus da prova encontram previsão expressa, com aplicação consolidada na jurisprudência”. (GUEDES, Clarissa Diniz. A distribuição dos riscos de erro fático nos processos civil e penal. In: OSNA, Gustavo (Org.); *et. al.* **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023, p. 399-401.)

¹⁶⁸ Nesse sentido, Clermont e Sherwin discorrem sobre diferentes standards a serem aplicados em situações diversas: “*Three such standards, differing in how likely the particular fact must be, apply in different circumstances: (1) The standard of preponderance of evidence translates into mote-likely-than-not. It is the usual standard in civil litigation, but it appears throughout law. Considerable debates revolves around its practical meaning, but nearly everyone now accepts the propriety of this standard as one end of the usual probability scale. (2) Next comes the intermediate standard of standards, often grouped under the banner of clear and convincing evidence and roughly translated as much-more-likely-than-not... These apply to certain issues in special situations, such as when terminating parental rights. Continuing debate decreases on potential differences among the distinctive intermediate formulations. (3) The standard of proof beyond a reasonable doubt means proof to a virtual certainty. It rarely prevails outside criminal law. Again, arguments persist about its practical meaning, but not about the propriety of this standard as the other end of the probability scale in our unavoidably uncertain world.*” (CLERMONT, Kevin; SHERWIN, Emily. *A comparative view of standards of proof*. **The American Journal of Comparative Law**, v. 50, p. 251, 2002.)

¹⁶⁹ ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: *standards* de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. **Revista de Processo**, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.

¹⁷⁰ ÁVILA, *loc. cit.*

cônjuge, dada a seriedade das implicações para a vida da criança e dos pais, o órgão julgador deve exigir que a prova digital seja minimamente confiável para ser admitida.

Em segundo lugar, quando se está diante da possibilidade de imposição de sanções rígidas, é imprescindível que a prova seja robusta, garantindo que qualquer decisão tomada não viole os direitos fundamentais¹⁷¹. O direito processual civil deve assegurar que qualquer decisão que envolva a aplicação de punições graves seja fundamentada em provas que ofereçam um grau elevado de confiabilidade.

Um exemplo dessa exigência pode ser observado no âmbito das medidas atípicas de execução, como a apreensão de passaporte ou carteira de motorista, com base em provas digitais. Suponha-se que um devedor esteja utilizando redes sociais para exibir um estilo de vida luxuoso, enquanto alega não possuir recursos para cumprir suas obrigações financeiras.

Para justificar tais medidas, as provas, como capturas de tela de postagens em redes sociais, transações bancárias online que demonstrem gastos significativos ou registros de localização que comprovem viagens frequentes devem possuir um determinado grau de confiabilidade, e possibilitar, se necessário, ser falseada por laudos periciais que atestem em alguma medida a sua veracidade.

Em terceiro lugar, a natureza dos enunciados fáticos a serem provados desempenha um papel relevante na determinação do nível de suficiência da prova quando os fatos em questão são de natureza mais pessoal e as consequências são mais severas, tornando-se necessário exigir uma prova mais robusta e confiável¹⁷².

Podemos usar como exemplo uma disputa empresarial, tendo como elemento de fundo a violação à cláusula de não concorrência, em que a empresa autora alega que a ré utilizou informações confidenciais obtidas durante a vigência do contrato para atrair clientes num determinado evento do nicho que atuam, causando danos à sua posição no mercado.

Para consubstanciar suas alegações, a autora apresenta como prova um vídeo gravado durante o evento, mostrando a apresentação feita pela ré, na qual são exibidos dados e estratégias comerciais que supostamente violam o pacto de não concorrência. Dada a gravidade das alegações e as consequências econômicas, o órgão julgador deve exigir que este vídeo seja minimamente confiável e potencialmente posto à testabilidade.

Deste modo, o magistrado, ao decidir quanto a admissibilidade deste vídeo, poderá aplicar *standards* elevados para assegurar uma mínima confiabilidade deste material,

¹⁷¹ ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: *standards* de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. **Revista de Processo**, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.

¹⁷² ÁVILA, Humberto. *loc. cit.*

possibilitando, posteriormente a produção de uma prova pericial, em que especialistas verificam os metadados do arquivo para confirmar a data, hora e local da gravação, além de assegurar que o vídeo não foi editado ou adulterado (sem embargos de possível prova testemunhal também).

Em quarto lugar, a seleção do *standard* probatório está intrinsecamente ligada à amplitude das competências atribuídas à autoridade para investigar/instruir os enunciados fáticos, quando for dotada de poderes como aqueles para produzir e valorar as provas, tornando-se, nestes casos, relevante a exigência de uma prova “mais cogente”¹⁷³. Isso ocorre porque a correlação entre o poder de produzir provas e a valoração de seus resultados impõe que as evidências obtidas e analisadas pela autoridade investigativa sejam da melhor qualidade possível para consubstanciar a hipótese acusatória.

Por fim, em quinto lugar, a escolha do *standard* probatório depende da complexidade da cadeia de causalidades envolvida na demonstração da hipótese. Quanto mais inferências forem necessárias para comprovar a hipótese, mais rigorosa deve ser a prova exigida. Isso ocorre porque, para considerar a hipótese verdadeira, é preciso que os vários meios de prova ofereçam um alto grau de justificação¹⁷⁴.

Portanto, a escolha do *standard* probatório é crucial e deve ser baseada em critérios lógicos e jurídicos para assegurar a adequação e suficiência da prova. Estes fatores são essenciais para garantir que o processo decisório seja justo e fundamentado em uma avaliação racional das evidências apresentadas.

4.3. STANDARDS PROBATÓRIOS – EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA

A análise do sistema de justiça dos Estados Unidos foi escolhida devido à sua proeminente valorização dos *standards* probatórios, tornando o país referência nesse aspecto, além de ser uma república federativa de dimensões territoriais continentais, com grande diversidade de sua população, características que se aproximam do Brasil e possibilitam, portanto, uma análise comparativa mais rica e fundamentada com o sistema processual pátrio.

A relevância desta análise se estende à compreensão das dificuldades enfrentadas por países que majoritariamente seguem a tradição *civil law*, como o Brasil, na adoção de *standards* probatórios. Ao traçar paralelos entre os dois sistemas jurídicos e explorar as particularidades que facilitam ou obstaculizam a implementação desses *standards*, o trabalho visa contribuir para a

¹⁷³ ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: *standards* de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. *Revista de Processo*, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.

¹⁷⁴ ÁVILA, *loc. cit.*

literatura jurídica e para a prática processual, promovendo um melhor entendimento de como os *standards* probatórios podem ser eficazmente integrados em diferentes tradições jurídicas.

A partir deste olhar sobre os *standards* probatórios estadunidense, compreendemos ser insuficiente a sua aplicabilidade apenas sob o prisma do bem jurídico tutelado e, sobretudo, restringindo-se ao plano da valoração.

Diferentemente dos sistemas de tradição *civil law*, nos quais a admissibilidade probatória é predominantemente regulada por normas legislativas, o *common law* confere papel central à jurisprudência na definição dos critérios para o ingresso da prova no processo.

A partir da formação e evolução de precedentes, consolidaram-se parâmetros que orientam sua admissibilidade, garantindo a necessária confiabilidade do material probatório sem comprometer a flexibilidade exigida pelo avanço tecnológico. O exemplo mais paradigmático dessa construção é o caso *Daubert*, estabelecido pela Suprema Corte para definir a admissibilidade de provas periciais a partir de critérios científicos, evitando tanto a exclusão indevida de elementos relevantes quanto a aceitação de provas epistemicamente frágeis.

Com isso, objetiva-se investigar a imprescindibilidade de estabelecer *standards* também sob a perspectiva processual (e também no plano da admissibilidade da prova), particularmente no que tange a forma como a prova foi obtida para, posteriormente, ser admitida.

Arruda Alvim e Clarissa Diniz Guedes (2021, p. 235)¹⁷⁵ defendem que, mesmo em um cenário de dissociação da prova como meio de busca da veracidade dos fatos, a incorporação das técnicas de argumentação, do discurso judicial e do “estado da arte na ciência e na tecnologia” apresentam-se por si só enquanto elementos necessários a um resultado probatório próximo da realidade fenomênica.

Dentro deste contexto, as provas digitais emergem como um componente crítico, em especial ao considerar que os litígios contemporâneos frequentemente incluem elementos imateriais, como imagens, vídeos, prints e áudios.

A presente pesquisa não se detém sobre a valoração da prova ou sobre a relação entre *standards* probatórios e o direito material, mas avança para um território ainda pouco explorado: a necessidade de *standards* de admissibilidade que incidam sobre a forma como a prova digital é produzida e obtida.

¹⁷⁵ GUEDES, Clarissa Diniz. *Standards* probatórios, princípio da precaução e prova donexo causal nas ações reparatórias por danos ao meio ambiente. In: MILARÉ, Édis. (Org.). **40 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente: reminiscências, realidade e perspectivas**. 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 1, p. 235-256, 2021.

Diante da volatilidade e da suscetibilidade dessas provas à manipulação imperceptível, pretende-se investigar as potencialidades dos *standards* probatórios no plano da admissibilidade, sob a ótica de um limiar probabilístico de confiabilidade, pautado em metodologias cientificamente válidas e passíveis de serem falseadas.

Assim, este estudo não busca rigidificar a admissibilidade da prova digital por meio de critérios oriundos do processo legislativo; pelo contrário, propõe-se compreender e buscar soluções para os desafios decorrentes da admissão de um conhecimento epistemicamente frágil, utilizando-se dos *standards* probatórios construídos no âmbito do Poder Judiciário.

Esse nos parece um caminho racional e condizente com a natureza intrinsecamente probabilística do raciocínio probatório, sem comprometer a dinamicidade inerente ao avanço tecnológico.

4.4. BREVE ANÁLISE HISTÓRICA DO SISTEMA PROCESSUAL NORTE-AMERICANO

A região que hoje compreende o leste dos Estados Unidos foi em grande parte colonizada pela Grã-Bretanha. Desde os primeiros assentamentos no início do século XVII, outras nações europeias estabeleceram colônias na área, como a Holanda, Suécia e França. A partir de 1660, a Grã-Bretanha expulsou essas nações europeias, consolidando sob seu domínio exclusivo o território que se tornaria as treze colônias americanas¹⁷⁶.

Durante esse período, o sistema legal em desenvolvimento nos Estados Unidos foi largamente influenciado pelo sistema britânico. A legislação era ocasionalmente estabelecida por corpos governamentais que se assemelhavam mais a conselhos municipais do que aos modernos legislativos. Os tribunais e os procedimentos judiciais eram adaptações locais do que os colonizadores conheciam das pequenas cidades inglesas¹⁷⁷.

As bases do sistema processual americano, advindas das tradições inglesas, incluíam: (i) a distinção entre *common law* e *equity*; (ii) o uso de writs como sistema processual; (iii) a utilização de júri para questões de fato; e (iv) o sistema adversarial para formulação das alegações das partes¹⁷⁸.

¹⁷⁶ ZACLIS, Lionel. Direito Processual Civil Estadunidense. In: TUCCI, José Rogério Cruz (coord.). **Direito Processual Civil Americano Contemporâneo**. São Paulo: Lex, 2010, p. 168-173.

¹⁷⁷ ZACLIS, *loc. cit.*

¹⁷⁸ ZACLIS, *loc. cit.*

A obra mais próxima de uma sistematização do direito inglês foram os "*Commentaries on the Common Law*" de Blackstone, que trouxe alguma coerência a um sistema jurídico até então incoerente, influenciando mais os Estados Unidos do que a própria Inglaterra¹⁷⁹.

A Declaração de Independência dos EUA baseava-se na proteção oferecida pelo *common law*, que abrangia tanto o direito material quanto o processual, vistos como essenciais para a proteção dos direitos dos cidadãos e como defesa contra a opressão estatal. Assim, o processo civil estadunidense manteve elementos pré-modernos do sistema inglês, considerando-os direitos fundamentais¹⁸⁰.

No que tange ao Direito Probatório, as *Federal Rules* surgiram como resposta às limitações do sistema de júri, que, originalmente, consistia em jurados que se informavam por conta própria, sem espaço para uma codificação específica que os guiassem. Esses jurados eram selecionados das comunidades locais, com a esperança de que conhecessem os fatos em questão ou, caso contrário, estivessem bem-posicionados para investigá-los¹⁸¹.

No final da Idade Média, esse júri passou por uma transformação significativa. De investigadores ativos da vizinhança, tornaram-se julgadores passivos, de forma similar ao que ocorre hoje em dia.

Este arranjo teve início por volta do século XVI, quando as testemunhas passaram a ser rotineiramente utilizadas pelos tribunais. Isso quebrou o monopólio prático dos jurados sobre os fatos, permitindo ao juiz ouvir o mesmo testemunho e comentar sobre as provas, aconselhando o júri sobre a aplicação da lei.

Foi este modelo de julgamento instrutivo do júri que tornou possível as *Federal Rules* modernas. Uma vez que as testemunhas começaram a depor em tribunal aberto, os jurados não tinham mais o monopólio do conhecimento sobre os fatos. Em resumo, houve a evolução de um sistema em que os júris se informavam por conta própria para um sistema em que as testemunhas forneciam o principal meio de informação.

Deste modo, o moderno Direito Probatório estadunidense, como os americanos conhecem, foi consolidado nos séculos XVIII e XIX, tornando-se essencial para o sistema de justiça atual.

¹⁷⁹ HAZARD JR, Geoffrey C.; TARUFFO, Michele; MITIDIERO, Daniel. **A justiça civil** – dos Estados Unidos ao Brasil. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 24.

¹⁸⁰ HAZARD JR; TARUFFO; MITIDIERO, *loc. cit.*

¹⁸¹ LANGBEIN, John H. *The Historical Foundations of the Law of Evidence: A View from the Ryder Sources*. **Columbia Law Review**, v. 96, p. 1168-1202, 1996.

4.5. O SISTEMA DE JUSTIÇA ESTADUNIDENSE E OS *STANDARDS* PROBATÓRIO – INTRODUÇÃO

O sistema de justiça civil dos Estados Unidos¹⁸² encara os *standards* probatórios¹⁸³ com extrema importância, pois desempenham um papel fundamental na resolução adequada de um conflito, além de orientar o julgador sobre o nível de confiança necessário para as conclusões factuais.

Esses *standards* refletem a decisão do sistema de justiça sobre como distribuir o risco entre as partes em litígio e a relevância do bem jurídico em disputa. Por exemplo, em casos criminais envolvendo a liberdade do réu, a acusação deve provar todos os elementos da acusação “além de qualquer dúvida razoável”. Já em casos civis, o *standard* da “preponderância da prova” é mais comum e menos rigoroso. Há, também, o *standard* intermediário de “prova clara e convincente”, utilizado em litígios cíveis quando os interesses em jogo são particularmente importantes e vão além de meras questões financeiras.

Neste ínterim, por qual razão os *standards* probatórios possuem uma maior aceitação no sistema norte-americano quando analisamos comparativamente ao Brasil?

Em um primeiro momento, podemos entender que a correlação entre o sistema de precedentes judiciais¹⁸⁴ do *common law* demonstra como a estrutura normativa em um sistema

¹⁸² “A more theoretical difference between the American conception of evidence and that in the civil law system stems from the fact that the civil law system regards the judge as an expert in evaluating evidence, while the American system regards the judge as substituting for a lay jury in evaluating evidence. The intellectual tradition of civil law scholarship treats the task of factual analysis as involving a technical rigor no less exacting than legal analysis. The method of legal training in the civil law centers on deductive analysis, which is assumed to be equally applicable to legal reasoning and to factual analysis. In contrast, the American system rests on the premise that assessment of evidence involves no special expertise. By definition, in a jury case the evidence is assessed by minds untrained in law; it would be a contradiction to say that legal training is required to analyze facts when jurors do so without any such training. More-over, judges in the American system have no special judicial training before appointment to the bench, nor are they systematically trained within the court system or promoted on the basis of experience. When it comes to factual determinations, therefore, the judge in the American system is regarded as having no special insight.” (HAZARD JR. Geoffrey C., TARUFFO, Michele. *American civil procedure*. New Haven: Yale University Press, 1993, p. 81-82.)

¹⁸³ “Our litigation system is based upon the assumption that standards of proof matter. They serve ‘to instruct the factfinder concerning the degree of confidence our society thinks he should have in the correctness of factual conclusions’. The various standards of proof reflect the legal system’s judgment about the proper allocation of risk between litigants, as well as the relative importance of the issues at stake. For example, in criminal cases where the defendant’s liberty may be at stake, the prosecution carries the burden of proving every element of the criminal charge “beyond a reasonable doubt’. In contrast, ‘preponderance of the evidence’, a much less stringent standard, is most common in civil cases. The third main standard, ‘clear and convincing evidence,’ is an intermediate standard employed in civil litigation when ‘the individual interests at stake... are both particularly important’ and ‘more substantial than mere loss of money’”. (SCHWARTZ, David; SEAMAN, Christopher *Standards of proof in civil litigation: an experiment from patent law*. *Harvard Journal of Law & Technology*, v.26, n. 2, p. 430, 2013.)

¹⁸⁴ “A teoria dos precedentes é ligada assim à teoria da interpretação e a atividade de interpretação e aplicação do direitos pelos tribunais, decorre, portanto, da ampliação, no Estado Constitucional garantista, dos postulados da jurisdicionalidade e acionabilidade, ou seja, da existência de uma instituição de garantia de segundo grau para o caso de

pautado no *stare decisis*¹⁸⁵ pode favorecer e estimular uma aplicação consistente e previsível dos padrões de prova.

Nos países de tradição *common law*, a teoria dos precedentes judiciais, pautada no *stare decisis*, constitui a espinha dorsal do sistema jurídico, estabelecendo que decisões anteriores de tribunais superiores devem ser seguidas por tribunais inferiores no tratamento de casos similares, mantendo-se uma ênfase significativa nos precedentes como fonte de direito¹⁸⁶. Isso implica que as decisões judiciais não apenas aplicam a lei, mas também, em certa medida, a criam.

Nos países de *civil law*¹⁸⁷, o sistema normativo, frequentemente em forma de códigos abrangentes, é a principal fonte de direito. Embora os precedentes sejam considerados, eles têm

descumprimento de direitos, bem como, da possibilidade de acessar a instituição de garantia responsável para exercício desta garantia, diretamente ou através de órgãos públicos aos quais é atribuída esta competência. Existindo um Poder Judiciário, deve haver meios de controle sobre a racionalidade de suas decisões de forma a garantir a uniformidade e a continuidade do direito para todos os casos análogos futuros. A racionalidade das decisões é garantida na medida da possibilidade de universalização para todos os casos análogos a partir das mesmas razões de decidir.” (ZANETI JR, Hermes. **O valor vinculante dos precedentes**. Salvador: Editora Jus Podivm, 2015, p. 331-332.)

¹⁸⁵ “*Stare decisis* é uma expressão latina que significa, literalmente, ‘concordar com ou aderir a casos já decididos’, os casos precedentes. Quando um tribunal estabelece uma regra de direito aplicável a certos conjuntos de fatos considerados relevantes do ponto de vista jurídico, tal regra deverá ser seguida e aplicada em todos os casos futuros em que se identifiquem fatos ou circunstâncias similares. O *stare decisis* será diverso, conforme se esteja tratando do *common law* inglês ou do *common law* americano. [...] A presença de um modelo de *stare decisis* exige dois fatores: a) sistema institucionalizado, ou seja, organização de juizes e tribunais em forma hierarquizada; b) existência de sistema de divulgação e publicação com autoridade e oficialidade das decisões, de forma a garantir o conteúdo das decisões para consulta e vinculação no julgamento dos casos-futuros. Assim, será possível afirmar que o *stare decisis* será sempre uma regra em evolução, na exata proporção do desenvolvimento das estruturas institucionais e dos instrumentos de garantia de divulgação, publicidade e acesso das decisões”. (ZANETI JR, Hermes. **O valor vinculante dos precedentes**. Salvador: Editora Jus Podivm, 2015, p. 331-332.)

¹⁸⁶ Nas tradições jurídicas do *common law*, o respeito aos precedentes judiciais não decorre de uma regra escrita, mas de uma evolução histórica, política e filosófica da comunidade jurídica. A estabilidade e a segurança jurídica são alcançadas pela deferência natural à coerência, integridade e historicidade na interpretação do direito, fazendo do precedente um ponto de partida essencial para a solução de casos futuros. Historicamente, os precedentes receberam tratamento diferenciado dependendo do sistema jurídico: enquanto no *common law* eles desempenham um papel central, no *civil law*, que dá primazia à lei escrita, os precedentes eram marginalizados. Contudo, essa distinção vem sendo superada, com uma crescente confluência entre os sistemas. No *common law*, apenas a *ratio decidendi*, ou seja, os fundamentos jurídicos essenciais para a decisão, pode qualificar uma decisão como precedente. Isso significa que, diante de um novo litígio, o juiz deve identificar os fatos relevantes e buscar um precedente análogo, aplicando a razão de decidir do caso anterior. (VICENTIN, Leonardo Manso. **Precedentes judiciais: Apontamentos sobre seus antecedentes históricos e interpretação do artigo 927 do CPC/2015**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. p. 19-21. DOI: 10.11606/D.2.2019.tde-10072020-004056. Acesso em 24 fev. 2024.)

¹⁸⁷ “Nos países agregados à família *civil law*, como o nosso, de direitos codicísticos, compreende-se que o primado dos direitos e obrigações, estabelecido no pacto fundamental, repouse na lei, como se colhe do art. 5.º, II: ‘Ninguém será obrigado a fazer, ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei’. É preciso ter presente, porém, que a nomogênese não exsurge, *sic et simpliciter*, de uma ligação direta entre (i) os valores e interesses considerados relevantes na vida em sociedade (ditas fontes substanciais) e (ii) a imediata configuração de uma norma legal, mas, ao contrário, a identificação de um interesse carente de positivação passa por toda uma liturgia ao longo do processo legislativo (apresentação de anteprojetos; avaliação das propostas por assessorias diversas; audiências públicas em alguns casos; consultas às bases político-partidárias; debates nas Comissões e no Plenário). Ainda assim, a multiplicidade e a diversidade dos fatos jurídicos ocorrentes em sociedade não permitem sua integral absorção pelo universo normativo (até porque este resulta de um processo de abstração), de sorte que, não raro, a lei, enquanto forma principal de expressão do Direito, tem que se valer, de outros meios - ditos de integração, ou formas de expressão secundárias - para colmatar as lacunas: princípios gerais, costumes, analogia, equidade, e ainda as regras de experiência comum.” (MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Sistema brasileiro de precedentes**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.)

menos força vinculante do que no *common law*. Isso pode resultar em maior variabilidade nas decisões, já que os juízes têm mais liberdade para interpretar e aplicar a lei de forma independente em cada caso.

Contudo, não significa que tais sistemas careçam de seriedade ou rigor; no entanto, a consistência e previsibilidade proporcionadas pelos precedentes da *common law* facilitam a formação de um arcabouço probatório mais estruturado e resistente¹⁸⁸.

Neste aspecto, Ravi Peixoto (2021, p. 601)¹⁸⁹ elucida que, em países onde apenas um dos elementos decisórios, especificamente o critério de avaliação da prova, é mais explícito, a omissão normativa sobre esse ponto leva à incorporação do modelo de avaliação no padrão probatório, ou até mesmo ao desenvolvimento de critérios de suficiência probatória pela jurisprudência e doutrina.

Portanto, a maior aderência dos países de *common law* aos *standards* probatórios pode ser vista, também, como uma consequência natural de sua ênfase nos precedentes judiciais e no

¹⁸⁸ “Em países nos quais apenas um dos elementos decisórios é mais explícito, qual seja, o critério de avaliação da prova, essa omissão normativa implica incorporação do modelo de avaliação no padrão probatório ou mesmo no desenvolvimento de critérios de suficiência probatória pela jurisprudência e doutrina. Tanto a doutrina quanto as decisões judiciais devem debater a temática e, com o tempo, uma posição dominante acaba por prevalecer. A primeira hipótese pode ser observada nos EUA, em que há utilização do *standard* acima de qualquer dúvida razoável, no qual a avaliação da prova acaba tendo por base a exigência de uma avaliação das provas baseada na razoabilidade. Ou seja, em tal situação, a existência de um dos dois elementos da decisão da prova condiciona o faltante. Na segunda hipótese, em que há o desenvolvimento de um *standard*, é imprescindível a atuação dos precedentes judiciais como uma forma de conceder estabilidade ao eventual *standard* que vier a prevalecer no determinado ordenamento jurídico. Como apontado neste texto, o *standard* não pode funcionar de maneira aleatória pertencendo a cada julgador; dessa forma, não traz qualquer parâmetro decisório seguro, apenas perpetuando uma subjetividade de difícil controle. Nesse ponto, afigura-se imprescindível a conexão entre os padrões probatórios e a teoria dos precedentes valorizada pelo CPC, em especial os artigos 926 e 927. Uma vez que os padrões probatórios são definidos como questões de direito, incumbe aos tribunais superiores a fixação e a uniformização dos padrões aplicáveis ao direito brasileiro. Em havendo uma definição, esta deve ser respeitada e utilizada tanto pelos próprios tribunais, quanto pelos órgãos jurisdicionais a eles vinculados.” (PEIXOTO, Ravi. Os *standards* probatórios e a busca de maior objetividade na decisão sobre os fatos. **Revista Eletrônica de Direito Processual**, [S. l.], v. 22, n. 2, 2021, p. 601-602. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/59569>. Acesso em: 23 fev. 2024.)

¹⁸⁹ “A primeira hipótese pode ser observada nos EUA, em que há utilização do *standard* acima de qualquer dúvida razoável, no qual a avaliação da prova acaba tendo por base a exigência de uma avaliação das provas baseada na razoabilidade. Ou seja, em tal situação, a existência de um dos dois elementos da decisão da prova condiciona o faltante. Na segunda hipótese, em que há o desenvolvimento de um *standard*, é imprescindível a atuação dos precedentes judiciais como uma forma de conceder estabilidade ao eventual *standard* que vier a prevalecer no determinado ordenamento jurídico. Como apontado neste texto, o *standard* não pode funcionar de maneira aleatória pertencendo a cada julgador; dessa forma, não traz qualquer parâmetro decisório seguro, apenas perpetuando uma subjetividade de difícil controle. Nesse ponto, afigura-se imprescindível a conexão entre os padrões probatórios e a teoria dos precedentes valorizada pelo CPC, em especial os artigos 926 e 927. Uma vez que os padrões probatórios são definidos como questões de direito, incumbe aos tribunais superiores a fixação e a uniformização dos padrões aplicáveis ao direito brasileiro. Em havendo uma definição, esta deve ser respeitada e utilizada tanto pelos próprios tribunais, quanto pelos órgãos jurisdicionais a eles vinculados.” (PEIXOTO, Ravi. Os *standards* probatórios e a busca de maior objetividade na decisão sobre os fatos. **Revista Eletrônica de Direito Processual**, [S. l.], v. 22, n. 2, 2021, p. 601-602. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/59569>. Acesso em: 23 fev. 2024.)

princípio do *stare decisis* (mais adiante iremos abordar como a teoria da probabilidade também afetou tal desenvolvimento).

Em contrapartida, os países de *civil law*, embora possam alcançar níveis comparáveis de rigor e seriedade, enfrentam desafios distintos devido à sua menor dependência aos precedentes judiciais vinculantes¹⁹⁰.

Passaremos a desvendar os contornos de alguns *standards* norte-americanos explicando como eles operam e o papel crucial que desempenham em diferentes arenas jurídicas, desde procedimentos criminais até disputas civis.

4.6. *BEYOND A REASONABLE DOUBT* (ALÉM DA DÚVIDA RAZOÁVEL)

Remontando às suas raízes, a expressão “*Beyond a Reasonable Doubt*” evoluiu a partir das práticas jurídicas inglesas¹⁹¹, em resposta aos dilemas morais enfrentados por jurados cristãos ingleses do direito consuetudinário. Durante a Idade Média, esses jurados da década de 1780, seguindo os preceitos padrão da teologia do “caminho mais seguro”, muitas vezes recusavam-se a condenar os acusados quando eles experimentassem “qualquer grau de dúvida”.

No entanto, no início do período moderno, a responsabilidade dos jurados aumentou, levando-os a temer condenar inocentes e comprometer suas almas. Essa relutância resultou na adoção da regra da “dúvida razoável” no século XVIII. A justiça criminal inglesa adotou essa norma para permitir condenações seguras, desde que as dúvidas dos jurados fossem consideradas razoáveis.

James Q. Whitman¹⁹² (2008) aborda esta questão com uma perspectiva histórica e teológica, destacando como os conceitos de moralidade e religião influenciaram a formação

¹⁹⁰ PEIXOTO, Ravi. *Standards probatórios no direito processual brasileiro*. Salvador: Editora JusPodivm, 2021, p. 211-212

¹⁹¹ WHITMAN, James Q. *The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial*. Londres: Yale University Press, 2008.

¹⁹² O autor apresenta uma visão crítica e detalhada sobre a complexidade inerente à interpretação e definição do padrão probatório de “dúvida razoável” no sistema jurídico. Whitman enfatiza que, mesmo para profissionais jurídicos experientes e jurados, a tarefa de determinar quando uma dúvida sobre a culpa do acusado é ‘razoável’ é notoriamente difícil. Esse desafio é tão significativo que diversos tribunais e acadêmicos lutam para fornecer uma explicação clara e consistente para o termo, refletindo a ambiguidade e o caráter elusivo desse conceito. Além disso, o autor destaca que, devido à complexidade dessa definição, alguns tribunais estaduais evitam até mesmo tentar esclarecer o padrão, e a maioria dos circuitos federais considera o termo tão abstrato que não exige dos tribunais de primeira instância uma definição precisa. Essa postura sugere uma relutância ou incapacidade do sistema jurídico em padronizar a interpretação de um conceito central para a justiça criminal. Interessante também é a abordagem de Whitman sobre as tentativas da Suprema Corte dos EUA em esclarecer o termo. Ele menciona que, em um caso de 1990, a Corte decidiu que a instrução de ‘dúvida razoável’ não deveria incluir a expressão ‘certeza moral’, mas depois, em 1994, a Corte mudou sua posição, permitindo o uso de ‘certeza moral’ em algumas circunstâncias. Essa indecisão da Suprema Corte sobre como definir este conceito ilustra ainda mais a natureza enigmática e a dificuldade de se chegar a uma compreensão uniforme do padrão. Em suma, Whitman ressalta que a dificuldade em definir e explicar ‘dúvida razoável’ não é apenas um problema

desse padrão de prova, argumentando que o termo “dúvida razoável” é notoriamente difícil de interpretar e definir, o que gerou uma diversidade de decisões e entendimentos doutrinários.

Ademais, o propósito inicial deste *standard* não era proteger o acusado, mas sim salvaguardar as almas dos jurados contra a condenação¹⁹³, uma vez que, na tradição cristã antiga, condenar um inocente era visto como um pecado mortal.

Lemuel Shaw (*apud* Shealy Jr, 2013)¹⁹⁴, por sua vez, em 1850, articulou uma interpretação que não apenas ressoou em sua época, mas também foi elogiada por muitos estudiosos como o marco na definição de “dúvida razoável” no *common law*. Sua definição enfatiza que para uma condenação criminal é necessária uma certeza moral que transcenda a mera probabilidade; ela deve convencer o julgador de que não resta nenhuma dúvida substancial sobre a culpa do réu.

Ademais, este *standard* foi firmemente estabelecido na jurisprudência americana, especificamente em 1970, pelo caso *In re Winship*¹⁹⁵. Inicialmente, é essencial notar que a

teórico, mas tem implicações práticas significativas no direito processual penal. A falta de uma definição clara e universalmente aceita desse conceito fundamental deixa em aberto muitas questões sobre sua aplicação prática, podendo levar a inconsistências na administração da justiça. (WHITMAN, James Q. **The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial**. Londres: Yale University Press, 2008.)

¹⁹³ “*At its origins, as this Article aims to show, the familiar ‘reasonable doubt’ rule was not intended to perform the function we ask it to perform today: It was not primarily intended to protect the accused. Instead, it had a significantly different, and distinctly Christian, purpose: The ‘reasonable doubt’ formula was originally concerned with protecting the souls of the jurors against damnation. Convicting an innocent defendant was regarded, in the older Christian tradition, as a potential mortal sin. The purpose of the ‘reasonable doubt’ instruction was to address this frightening possibility, reassuring jurors that they could convict the defendant without risking their own salvation, as long as their doubts about guilt were not ‘reasonable.’ It is only if we see the rule in this original context that we can grasp its significance: The rule was simply never designed to protect the accused, nor even to serve as a standard of proof in the proper sense of the term.*” (WHITMAN, James Q. **The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial**. Londres: Yale University Press, 2008.)

¹⁹⁴ SHEALY JR., Miller W. *A Reasonable Doubt About “Reasonable Doubt”*. **Oklahoma Law Review**, [S.L.], v. 65, n. 2, p. 291-292, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/217213455.pdf>. Acesso em 16 abr. 2024.

¹⁹⁵ “*The United States Supreme Court, in the recent decision of In re Winship, held that the ‘essentials of due process and fair treatment’ require that ‘proof beyond a reasonable doubt’ be the standard administered at the adjudicatory stage of a juvenile proceeding where the juvenile is charged with an act which would constitute a crime if committed by an adult. The case grew out of a finding by a New York Family Court that appellant, then a 12-year-old boy, was a juvenile delinquent. The judge specifically stated that his finding was based on a preponderance of the evidence offered, which was the standard required by the applicable New York statute. As a result of that finding, the youth was committed to a training school for a period of up to 6 years. The New York Court of Appeals affirmed, basing its decision on the express statutory language and the need for a special system to deal with juvenile offenders, which would remain apart from the methods and ineradicable consequences of the criminal system. The Supreme Court reversed. The majority, speaking through Mr. Justice Brennan, reaffirmed the constitutional stature of the reasonable doubt standard. The Court ‘explicitly [held] that the Due Process Clause protects the accused against conviction except upon proof beyond a reasonable doubt of every fact necessary to constitute the crime with which he is charged’. Mr. Justice Brennan found support for the constitutional stature of the reasonable doubt standard by an examination of its history and its importance in the operation of the criminal law. He emphasized the nearly unanimous adherence to the higher standard of proof in common law jurisdictions and the many opinions of the Court which have assumed that the reasonable doubt standard is constitutionally required.’ One of the moral foundations on which the criminal law is based is that the greatest possible accuracy in factual determinations must be maintained to prevent conviction of the innocent. Thus, the standard serves the important role of reducing the risk of criminal conviction based on factual error.*” (ECENT CASE: *Constitutional Law - Due Process in Juvenile Proceedings - Reasonable Doubt Standard. In re Winship 397 U.S. 358*

expressão “dúvida razoável” não aparece na Constituição dos Estados Unidos¹⁹⁶, apesar de já ter sido de alguma forma praticado pelos juristas, mesmo que ainda não fosse concebido como tal.

Nesse cenário, Miller W. Shealy Jr. (2013, p. 294) propõe uma volta às raízes, sugerindo que o sistema jurídico norte-americano deve redescobrir e readotar a definição de “dúvida razoável” formulada por Lemuel Shaw em 1850.

Shealy Jr.¹⁹⁷ destaca que a definição de Shaw era profundamente enraizada em uma compreensão do julgamento criminal não apenas como um processo legal, mas como um ato com profundas implicações morais.

Posteriormente, a Suprema Corte dos EUA interpretou essa norma como fundamental para o sistema de justiça criminal, a ponto de influenciar profundamente o Direito Processual Penal, demonstrando a sua preocupação quanto aos erros judiciais e condenações baseadas em provas insuficientes ou ambíguas.

Desta forma, observa-se que a interpretação e aplicação deste *standard* variam significativamente entre diferentes jurisdições e casos. Com o advento de novas tecnologias e métodos científicos, como por exemplo o DNA, nos tempos atuais surgiram novos desafios¹⁹⁸ e debates sobre como este *standard* deve ser aplicado frente às evidências modernas¹⁹⁹.

Neste contexto, a discussão sobre a robustez da crença e a “probabilidade evidencial” se torna fundamental para entender e avaliar a adequação do julgamento²⁰⁰. A robustez refere-

(1970). *Case Western Reserve Law Review*, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 115, 1970. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/caselrev/vol22/iss1/10>. Acesso em: 17 mar. 2024.)

¹⁹⁶ “No person in our country can be convicted of a crime unless there is absolute certainty about his guilt”. O Supremo Tribunal expressou a opinião de que a regra da dúvida razoável apenas ‘cristalizou-se... até 1798’. No entanto, em 1970, o Tribunal integrou o conhecido padrão de prova no direito constitucional americano. Desde então, o Tribunal tem insistido inabalavelmente na importância fundamental da exigência de prova ‘além de qualquer dúvida razoável’, mesmo ao custo de lançar a lei condenatória americana numa confusão ‘de grande alcance e... perturbadora’. (WHITMAN, James Q. *The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial*. Londres: Yale University Press, 2008.)

¹⁹⁷ SHEALY JR., Miller W., *A Reasonable Doubt About "Reasonable Doubt"*. *Oklahoma Law Review*, [s.l.], v. 65, n. 2, p. 294, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/217213455.pdf>. Acesso em 16 abr. 2024.

¹⁹⁸ Lindsey Freeman ecoa essa ideia, ressaltando a importância de os juízes interrogarem e entenderem provas digitais e novas fontes de informação. Esse argumento se alinha com a noção de que o *standard* “Beyond a Reasonable Doubt” enfrenta desafios e debates contemporâneos, especialmente com o advento de novas tecnologias e metodologias científicas, como o DNA forense. (FREEMAN, 2020, *apud* QUILLING, 2022. *The Future of Digital Evidence Authentication at the International Criminal Court*. **Princeton Journal of Public and International Affairs**, Princeton, maio 2022. Disponível em: <https://jpia.princeton.edu/news/future-digital-evidence-authentication-international-criminal-court>. Acesso em 18 mar. 2024.)

¹⁹⁹ Caroline Foster, em seu livro “*Science and the Precautionary Principle in International Courts and Tribunals*”, defende uma abordagem de julgamento que se engaja diretamente com conceitos científicos e a incerteza inerente a eles, ajustando a aplicação do *standard* “Beyond a Reasonable Doubt” para acomodar essas questões. Sua visão é que os juízes devem estar preparados para se envolverem com todos os elementos, incluindo científicos e técnicos, que compõem as decisões judiciais. (FOSTER, Caroline. *Science and the Precautionary Principle in International Courts and Tribunals: Expert Evidence, Burden of Proof and Finality*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511973680>. Acesso em 18 mar. 2024.)

²⁰⁰ JELLEMA, Hylke. *Reasonable Doubt, Robust Evidential Probability and the Unknown*. **Criminal Law and Philosophy**, v. 18, p. 451-470, jun. 2023. <https://doi.org/10.1007/s11572-023-09685-5>. Acesso em 20 jun. 2024.

se à necessidade de que a convicção do julgador sobre a culpa não seja facilmente abalada por novas informações, a menos que estas sejam substancialmente significativas. Tal estabilidade assegura que decisões não sejam baseadas em flutuações momentâneas ou provas tangenciais, mas sim em uma avaliação consistente e confiável das informações apresentadas.

Por outro lado, a “probabilidade evidencial” exige que qualquer crença sobre a culpa ou inocência seja fundamentada e alinhada proporcionalmente com a qualidade das provas disponíveis. Isso implica que as decisões devem ser o resultado de um processo racional que avalia cuidadosamente como as diversas peças se conectam e sustentam as alegações feitas pelas partes.

Portanto, a noção de prova além de uma dúvida razoável, quando reforçada por uma compreensão profunda da robustez da crença e da probabilidade evidencial, não apenas fortalece o processo judicial, mas também protege os direitos individuais, sustentando a integridade do processo penal.

4.7. *PREPONDERANCE OF THE EVIDENCE* (PREPONDERÂNCIA DAS PROVAS)

John Leubsdorf (2015, p.33)²⁰¹ destaca que a emergência deste *standard* no Direito Processual Civil no final do século XVIII, coincidindo com o desenvolvimento do *standard* de prova além de uma dúvida razoável em casos criminais, não foi uma coincidência.

O padrão de dúvida razoável pode ter influenciado a criação deste *standard*, principalmente porque a sua definição estimulou comparações e contrastes com o padrão adotado em casos civis. Além disso, as causas que levaram ao estabelecimento do padrão de dúvida razoável também podem ter contribuído para o surgimento do padrão de preponderância das provas²⁰².

Existem três explicações principais para o surgimento do *standard* da dúvida razoável, cada uma contribuindo de maneira diferente para a evolução do *standard* da preponderância das provas.

Primeiramente, a presença de advogados de defesa em processos criminais no século XVIII, conforme demonstrado pelo Professor John Langbein (2003, p. 265)²⁰³, levou a procedimentos mais adversariais, que, por sua vez, geraram disputas e decisões judiciais que estabeleceram novas diretrizes, incluindo a regra da dúvida razoável. No entanto, Leubsdorf²⁰⁴

²⁰¹ LEUBSDORF, John. *The surprising history of the preponderance standard of civil proof*. **Florida Law Review**, Gainesville, v. 65, p. 33, 2015.

²⁰² LEUBSDORF, *loc. cit.*

²⁰³ LANGBEIN, John H. *The Origins of Adversary Criminal Trial*. Oxford: Oxford University Press, 2003, p. 265.

²⁰⁴ LEUBSDORF, *op. cit.*, p. 33.

afirma que em casos cíveis, a representação por advogados e os procedimentos adversariais já existiam muito antes desse período, o que torna essa explicação menos relevante para a preponderância das provas.

Em segundo lugar, o Professor James Q. Whitman (2008)²⁰⁵ associou o *standard* da dúvida razoável às preocupações cristãs com a responsabilidade de derramar sangue, mesmo em procedimentos judiciais. Essas preocupações, específicas em matérias criminais que poderiam levar à execução, não se aplicavam aos casos civis. No entanto, essa explicação negativa sugere que, como ações civis não envolvem consequências tão severas como a pena de morte, houve espaço para a criação de um *standard* diferente, o que contribuiu para o desenvolvimento da preponderância das provas.

Finalmente, Barbara Shapiro (1991)²⁰⁶ traçou a origem do *standard* da dúvida razoável à transição de uma preocupação medieval com a consciência para uma abordagem mais epistemológica e científica sobre como os humanos podem adquirir conhecimento sobre os fatos. Essa mudança levou ao desenvolvimento não apenas do *standard* da dúvida razoável, mas também do conceito de preponderância das provas, destacando que ambos os *standards* – dúvida razoável e preponderância das provas – compartilham raízes comuns na evolução do pensamento epistemológico e científico²⁰⁷.

Leubsdorf aponta para uma tendência mais ampla na época no que tange a diferenciação pautada no bem jurídico tutelado, proporcionando mais proteções para réus em processos penais do que em relações jurídicas de direito privado, contexto no qual os dois padrões evoluíram²⁰⁸.

²⁰⁵ WHITMAN, James Q. *The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial*. Londres: Yale University Press, 2008.

²⁰⁶ De acordo com a autora o sistema “racional” de provas do processo inquisitorial romano-canônico fornecia um sistema de investigação operado por juízes profissionais. Ele foi projetado para obter “prova plena”, definida por padrões probatórios claramente estabelecidos que especificavam rigidamente a qualidade e a quantidade de provas. Um número especificado de testemunhas era necessário para provar os fatos, e uma vez alcançada a “prova plena”, a condenação era automática. O juiz, na maioria dos casos criminais, era essencialmente um contador que somava as frações de prova. Casos criminais, por exemplo, exigiam duas boas testemunhas ou confissão. Como a confissão tinha um valor probatório particularmente alto, a tortura era usada para ajudar a obtê-la. Regras complexas determinavam se havia provas suficientes para justificar a tortura judicial. Como os componentes filosóficos do sistema romano-canônico haviam sido fornecidos por filósofos escolásticos medievais tardios e como o sistema havia se enrincheirado no continente durante aquele período, ele parece ter sido relativamente pouco influenciado pelas questões epistemológicas que se tornaram agudas no início do período moderno - questões que se concentrariam nas fontes, natureza e limitações do conhecimento humano. (SHAPIRO, Barbara J. *Beyond Reasonable Doubt and Probable Cause: Historical Perspectives on the Anglo-American Law of Evidence*. Berkeley: University of California Press, 1991.)

²⁰⁷ LEUBSDORF, John. *The surprising history of the preponderance standard of civil proof*. *Florida Law Review*, Gainesville, v. 65, p. 33, 2015.

²⁰⁸ É comum haver uma percepção de que litígios penais são mais graves do que os civis, decorrente da natureza potencialmente punitiva e da privação de liberdade associadas ao direito penal. Contudo, esta visão pode ser enganosa, ignorando o impacto significativo e, por vezes, severo, que decisões em litígios civis podem ter na vida das pessoas. No direito de família, por exemplo, decisões relacionadas à guarda de filhos podem afetar profundamente tanto os pais quanto as crianças envolvidas. A determinação da guarda exclusiva de uma criança

A jurisprudência anterior ao século XVIII revela pouca ou nenhuma discussão consistente sobre o padrão de prova necessário em processos de natureza civil, um contraste notável o processo penal. Isso pode indicar uma falta de reflexão jurídica sobre o tema ou, talvez, uma aceitação tácita de que os *juris civis* deveriam seguir a visão mais provável dos fatos.²⁰⁹

De acordo com James Brook (1982, p.81)²¹⁰, no âmbito cível, este *standard* – preponderância da prova – exige que a parte que detém o ônus da prova demonstre sua hipótese

para um dos pais não apenas redefine a dinâmica familiar, mas também pode ter implicações duradouras na formação psicológica e emocional da criança, além de alterar significativamente a natureza e a qualidade do relacionamento parental. Além disso, no âmbito da execução civil, as medidas atípicas, como a suspensão da Carteira Nacional de Habilitação ou do passaporte do executado, ilustram como as consequências de um processo civil podem restringir direitos e liberdades de maneira considerável. Tais medidas, embora não envolvam diretamente a privação de liberdade, como no contexto penal, limitam significativamente a autonomia e a capacidade de ação do indivíduo, exercendo uma pressão substancial para o cumprimento de uma obrigação. Este tipo de restrição, em alguns casos, pode ter um impacto tão significativo na vida do executado quanto algumas sanções penais, ressaltando que a severidade de um litígio não se restringe apenas ao âmbito penal. Portanto, é essencial reconhecer que, apesar das diferenças óbvias entre os direitos penal e civil, ambos os campos possuem a capacidade de impor desfechos que afetam profundamente a vida das pessoas. As implicações de uma decisão civil podem ser tão ou mais graves do que as penais, merecendo uma análise cuidadosa e uma apreciação equilibrada de sua gravidade e consequências. Observa-se a explicação de Leubsdorf sobre esta questão: “*Third, the origin of different standards for civil and criminal cases is part of a broader trend to distinguish between these kinds of cases and to provide more safeguards for criminal defendants than for civil defendants. Not that all such safeguards were new: Judges had stated that juries should consider the evidence carefully before convicting in capital cases, and it was a familiar maxim that it is better to acquit several guilty defendants than to convict one innocent one. But in other ways, criminal defendants had been treated more harshly than civil parties. Determined to repress crime and maintain royal authority, the authorities denied them fundamental rights until late in the seventeenth century or afterward. In still other ways, criminal cases were more like civil cases than they are today: Private parties usually prosecuted them and would often settle them for money. As one approaches the period when the reasonable doubt and preponderance standards emerged, the belief that criminal defendants need protection led to their receiving rights that had long been available to parties in civil litigation. They were notified in writing of the charges against them before trial. They could be represented by counsel. They could present, subpoena, and swear witnesses. Courts also began to recognize the presumption of innocence, placing the burden of producing evidence on the prosecution. Eventually, it became possible to argue that criminal defendants require more extensive procedural rights than civil parties. This certainly happened in the United States, where the Bill of Rights gave special protection to criminal defendants. Thus, James Wilson argued that a majority verdict should suffice in a civil case but that only unanimity would suffice in a criminal one. Similarly, Thomas Erskine’s argument in the Dean of St. Asaph’s Case for the right of a jury to give a general verdict in a criminal case controverted in detail the claim that there was no relevant difference between civil and criminal cases. However, Erskine did not mention the difference between the civil and criminal standards of persuasion among the criminal safeguards he mentioned because he spoke in 1784 before the civil burden had been clearly formulated. Twenty years later, that difference might have been sufficiently salient to help support his argument.*” (LEUBSDORF, John. *The surprising history of the preponderance standard of civil proof*. **Florida Law Review**, Gainesville, v. 65, p. 33, 2015.)

²⁰⁹ LEUBSDORF, *ibid.*, p. 17-18.

²¹⁰ “*For present purposes and to keep the discussion manageable, suppose that the resolution of a particular case has come down to a single disputed factual issue, X. In order to win, the plaintiff must satisfy his burden of persuasion that fact X is true. In other words, there must be more evidence tending to show that X is true than evidence against this proposition. The standard is not construed to mean more evidence in a strictly quantitative sense as in the volume of evidence or the number of witnesses who have appeared. Rather, the amount of evidence is a qualitative standard, weighed in terms of its ability to convince. The standard is translated into a requirement that, based on the totality of evidence produced, it appears that X is more likely to be true than false,*” (BROOK, James. *Inevitable errors: the preponderance of the evidence standard in civil litigation*. **Tulsa Law Journal**, v. 18, n. 1, p. 81, 1982.)

fática com base no peso das evidências apresentadas no processo. Logo, não se refere a uma quantidade estritamente numérica, mas qualitativa, avaliada em termos de sua capacidade de convencer.

Ademais, este *standard* desempenha pelo menos duas funções essenciais²¹¹. Primeiramente, concretiza o ônus da persuasão, indicando ao julgador que, se as provas apresentadas o deixarem em uma posição de equilíbrio, sem preferência por uma das partes, então aquela que detém este dever será vencida. Em segundo lugar, orienta o julgador a decidir a favor de uma parte se as provas conseguirem mover sua crença, mesmo que levemente, para além do ponto de incerteza.

A determinação de qual lado possui a narrativa mais provável envolve não apenas a análise objetiva das provas apresentadas, mas também é influenciada pelas percepções, experiências e preconceções dos julgadores.

A subjetividade se manifesta, em primeiro lugar, na análise da qualidade das provas. Diferentes juízes ou jurados podem dar pesos distintos a tipos de provas semelhantes. O que pode ser persuasivo e credível para um, pode ser insuficiente ou irrelevante para outro. Esta variabilidade é agravada pela natureza frequentemente complexa das provas em litígios cíveis, que podem incluir testemunhos contraditórios, documentos técnicos ou dados financeiros.

Além disso, a subjetividade é evidente na própria concepção de “mais provável do que não”. Esta expressão, embora pareça quantitativa, na realidade é qualitativa e subjetiva. A determinação de que uma alegação é 51% provável, por exemplo, não se baseia em uma medida exata, mas em uma avaliação subjetiva de probabilidade²¹².

²¹¹ “*The preponderance of the evidence standard performs at least two functions. First, it effectuates the burden of persuasion by telling the trier of fact that if the evidence leaves the trier in equilibrium, the party bearing that burden must lose. Second, it tells the trier to decide for that party if the evidence moves the trier’s belief just a bit beyond the point of suspense. The standard may do other things as well. For example, different phrasings may in practice encourage or discourage finding the burden satisfied, or may suggest more or less subjective paths to decision. But if it does not accomplish at least these two functions, it has not done what its framers wished. The preponderance standard thus presupposes recognition that evidence can induce varying levels of persuasion. Like the other presuppositions just discussed—the concepts of a burden of proof and the comparison of opposing evidence on the scales of justice—this recognition existed well before the eighteenth century.*” (LEUBSDORF, John. *The surprising history of the preponderance standard of civil proof*. **Florida Law Review**, Gainesville, v. 65, p. 27-28, 2015.)

²¹² “Sendo a preponderância aferida sob a perspectiva qualitativa, o juiz só deverá considerá-la presente se os fatos tiverem sido provados de forma a dispensar a incidência das regras sobre o ônus probatório. E isto ocorre porque as provas preponderantes devem ser suficientes à convicção sobre a ocorrência dos fatos segundo a versão de uma das partes; se não o forem, não serão, qualitativamente, preponderantes. Poderão sê-lo quantitativamente, mas isto não é o suficiente para embasar a decisão. Ainda que, numericamente, os elementos favoráveis a uma determinada tese sejam superiores àqueles que sustentam as objeções, se estas, por serem altamente prováveis, forem capazes de infirmar tal tese, não haverá preponderância, mas insuficiência probatória.” (GUEDES, Clarissa Diniz. **Persuasão racional e limitações probatórias**: enfoque comparativo entre os processos civil e penal. 2013. Tese (Doutorado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013, p. 407. DOI: 10.11606/T.2.2016.tde-14102016-103730. Acesso em 31 mar. 2024.)

Explorando a crítica de Susan Haack (2014, p. 1)²¹³ ao probabilismo jurídico, podemos revisitar o padrão de “preponderância das provas”, o qual fundamenta-se na ideia de que a verdade de uma alegação pode ser estabelecida se for mais provável do que não, como uma tentativa de simplificar o processo decisório para uma fórmula que supera um limiar de 50% de probabilidade.

Haack²¹⁴ nos desafia a repensar o uso do probabilismo no direito, argumentando que as decisões judiciais não devem ser reduzidas a cálculos estatísticos. O direito, em sua essência, é uma tapeçaria tecida com fios de contextos particulares, provas detalhadas e o peso do julgamento humano. Ao tentarmos quantificar o incerto, a verdade pode se tornar escrava de uma falsa precisão numérica.

Portanto, percebe-se que este *standard*, embora prático, pode falhar em alcançar decisões justas. A justiça não é um jogo de números; é um exercício de discernimento e sabedoria. Precisamos de um modelo jurídico que valorize a profundidade e a qualidade das provas, não apenas sua capacidade de ultrapassar uma barreira numérica.

4.8. *CLEAR AND CONVINCING EVIDENCE* (PROVA CLARA E CONVINCENTE)

De acordo com Bryant M. Bennett (1994, p. 75)²¹⁵ o *standard* probatório *Clear and Convincing Evidence*, ou “Prova Clara e Convincente”, é um padrão utilizado no sistema processual civil dos Estados Unidos para casos em que as consequências de um erro judicial podem ser particularmente graves.

Esse padrão é empregado em situações que exigem grande confiança na veracidade dos enunciados fáticos apresentados, como em casos de fraude, direito de família e sucessões. Segundo esse critério, quem defende uma hipótese deve demonstrar não apenas que sua versão dos fatos é provável, mas que há uma alta probabilidade de ser verdadeira.

A definição de “claro e convincente” é qualitativa e se baseia na robustez e precisão das provas, exigindo que o julgador esteja fortemente convencido da veracidade dos fatos, a um ponto em que sua convicção não oscile diante de alegações contrárias.

²¹³ HAACK, Susan. *Legal Probabilism: An Epistemological Dissent*. In: HAACK, Susan, *Evidence Matters: Science, Proof, and Truth in the Law*, Cambridge: Cambridge University Press, 2014, p. 1-3.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 25.

²¹⁵ BENNETT, Bryant M. Clear and convincing proof: appellate review. *California Law Review*, Berkeley, v. 32, n.1, p. 75, mar. 1994.

Como observado por Bryant Bennett²¹⁶, as Cortes de Apelação frequentemente deixam para o juiz de primeira instância a decisão final sobre se as provas apresentadas satisfazem esse padrão, podendo criar inconsistências, já que diferentes juízes podem aplicar o critério de maneiras variadas.

Bennett²¹⁷ critica essa prática, argumentando sobre a possibilidade de diluir a força deste *standard*, apontando que, apesar de as Cortes Superiores afirmarem a importância deste padrão de prova, muitas vezes aceitam decisões de primeira instância se houver “evidência substancial” que as suporte, mesmo que não alcancem o rigor exigido.

Neste ínterim, a concepção metajurídica da prova, conforme apresentada por Leonardo Greco (2015, P. 102)²¹⁸, defende que, no processo, ela deve ser vista não apenas como um instrumento procedimental, mas também como uma ferramenta para a apuração da verdade, alinhando-se aos métodos de outras áreas do conhecimento humano, sugerindo que o direito precisa incorporar métodos das ciências como a biologia, psicologia, física e sociologia, entre outras, para chegar a uma compreensão mais precisa e abrangente dos fatos.

Em contraste, o *standard* probatório “*Clear and Convincing Evidence*” foca na necessidade de convencer o julgador da alta probabilidade no que diz respeito verdade dos enunciados fáticos apresentados, enxergando a prova com um viés mais persuasivo do que demonstrativo.

A crítica de Bryant Bennett ao tratamento conferido a este *standard* destaca uma fragilidade no sistema: frequentemente, as decisões judiciais baseiam-se mais na aparência de substancialidade das provas apresentadas do que na real clareza que elas deveriam demonstrar²¹⁹.

²¹⁶ BENNET, Bryant M. *Clear and convincing proof: appellate review*. **California Law Review**, Berkeley, v. 32, n.1, p. 75, mar. 1994.

²¹⁷ Bryant Bennett utiliza um caso específico para ilustrar sua crítica à forma como alguns tribunais aplicam o *standard* de "Prova Clara e Convincente". No caso *Stromerson v. Averill* as partes estavam disputando a posse de um terreno. O autor alegava ser o proprietário legítimo. Por outro lado, o réu argumenta que o autor comprou o terreno agindo como um representante dele, ou seja, que o autor não estava comprando para si mesmo, mas para o réu. Com base nas evidências apresentadas, o juiz de primeira instância aceitou a alegação do réu e decidiu em seu favor. O autor não concordou com essa decisão porque achava que as provas que supostamente confirmavam que ele agia como agente do réu não eram fortes ou claras o suficiente para uma conclusão tão importante. Por isso, apelou para uma corte superior, esperando que a decisão fosse revertida. No entanto, a Suprema Corte da Califórnia manteve a decisão de primeiro grau. Foi justificado que, se o juiz de primeira instância encontrou o que ele considerou como "evidência substancial" para apoiar sua decisão, então, isso deveria ser suficiente, e a corte superior não deveria mudar essa decisão durante a apelação. Bennett critica esse tipo de raciocínio porque, na visão dele, isso pode levar a decisões que não são realmente baseadas em provas realmente claras e convincentes, como deveria ser necessário. (BENNET, Bryant M. *Clear and convincing proof: appellate review*. **California Law Review**, Berkeley, v. 32, n.1, p. 75, mar. 1994.)

²¹⁸ GRECO, Leonardo. **Instituições de processo civil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015. v.2. p. 102-103

²¹⁹ Este *standard* deve ser interpretado de forma objetiva, de modo que, sob a ótica da concepção racionalista, exige-se um grau de probabilidade amparado nos elementos de prova. A interpretação objetiva do *standard* de

Essa crítica se alinha aos argumentos de Greco²²⁰, que favorecem uma visão mais ampla e integrativa da prova, transcendendo as barreiras disciplinares para incorporar o melhor de todas as ciências na busca pela verdade.

Deste modo, a prova não deve ser tratada como mero instrumento retórico ou persuasivo, mas como um meio racional e multidisciplinar para a demonstração da realidade fática.

Portanto, o debate sobre o papel da prova no direito, conforme discutido por Bennett e Greco, destaca a urgência de reformular seu tratamento jurídico. A proposta é adotar uma abordagem mais integrada, baseada na lógica e na experiência das ciências empíricas. Essa transformação busca garantir que a justiça não apenas convença, mas também demonstre e espelhe a verdade sobre os enunciados fáticos com a máxima precisão e racionalidade possíveis.

Transportando essas ideias para o presente trabalho, a admissibilidade da prova digital poderia exigir a demonstração dos métodos utilizados em sua coleta, no intuito de demonstrar minimamente sua confiabilidade e garantindo as potencialidades de ser falseada por meio de um conhecimento tecnicamente válido.

4.9. ENTRE PROBABILIDADES E CONVICÇÕES: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DOS *STANDARDS PROBATÓRIOS* EM PAÍSES DE TRADIÇÃO *CIVIL LAW* E *COMMOM LAW*

Numa análise comparativa entre o Brasil e os Estados Unidos (no que tange os *standards* probatórios), uma distinção fundamental surge entre os países de tradição *common law* e *civil law*. Esta dicotomia não se limita apenas às diferenças processuais (como os precedentes judiciais citados anteriormente), mas estende-se profundamente às filosofias subjacentes.

No cerne dessa divergência está a maneira pela qual cada sistema interage com a teoria da probabilidade. Ao explorar essa interação e seus resultados históricos e contemporâneos, analisaremos as razões pelas quais os sistemas de *common law* tendem a ter uma maior afinidade ao desenvolvimento dos *standards* probatórios comparados aos sistemas de *civil law*.

prova visa a uniformidade nas decisões judiciais, minimizando as variações subjetivas que podem surgir quando juízes individuais aplicam o critério de maneira diversa. Essa abordagem busca assegurar que o grau de probabilidade necessário para satisfazer o *standard* seja consistente e baseado em uma análise metódica dos elementos de prova disponíveis.

²²⁰ GRECO, Leonardo. **Instituições de processo civil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015. v.2. p. 103

Clermont (2002, p. 222)²²¹ explica que desde o século XVIII, a teoria da probabilidade teve um impacto significativo em ambos os sistemas, embora de maneiras diferentes. No *civil law*, era aplicada principalmente por meio das provas legais, que atribuía valores específicos a diferentes tipos de provas. Com a Revolução Francesa e a consequente abolição da prova legal, surgiu o conceito de íntima convicção, um padrão que exigia um grau elevado de certeza, relegando a teoria da probabilidade a um papel secundário²²².

Clarissa Diniz Guedes (2013, p. 139)²²³ destaca que a introdução do livre convencimento no processo penal francês durante o período revolucionário pode ser explicada, ainda que temporariamente, em razão dos júris populares. Dadas as circunstâncias da época, a utilização de juízes leigos foi a única maneira segura de conferir liberdade ao julgador na análise dos fatos.

Deste modo, Guedes²²⁴ ressaltou que não há uma correlação necessária entre o livre convencimento e os júris populares, mas no contexto revolucionário francês, o sistema do livre convencimento emergiu, inicialmente, associado aos júris populares como uma medida contra o arbítrio judicial. Esse cenário foi influenciado pela aversão da burguesia aos privilégios e poderes dos magistrados do Antigo Regime, um sentimento que contava com amplo apoio popular. A referida autora aponta que o temor do arbítrio judicial reforçou a adoção do livre convencimento, uma situação que contrastava com os ordenamentos jurídicos de língua alemã,

²²¹ CLERMONT, Kevin; SHERWIN, Emily. *A comparative view of standards of proof*. **The American Journal of Comparative Law**, v. 50, p. 222-256, 2002.

²²² Clarissa Diniz Guedes, baseando-se nas ideias de Massimo Nobili compreende o desenvolvimento do livre convencimento no processo penal continental como um caminho que se desdobra em três vertentes principais. As duas primeiras estão intrinsecamente associadas às mudanças oriundas da Revolução Francesa, que também influenciou o sistema jurídico italiano. A primeira fase remete ao início da Revolução Francesa, marcada pela decisão em favor do livre convencimento, estimulada pelos ideais do Iluminismo e pela influência do júri anglo-saxão (“Foi, porém, a associação do primado da liberdade - e, especificamente, da proteção do réu, com os reflexos da ideologia iluminista no campo da ciência e do conhecimento humano, que determinaram a mudança radical nos rumos da avaliação probatória, impondo a opção pelo livre convencimento. A partir da demonstração da irracionalidade das provas aritméticas, o positivismo filosófico e os novos métodos científicos exerceram particular influência nos juízos de fato do processo penal”). A segunda fase se inicia em 1792 e se estende até pouco depois da reação termidoriana, período no qual o livre convencimento foi empregado como mecanismo para a implementação do regime do terror. A terceira corrente do livre convencimento surge nos sistemas jurídicos germânicos, que implementou tardiamente o livre convencimento nos processos penais, que pode ser justificada por diversos fatores. Primeiramente, houve uma decisão de preservar um sistema alinhado com o legalismo defendido por Montesquieu, rejeitando a adoção do positivismo filosófico no âmbito da prova. Além disso, a falta de pressão social e política que impulsionasse a reforma do procedimento inquisitivo e do sistema de provas legais, algo que se fez presente na França e na Itália, também contribuiu para essa demora. A resistência à criação de júris populares e a associação do livre convencimento com métodos considerados irracionais são outros motivos pelos quais o livre convencimento foi adotado mais tarde nesses países. (GUEDES, Clarissa Diniz. **Persuasão racional e limitações probatórias**: enfoque comparativo entre os processos civil e penal. 2013. Tese (Doutorado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. DOI: 10.11606/T.2.2016.tde-14102016-103730. Acesso em 31 mar. 2024)

²²³ GUEDES, *ibid*, p. 139.

²²⁴ GUEDES, *ibid*, p. 139.

que demoraram muito mais para adotar um sistema de valoração totalmente livre nos juízos de fato, processo que ocorreu apenas após intensas discussões doutrinárias.

Na França, a Assembleia Constituinte de 1791 aboliu o sistema de prova legal, inaugurando a era da “convicção íntima” como o fundamento para a decisão judicial no Direito Processual Penal²²⁵.

Este fenômeno reflete uma tendência mais ampla do *civil law*, onde a ênfase na íntima convicção do juiz e na obtenção de prova plena tornou desnecessária a distinção entre diferentes padrões de prova para casos criminais e civis, por exemplo.

Esse enfoque na íntima convicção e na busca pela certeza absoluta, em detrimento de uma análise probabilística, limitou o desenvolvimento de uma gama diversificada de *standards* probatórios.

Por outro lado, os sistemas de *common law* abraçaram a teoria da probabilidade de uma maneira mais integrada e evolutiva. No final do século XVIII, com o advento de instruções judiciais detalhadas sobre probabilidade e graus de certeza, começaram a estabelecer padrões específicos, como “além da dúvida razoável” para casos criminais²²⁶.

Deste modo, reconhece-se a natureza intrinsecamente incerta da tomada de decisão e a necessidade de um espectro de padrões probatórios para gerenciar essa incerteza.

Assim, a maior adesão dos países de *common law* aos *standards* probatórios, em comparação com os países de *civil law*, pode ser compreendida também pelas suas diferenças estruturais e filosóficas fundamentais. Embora o sistema de *civil law* tenha evoluído desde a Revolução Francesa até o século XXI, afastando-se da íntima convicção para adotar um sistema de persuasão racional, ele foi permeado por regras de prova legal como mecanismo de defesa contra arbitrariedades judiciais.

No entanto, essa evolução não prejudicou a maior liberdade dos julgadores para decidir fora da incidência dessas regras. Por outro lado, o *common law* reconhece a importância da incerteza e da natureza probabilística na tomada de decisão, desenvolvendo critérios de

²²⁵ Clarissa Diniz Guedes, referenciando Ferrajoli, relata que o decreto revolucionário aboliu o sistema penal inquisitorial do Antigo Regime. Esse decreto instituiu o júri popular, eliminou qualquer tipo de sigilo, vinculou o processo à oralidade e à imediatidade e suprimiu as provas legais, consagrando o livre convencimento do juiz. Guedes destaca que foi apenas nos períodos subsequentes da Revolução Francesa que o princípio do livre convencimento se degenerou, atribuindo essa degeneração às mudanças concomitantes na estrutura e nos princípios do próprio processo penal. (GUEDES, Clarissa Diniz. **Persuasão racional e limitações probatórias: enfoque comparativo entre os processos civil e penal.** 2013. Tese (Doutorado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. DOI: 10.11606/T.2.2016.tde-14102016-103730. Acesso em 31 mar. 2024, p. 132)

²²⁶ CLERMONT, Kevin; SHERWIN, Emily. *A comparative view of standards of proof.* **The American Journal of Comparative Law**, v. 50, 2002, p. 255-256.

valoração probatória e parâmetros sobre a admissibilidade da prova para decisões sobre os fatos. Essa diferença estrutural e filosófica explica, em parte, a maior adesão aos *standards* probatórios nos sistemas de *common law*.

Neste ínterim, o probabilismo jurídico e os *standards* probatórios norte-americanos se relacionam no que diz respeito ao tratamento dessa incerteza.

Susan Haack (2014, p. 1)²²⁷ ao trazer o conceito de “probabilismo jurídico” fixou o entendimento que os padrões de prova devem ser entendidos em termos do grau em que a evidência apresentada justifica a conclusão adotada. Sendo assim, enfatiza que, ao contrário do entendimento que equipara os graus de prova legal às probabilidades do cálculo matemático, a justificação ou “*warrant*” (grau de confirmação) não pode ser reduzida a meras probabilidades matemáticas. Deste modo, defende a necessidade de uma análise que leve em conta a qualidade epistemológica da prova, desafiando as simplificações oferecidas pelo probabilismo jurídico e realçando a complexidade inerente ao raciocínio probatório²²⁸.

Dentro das concepções racionalistas do raciocínio probatório, conforme defendido por Michele Taruffo (2012, p. 251)²²⁹, é essencial destacar que, ao contrário de uma tendência amplamente disseminada, especialmente nos Estados Unidos, o grau de confirmação probatória de um enunciado não deve ser expresso em termos probabilísticos, particularmente por intermédio da aplicação do teorema de Bayes. Ou seja, há razões substanciais para questionar a viabilidade de determinar tal grau de confirmação com base em frequências estatísticas. Esse debate é antigo e envolve a discussão sobre o uso de dados estatísticos como provas diretas de eventos singulares.

A posição prevalente neste debate é a de que a utilização de dados estatísticos para confirmar diretamente um evento singular é racionalmente aceitável apenas em circunstâncias muito específicas, quando condições particulares garantem a validade do cálculo estatístico e sua aplicabilidade ao caso concreto.

²²⁷ HAACK, Susan. *Legal Probabilism: An Epistemological Dissent*. In: HAACK, Susan, *Evidence Matters: Science, Proof, and Truth in the Law*, Cambridge: Cambridge University Press, 2014, p. 1-3.

²²⁸ *Ibid.*, p. 14.

²²⁹ Neste sentido, observa-se o posicionamento de Michele Taruffo: “Dentro das concepções racionalistas do raciocínio probatório, é importante enfatizar que, ao contrário de uma tendência difundida, especialmente nos Estados Unidos, o grau de confirmação probatória de um enunciado não pode ser quantificado em termos probabilísticos, especialmente por intermédio da aplicação do teorema de Bayes. De fato, existem razões sérias para duvidar da possibilidade de determinar tal grau de confirmação por meio de frequência estatística. Há um longo debate sobre a viabilidade de se usar dados estatísticos como provas diretas de eventos singulares, com a tendência predominante sendo o reconhecimento de que isso é racionalmente possível apenas em casos muito específicos e quando existem condições particulares que validam o cálculo estatístico e sua aplicabilidade ao caso em questão.” (TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 251.)

Sendo assim, um grau de confirmação de determinada hipótese fática surge de inferências lógicas baseadas na qualidade e quantidade de provas, sua confiabilidade e coerência. Esta análise racional envolve um processo de argumentação e contra-argumentação, avaliações e comparações, estabelecendo um fundamento lógico e racional para o enunciado fático, condizente à probabilidade lógica (ou baconiana)²³⁰.

O conceito de probabilidade lógica ou indutiva propõe uma forma diferente de entender as probabilidades, em contraste com os métodos estatísticos convencionais. Em vez de se basear em frequências numéricas, avalia o quão provável é a verdade de uma hipótese sob o prisma do suporte que as evidências fornecem.

Ravi Peixoto (2021, p. 108)²³¹ afirma que neste modelo, a probabilidade é vista como a demonstrabilidade da hipótese com base nas provas, permitindo graduar e comparar o suporte indutivo das hipóteses sem a necessidade de quantificação numérica. Diferente dos modelos matemáticos, o probabilismo lógico-indutivo enfatiza a necessidade de *standards* específicos para cada hipótese fática, evitando simplificações globais.

Enquanto o *common law* integra mais profundamente a teoria da probabilidade, desenvolvendo um espectro diversificado de *standards* probatórios para gerenciar a incerteza inerente ao processo decisório, o *civil law* mantém uma abordagem baseada na convicção íntima e na certeza, que limita o desenvolvimento de uma variedade de *standards* probatórios.

Essa divergência entre os sistemas jurídicos ilustra uma lição mais ampla sobre a natureza da justiça: enquanto a busca pela convicção reflete um ideal de justiça inflexível, o reconhecimento da incerteza inerente à condição humana e a aceitação de *standards* probatórios diversificados demonstram um compromisso com uma justiça que é tanto razoável quanto adaptável.

Em última análise, o equilíbrio entre certeza e probabilidade não apenas molda leis e procedimentos, mas também reflete nossa compreensão coletiva sobre a falibilidade e a complexidade da busca pela verdade.

²³⁰ A probabilidade lógica ou baconiana, influenciada pelas ideias de Francis Bacon, é uma interpretação da probabilidade centrada na lógica e no raciocínio indutivo. Diferente das abordagens frequentista e subjetiva, ela não se baseia em frequências de eventos nem em graus subjetivos de crença. Em vez disso, a probabilidade lógica avalia o grau de suporte que evidências disponíveis oferecem para uma hipótese, baseando-se na coerência e força do apoio lógico que essas evidências proporcionam. (TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012, p. 252.)

²³¹ PEIXOTO, Ravi. **Standards probatórios no direito processual brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivm, 2021, p. 108-109.

4.10. A EFICIÊNCIA ECONÔMICA DOS *STANDARDS* PROBATÓRIOS E SUA RELAÇÃO COM OS BENS JURÍDICOS TUTELADOS *VERSUS* A NECESSIDADE DE AMPLIAÇÃO QUANTO AOS ASPECTOS FORMAIS.

No âmbito dos *standards* probatórios utilizados nos sistemas de *common law*, particularmente nos Estados Unidos, a escolha de diferentes padrões consubstanciados no bem jurídico tutelado pode se justificar, com base na análise econômica do direito²³², em razão da incessante busca pela redução dos custos sociais, de modo a minimizar os custos diretos e custos de erro.

Custo direto pode ser definido como a soma total dos gastos financeiros que são diretamente atribuídos ao funcionamento e manutenção da estrutura judiciária. Isso inclui, mas não se limita a salários e benefícios dos funcionários do judiciário, custos de infraestrutura como manutenção de edifícios e despesas operacionais, custos com tecnologia e sistemas de informação, e despesas com materiais e suprimentos necessários para o dia a dia das atividades judiciárias.

Ao contemplarmos os custos diretos associados à manutenção da máquina judiciária, somos inevitavelmente conduzidos à reflexão sobre os custos de erro, que emergem da má aplicação do direito, tanto em sua vertente material quanto processual.

Richard Posner (1999, p. 06)²³³, em sua análise sobre a eficácia da busca pela prova, propõe que a investigação deve ser conduzida até o ponto em que o custo e o benefício marginal se igualem. Nesse ponto ótimo, a suficiência das provas reunidas será tanto maior quanto mais elevadas forem as consequências do menor o custo de obtenção dessas e maior o impacto dessas provas em aumentar a probabilidade de um desfecho preciso.

A lógica subjacente a essa proposição reside na economia dos recursos investidos no processo. Quando os riscos associados ao caso são altos, justifica-se um investimento maior na

²³² A Análise Econômica do Direito (AED), conforme explicado por Ivo Gico, emprega métodos analíticos e empíricos da economia, especialmente da microeconomia e economia do bem-estar, para entender, explicar e prever as consequências práticas das leis, assim como a racionalidade do sistema jurídico. Gico destaca que a AED não se limita a economistas, sendo frequentemente praticada por juristas com formação em economia, os quais ele chama de "*juseconomistas*". Este campo se aplica a diversas áreas do direito, indo além das interações óbvias entre direito e economia, explorando como as ferramentas econômicas podem ajudar a compreender e moldar práticas jurídicas em contextos menos evidentes. A AED divide-se em duas vertentes: a positiva, que busca entender as regras como são; e a normativa, que debate quais regras deveriam existir. (GICO JR., Ivo. Introdução ao Direito e Economia. In: TIMM, Luciano Benetti (Coord.). **Direito e Economia no Brasil**. Indaituba: Foco, 2019, p. 13-15.)

²³³ POSNER, Richard. *An Economic Approach to the Law of Evidence*. Chicago: University of Chicago Law School, Coase-Sandor Institute for Law and Economics, 1999, p. 06. Disponível em: https://chicagounbound.uchicago.edu/law_and_economics. Acesso em: 26 abr. 2024.

coleta das provas, dado que as repercussões de um erro judiciário seriam significativamente prejudiciais.

Da mesma forma, a facilidade com que as provas podem ser adquiridas²³⁴ incentiva uma busca mais abrangente, pois o custo reduzido não apenas facilita a ampliação da investigação, mas também promove uma análise mais minuciosa e extensiva.

O processo pode ser compreendido essencialmente como um procedimento de administração da prova, enfatizando sua centralidade na construção do conhecimento. Sob essa ótica, sua gestão de modo eficaz é o cerne do processo, cuja finalidade maior é assegurar que a verdade dos fatos seja revelada de maneira fidedigna e eficiente.

Ao analisar a supracitada premissa sob as lentes da análise econômica do direito, podemos observar que a administração da prova dentro do processo é, em si, um exercício de alocação de recursos. Sob a perspectiva da economia, cada decisão tomada envolve considerações sobre custos e benefícios.

Deste modo, propõe-se que a eficiência do processo pode ser medida pela capacidade de maximizar a verdade dos enunciados fáticos enquanto minimiza os custos associados.

Para melhor exemplificar a questão, trataremos dessa abordagem com base nas provas digitais, com ênfase na prova em vídeo.

Na análise econômica do direito, a administração da prova em vídeo, quando analisada com base no posicionamento de Clarissa Diniz Guedes (2023, p. 88)²³⁵ (que não escreve sobre análise econômica do direito, sendo apenas uma comparação feita por este autor) é um caso

²³⁴ Na era digital, a autenticidade e integridade das provas digitais são fundamentais para o processo judicial. Tais provas, que incluem e-mails e registros em mídias sociais, são essenciais para a construção do conhecimento na busca pela verdade dos fatos, mas também trazem desafios significativos. Assegurar a validade dessas provas exige investimentos em tecnologias avançadas como criptografia e *blockchain*, além de técnicas forenses digitais. No entanto, esses procedimentos são caros e requerem manutenção contínua para combater novas formas de manipulação digital. A implementação de padrões rigorosos para validar provas digitais levanta questões críticas sobre os custos associados e a sustentabilidade dessas práticas. A necessidade de recursos substanciais para estabelecer tais padrões pode limitar o acesso equitativo à justiça, especialmente em jurisdições com menos recursos tecnológicos. Portanto, é vital ponderar o equilíbrio entre custo, acessibilidade e precisão para manter a integridade do sistema judicial na era digital.

²³⁵ Clarissa Diniz Guedes destaca a importância da cadeia de custódia e da perícia no que tange a prova em vídeo, desde a sua obtenção. Ela enfatiza que a vulnerabilidade dos vídeos a erros e alterações exige uma intervenção pericial detalhada e precoce para garantir sua integridade em todas as etapas, incluindo a identificação do suporte digital, a cópia e recuperação de conteúdos deletados e a análise dos dados para apresentação em juízo. Deste modo, ressalta a necessidade de estabelecer padrões de qualidade mínimos para que as provas em vídeo sejam consideradas admissíveis em tribunal, dada a complexidade dessa forma de evidência, especialmente quando incriminadora. Adicionalmente, a qualidade das imagens e do áudio e as interpretações possíveis são aspectos críticos que devem ser cuidadosamente examinados e debatidos, tanto na produção quanto na apresentação da prova em tribunal. O contraditório sobre o vídeo, então, deve envolver discussões detalhadas sobre a autenticidade e integridade do vídeo, considerando os padrões mínimos de admissibilidade e a preservação da cadeia de custódia. (GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal** – aportes epistemológicos. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023, p. 88-89.)

exemplar de como os investimentos iniciais na qualidade e análise técnica (perícia) podem mitigar custos os custos sociais associados à incerteza e à ineficácia julgamentos, de acordo com a correlação ora feita por este autor.

Do ponto de vista da economia, a gestão da prova em vídeo pode ser vista como uma decisão de investimento. O custo inicial de implementar uma perícia detalhada e manter uma cadeia de custódia adequada é um investimento em capital de informação, ora justificado economicamente pelo seu potencial de reduzir a variabilidade e incerteza dos resultados do processo, diminuindo assim a probabilidade de decisões judiciais equivocadas que poderiam resultar em custos adicionais significativos — como recursos e novos julgamentos.

Além disso, há economias de escala a considerar. À medida que o sistema judicial adota padrões rigorosos para a análise da prova em vídeo, as técnicas e procedimentos podem se tornar mais eficientes e menos custosos ao longo do tempo. Este fenômeno é similar ao observado em outras áreas tecnológicas, onde o aumento da capacidade e da experiência leva à redução dos custos marginais.

A abordagem de Guedes²³⁶ também sugere que a prova em vídeo, quando complementada por provas periciais e testemunhais adequadas (considerando a importância do contraditório), aumenta a robustez epistêmica do processo. No entanto, cada tipo de prova adicional carrega seus próprios custos e benefícios.

A análise econômica desses elementos mostra que a otimização do uso da prova em vídeo envolve uma avaliação contínua dos *trade-offs* entre custo, confiabilidade e impacto sobre a decisão final. O objetivo é maximizar a eficiência do processo, equilibrando os custos diretos com os benefícios a longo prazo de decisões mais acuradas e justas.

Portanto, a análise econômica aplicada à prova em vídeo e suas complementares enfatiza a necessidade de uma estratégia processual/judicial que não apenas reduza os custos sociais, mas que também considere os benefícios indiretos de uma maior precisão e justiça nos processos judiciais.

Neste contexto, um sistema de administração das provas bem estruturado e eficiente é crucial. Por exemplo, padrões claros sobre a admissibilidade podem reduzir o tempo gasto em litígios sobre questões formais, permitindo que o Judiciário se concentre mais diretamente na substância dos casos.

²³⁶ GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal** – aportes epistemológicos. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023, p. 88-89.

Da mesma forma, investir em tecnologias que garantam a integridade das provas digitais pode ser visto como uma forma de aumentar a precisão das decisões judiciais, contribuindo para uma maior eficácia do sistema jurídico como um todo.

Além disso, a eficiência na administração das provas também envolve considerar a distribuição equitativa dos recursos judiciais. Em sistemas onde estes são limitados, sua alocação eficiente torna-se ainda mais crucial para manter a justiça e a equidade.

Prosseguindo, considerando o objetivo de minimizar os custos sociais²³⁷, os *standards* probatórios podem ser vistos como ferramentas para equilibrar os custos para a produção de provas (custos diretos) e os riscos de decisões erradas (custos de erro).

Percebe-se que, no Direito Probatório norte-americano, os *standards* são cuidadosamente calibrados para ser refletido diretamente com o bem jurídico tutelado, adotando um espectro que varia de acordo com a gravidade das possíveis consequências hábeis a aumentar os custos sociais.

Nos casos criminais, onde estão em jogo direitos fundamentais como a liberdade e a vida, o padrão exigido é o de “prova além da dúvida razoável”. Este elevado grau de probabilidade visa proteger os acusados contra erros judiciais potencialmente devastadores, reconhecendo que uma condenação injusta pode resultar em danos irreparáveis não apenas ao indivíduo, mas também ao tecido social.

Por contraste, em litígios civis, como nas disputas por danos materiais ou morais, o padrão adotado é o da “preponderância das provas”. Aqui, a parte que apresenta uma probabilidade maior de sua alegação ser verdadeira prevalece, o que reflete a avaliação de que as consequências de um erro judicial são menos graves comparativamente aos casos criminais.

²³⁷ No contexto do Direito Processual Civil brasileiro, o conceito de custos sociais é amplamente significativo. Os custos sociais abrangem uma variedade de impactos que as leis, decisões judiciais e políticas têm sobre a sociedade. Esses impactos não se restringem apenas às esferas financeira ou econômica, mas estendem-se a dimensões como tempo, bem-estar emocional e social dos indivíduos envolvidos, bem como a saúde geral do sistema jurídico. Correia e Mendes (2013, p. 185) sugerem que uma das principais metas do sistema processual é adaptar-se ao progresso científico e eliminar práticas jurídicas antiquadas. Essa evolução é essencial, pois práticas obsoletas frequentemente impõem custos desnecessários não só aos indivíduos diretamente envolvidos, mas também à sociedade em larga escala. Esses custos sociais incluem, por exemplo, a extensão do tempo despendido em litígios, que sobrecarrega os tribunais e desvia recursos que poderiam ser melhor aplicados em outras necessidades públicas. Além dos aspectos temporais e financeiros, os custos sociais também englobam o desgaste emocional dos litigantes e o impacto na confiança pública nas instituições legais. Um sistema judicial ineficiente, que promove a judicialização excessiva de conflitos, pode levar a uma percepção negativa das instituições, erodindo a confiança pública e afetando negativamente a ordem social e a estabilidade econômica. A minimização dos custos sociais, conforme articulado na exposição de motivos do Código de Processo Civil, visa não apenas à eficiência processual, mas também ao fortalecimento da justiça e eficácia do sistema legal, promovendo um ambiente mais justo e propício ao desenvolvimento socioeconômico. Essa abordagem reflete a necessidade de um sistema processual que não apenas resolva conflitos, mas que também o faça de maneira eficiente e com o mínimo impacto negativo possível sobre a sociedade. Assim, reduzir os custos sociais é crucial para a promoção de um sistema processual que seja percebido como justo, eficaz e em sintonia com as necessidades contemporâneas da população.

As políticas legislativas que moldam essas regras deveriam ou seriam orientadas pela necessidade de balancear eficiência²³⁸, enquanto tentam alcançar um resultado que não apenas resolva os litígios de maneira justa, mas que também preserve ou promova a ordem social e a confiança no sistema jurídico.

Ao analisar os *standards* probatórios e a eficácia com que são aplicados nos sistemas inquisitorial e adversarial, nota-se que cada um possui suas particularidades, influenciadas por diferentes incentivos e objetivos²³⁹. O sistema inquisitorial, predominante em muitos países da Europa Continental e em outras regiões não anglófonas, caracteriza-se pela figura central do juiz, que lidera a instrução dos fatos.

Este juiz, sendo um profissional treinado e supostamente imparcial, tem a responsabilidade de conduzir a instrução, buscando alcançar uma compreensão completa dos eventos. Devido a essa centralidade, os *standards* probatórios neste sistema poderiam ser mais flexíveis, permitindo ao juiz uma ampla discricionariedade na valoração e admissibilidade das provas.

Contudo, essa flexibilidade também pode levar a uma menor profundidade na coleta das provas, uma vez que o juiz pode não enfrentar o mesmo nível de pressão competitiva que é típico do sistema adversarial.

²³⁸ Richard Posner articula a eficiência no direito a partir da maximização da riqueza, utilizando critérios econômicos para avaliar regras jurídicas. Ele defende que as regras devem ser desenhadas para maximizar o bem-estar geral, adotando o critério de Kaldor-Hicks, que permite alterações nas alocações de recursos se os ganhos compensarem as perdas, mesmo que nem todos os afetados se beneficiem diretamente. Esse enfoque busca uma eficiência que alinha os incentivos individuais à maximização utilitária coletiva, promovendo uma alocação de recursos que reflete seu valor mais alto na sociedade. (POSNER, Richard. *The economics of justice*. Cambridge: Harvard University Press, 1983.)

²³⁹ Leonardo Greco discute a evolução dos princípios que regem a iniciativa probatória nos sistemas jurídicos. Tradicionalmente, o princípio dispositivo dominava o processo civil, permitindo que as partes determinassem a natureza e extensão das provas, enquanto o princípio inquisitório, mais ativo, predominava no processo penal, exigindo que o juiz buscasse proativamente a verdade real. No entanto, desde o século XX, houve uma significativa transição nos sistemas de direito continental-europeu, estendendo o princípio inquisitório ao processo civil. Essa mudança reflete uma rejeição ao juiz inerte em matéria probatória, especialmente em casos envolvendo direitos indisponíveis ou quando uma das partes enfrenta dificuldades significativas para acessar provas ou exercer sua defesa. Nesse contexto, espera-se que o juiz tome a iniciativa para preencher lacunas na apresentação de provas pelas partes, assegurando que a reconstrução dos fatos em juízo reflita mais precisamente a realidade. No Brasil, essa abordagem resultou em um sistema misto onde, em causas sobre direitos disponíveis, o juiz deve respeitar a iniciativa das partes, mas pode intervir subsidiariamente. Em disputas sobre direitos indisponíveis, o juiz é incentivado a ter uma participação mais ativa na apuração dos fatos. Essa postura ativa é justificada pelas desigualdades significativas no acesso à justiça no Brasil, onde muitas partes são representadas pela Defensoria Pública ou advogados dativos. Greco também destaca que, mesmo nas causas sobre direitos indisponíveis, a extensão da iniciativa probatória do juiz deve ser moderada para prevenir julgamentos autoritários e manter a imparcialidade. A iniciativa do juiz deve ser exercida com parcimônia, apenas quando necessário para proteger direitos indisponíveis, combater fraudes ou compensar deficiências na capacidade das partes de gerir suas provas. Em suma, enquanto o sistema jurídico evolui de um modelo de juiz inerte para um mais ativo, é crucial manter um equilíbrio que proteja os direitos das partes sem comprometer a objetividade e justiça do processo judicial. (GRECO, Leonardo. *Instituições de processo civil*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015, v. 2, p. 119.)

Por outro lado, o sistema adversarial, exemplificado pelos julgamentos por júri nos Estados Unidos, é baseado numa certa competição entre as partes, que apresentam suas provas e argumentos opostos diante de um juiz ou júri, que atua como árbitro.

Neste sistema, os *standards* probatórios são influenciados significativamente pela capacidade dos advogados de persuadir o tribunal da veracidade de suas alegações. A natureza competitiva do sistema adversarial cria incentivos robustos para os advogados na busca e produção das provas, pois são frequentemente remunerados com base no sucesso de suas ações.

A aplicação da análise econômica do Direito Probatório revela que o sistema adversarial, apesar de potencialmente mais oneroso devido à duplicidade de esforços na coleta das provas, pode ser mais eficaz na minimização dos custos diretos e custos de erro.

Em contraste, o sistema inquisitorial, ao centralizar a função investigativa no juiz, pode ser mais econômico em termos de custos diretos. No entanto, pode desincentivar uma busca igualmente rigorosa, o que poderia maximizar os custos de erro.

Nos sistemas adversariais, a utilização de *standards* probatórios distintos para diferentes tipos de bens jurídicos tutelados reflete a variabilidade nas consequências sociais e pessoais dos custos de erro.

Na esfera do sistema inquisitorial, a importância de *standards* probatórios se manifesta, também, como uma salvaguarda contra o viés de confirmação, que pode surgir devido ao papel ativo do juiz.

Ao ter a responsabilidade tanto de conduzir a investigação quanto de julgar, o juiz pode inadvertidamente buscar provas que confirmem suas concepções sobre o processo. Sem *standards* probatórios bem definidos, o risco é que o processo se torne menos uma busca objetiva pela verdade e mais um exercício de confirmação de uma hipótese inicial.

Postos tais argumentos, podemos considerar que a análise econômica do direito oferece uma lente valiosa para examinar como a assimetria informacional impacta os sistemas judiciais adversarial e inquisitorial, especialmente à luz do crescente papel da tecnologia.

No sistema adversarial, a assimetria informacional é exacerbada pela disparidade de recursos entre as partes. Economicamente, isso pode ser visto como uma falha de mercado, onde a parte mais rica ou com maior acesso tecnológico tem uma vantagem significativa na capacidade de coletar, analisar e apresentar provas digitais.

Por outro lado, no sistema inquisitorial a assimetria informacional é menos uma questão de disparidade entre as partes e mais uma questão de disparidade entre a capacidade tecnológica do aparato judicial e a complexidade dos casos.

Aqui, a limitação não é tanto sobre recursos financeiros privados, mas sobre a capacidade institucional de manter-se tecnologicamente atualizada. A falta de acesso a tecnologias avançadas ou a falta de formação técnica adequada entre juízes e funcionários públicos pode comprometer a eficácia do sistema inquisitorial em lidar com casos que envolvem provas digitais complexas, como criptografia ou inteligência artificial.

Do ponto de vista da análise econômica do direito, as respostas a esses desafios nos dois sistemas implicam ajustes tanto em políticas quanto em infraestrutura. No sistema adversarial, medidas como a padronização do acesso a recursos tecnológicos e a implementação de salvaguardas contra o uso desproporcional de tecnologia por partes mais prósperas podem ajudar a nivelar o campo de jogo.

No sistema inquisitorial, investimentos em educação tecnológica e em atualizações de infraestrutura são essenciais para reduzir a lacuna entre a capacidade judicial e as exigências dos casos modernos. Essas melhorias não apenas aumentam a eficiência do sistema, mas também garantem que a admissibilidade e valoração das provas sejam realizadas de maneira justa e precisa, reduzindo os custos sociais associados a erros na aplicação do direito.

Em resumo, a análise econômica do direito, aplicada aos desafios tecnológicos enfrentados por ambos os sistemas, destaca a importância de políticas e investimentos que promovam a eficiência e a equidade no processo. Abordar a assimetria informacional e suas consequências não é apenas uma questão de justiça, mas sobre a ótima alocação de recursos em um sistema cada vez mais dependente de tecnologia.

4.11. DA SUBSTÂNCIA À FORMA: REFINANDO OS *STANDARDS* PROBATÓRIOS PARA A ERA DIGITAL

Com o advento da era digital, a capacidade de registrar, armazenar e recuperar informações sofreu uma revolução expansiva²⁴⁰. O papel foi gradativamente substituído por

²⁴⁰ Vitor de Paula Ramos aborda a evolução do conceito de documentos na processualística dos países de *civil law*, destacando como a inovação tecnológica impactou a teoria da prova documental. Historicamente, a concepção predominante de documento estava estritamente ligada à escrita e ao papel, conforme as teorias de pioneiros como Chiovenda e Carnelutti no início do século XX. Esses documentos eram vistos principalmente como representações materiais permanentes e imediatas de pensamentos. Com o passar do tempo e o avanço das tecnologias, principalmente após a popularização da fotografia em 1925 com a câmera Leica I, a noção de documento começou a se expandir além do papel e da escrita. A fotografia, inicialmente uma "reprodução mecânica" incipiente nos estudos jurídicos, começou a ser reconhecida como um tipo de documento direto, capaz de representar a realidade sem a mediação da mente humana, ao contrário de um desenho, considerado um documento indireto. Atualmente, a doutrina jurídica reconhece uma grande variedade de documentos, incluindo os eletrônicos e informáticos, que são tratados muitas vezes como uma categoria nova e distinta, apesar de seguir muitas das estruturas teóricas estabelecidas por Carnelutti e Chiovenda. Esses documentos modernos são definidos

formatos digitais, começando com os primeiros computadores pessoais e evoluindo para a era da internet e dispositivos móveis.

Hoje, e-mails, conversas em aplicativos, fotos e vídeos formam a espinha dorsal dos registros modernos. Cada uma dessas formas digitais de comunicação e registro não apenas simplificou o processo de documentação como também ampliou exponencialmente o alcance e a velocidade com que as informações podem ser disseminadas e acessadas.

O e-mail, por exemplo, transformou completamente a comunicação escrita. A facilidade e rapidez com que são enviados e recebidos permitem uma troca de informações praticamente instantânea, um avanço significativo sobre as cartas físicas que demandavam dias ou semanas para serem entregues.

Os aplicativos de mensagens, por sua vez, revolucionaram as conversas cotidianas, permitindo não apenas a troca de mensagens de texto, mas também o compartilhamento de imagens, vídeos e até documentos. Esses registros são criados e armazenados em servidores ou em “nuvens”, proporcionando uma acessibilidade quase universal.

Fotografias e vídeos, uma vez limitados pela necessidade de revelação física e armazenamento cuidadoso, agora podem ser criados, editados e compartilhados digitalmente com uma facilidade imperceptível.

A proliferação de smartphones equipados com câmeras de alta resolução transformou cada usuário em um potencial documentarista de sua própria vida e dos eventos ao seu redor. Este avanço tem implicações profundas não apenas para a memória pessoal, mas também para a documentação de eventos importantes, permitindo uma forma de jornalismo cidadão que pode capturar eventos em tempo real, muitas vezes contornando as narrativas oficiais ou tradicionais.

O conceito de prova documental se refere em sua origem a qualquer representação material destinada e apta a reproduzir uma manifestação de pensamento, habitualmente associada à ideia de documentos escritos ou impressos que contêm informações capazes de confirmar um fato no âmbito do processo²⁴¹.

de forma ampla como qualquer coisa capaz de representar ou reproduzir uma manifestação do pensamento de forma durável, refletindo uma realidade ou um evento específico. Apesar dessa expansão do conceito, as classificações de documentos ainda se baseiam em características como a imediação da representação, a origem (privada ou pública) e o conteúdo (declarativo ou constitutivo). Curiosamente, as inovações tecnológicas continuam a desafiar as estruturas tradicionais de classificação, o que sugere uma evolução contínua na compreensão e aplicação dos documentos como meio de prova no direito. (RAMOS, Vitor de Paula. **Prova documental** – do documento aos documentos. Do suporte à informação. Salvador: JusPodivm, 2021, p. 25-29)

²⁴¹ Vitor de Paula Ramos apresenta uma análise histórica e conceitual da evolução da prova documental no direito processual, destacando como a concepção de "documento" se desenvolveu desde a predominância dos documentos escritos até a inclusão de novos formatos, como os documentos eletrônicos. Ele explica que, nas origens da processualística, especialmente nos países de *civil law*, a prova documental era fortemente associada a escritos em papel, influenciada pelos estudos de Chiovenda e Carnelutti. Documentos eram definidos como representações

Em contrapartida, a prova documentada²⁴² é aquela que não necessariamente nasce como documento, mas é transformada em tal por um processo de documentação, como a gravação de um depoimento oral ou a digitalização de informações que originalmente não se encontravam em formato físico de documento.

As provas digitais desafiam as noções tradicionais tanto de prova documental quanto documentada, pois não se enquadram perfeitamente nas categorias existentes devido às suas características únicas. Elas são produzidas, armazenadas e transferidas eletronicamente, o que implica uma dinâmica diferente no que tange à autenticidade e confiabilidade.

A transição de dados digitais para um formato documental tradicional, como a impressão de e-mails ou a gravação de conversas telefônicas, pode comprometer esses aspectos essenciais. Isso ocorre porque o processo de conversão ou de documentação pode introduzir erros, omissões ou alterações que não estão presentes na prova digital em sua origem.

Dessa forma, a categorização das provas digitais como simplesmente documentadas não capta integralmente a complexidade desses elementos por possuir particularidades que exigem uma abordagem diferenciada. O ambiente digital, por sua natureza, permite modificações que podem ser indetectáveis sem o uso de ferramentas tecnológicas específicas.

Tomemos, por exemplo, os e-mails junto com seus metadados. Enquanto um e-mail pode superficialmente parecer um documento digital simples, os metadados que acompanham cada e-mail – como horários de envio, rotas de transmissão e detalhes do servidor – são cruciais e podem alterar completamente o contexto e a interpretação do conteúdo.

Consideremos também os *logs*²⁴³ de servidores e dados de eventos de segurança, que são registros de atividades automáticos e vitais para investigações de fraude ou ataques

materiais permanentes e imediatas, diferenciando-se das provas testemunhais pela sua estabilidade e ausência de flexibilidade. Embora hoje haja um reconhecimento da diversidade de formas de documentos (escritos, figurativos, digitais, etc.), a doutrina clássica ainda permeia o tratamento dado aos documentos, tanto em termos de estrutura teórica quanto de categorização. Ramos evidencia que, mesmo com o reconhecimento de documentos não escritos e não corpóreos, há uma tendência de tratar documentos eletrônicos como uma categoria separada e ainda sob a lógica tradicional, refletindo uma tentativa de adaptar conceitos antigos às novas realidades sem abandonar as raízes doutrinárias estabelecidas no século passado. (RAMOS, Vitor de Paula. **Primeiras linhas pela reconstrução da teoria da prova documental**: os diversos tipos de signo e a necessidade comum de interpretação. Revista de Processo, v. 313, p. 131-149, mar. 2021. Disponível em: DTR\2021\1911.)

²⁴² Clarisse Frechiani argumenta que a prova documentada se refere à documentação de uma prova que possui outra natureza, podendo ser produzida tanto no âmbito processual quanto extraprocessualmente. No contexto processual, ela destaca a possibilidade de utilização em processos específicos, como aqueles voltados à produção antecipada de provas. Além disso, Frechiani menciona que, extraprocessualmente, a prova documentada pode incluir testemunhos particulares registrados por escrito. (LEITE, Clarisse Frechiani Lara. **Prova documental e prova documentada**: uma distinção ilusória. In: Bruno Fuga; Flavia Carbonell Bellolio; Gustavo Osna; Ingo Wolfgang Sarlet; Luís Alberto Reichelt; Marco Félix Jobim; Thais Amoroso Paschoal; Vitor de Paula Ramos. (Org.). Direito probatório. 1ªed.Londrina: Thoth, 2023, v. II, p. 63-90.)

²⁴³ Logs são registros digitais que documentam eventos sequenciais ocorridos em sistemas de computador, redes ou *softwares*. Eles são essenciais para o monitoramento e a análise de atividades, fornecendo um histórico detalhado de operações, como acessos ao sistema, alterações feitas em dados ou configurações, e transações. Cada

cibernéticos. A natureza volátil desses logs, que podem ser configurados para serem apagados ou alterados regularmente, ilustra a dificuldade em preservar essas provas de maneira confiável e duradoura, um requisito fundamental para provas documentadas.

Da mesma forma, as comunicações instantâneas em aplicativos como *WhatsApp* ou *Telegram*, que incluem não só textos, mas também áudios, vídeos e dados de localização, oferecem um nível de complexidade adicional. A encriptação de ponta-a-ponta e a possibilidade dos usuários de deletar mensagens complicam significativamente a captura e a preservação dessas comunicações de maneira autêntica e integral.

A necessidade de *standards* probatórios que abordem não apenas o conteúdo, mas também a forma como a prova foi produzida, para, posteriormente ser admitida, é crucial no atual cenário jurídico, quando analisado sob a ótica das provas digitais.

A tentativa de impor critérios rígidos para a admissibilidade dessas provas frequentemente esbarra na natureza fluida e evolutiva da tecnologia, eis que a rigidez em tais critérios pode não apenas limitar a justiça, mas também impedir a evolução adequada do direito frente às inovações tecnológicas.

Novas formas de dados são criadas continuamente, assim como novos métodos para sua manipulação e armazenamento. Um enquadramento rígido que define o que é admissível hoje pode se tornar rapidamente obsoleto amanhã. Assim, critérios inflexíveis correm o risco de se tornarem desatualizados, deixando o direito perpetuamente em descompasso com a tecnologia.

Ao abordar a admissibilidade de provas digitais sob a perspectiva da teoria de Karl Popper (1959, p. 18)²⁴⁴, especificamente sua ênfase na falseabilidade como critério de demarcação científica, é possível defender a necessidade de *standards* probatórios mínimos que assegurem a confiabilidade e a capacidade de serem falseadas.

Segundo Popper²⁴⁵, para uma teoria ser considerada científica, ela deve ser passível de refutação. Em termos processuais, deve existir a possibilidade de ser periciada. Aplicando este entendimento às provas digitais, podemos defender que para elas serem admitidas no processo judicial, devem ser acompanhadas de elementos técnicos que demonstrem a forma como foram obtidas e que tal método seja potencialmente falseado pela parte contrária ou pelo juiz.

entrada em um log normalmente inclui informações como a data e hora do evento, o tipo de evento, o usuário envolvido e detalhes específicos da ação. Esses registros são utilizados para fins de segurança, para diagnosticar problemas, para auditoria e para garantir a conformidade com políticas e regulamentações. Logs são ferramentas fundamentais para administradores de sistemas e especialistas em segurança cibernética, pois ajudam a identificar e responder a incidentes, bem como a melhorar a infraestrutura e as práticas de segurança de uma organização.

²⁴⁴ POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 17-20.

²⁴⁵ POPPER, *Ibid.*, p. 20.

Standards probatórios claros e objetivos para a admissibilidade de provas digitais promovem a igualdade de condições entre os litigantes, permitindo que ambos os lados tenham a oportunidade de testar e questionar a veracidade das provas apresentadas.

Por fim, estabelecer um limiar mínimo para a admissibilidade de provas digitais permite que o direito evolua juntamente com as inovações tecnológicas. À medida que novas tecnologias surgem, os critérios de falseabilidade podem ser ajustados para garantir que continuem eficazes e relevantes.

5. CAPÍTULO V – *STANDARDS* PROBATÓRIOS COMO UM INSTRUMENTO PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL NO PROCESSO CIVIL

5.1. REPENSANDO O CRITÉRIO DE PERTINÊNCIA SOB A ÓTICA DAS PROVAS DIGITAIS

A pertinência foi conceituada neste trabalho como um “conhecimento personificado”, ou seja, trata-se da análise da fonte de prova e do potencial elemento de prova. Entretanto, a origem deste conhecimento não pode ser desprezada, sob pena de corromper a cognição do julgador.

Ao discutir a admissibilidade das provas digitais, torna-se crucial considerar a vasta quantidade de informações que elas podem conter, um aspecto que, se não adequadamente gerido, pode representar riscos significativos para a integridade do processo.

Este argumento se fundamenta nos vieses cognitivos e na epistemologia, oferecendo uma perspectiva sobre como informações excessivas e tangenciais presentes podem inadvertidamente influenciar o julgamento.

Os vieses cognitivos, como a heurística da disponibilidade, onde indivíduos tendem a sobrevalorizar as informações que vêm à mente mais facilmente, podem ser exacerbados pela presença de múltiplos elementos tangenciais em uma prova digital. O juiz, mesmo inconscientemente, pode ser influenciado por detalhes irrelevantes que são mais salientes ou emocionalmente impactantes, mas que não têm real pertinência para o processo.

No contexto da obra de Daniel Kahneman (2012, p. 26)²⁴⁶, somos introduzidos a uma distinção fundamental na psicologia cognitiva que revela como o cérebro processa informações por meio de dois sistemas distintos, conhecidos como Sistema 1 e Sistema 2.

O Sistema 1 opera de maneira rápida, automática e com pouco esforço consciente, gerenciando decisões rápidas e respostas intuitivas baseadas em experiências passadas e heurísticas simples. Este sistema está profundamente enraizado em nossa mente, com circuitos cerebrais que facilitam respostas rápidas e eficientes para garantir a sobrevivência em ambientes que exigem reação imediata²⁴⁷.

Por outro lado, o Sistema 2 é deliberativo, analítico e consome mais energia, envolvendo processos cognitivos mais complexos que requerem atenção consciente e esforço mental. Este sistema está associado ao córtex pré-frontal, uma área do cérebro responsável pelo raciocínio

²⁴⁶ KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar**: Duas formas de pensar. Tradução: Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, p. 26-28

²⁴⁷ KAHNEMAN, *loc. cit.*

complexo, tomada de decisão e modulação das emoções. O Sistema 2 é acionado quando enfrentamos tarefas que não podem ser resolvidas pelo “piloto automático” do Sistema 1, como problemas matemáticos complexos, planejamento estratégico ou avaliações críticas que exigem raciocínio lógico e ponderação consciente²⁴⁸.

No âmbito processual, especialmente no que se refere à admissibilidade da prova digital, a interação entre os Sistemas 1 e 2 se torna particularmente relevante no que diz respeito à produção de um volume substancial e complexo de informações que o Sistema 1 por si só não é equipado para analisar de forma adequada devido à sua tendência a simplificar e agir rapidamente.

A pertinência (na qualidade de critério para admissibilidade da prova), em particular, desafia nosso Sistema 2 a avaliar cuidadosamente a conexão entre o elemento imaterial e o fato a ser provado, exigindo uma análise que vai além das respostas instintivas e heurísticas proporcionadas pelo Sistema 1.

Dada a natureza frequentemente abrangente e tecnicamente complexa da prova digital, os desafios impostos ao Sistema 2 são significativos. O excesso de informações pode levar à sobrecarga cognitiva, onde o Sistema 2 pode falhar em sua função de filtrar e processar informações pertinentes de maneira eficaz, resultando em erros de julgamento ou decisões menos informadas.

Epistemologicamente, a integridade do conhecimento que uma prova deve construir para formar o juízo decisório é essencial. A epistemologia nos ensina que a qualidade do conhecimento depende da qualidade da informação de que dispomos. Provas digitais, devido à sua capacidade de armazenar amplas quantidades de dados, apresentam um desafio único nesse sentido: elas podem simultaneamente iluminar e obscurecer a verdade. Informações tangenciais ou supérfluas podem levar a um caminho epistemologicamente errôneo, onde a verdade é ofuscada.

Neste ínterim, a parte que possui o ônus ou pretende no momento oportuno produzir uma prova de caráter digital, deve demonstrar por meios idôneos que é minimamente confiável, ou seja, que houve a aplicação e demonstração de métodos científicos e validamente aceitos na sua obtenção²⁴⁹. Logo, proporciona uma análise mais dinâmica da prova, permitindo que as

²⁴⁸ KAHNEMAN, *ibid.*, p. 27-30.

²⁴⁹ Daniel Resende Salgado conceitua a metaprova como um elemento de validação secundária no contexto probatório, que não se relaciona diretamente com os fatos do caso, mas serve para avaliar a robustez ou fragilidade de outras evidências apresentadas no processo. Diferente das provas que visam diretamente comprovar fatos específicos, a metaprova foca na qualidade epistêmica das evidências, podendo fortalecer ou enfraquecer sua eficácia inferencial dentro do contexto processual. Este conceito tem uma intersecção interessante com a noção de falseabilidade de Karl Popper, uma ideia central na filosofia da ciência que defende que uma proposição é científica

partes e o juiz compreendam não apenas o que a prova supostamente demonstra, mas também o contexto e o método de sua coleta.

A falseabilidade, conforme explorada por Karl Popper²⁵⁰, sugere que todo conhecimento científico é provisório e suscetível de ser refutado. Ou seja, a ciência avança pela formulação de hipóteses que podem ser testadas e potencialmente falseadas; apenas por intermédio deste processo um conhecimento pode ser considerado cientificamente válido.

Thomas Kuhn (2016)²⁵¹ oferece uma perspectiva complementar que descreve como as revoluções científicas ocorrem quando se acumulam anomalias que não podem ser explicadas pelo paradigma vigente, levando a uma eventual substituição deste por um novo.

Processualmente, este entendimento sugere que os métodos utilizados para a produção de provas digitais devem ser analisados não só pela sua capacidade de serem refutados, mas também pela sua capacidade de se adaptarem às novas realidades tecnológicas e às complexidades emergentes que essas tecnologias trazem.

Ao concluir este tópico, é essencial reconhecer que o conceito clássico de pertinência, centrado primariamente nos aspectos substantivos da prova, não atende adequadamente às exigências do ambiente digital moderno. A crescente complexidade das provas digitais exige uma revisão e expansão deste conceito para incorporar uma análise dos elementos formais sobre a admissibilidade da prova.

5.2. REPENSANDO O CRITÉRIO DE RELEVÂNCIA SOB A ÓTICA DAS PROVAS DIGITAIS

O critério da relevância, encontra-se ligado à escolha do meio de prova adequado, conforme construído e justificado anteriormente neste trabalho. No entanto, os meios tradicionais, estabelecidos e consolidados em um contexto “pré-digital”, muitas vezes se mostram inadequados para manejar as nuances e especificidades das provas digitais.

apenas se puder ser falseada, ou seja, refutada por meio de experimentos ou observações. Aplicando esse princípio ao contexto das provas digitais, ressalta-se a importância de que tais provas sejam passíveis de metaprova. Assim, para que as provas digitais sejam consideradas confiáveis, devem ser suscetíveis a testes e análises que possam efetivamente questionar sua veracidade. Este processo não só garante a integridade do material probatório como também assegura que o sistema legal seja capaz de adaptar-se às inovações tecnológicas, evitando a aceitação acrítica de informações potencialmente manipuladas. (SALGADO, Daniel de Resende. Fundamentos à admissibilidade da metaprova no processo penal. *In: Quaestio facti. Revista Internacional sobre Razonamiento Probatorio. International Journal on Evidential Legal Reasoning*. Madrid, n. 5, p. 95-123, 2023. DOI: 10.33115/udg_bib/qf.i5.22908. Acesso em 28 jun. 2024.)

²⁵⁰ POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959, p. 17-20.

²⁵¹ KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.

Primeiramente, é fundamental reconhecer que as provas digitais, como e-mails, mensagens de texto ou registros em redes sociais, embora possam ser reproduzidas ou capturadas como documentos tradicionais possuem uma essência que transcende a materialidade física. Essa transitoriedade inerente ao digital desafia diretamente a noção de autenticidade²⁵².

Ao contrário das provas obtidas em ambientes regulados e muitas vezes geradas por autoridades estatais, as provas digitais são frequentemente produzidas em contextos menos controlados e mais suscetíveis a manipulações²⁵³. Assim, as normas que regulam o meio de prova documental são insuficientes para garantir a confiabilidade da prova digital, dadas as suas especificidades.

A aplicação de normas rígidas para a admissão de provas digitais, mediante a criação de meios próprios de prova, pode resultar em uma rigidez normativa que contradiz a essência adaptativa e evolutiva da tecnologia digital. Tal rigidez poderia obstruir a incorporação de avanços tecnológicos futuros no processo judicial, limitando a capacidade do direito de se adaptar às novas realidades.

A solução para esse dilema não reside na criação de um sistema rígido e fechado, mas na formulação de um *framework* jurídico flexível que possa se adaptar às mudanças tecnológicas.

Humberto Ávila (2018)²⁵⁴ discute os seguintes critérios que um meio de prova deve preencher para ser admissível em um processo judicial: (i) confiabilidade, (ii) precisão e (iii) relevância.

²⁵² Vídeos, por exemplo, ao contrário de documentos eletrônicos, são compostos por uma sequência de imagens em movimento e som, o que aumenta a complexidade na verificação de sua autenticidade e integridade. A perícia se faz necessária não apenas para verificar se houve manipulação ou edição do conteúdo visual e auditivo, mas também para entender o contexto e a proveniência do vídeo, como a análise de metadados que podem indicar a data, hora e o dispositivo utilizado para a gravação. Adicionalmente, em um contexto legal, a interpretação de imagens e áudios pode ser subjetiva; logo, análises técnicas são essenciais para fornecer uma base objetiva para a interpretação judicial. Quanto ao conceito de autenticidade, este é frequentemente associado a documentos eletrônicos devido à existência de mecanismos tecnológicos específicos que garantem a verificação de sua origem e integridade, como assinaturas digitais e certificados. Esses mecanismos estão fundamentados em protocolos criptográficos que asseguram que o documento não foi alterado desde sua criação ou certificação. Em contraste, a autenticidade de um vídeo é mais difícil de ser assegurada de forma inequívoca devido à facilidade com que o conteúdo digital pode ser editado e manipulado sem deixar vestígios claros de tais alterações. Além disso, a ausência de um padrão universal para a inserção e verificação de metadados em vídeos dificulta a aplicação dos mesmos princípios de autenticidade que são utilizados para documentos eletrônicos.

²⁵³ MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 63-64.

²⁵⁴ ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: *standards* de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. **Revista de Processo**, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.

A confiabilidade²⁵⁵ refere-se ao grau de convencimento que a prova proporciona, ou seja, sua capacidade de eliminar dúvidas. Enquanto as provas diretas, como testemunhos oculares, são mais confiáveis porque envolvem percepção imediata dos fatos, as provas indiretas, que dependem de inferências, exigem verificação de circunstâncias objetivas e subjetivas para garantir sua fiabilidade. Ademais, esclarece que circunstâncias objetivas incluem o contexto em que a prova foi colhida, enquanto as subjetivas se referem às características e motivações do sujeito que produziu a prova.

O critério da precisão²⁵⁶ refere-se à exatidão necessária para que uma prova possa corroborar um requisito legal específico ou ser suficientemente precisa para sustentar uma alegação. Esse critério avalia a capacidade da prova de transmitir informações com precisão sobre o fato que se pretende provar. Em termos práticos, o julgador deve considerar se a prova específica o essencial para comprovar a hipótese. A clareza e o detalhamento das provas são indispensáveis por duas razões: primeiro, para verificar se os requisitos necessários à comprovação da hipótese estão presentes, e segundo, para avaliar a qualidade das inferências feitas pelo julgador a partir dessas provas.

O critério da precisão, ora transportado para o âmbito das provas digitais, não se refere apenas à exatidão técnica dos dados, mas também à robustez metodológica empregada em sua coleta, preservação e análise, garantida pela implementação de meios tecnológicos existentes, como a utilização de *hashes* criptográficos que permitem verificar a integridade dos dados digitais.

Esses *hashes* criptográficos geram valores numéricos únicos a partir dos dados originais, possibilitando a detecção de qualquer alteração subsequente, assegurando assim sua exatidão contínua. Ou seja, é importante para a preservação da integridade dos dados desde o momento de sua coleta até a sua produção em juízo.

Portanto, a precisão das provas digitais é um critério que vai além da simples exatidão técnica, englobando a robustez metodológica e a potencial refutabilidade, assegurando, deste modo, que a busca pela verdade dos fatos seja estabelecida com base em informações precisas, verificáveis e confiáveis.

A relevância²⁵⁷ está relacionada à pertinência lógica ou causal entre a prova e a hipótese fática a ser comprovada. Uma prova é relevante se aumenta a probabilidade de a hipótese ser

²⁵⁵ ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: *standards* de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. **Revista de Processo**, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.

²⁵⁶ ÁVILA, Humberto. *loc. cit.*

²⁵⁷ ÁVILA, Humberto. *loc. cit.*

verdadeira, entretanto, irrelevante caso não sustente logicamente a hipótese em questão, levando à falácia de se chegar a uma conclusão equivocada.

Sob a ótica das *Federal Rules of Evidence*, especialmente as regras 401 e 402, a relevância é considerada o primeiro filtro pelo qual qualquer prova deve passar antes de ser admitida em juízo.

A regra 401²⁵⁸ define prova relevante como aquela que tem qualquer tendência a tornar um fato mais ou menos provável do que seria sem essa evidência, e que o fato é de consequência na determinação da ação. A relevância não é determinada isoladamente pela prova em si, mas pelo contexto em que é apresentada.

Além disso, a regra 402²⁵⁹ estabelece que todas as provas relevantes são admissíveis, exceto quando uma lei específica ou outras regras aplicáveis das regras de evidência ditam o contrário. Isso reitera a presunção de admissibilidade da prova relevante, refletindo uma preferência do sistema jurídico americano pela disponibilidade máxima de evidências para auxiliar na descoberta da verdade.

No entanto, ser relevante não garante a admissão da prova. A regra 403²⁶⁰ proporciona um contrapeso, permitindo que um juiz exclua provas relevantes se o seu potencial probatório for substancialmente superado por considerações como confusão de questões, engano do júri, ou por serem excessivamente prejudiciais. Essa análise de balanceamento destaca a natureza dinâmica e contextual da admissibilidade da prova, considerando não só a sua relevância, mas também o seu impacto no julgamento como um todo.

Ao transitar para o campo das provas digitais, as regras 901 e 902 das *Federal Rules of Evidence* desempenham um papel relevante na admissibilidade dessas provas. A regra 901

²⁵⁸ “*Evidence is relevant if: (a) it has any tendency to make a fact more or less probable than it would be without the evidence; and (b) the fact is of consequence in determining the action.*”. (ESTADOS UNIDOS, Lei n 93–595, de 01 de dezembro de 2023. United States Code. Washington: U.S. government publishing office, [2024]. Disponível em: <https://www.uscourts.gov/rules-policies/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence#:~:text=The%20Federal%20Rules%20of%20Evidence,Act%20to%20suspend%20their%20implementation>. Acesso em: 11 jul. 2024.)

²⁵⁹ “*Relevant evidence is admissible unless any of the following provides otherwise: (i) the United States Constitution; (ii) a federal statute; (iii) these rules; or (iv) other rules prescribed by the Supreme Court. Irrelevant evidence is not admissible.*” (ESTADOS UNIDOS, Lei n 93–595, de 01 de dezembro de 2023. United States Code. Washington: U.S. government publishing office, [2024]. Disponível em: <https://www.uscourts.gov/rules-policies/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence#:~:text=The%20Federal%20Rules%20of%20Evidence,Act%20to%20suspend%20their%20implementation>. Acesso em: 11 jul. 2024)

²⁶⁰ “*The court may exclude relevant evidence if its probative value is substantially outweighed by a danger of one or more of the following: unfair prejudice, confusing the issues, misleading the jury, undue delay, wasting time, or needlessly presenting cumulative evidence.*” (ESTADOS UNIDOS, Lei n 93–595, de 01 de dezembro de 2023. United States Code. Washington: U.S. government publishing office, [2024]. Disponível em: <https://www.uscourts.gov/rules-policies/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence#:~:text=The%20Federal%20Rules%20of%20Evidence,Act%20to%20suspend%20their%20implementation>. Acesso em: 11 jul. 2024)

exige que a parte que produz a prova forneça evidências suficientes para suportar uma conclusão de que a prova é o que a parte alega ser. Isso envolve a demonstração de que os dados não foram adulterados desde a sua criação até a sua apresentação em juízo. Métodos técnicos como a verificação de metadados e o uso de algoritmos de *hash* criptográfico são ferramentas essenciais para garantir a integridade dos dados digitais.

A regra 902, por sua vez, trata da “*Self-Authenticating*” de certos tipos de provas, dispensando a necessidade de elemento adicional para estabelecer a autenticidade. As subseções 902(13) e 902(14) foram recentemente adicionadas para abordar especificamente os desafios das provas digitais, permitindo a admissão de dados eletrônicos certificados por processos técnicos que asseguram sua autenticidade, reconhecendo a eficácia de métodos tecnológicos na verificação de dados eletrônicos.

O direito estadunidense, ao reconhecer as particularidades das tecnologias emergentes, busca equilibrar a segurança jurídica com a flexibilidade necessária para lidar com as características voláteis e complexas das provas digitais.

Deste modo, reconhecemos que a “logística qualificada” da prova, que envolve a transposição do “conhecimento personificado” para o processo, deve se adaptar às novas formas de provar e aos contextos em que são geradas.

A relevância, portanto, não pode ser estritamente definida ou limitada por prescrições legislativas que não acompanham o desenvolvimento tecnológico e social.

5.3. *STANDARDS* PROBATÓRIOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL SOB A ÓTICA DA TEORIA RACIONALISTA DA PROVA

Em maior ou menos medida, a legalidade, moralidade, pertinência e relevância está relacionada com a substancialidade da prova. Entretanto, a forma como ela foi produzida é um elemento que merece ser repensado.

A complexidade inerente às provas digitais demanda uma análise detalhada dos métodos utilizados para sua obtenção. Sob a perspectiva racionalista, não basta que a prova digital seja meramente apresentada; é essencial que sua produção seja acompanhada de uma justificativa lógica e técnica que assegure sua mínima confiabilidade. Isso inclui, por exemplo, a explicação detalhada dos processos tecnológicos envolvidos, as medidas de segurança adotadas para proteger os dados de adulterações e o método de coleta que garante a integridade das informações.

Twining (2006)²⁶¹ identificou como os pilares racionalistas dos estudos de prova, na forma de dois modelos, ou tipos ideais: um era um modelo racionalista de julgamento, e o outro identificava as principais suposições epistemológicas do discurso padrão sobre provas. O modelo de julgamento que ele idealizou era um pelo qual o objetivo direto da lei adjudicativa era a retidão da decisão por meio da determinação precisa de fatos passados, que se provavam a padrões especificados de probabilidade com base na cuidadosa ponderação das provas. Este modelo se baseava em várias suposições do discurso sobre provas que formavam a base do segundo modelo: a epistemologia é cognitivista em vez de cética; uma teoria da correspondência da verdade é preferida a uma teoria da coerência.

Neste contexto, a epistemologia cognitivista favorecida no modelo racionalista – que valoriza a verificação de conhecimento sobre um ceticismo mais amplo – pode orientar a formulação de *standards* probatórios que garantam confiabilidade de uma prova para ser admitida no processo.

O presente trabalho propõe a introdução de *standards* probatórios que demandam a demonstração da confiabilidade mínima das provas digitais, fundamentado em uma abordagem que permita testar e verificar os métodos utilizados para a sua obtenção. Esta proposta reconhece a necessidade de adaptabilidade e flexibilidade, entendendo que a tecnologia está em constante evolução e que os métodos de hoje podem rapidamente se tornar obsoletos.

A metodologia para assegurar a confiabilidade das provas digitais deve focar na transparência dos processos tecnológicos envolvidos. Isso inclui a clara documentação dos algoritmos, protocolos e procedimentos usados na coleta, armazenamento e processamento dos dados. A ideia é que qualquer parte interessada, especialmente em um contexto judicial, possa compreender e questionar a integridade dos métodos aplicados.

Por fim, este *standard* probatório não defende uma verificação inflexível e imutável, mas sim um sistema dinâmico que possa se ajustar conforme as práticas tecnológicas evoluem. Em resumo, o objetivo é garantir que as decisões judiciais se baseiem em provas digitais que não apenas sejam tecnicamente válidas no momento presente, mas que também se sustentem diante do escrutínio e da evolução tecnológica.

²⁶¹ TWINING, William. **Rethinking evidence: exploratory essays**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

5.4. O PENSAMENTO DE LUDWIG WITTGENSTEIN APLICADO AO PRESENTE TRABALHO

A realidade é constituída de fatos, e os pensamentos são expressões lógicas desses fatos²⁶² A partir desta visão, uma prova digital, para ser admissível, deve de alguma forma refletir um fato ou conjunto de fatos do mundo real. A prova deve possuir uma estrutura que possa ser logicamente analisada e verificada contra a realidade que pretende representar.

Ludwig Wittgenstein (2010, p. 25)²⁶³ dedica uma análise substancial à relação entre representações (ou imagens) e a realidade, que ele articula utilizando conceitos como a forma de representação e a forma lógica. Deste modo, para que uma representação (ou imagem) seja considerada uma representação verdadeira de um fato, ela deve compartilhar algo em comum com a realidade que pretende representar. Esse “algo” não é meramente conteúdo ou material, mas a “forma de representação”.

Conectando este pensamento ao presente trabalho, podemos entender que a prova digital não é apenas um agregado de dados; é uma estrutura que deve mapear logicamente para a estrutura dos eventos ou estados de coisas no mundo real. Por exemplo, se uma prova digital consiste em dados de localização, a forma como esses dados são coletados, armazenados e interpretados deve refletir precisamente os movimentos geográficos relevantes ao caso em questão. Qualquer distorção ou falha na preservação dessa “forma de representação” pode comprometer a confiabilidade da prova.

Além disso, Wittgenstein²⁶⁴ enfatiza a importância da forma lógica, como expresso na proposição “2.18”: “*What every picture, of whatever form, must have in common with reality in order to be able to represent it at all—rightly or falsely—is the logical form, that is, the form of reality*”. Logo, ao associar com o objeto de estudo deste trabalho, a prova digital deve ser sujeita a um exame para garantir que sua configuração e estrutura sejam lógicas e refletivas da realidade. Isso inclui a verificação de algoritmos²⁶⁵, processos de codificação e mecanismos de segurança que governam a criação e a manutenção de registros digitais.

²⁶² WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Tradução: C. K. Ogden. [s.l.]: Project Gutenberg, 2010, p. 25. Disponível em: <http://www.gutenberg.org/ebooks/5740>. Acesso em 03 jul. 2024.

²⁶³ *Ibid.*, p. 29.

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 29-30.

²⁶⁵ Um algoritmo, em sua essência, é uma sequência de instruções meticulosamente projetadas para realizar uma tarefa específica ou resolver um problema. Esta sequência é caracterizada pela precisão, lógica e clareza, assegurando que cada passo conduza de forma inequívoca ao próximo, culminando na obtenção do resultado desejado. Em um mundo cada vez mais dominado pela tecnologia, algoritmos são o cerne da computação, impulsionando desde as mais simples operações em dispositivos digitais até complexos sistemas de inteligência artificial. Eles são a linguagem oculta por trás de inúmeras funções do cotidiano, transformando dados brutos em ações e decisões. Para melhor elucidação do conceito, veja-se: “*Informally, an algorithm is any well-defined*

Um dos principais ensinamentos de Wittgenstein²⁶⁶ é que a linguagem deve ter clareza suficiente para que possamos distinguir entre o que pode ser dito (e, portanto, pensado claramente) e o que não pode ser expresso de forma significativa. No âmbito da prova digital, isso sugere que os métodos de coleta, armazenamento e apresentação da prova devem ser transparentes e seguir padrões que permitam sua verificação.

Ao explorar as ideias de Ludwig Wittgenstein percebemos uma conexão profunda com a formação de *standards* probatórios para a admissibilidade das provas digitais. A ênfase dada a necessidade de uma forma de representação que compartilhe características com a realidade que pretende representar ressalta a importância de *standards* que assegurem que provas digitais mantenham a confiabilidade, a forma lógica e a transparência dos dados.

Portanto, ao integrar os princípios filosóficos de Wittgenstein na análise e tratamento de provas digitais, podemos promover um processo judicial racional, garantindo uma representação confiável e precisa dos fatos, contribuindo efetivamente para a justiça e a construção fidedigna do conhecimento.

5.5. O CARÁTER NORMATIVO DOS *STANDARDS* PROBATÓRIOS – UM CAMINHO PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL

O caráter normativo dos *standards* probatórios no processo judicial constitui um aspecto fundamental na administração da justiça, refletindo uma intersecção complexa entre a lei, a ética e a prática jurídica. Esses *standards* não são meramente técnicos; eles são imbuídos de significado normativo, servindo como critérios pelos quais as provas são avaliadas para determinar se uma alegação deve ser considerada verdadeira ou não dentro do processo.

computational procedure that takes some value, or set of values, as input and produces some value, or set of values, as output. An algorithm is thus a sequence of computational steps that transform the input into the output. We can also view an algorithm as a tool for solving a well-specified computational problem. The statement of the problem specifies in general terms the desired input/output relationship. The algorithm describes a specific computational procedure for achieving that input/output relationship.” (CORMEN, Thomas H.; et al. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge: The MIT Press, 2009, p. 05.)

²⁶⁶ Ao afirmar que “*To understand a proposition means to know what is the case if it is true. (One can therefore understand it without knowing whether it is true or not.)*”, Wittgenstein ressalta a importância de uma proposição ser compreensível independentemente de sua veracidade. Isto é, deve-se ser capaz de discernir claramente o que uma proposição implica para que seja considerada compreendida. No contexto das provas digitais, isso sugere que tais provas devem ser apresentadas de forma que seja possível entender claramente o que elas representam ou afirmam, sem ambiguidades, permitindo assim que juristas e partes interessadas avaliem sua pertinência e precisão sem necessariamente ter a confirmação prévia de sua veracidade. Este princípio é fundamental para estabelecer *standards* probatórios que assegurem que as provas digitais possam ser claramente entendidas e avaliadas em termos de sua relação com os fatos a que pretendem se referir, promovendo a justiça e a precisão no processo legal. (WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tractatus Logico-Philosophicus**. Tradução: C. K. Ogden. [s.l.]: Project Gutenberg, 2010, p. 41. Disponível em: <http://www.gutenberg.org/ebooks/5740>. Acesso em 03 jul. 2024.)

Standards probatórios, como a “preponderância das provas” em casos cíveis ou o “além de uma dúvida razoável” em casos criminais, são exemplos de como a sociedade equilibra os interesses em jogo. Cada padrão reflete um consenso sobre o nível de certeza necessário para tomar decisões justas, reconhecendo implicitamente as consequências potenciais de erros judiciais. Escolher um *standard* probatório é, portanto, uma decisão carregada de valor, destinada a proteger direitos individuais enquanto se busca a verdade.

A escolha de um *standard* probatório específico envolve uma ponderação entre a necessidade de proteção contra erros judiciais²⁶⁷ e a busca pela verdade. Por exemplo, o rigoroso padrão de “além de uma dúvida razoável” no direito processual penal estadunidense reflete a alta estima pela liberdade individual, aceitando que é preferível absolver um culpado a condenar um inocente. Por outro lado, o padrão de “preponderância das provas” no direito civil norte-americano reflete uma abordagem mais equilibrada, buscando justiça nas relações entre as partes, onde o custo de um erro judicial é percebido como comparativamente menor.

Portanto, os *standards* probatórios representam mais do que meras ferramentas técnicas; eles são construções normativas que desempenham um papel crucial na legitimidade do processo judicial. A escolha e a aplicação desses padrões são atos imbuídos de significado normativo, refletindo valores fundamentais sobre justiça, equidade e a natureza da verdade no direito. Em última análise, os *standards* probatórios moldam não apenas os resultados dos casos individuais, mas também a confiança pública no sistema de justiça como um todo.

²⁶⁷ “Essa é, todavia, um dos equívocos que eu gostaria de destacar neste trabalho: enfatizar unicamente a função que os *standards* de prova possuem de distribuição do risco de erro (ou de distribuição dos erros, de acordo com alguns autores), obscurece o papel fundamental que esses possuem como critério de justificação das decisões judiciais e como garantia para as partes; em outras palavras, deixa de lado o fato de que dispor de *standards* de prova corretamente estabelecidos é parte substancial do devido processo. Pois bem, para fins de decidir o ponto no qual situar o umbral de suficiência probatória, é imprescindível compreender adequadamente a relação entre essa decisão e a distribuição do risco de erro entre as partes. O ponto de partida, como já mencionei na introdução, é que o objetivo institucional da prova no processo judicial (da mesma forma como no processo administrativo) é a apuração da verdade, mas as limitações epistêmicas que afligem qualquer raciocínio sobre os fatos impedem de atribuir mais do que uma probabilidade (indutiva) determinada de que as hipóteses fáticas em litígio sejam verdadeiras. Não sendo possível, pois, fundar certezas racionais sobre os fatos, sempre e em qualquer caso haverá a possibilidade do risco de erro da decisão, que somente pode ser evitada não se decidindo. Mesmo que não seja o único tipo de erro relevante no raciocínio probatório, aquele que aqui nos interessa é o erro material. Estaremos diante de um erro de falso positivo quando se declarar provada uma hipótese falsa, e diante de um erro de falso negativo quando se declarar não provada uma hipótese verdadeira. Pode perfeitamente ocorrer de essas serem as conclusões corretas à luz das provas disponíveis, o que mostra que o erro material não precisa necessariamente ser causado por um erro inferencial do julgador em sua decisão. Tudo que temos que assumir aqui é que, se o objetivo da prova é a apuração da verdade, estaremos diante de um erro toda vez que aquilo que se declarar provado ou não provado não coincidir com o que realmente ocorreu no mundo.” (FERRER-BELTRÁN, Jordi. **Prova sem convicção** – *standards* de prova e devido processo. Salvador: Editora JusPodivm, 2022, p. 204-205.)

Ao desenvolver e aplicar *standards* probatórios para a admissibilidade de provas digitais, o direito está, de fato, engajando-se em um diálogo normativo sobre como esses princípios devem ser interpretados e aplicados no novo ambiente digital.

A proposta aqui defendida, ao exigir transparência e testabilidade nos métodos de coleta de provas digitais é uma expressão direta do caráter normativo dos *standards* probatórios.

Ao exigir que os métodos sejam abertos à verificação e que os resultados possam ser replicados por partes independentes, o sistema processual está reafirmando seu compromisso com a objetividade e a justiça. Este aspecto é particularmente crítico em um ambiente onde a manipulação de dados pode ser tecnicamente complexa e sutil.

Além disso, o caráter normativo dos *standards* probatórios para a admissibilidade de provas digitais exige uma flexibilidade que os critérios mais rígidos não podem oferecer.

A natureza rapidamente evolutiva da tecnologia digital significa que os *standards* probatórios devem ser suficientemente adaptáveis para acompanhar novos desenvolvimentos e técnicas. Esta flexibilidade é uma norma em si mesma, refletindo o valor de que as leis e os procedimentos jurídicos devem ser capazes de responder eficazmente às mudanças na sociedade e na tecnologia para manter sua relevância e eficácia.

5.6. O TRATAMENTO DAS PROVAS DIGITAIS PERANTE O SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ) BRASILEIRO

O advento das novas tecnologias de comunicação e informação transformou profundamente a maneira como interagimos, trabalhamos e vivemos em sociedade. Essa revolução digital, marcada pela instantaneidade e pela vasta troca de informações, trouxe consigo desafios inéditos ao campo jurídico, exigindo a adaptação dos tradicionais conceitos de prova no processo judicial.

No âmbito processual, a crescente utilização de documentos eletrônicos, comunicações digitais e registros virtuais como elementos de prova tem desafiado não apenas a doutrina, mas também os tribunais, que se veem diante da complexa tarefa de interpretar e aplicar as normas jurídicas à luz desses novos meios de prova. Nesse contexto, a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) desempenha um papel crucial ao consolidar entendimentos e oferecer diretrizes sobre a admissibilidade das provas digitais nos processos judiciais.

É precisamente nesse cenário de intensa transformação que se insere o estudo da prova digital, cuja importância se revela não apenas pela sua presença crescente nos litígios modernos, mas também pela necessidade de se construir uma dogmática sólida e coerente que oriente sua

utilização. Ao longo deste capítulo, serão analisados exemplos representativos de como o STJ tem tratado a prova digital em suas decisões, revelando não só as dificuldades enfrentadas pelos tribunais, mas também as soluções que vêm sendo delineadas para garantir a integridade do processo e a busca pela verdade.

Por intermédio dessa análise, pretende-se demonstrar que a compreensão e a aplicação adequada da prova digital não são apenas uma exigência técnica, mas um imperativo para a realização da justiça na era digital, onde as interações humanas e as evidências que delas emergem estão cada vez mais mediadas por tecnologias. Assim, este capítulo visa a lançar luz sobre o papel fundamental que a prova digital desempenha no processo contemporâneo, evidenciando sua relevância e os desafios que impõe ao direito.

5.6.1. Recurso especial n. 1.381.603/MS – o documento eletrônico como fundamento à pretensão monitoria

A controvérsia principal deste acórdão²⁶⁸ reside na discussão sobre a validade da correspondência eletrônica, especificamente e-mails, como documento apto a sustentar a propositura de uma ação monitoria. O caso revela a complexidade de se adaptar os conceitos tradicionais de prova às novas realidades trazidas pela era digital. Historicamente, a ação monitoria requer a apresentação de um documento escrito que comprove a existência de uma relação jurídica subjacente. No entanto, o conceito de “documento escrito” não foi rigidamente definido, permitindo interpretações que vão além dos documentos físicos e assinados convencionalmente.

O acórdão em questão reflete uma evolução no entendimento jurisprudencial, ao considerar que a prova apta a instruir a ação monitoria não necessita ser formalmente assinada

²⁶⁸ RECURSO ESPECIAL. AÇÃO MONITÓRIA. PROVA ESCRITA. JUÍZO DE PROBABILIDADE. CORRESPONDÊNCIA ELETRÔNICA. E-MAIL. DOCUMENTO HÁBIL A COMPROVAR A RELAÇÃO CONTRATUAL E A EXISTÊNCIA DE DÍVIDA. 1. A prova hábil a instruir a ação monitoria, isto é, apta a ensejar a determinação da expedição do mandado monitorio - a que alude os artigos 1.102-A do CPC/1.973 e 700 do CPC/2.015 -, precisa demonstrar a existência da obrigação, devendo o documento ser escrito e suficiente para, efetivamente, influir na convicção do magistrado acerca do direito alegado, não sendo necessária prova robusta, estreme de dúvida, mas sim documento idôneo que permita juízo de probabilidade do direito afirmado pelo autor. 2. O correio eletrônico (e-mail) pode fundamentar a pretensão monitoria, desde que o juízo se convença da verossimilhança das alegações e da idoneidade das declarações, possibilitando ao réu impugnar-lhe pela via processual adequada. 3. O exame sobre a validade, ou não, da correspondência eletrônica (e-mail) deverá ser aferida no caso concreto, juntamente com os demais elementos de prova trazidos pela parte autora. 4. Recurso especial não provido. (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 1.381.603/MS**. Relator: Ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, julgado em 6 out. 2016. Diário da Justiça eletrônico, 11 nov. 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/863108304/inteiro-teor-863108387>. Acesso em: 03. dez. 2024)

pelo devedor ou conter qualquer marca convencional de autenticidade. É suficiente que o documento, no caso, um e-mail, seja capaz de convencer o magistrado acerca da existência e validade da obrigação alegada. Esse entendimento demonstra uma abertura do judiciário à aceitação de documentos eletrônicos como meio de prova, reconhecendo a importância e a prevalência das interações digitais nas relações jurídicas contemporâneas.

O acórdão também levanta uma questão relevante sobre a autenticidade e a integridade das informações contidas nos e-mails, especialmente no que se refere à identificação dos remetentes e à segurança do conteúdo transmitido. Há, nesse sentido, uma preocupação legítima sobre se o e-mail pertence efetivamente às partes envolvidas na demanda e se seu conteúdo permaneceu intacto durante todo o processo de comunicação. Contudo, o desenvolvimento de tecnologias de segurança, como a criptografia e a certificação digital, tem fornecido mecanismos eficazes para assegurar a autenticidade e a integridade das mensagens eletrônicas.

O tribunal, ao decidir pela admissibilidade do e-mail como prova em uma ação monitória, ressalta a importância de analisar cada caso concreto, levando em consideração todos os elementos de prova apresentados. Esta decisão reflete um movimento progressivo no sentido de reconhecer a validade dos documentos eletrônicos na esfera judicial, afirmando que as relações negociais modernas, frequentemente estabelecidas e confirmadas por meios digitais, podem ser comprovadas por trocas de mensagens eletrônicas, desde que a confiabilidade dessas mensagens possa ser adequadamente verificada.

5.6.2. Recurso especial n. 2.022.423/RS – o contrato eletrônico como título executivo extrajudicial

O acórdão em questão trata de um recurso especial interposto em uma ação de busca e apreensão regida pelo Decreto-Lei nº 911/1969²⁶⁹, na qual se discute a admissibilidade da comprovação de mora por meio do envio de notificação extrajudicial via correio eletrônico (e-mail). O cerne da controvérsia recai sobre a interpretação das modificações introduzidas pela Lei nº 13.043/2014²⁷⁰ no Decreto-Lei, que visaram simplificar o procedimento de comprovação da mora, mas sem autorizar o uso de e-mails para esse fim.

²⁶⁹ BRASIL. **Decreto-Lei nº 911, de 1º de outubro de 1969**. Dispõe sobre o procedimento para a alienação fiduciária em garantia e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 56, n. 190, p. 1, 2 out. 1969. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De10911.htm. Acesso em: 21 fev. 2025.

²⁷⁰ BRASIL. **Lei nº 13.043, de 13 de novembro de 2014**. Altera a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, e a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 219, p. 2,

Inicialmente, o Tribunal esclarece que, embora o uso de ferramentas digitais esteja cada vez mais presente na sociedade contemporânea, a aplicação dessas tecnologias no contexto jurídico requer regulamentação adequada que garanta a autenticidade e a segurança das informações transmitidas. No caso específico, antes da alteração legislativa, a comprovação da mora exigia a utilização de uma carta registrada expedida por um Cartório de Títulos e Documentos ou o protesto do título, a critério do credor. Com a nova redação dada pela Lei nº 13.043/2014, passou a ser suficiente o envio de uma carta registrada com aviso de recebimento, sem a necessidade de que a assinatura do aviso fosse a do próprio destinatário.

O acórdão deixa claro que essa flexibilização não pode ser interpretada como uma permissão para que o credor utilize outros meios de comunicação, como o e-mail, aplicativos de mensagens ou redes sociais, para notificar o devedor. A corte destaca que a comprovação da mora via e-mail não foi autorizada pelo legislador, e a ciência inequívoca do recebimento da notificação por esses meios demandaria uma atividade instrutória complexa e incompatível com o rito especial do Decreto-Lei nº 911/1969. Tal atividade poderia incluir a necessidade de prova pericial para verificar se o e-mail foi realmente entregue, lido, e se o seu conteúdo corresponde àquilo que o credor afirma, o que tornaria o procedimento excessivamente burocrático e ineficaz para os fins pretendidos.

Assim, o Tribunal decidiu não admitir a comprovação de mora por e-mail no âmbito da ação de busca e apreensão, sustentando que tal prática não encontra respaldo na legislação vigente e comprometeria a simplicidade e a celeridade do procedimento. O recurso especial foi parcialmente conhecido, mas, nessa extensão, não provido, mantendo-se a decisão de que a notificação da mora deve seguir os meios expressamente previstos em lei.

Esse acórdão reafirma a importância de se respeitar os limites estabelecidos pelo legislador na utilização de novas tecnologias no processo judicial, evitando-se interpretações extensivas que possam comprometer a eficácia dos procedimentos especiais previstos na legislação.

A decisão em questão ressalta não apenas a importância da conformidade com os métodos legalmente previstos para a notificação do devedor, mas também sublinha a necessidade crucial de que a prova digital, quando apresentada em juízo, seja acompanhada de uma metodologia clara e transparente de obtenção. A demonstração detalhada da metodologia empregada é fundamental para que a prova digital seja passível de ser contestada e verificada

por meio de perícia técnica, garantindo assim a sua confiabilidade e a possibilidade de contraditório.

A metodologia utilizada para a obtenção de provas digitais deve ser rigorosamente documentada e deve seguir protocolos que assegurem a integridade e a autenticidade dos dados. Isso é especialmente relevante no contexto de notificações enviadas por e-mail ou outras formas de comunicação eletrônica. O tribunal, ao rejeitar a validade da notificação por e-mail, sinaliza a necessidade de um controle rigoroso sobre os processos de geração, transmissão e armazenamento dessas provas, de modo a evitar dúvidas sobre a veracidade do que foi comunicado e sobre a identidade das partes envolvidas.

Quando uma prova digital é apresentada, a metodologia utilizada para a sua obtenção deve ser tal que permita uma reavaliação independente por peritos, caso seja contestada. Esse processo de verificação é essencial para assegurar que a prova digital não foi manipulada e que os dados apresentados ao tribunal refletem com precisão o que realmente ocorreu. A ausência de uma metodologia robusta e verificável pode levar à inadmissibilidade da prova ou, pior ainda, a decisões judiciais fundamentadas em informações incorretas.

Portanto, a decisão ressalta a importância de não apenas utilizar meios tecnológicos de forma adequada e conforme a legislação, mas também de garantir que a prova digital seja coletada e preservada de forma que permita sua posterior verificação. A possibilidade de refutação por perícia técnica é um componente essencial do devido processo legal, assegurando que todas as partes possam contestar a veracidade e a integridade das provas apresentadas, promovendo, assim, uma justiça mais transparente e fundamentada.

5.7. CONCLUSÕES PARCIAIS

No contexto da prova digital, é essencial compreender que o *standard* probatório não se confunde com a especificação de uma determinada tecnologia ou meio cientificamente válido para a obtenção da prova. Diferentemente do que ocorre em normas técnicas rígidas, o *standard* probatório para a admissibilidade da prova digital deve ser visto como uma exigência probabilística no que tange a demonstração da confiabilidade mínima do elemento imaterial que se pretende inserir no processo.

A ideia de que um *standard* implica necessariamente em um método específico e invariável é reducionista e falha em capturar a complexidade da prova digital no ambiente jurídico. O *standard* probatório exige que o método de coleta de prova digital permita uma

reavaliação crítica e independente, tanto pela parte contrária quanto pelo magistrado, caso existam dúvidas quanto à sua confiabilidade.

A falseabilidade, neste contexto, se torna um conceito fundamental. Ela implica que, para ser considerado um método válido de coleta de provas digitais, deve-se admitir a possibilidade de que esse método possa ser testado e possivelmente desmentido em uma situação de revisão adversarial.

Isso não significa que o método deve ser infalível, mas que deve haver mecanismos que permitam a identificação de falhas ou manipulações. A flexibilidade na escolha da tecnologia, desde que acompanhada de documentação clara e transparente sobre o processo de coleta e preservação, assegura que as provas possam ser submetidas a uma análise crítica, promovendo a confiança no processo judicial.

Ademais, essa abordagem não deve ser confundida com uma falta de rigor. O rigor reside precisamente na exigência de que qualquer metodologia utilizada tenha respaldo científico que a justifique e que seja aplicável ao caso concreto, dentro de parâmetros de integridade e autenticidade. Por exemplo, o método escolhido para a coleta de logs de servidor pode ser completamente distinto daquele utilizado para capturar conversas em redes sociais; ambos, no entanto, devem permitir que peritos especializados possam revisar os dados e verificar a procedência e integridade da prova apresentada.

Portanto, a concepção de *standard* como um parâmetro de flexibilidade metodológica, mas com exigência de validade científica e possibilidade de revisão crítica, propõe um equilíbrio crucial no tratamento da prova digital. Isso permite que o sistema processual incorpore avanços tecnológicos sem abrir mão dos princípios fundamentais de segurança e equidade processual. Desta forma, o *standard* se apresenta não como um conjunto de regras rígidas e invariáveis, mas como uma estrutura dinâmica que busca adaptar-se às novas realidades tecnológicas, sempre assegurando a justiça e a lisura no processo judicial.

6. CAPÍTULO VI – PROPOSTAS DE IMPLEMENTAÇÃO DOS *STANDARDS* PROBATÓRIOS PARA ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO – INCIDENTE DE ASSUNÇÃO DE COMPETÊNCIA

6.1. AS POTENCIALIDADES DO INCIDENTE DE ASSUNÇÃO DE COMPETÊNCIA

As ciências sociais aplicadas frequentemente recorrem ao modelo de escolha racional para elucidar comportamentos humanos, assumindo que as decisões são feitas com base em uma avaliação racional dos custos e benefícios diante de recursos escassos. Esse enfoque no método econômico, que parte do pressuposto que, em um cenário de limitações, as pessoas reagem a incentivos e buscam otimizar suas escolhas para maximizar seus objetivos com o menor custo possível²⁷¹.

Na prática, a escassez de recursos como dinheiro e tempo confere ao mercado uma aparência de racionalidade, mesmo que os comportamentos individuais possam ser impulsivos ou irracionais. Assim, para compreender as decisões humanas dentro do âmbito jurídico, é importante analisar o conjunto de incentivos, benefícios e custos envolvidos. A teoria da escolha racional sugere que as decisões dependem do conhecimento das opções e suas respectivas consequências²⁷².

O Código de Processo Civil de 2015, manteve mecanismos como o Incidente de Assunção de Competência (IAC)²⁷³, que visa a formação de precedentes obrigatórios. Contudo,

²⁷¹ GOMES, Tadeu Alves Sena. O incidente da assunção de competência do CPC/2015 à luz da análise econômica do direito. **Revista de Processo**, São Paulo, n. 309, v. 45, p. 201-223, nov. 2020.

²⁷² SEAGAL, Jeffrey A.; SPAETH, Harold J. *Models of Decision Making: The Legal Model*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615696.003>. Acesso em 18 jul. 2024

²⁷³ De acordo com Maria Isabel Gallotti, o Incidente de Assunção de Competência do Código de 2015 tem origem em um instituto previsto no antigo Código de Processo Civil (art. 555, parágrafo único). Esse parágrafo permitia que o relator, ao julgar apelação ou agravo, pudesse propor, em caso de questão relevante de direito que tornasse conveniente prevenir ou compor divergências entre câmaras ou turmas do tribunal, que o recurso fosse julgado pelo órgão colegiado indicado pelo regimento. Esse órgão, ao reconhecer o interesse público na assunção de competência, julgaria o recurso. O novo Código ampliou significativamente esse instrumento processual. Agora, ele pode ser suscitado no julgamento de qualquer tipo de recurso, remessa ou processo de competência originária, e não apenas pelo relator, mas também pela parte, Ministério Público ou Defensoria Pública. Existem, grosso modo, duas hipóteses de cabimento para esse incidente: (1) conforme o caput do dispositivo, quando o processo envolver uma questão relevante de direito com grande repercussão social, sem repetição em múltiplos processos; (2) conforme o § 4º, quando a questão relevante de direito tornar conveniente a prevenção ou composição de divergência entre câmaras ou turmas do tribunal. (RODRIGUES, Maria Isabel Diniz Gallotti. O Incidente de Assunção de competência no sistema de formação de precedentes do Código de Processo Civil: evolução e perspectivas. **REVISTA DE PROCESSO**. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 49, n. 349, p. 625-645, mar. 2024.)

a utilização deste instrumento tem variado, revelando uma prática judiciária que ainda não alcançou a uniformidade desejada²⁷⁴.

No plano do Poder Judiciário identificamos a utilização do IAC²⁷⁵ como um instrumento processual para a fixação de *standards* probatórios para a admissibilidade de provas digitais. Entretanto, faz-se necessário compreender, num primeiro momento, sua natureza jurídica incidental.

O incidente processual é um fenômeno jurídico que emerge dentro de um processo existente, inserindo-se como uma questão secundária, mas que requer tratamento específico e autônomo em relação ao processo principal. A partir da definição oferecida por Marcelo Abelha (2006, p. 44)²⁷⁶, podemos compreender o incidente processual como uma intercorrência que sobrevém durante a tramitação de uma ação, demandando a formação de um procedimento paralelo para a sua resolução.

Essa natureza bifurcada do incidente processual destaca-se por sua acessoriedade, visto que a sua existência depende integralmente de um processo principal em curso. Além disso, a incidentalidade é uma característica marcante, pois o incidente nasce de uma questão que surge no bojo de um processo já em andamento, ou seja, ele não existe de forma isolada, mas como uma extensão de um procedimento maior²⁷⁷.

Por fim, a acidentalidade reflete o caráter excepcional e, muitas vezes, inesperado dos incidentes processuais. Eles representam um desvio no curso normal do processo, uma vez que introduzem elementos novos a serem considerados, que podem afetar a direção e o resultado do litígio principal. Este aspecto destaca a natureza dinâmica do direito processual, onde variáveis inesperadas podem surgir e necessitar de análise detalhada e criteriosa.²⁷⁸

²⁷⁴ "Na verdade, o limitadíssimo emprego da tradicional uniformização de jurisprudência tem como principal obstáculo os principais componentes dos tribunais, infensos em aceitar a atualidade da divergência pelo inescandível temor de imaginada influência recíproca, *intra muros*, consistente na eficácia vinculante nos futuros julgamentos" (TUCCI, José Rogério C. **Precedente judicial como fonte do direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 265.)

²⁷⁵ "Também longe da sistemática de repetitivos ou multiplicidade, o CPC/2015 trouxe o incidente de assunção de competência ou, somente IAC, com a deflagração de um incidente recursal para o julgamento de uma matéria de direito, de grande repercussão social, contudo sem a existência de demandas repetitivas. Ou seja, um contraponto as técnicas de julgamento por amostragem por repetitivos. A decisão desse incidente, apesar de definir um ponto futuro, uma grande questão de direito já será identificada e pacificada, o intuito é diverso das demandas repetitivas, não há a existência de um estoque de demandas a serem resolvidas, mas uma questão de direito que mesmo sem a repetitividade, tem grande importância para que os Tribunais a resolvam." (LEMOS, Vinícius da Silva. A decisão do incidente de assunção de competência formada nos tribunais superiores e o impacto na admissibilidade dos recursos excepcionais. **Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 422-461, maio-ago. 2020. ISSN 1982-7636. Disponível em: www.redp.uerj.br. Acesso em 06 jul. 2024.)

²⁷⁶ ABELHA, Marcelo. **Suspensão da segurança**: sustação da eficácia de decisão proferida contra o Poder Público. 2. ed. São Paulo: RT, 2006, p. 44-45.

²⁷⁷ FERNANDES, Ricardo Yamin. **Do incidente de assunção de competência**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020, p. 124-125.

²⁷⁸ FERNANDES, *loc. cit.*

O artigo 947 do CPC destina-se à assunção de competência quando o julgamento envolve uma relevante questão de direito com grande repercussão social²⁷⁹, não necessitando da repetição em múltiplos processos.

Há uma relação simbiótica entre a relevância da questão jurídica e a repercussão social, sendo que esses requisitos estão interligados e são interdependentes. A repercussão social não exige multiplicidade de casos, mas sim um impacto significativo na sociedade. Marinoni e Mitidiero (2016, p. 249)²⁸⁰ definem essa repercussão como algo que deve afetar a vida social, impactando a sociedade como um todo. A relevância deve ser equivalente à repercussão geral, inclusive com implicações nas técnicas processuais, dado seu grande impacto no cotidiano forense.

A imposição da repercussão social já implica a necessidade de uma transcendência, que não se dará necessariamente por meio da multiplicidade de casos, mas sim pelo impacto na sociedade e pelo interesse além da demanda específica.

A admissibilidade da prova digital, além de ser uma matéria de direito (processual) é uma questão de repercussão social, pois afeta diretamente a confiança e a eficácia do sistema judicial em uma era digital.

A falta de parâmetros para a admissibilidade desses elementos imateriais pode levar a decisões inconsistentes e a uma percepção negativa da justiça. Além disso, a manipulação de dados digitais pode ter consequências graves para os direitos das partes envolvidas. Portanto, assegurar a confiabilidade dessas provas não é apenas uma questão técnica, mas uma necessidade para garantir a equidade e a confiança no processo judicial.

O IAC pode ser visto como um mecanismo de fortalecimento da função *nomopoiética*. Por meio deste instrumento, os tribunais não só resolvem casos concretos, mas também estabelecem diretrizes que serão obrigatoriamente seguidas pelas instâncias inferiores, conforme estabelece o §3º do artigo 947 do CPC.

A era da informação digital trouxe desafios sem precedentes para o direito probatório, tornando imperativa a intervenção dos tribunais para estabelecer limiares e condições sob as

²⁷⁹ Para Luiz Guilherme Marinoni, questão de direito com grande repercussão social é aquela com valor para a sociedade do ponto de vista político, religioso, cultural e econômico. Trata-se de conceitos jurídicos indeterminados ou cláusulas abertas, que conferem ao Judiciário grande margem de manobra para definir sua abrangência. Nesse ponto, deve-se ter cuidado para que não ocorra o seu uso inadequado “[...] de modo a permitir-lhe fazer valer as suas valorações pessoais ou as suas tendências moralizantes”. (MARINONI, Luiz Guilherme. Sobre o incidente de assunção de competência. **Revista de Processo**, v. 260, out. 2016, p. 239-24.)

²⁸⁰ MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Comentários ao novo código de processo civil**: artigos 926 a 975. In: MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel (coord.). 1. ed, São Paulo: RT, 2016, p. 249.

quais tais provas podem ser admitidas, garantindo assim que o direito processual evolua em consonância com as mudanças tecnológicas e sociais.

A escolha pelo IAC, em detrimento de outros mecanismos como o Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR), justifica-se pela particularidade do IAC em não requerer a repetição de processos sobre a mesma questão. Este aspecto é crucial quando se trata de estabelecer *standards* em um campo ainda em desenvolvimento.

Sob égide do caráter vinculante das decisões proferidas em um IAC, é possível concretizar e uniformizar os *standards* probatórios para a admissibilidade da prova digital. Para tanto, vamos utilizar como exemplo um recurso de natureza penal (que potencialmente poderia gerar um IAC), julgado pelo STJ em 23.04.2024 (Agravo Regimental em *Habeas Corpus* n. 828054²⁸¹ – RN).

A questão central gira em torno da apreensão de um celular e a subsequente extração de dados telemáticos, especificamente em decorrência de capturas de tela de conversas no aplicativo *WhatsApp*, sem observância dos procedimentos adequados de preservação da cadeia de custódia. O Agravante alegou a nulidade da prova digital devido à violação do domicílio e quebra da cadeia de custódia, apontando que não houve mandado judicial ou autorização do morador para a busca domiciliar. A defesa sustentou que as denúncias anônimas não

²⁸¹ “PROCESSUAL PENAL. AGRAVO REGIMENTAL NO HABEAS CORPUS. TRÁFICO DE DROGAS. APREENSÃO DE CELULAR. EXTRAÇÃO DE DADOS. CAPTURA DE TELAS. QUEBRA DA CADEIA DE CUSTÓDIA. INADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL. AGRAVO REGIMENTAL PROVIDO. 1. O instituto da cadeia de custódia visa a garantir que o tratamento dos elementos probatórios, desde sua arrecadação até a análise pela autoridade judicial, seja idôneo e livre de qualquer interferência que possa macular a confiabilidade da prova. 2. Diante da volatilidade dos dados telemáticos e da maior suscetibilidade a alterações, imprescindível se faz a adoção de mecanismos que assegurem a preservação integral dos vestígios probatórios, de forma que seja possível a constatação de eventuais alterações, intencionais ou não, dos elementos inicialmente coletados, demonstrando-se a higidez do caminho percorrido pelo material. 3. A auditabilidade, a repetibilidade, a reprodutibilidade e a justificabilidade são quatro aspectos essenciais das evidências digitais, os quais buscam ser garantidos pela utilização de metodologias e procedimentos certificados, como, e.g., os recomendados pela ABNT. 4. A observação do princípio da mesmidade visa a assegurar a confiabilidade da prova, a fim de que seja possível se verificar a correspondência entre aquilo que foi colhido e o que resultou de todo o processo de extração da prova de seu substrato digital. Uma forma de se garantir a mesmidade dos elementos digitais é a utilização da técnica de algoritmo, a qual deve vir acompanhada da utilização de um *software* confiável, auditável e amplamente certificado, que possibilite o acesso, a interpretação e a extração dos dados do arquivo digital. 5. De relevo trazer à baila o entendimento majoritário desta Quinta Turma no sentido de que “é ônus do Estado comprovar a integridade e confiabilidade das fontes de prova por ele apresentadas. É incabível, aqui, simplesmente presumir a veracidade das alegações estatais, quando descumpridos os procedimentos referentes à cadeia de custódia” (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **AgRg no RHC n. 143.169/RJ**. Relator: Ministro Messod Azulay Neto, relator para acórdão Ministro Ribeiro Dantas, Quinta Turma, julgado em 2 mar. 2023. Diário da Justiça eletrônico, 2 mar. 2023.). 6. Neste caso, não houve a adoção de procedimentos que assegurassem a idoneidade e a integridade dos elementos obtidos pela extração dos dados do celular apreendido. Logo, evidentes o prejuízo causado pela quebra da cadeia de custódia e a imprestabilidade da prova digital. 7. Agravo regimental provido a fim de conceder a ordem de ofício para que sejam declaradas inadmissíveis as provas decorrentes da extração de dados do celular do corréu, bem como as delas decorrentes, devendo o Juízo singular avaliar a existência de demais elementos probatórios que sustentem a manutenção da condenação.

justificavam a busca e que a extração de dados via captura de tela não era confiável, uma vez que poderia ser facilmente manipulada.

O Tribunal de origem havia decidido pela validade das provas telemáticas, afirmando que não havia sido comprovada de forma inequívoca a quebra da cadeia de custódia. Segundo o Tribunal, a extração dos dados foi autorizada judicialmente e realizada pela DENARC, ainda que a defesa argumentasse que apenas o procedimento realizado pelo GAECO asseguraria a legitimidade da prova. A defesa não havia apontado indícios de manipulação ou vícios na extração realizada pela DENARC.

O Ministro Joel Ilan Paciornik, ao analisar o agravo, reconheceu a razão na defesa quanto à alegada quebra da cadeia de custódia, ressaltando a sua essencialidade para garantir a idoneidade da prova digital, que é particularmente suscetível a alterações. O processo de extração dos dados não havia seguido os procedimentos adequados para assegurar a integridade das provas, como o uso de algoritmos *hash* para garantir a confiabilidade dos dados e a utilização de *softwares* confiáveis e certificados.

Diante disso, o Ministro decidiu prover o recurso para declarar inadmissíveis as provas obtidas da extração de dados do celular, bem como as provas derivadas dessas informações, determinando que o Juízo de primeiro grau avaliasse a existência de outros elementos probatórios que pudessem sustentar a condenação do acusado.

O Ministro Joel Ilan Paciornik detalhou os parâmetros necessários para o controle e a admissibilidade da prova digital, enfatizando que a cadeia de custódia é essencial para garantir a idoneidade e a integridade das provas digitais, dada a sua natureza volátil e suscetível a alterações. Iremos destacar os principais parâmetros utilizados nesta decisão para controlar a prova digital:

Primeiramente, o Ministro ressaltou a importância da auditabilidade da prova digital. Esse conceito refere-se à capacidade de verificar se o método técnico-científico empregado para a extração dos dados foi devidamente observado, exigindo que todas as etapas do processo de coleta, preservação e análise dos dados sejam documentadas de forma minuciosa, permitindo a verificação e a reconstituição do procedimento adotado.

Em seguida, o Ministro mencionou a repetibilidade da prova digital, que se refere à possibilidade de obter os mesmos resultados utilizando o mesmo procedimento técnico. Esse aspecto é relevante para assegurar que a prova digital seja consistente e que o método empregado para sua extração possa ser testado por outros especialistas, produzindo os mesmos resultados.

Outro parâmetro fundamental é a reprodutibilidade, que diz respeito à capacidade de diferentes métodos ou instrumentos, quando aplicados ao mesmo dado digital, produzirem resultados idênticos, garantindo em maior medida que a prova digital seja confiável independentemente da metodologia específica utilizada, desde que seja tecnicamente adequada e reconhecida.

O Ministro também abordou a justificabilidade das técnicas empregadas na extração da prova digital. Esse parâmetro exige que os métodos utilizados sejam tecnicamente justificáveis e baseados nas melhores práticas reconhecidas na área. Isso inclui o uso de *softwares* confiáveis, auditáveis e amplamente certificados, que permitam a tradução dos dados digitais para uma linguagem compreensível e verificável.

Para assegurar a mesmidade da prova digital, ou seja, a correspondência exata entre o dado original e o dado extraído, o Ministro destacou a importância do uso de algoritmos *hash*. Aplicando-se uma técnica de algoritmo *hash*, é possível obter uma assinatura digital única para cada arquivo, funcionando como uma “impressão digital” do arquivo. Qualquer alteração, mesmo mínima, no dado original resultaria em um *hash* completamente diferente, permitindo detectar alterações e assegurar a integridade do dado desde a sua coleta até sua utilização no processo.

Também foi levado em consideração a necessidade de observância das diretrizes técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especificamente a NBR ISO/IEC 27037:2013, que fornece orientações sobre a identificação, coleta, aquisição e preservação de provas digitais. Essas diretrizes, embora não tenham força de lei, constituem um guia importante para assegurar a confiabilidade desses elementos imateriais.

No caso concreto, concluiu-se que a equipe policial não cumpriu esses parâmetros adequados de controle da prova digital. A extração dos dados foi realizada sem a utilização de ferramentas forenses apropriadas, como o *Cellebrite*, e sem a devida documentação da cadeia de custódia.

Portanto, essa decisão de inadmissibilidade das provas digitais foi baseada na ausência de procedimentos que garantissem a auditabilidade, repetibilidade, reprodutibilidade e justificabilidade das evidências, bem como a falta de observância do princípio da mesmidade. Esses parâmetros são essenciais para assegurar que as provas digitais sejam tratadas de forma racional e técnica, preservando sua confiabilidade no processo judicial.

A decisão do Ministro Joel Ilan Paciornik no recurso mencionado pode ter um impacto significativo no âmbito do processo civil. Suponha que duas grandes empresas de tecnologia,

X e Y, estão envolvidas em uma disputa judicial sobre a propriedade intelectual de um *software* revolucionário. X alega que Y, por intermédio de um ex-funcionário, roubou códigos-fonte e segredos comerciais que foram utilizados para desenvolver um produto concorrente. A disputa envolve a análise de milhares de e-mails e arquivos digitais armazenados em servidores e dispositivos eletrônicos.

No curso do processo, X apresenta como prova principal uma série de e-mails e mensagens instantâneas trocadas entre o ex-funcionário e executivos de Y, fundamentais para provar a alegação de apropriação indevida de propriedade intelectual. No entanto, a defesa de Y argumenta que essas provas não foram obtidas de acordo com os procedimentos adequados de cadeia de custódia, alegando que houve manipulação e adulteração dos dados.

A decisão do Ministro serve como um guia para assegurar que as provas digitais apresentadas em juízo sejam idôneas e confiáveis. No exemplo dado, o juiz exigiria que X demonstrasse a auditabilidade das provas, documentando todas as etapas de coleta e preservação dos dados digitais, sendo necessário provar a repetibilidade e a reprodutibilidade dos métodos utilizados, garantindo que os mesmos resultados poderiam ser obtidos em condições similares ou por diferentes métodos reconhecidos. Além disso, a justificabilidade das técnicas empregadas, como a utilização de *softwares* certificados e a aplicação de algoritmos *hash* para verificar a integridade dos arquivos, seria fundamental.

O IAC permite que um tribunal fixe teses jurídicas sobre questões relevantes e com repercussão social. No caso do controle e admissibilidade de provas digitais, uma decisão consolidada pelo STJ, por exemplo, teria impacto significativo, estabelecendo diretrizes mínimas para admitir essas provas no processo civil.

A relevância jurídica e a repercussão social dos *standards* probatórios para a admissibilidade da prova digital são fundamentais, como demonstrado no exemplo da disputa entre X e Y. Esses critérios justificam a adoção do IAC pelos tribunais competentes, dado o impacto significativo que a inobservância desses *standards* pode ter na sociedade e na economia.

A relevância jurídica está na necessidade de estabelecer parâmetros flexíveis que assegurem a mínima confiabilidade das provas digitais. Sem *standards* probatórios que garantam métodos de obtenção de dados testáveis e verificáveis, há um risco elevado de decisões baseadas em provas manipuladas, comprometendo o processo decisório e minando a confiança no sistema judicial. Esses *standards* gerais e flexíveis permitem que as provas digitais sejam avaliadas com base em critérios científicos, protegendo os direitos das partes e fortalecendo a eficiência do sistema judicial.

A repercussão social da inobservância desses *standards* é significativa, na medida em que a proteção inadequada da propriedade intelectual pode desencorajar a inovação e o investimento em pesquisa e desenvolvimento. Empresas de tecnologia precisam de confiança na proteção de seus direitos de propriedade intelectual. Logo, se o sistema judicial falhar, as empresas podem se tornar relutantes em investir, temendo apropriações indevidas, afetando negativamente o crescimento econômico e a competitividade do país frente ao mercado global.

A insegurança jurídica aumenta os custos operacionais das empresas, que terão que investir mais em medidas preventivas e litígios, recursos que poderiam ser melhor utilizados em inovação.

No mercado financeiro, a percepção de um sistema jurídico incapaz de garantir a integridade das provas digitais aumenta a volatilidade, afetando negativamente o valor das ações. Investidores podem redirecionar seus investimentos para mercados com maior segurança jurídica, resultando em fuga de capitais e queda na atratividade do país como destino de investimentos.

Considere o caso concreto envolvendo X e Y, onde a admissão de provas digitais manipuladas poderia ter consequências significativas. Suponha que durante o litígio, provas digitais como e-mails e mensagens instantâneas, que supostamente comprovam a transferência ilegal de segredos comerciais para a Y, são apresentadas e aceitas sem verificação adequada.

Após a decisão judicial favorável à X com base nessas provas, o mercado reage positivamente e as ações da X aumentam significativamente. Investidores e o mercado financeiro interpretam a vitória como um sinal de robustez da posição legal e competitiva da X, atraindo mais investimento e elevando seu valor de mercado.

Contudo, investigações subsequentes revelam que os e-mails foram forjados e as mensagens manipuladas, levando à revisão da decisão judicial. A revelação desse fato resulta em uma queda abrupta no preço das ações da X, prejudicando investidores que compraram ações com base na percepção de uma posição legal fortalecida. O impacto é amplificado pela perda de confiança dos investidores não apenas na X, mas potencialmente em todo o setor tecnológico, visto que questões de confiança e integridade das informações tornam-se uma preocupação generalizada.

Economicamente, a volatilidade do preço das ações afeta não apenas os acionistas individuais, mas também fundos de investimento, planos de pensão e outros instrumentos financeiros que detêm essas ações. Isso pode levar a perdas financeiras significativas e impactar a saúde financeira de uma ampla gama de investidores.

Socialmente, o caso pode diminuir a confiança pública nas práticas empresariais e na eficácia do sistema judicial para proteger os direitos de propriedade intelectual e garantir um ambiente de negócios justo. Isso pode desencorajar a inovação, já que as empresas podem perceber que o sistema legal não oferece proteção adequada contra apropriação indevida de ativos intelectuais.

Portanto, a admissão sem controle de provas digitais em casos judiciais pode ter implicações profundas e duradouras para a economia e a sociedade, afetando a confiança no mercado financeiro, a integridade das operações empresariais e a confiança nas instituições legais e corporativas.

Portanto, a relevância jurídica e a repercussão social são critérios fundamentais do IAC, justificando a necessidade de o STJ estabelecer *standards* probatórios flexíveis para a admissibilidade da prova digital. A inobservância desses *standards* pode causar danos graves, comprometendo a justiça do sistema legal, desestimulando a inovação, prejudicando o crescimento econômico e aumentando a volatilidade do mercado financeiro. Garantir a integridade das provas digitais é essencial para proteger os direitos das partes em litígio e promover um ambiente jurídico e econômico estável e confiável.

Além disso, a fixação de teses jurídicas pelo STJ, utilizando-se do IAC, assegura uniformidade e previsibilidade nas decisões judiciais, proporcionando segurança jurídica às partes envolvidas em disputas complexas. Isso é particularmente relevante no direito societário, onde decisões conflitantes sobre a admissibilidade de provas digitais poderiam levar a uma incerteza jurídica prejudicial aos negócios.

Portanto, a decisão do Ministro Joel Ilan Paciornik não só estabelece parâmetros rigorosos para o controle da prova digital, mas também demonstra como esses parâmetros são aplicáveis e necessários no âmbito do processo civil, especialmente em casos de grande complexidade e impacto econômico, como disputas societárias sobre propriedade intelectual. A fixação de tais diretrizes pelo STJ, por intermédio do IAC, é crucial para assegurar a proteção dos direitos das partes e o desenvolvimento sustentável da economia e da sociedade como um todo.

Portanto, o IAC emerge como uma ferramenta processual de suma importância para a criação e a uniformização de *standards* probatórios para a admissibilidade de provas digitais, alinhando o direito processual brasileiro às exigências da modernidade e garantindo que os direitos fundamentais à prova e ao justo processo sejam exercidos de maneira eficaz e equitativa.

Em última análise, a adoção e a adaptação dos *standards* probatórios, especialmente no contexto digital, devem ser vistas como parte de um esforço maior para garantir que a justiça seja administrada de uma maneira que seja tanto tecnicamente adequada quanto eticamente sólida, promovendo a confiança no sistema processual e na sua capacidade de adaptar-se e responder às novas realidades sociais e tecnológicas.

6.2. A EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA: A TRILOGIA *DAUBERT*

No âmbito da admissibilidade das provas digitais, a necessidade de estabelecer um *standard* probatório que seja ao mesmo tempo flexível e confiável é crucial. A trilogia *Daubert* – composta pelos casos *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, *General Electric Co. v. Joiner*, e *Kumho Tire Co. v. Carmichael* – demonstra como precedentes judiciais podem ser úteis na orientação sobre a admissibilidade das provas sem se limitar a critérios excessivamente rígidos. Essas decisões forneceram uma estrutura que guia os juízes na avaliação da relevância e confiabilidade das provas, sem amarrá-los a padrões inflexíveis.

O caso *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, decidido pela Suprema Corte dos Estados Unidos em 1993, é um marco fundamental na história do direito probatório americano. O contexto do caso envolve dois menores, Jason Daubert e Eric Schuller, que nasceram com graves problemas congênitos, cuja causa foi atribuída pelos requerentes em razão da ingestão do medicamento *Bendectin* por suas mães durante a gravidez, considerando sua prescrição para náuseas matinais²⁸².

Ajuizada a demanda, a principal questão girava em torno do questionamento se as provas científicas apresentadas pelos autores eram admissíveis. Antes do *Daubert case* a admissibilidade de provas científicas nos tribunais americanos era amplamente guiada pelo padrão estabelecido em *Frye v. United States (1923)*²⁸³.

O teste de *Frye* exigia que uma técnica científica fosse “geralmente aceita” na comunidade científica para ser admissível em tribunal. No entanto, é excessivamente restritivo, pois ignora inovações científicas legítimas que ainda não tinham alcançado aceitação geral.

O caso *Daubert* foi uma oportunidade para a Suprema Corte visitar e atualizar os critérios de admissibilidade de provas científicas. Os autores apresentaram estudos de cientistas

²⁸² AFONSO, Felipe da Silva. **O recurso à ciência no processo civil: uma análise da racionalidade da prova pericial**. 2017. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/6443/1/felippedasilvaafonso.pdf>. Acesso em 21 jul. 2024.

²⁸³ AFONSO, *loc. cit*

que alegavam que a *Bendectin* podia causar defeitos congênitos, baseando-se em testes *in vitro*, estudos em animais e reanálises de dados epidemiológicos. A *Merrell Dow* contestou a admissibilidade dessas provas, argumentando que os estudos não atendiam aos critérios de aceitação geral estabelecidos pelo teste de *Frye*.

Na histórica decisão, a Suprema Corte, por intermédio do juiz Harry Blackmun, estabeleceu que o teste *Frye* não era mais o único critério para a admissibilidade de provas científicas. Em vez disso, a Corte introduziu um padrão mais flexível e abrangente, afirmando que os juízes deveriam atuar como “porteiros” para garantir a relevância e a confiabilidade das provas científicas.

A decisão especificou vários critérios a serem considerados: (i) se a teoria ou técnica pode ser testada, (ii) se foi submetida a revisão por pares e publicação, (iii) a taxa de erro conhecida ou potencial e a (iv) aceitação geral dentro da comunidade científica relevante.

A partir do caso *Daubert*, a Suprema Corte dos EUA também decidiu outros casos importantes, como *General Electric Co. v. Joiner* (1997) e *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (1999), que expandiram e esclareceram o escopo e a aplicação ora fixado. Essas decisões subsequentes reforçaram a responsabilidade dos juízes em avaliar criticamente a ciência apresentada no tribunal e estenderam os princípios de *Daubert* a todas as formas de evidência técnica e especializada, não apenas às científicas²⁸⁴.

O caso *General Electric Co. v. Joiner* (1997) é uma decisão significativa da Suprema Corte dos Estados Unidos que complementa e expande o entendimento do caso *Daubert*. O contexto do caso envolve Robert Joiner, um eletricitista que alegou ter desenvolvido câncer de pulmão devido à exposição a bifenilos policlorados (PCBs) e outros produtos químicos fabricados pela General Electric e outras empresas. Joiner apresentou estudos científicos que, segundo ele, estabeleciam uma ligação causal entre a exposição aos PCBs e seu câncer²⁸⁵.

Em primeira instância decidiu-se por excluir a prova científica apresentada por Joiner, sob o fundamento de que os estudos eram insuficientemente conectados aos fatos específicos do caso e, portanto, não confiáveis. Joiner recorreu, e o Tribunal de Apelações do Décimo Primeiro Circuito reverteu a decisão, aplicando uma revisão mais rigorosa sobre a exclusão das

²⁸⁴ AFONSO, Felipe da Silva. **O recurso à ciência no processo civil: uma análise da racionalidade da prova pericial**. 2017. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/6443/1/felippedasilvaafonso.pdf>. Acesso em 21 jul. 2024.

²⁸⁵ GENERAL ELECTRIC CO. v. JOINER, 522 U.S. 136 (1997). **Supreme Court of the United States**. Disponível em: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/522/136/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

provas, o que gerou a necessidade de uma clarificação da Suprema Corte sobre o padrão apropriado de revisão das decisões de admissibilidade de provas.

A Suprema Corte, ao revisar o caso, reafirmou que os juízes desempenham um papel crucial como “porteiros” para garantir que apenas provas científicas relevantes e confiáveis sejam apresentadas no processo, conforme estabelecido em *Daubert*. No entanto, o aspecto central da decisão em *Joiner* foi esclarecer o padrão de revisão que as cortes de apelação devem aplicar ao rever decisões sobre a admissibilidade das provas.

A decisão, escrita pelo *Chief Justice* William Rehnquist, enfatizou que as decisões dos juízes de primeira instância sobre a admissibilidade de provas científicas devem ser revisadas sob um padrão de “abuso de discricionariedade”. Isso significa que as cortes de apelação não devem substituir o julgamento dos juízes de primeira instância a menos que haja um claro abuso de discricionariedade, ou seja, reconhece-se a competência e a posição privilegiada do juízo *a quo* em avaliar a relevância e a confiabilidade das provas científicas no contexto específico do caso.

Além disso, a Suprema Corte decidiu que a admissibilidade de provas científicas não deve se basear apenas na conexão entre as evidências e a teoria científica subjacente, mas também deve considerar a adequação dessa teoria ao caso específico. A Corte sustentou que os estudos apresentados por *Joiner* não estabeleciam uma conexão suficiente entre a exposição aos PCBs e seu tipo específico de câncer, afirmando que era razoável para o magistrado de primeira instância excluir tais provas.

A decisão em *General Electric Co. v. Joiner* teve implicações importantes para o direito probatório, solidificando a autoridade dos juízes de primeira instância na função de “porteiros” e estabelecendo um padrão deferencial de revisão para as cortes de apelação, reforçando a necessidade de uma análise rigorosa da relevância e da confiabilidade das provas científicas, além de ressaltar que a conexão entre a teoria científica e o caso específico deve ser adequada para que as provas sejam admissíveis.

O caso *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (1999) teve um impacto significativo na jurisprudência estadunidense ao estender a aplicação do caso *Daubert* além das provas científicas estritas para incluir todas as formas de testemunhos técnicos e especializados²⁸⁶.

O contexto do caso envolve Patrick Carmichael, que processou a *Kumho Tire Co.* após um acidente automobilístico fatal, alegando que um pneu defeituoso fabricado pela empresa causou o acidente. Carmichael apresentou o testemunho de um especialista em falhas de pneus,

²⁸⁶ ESTADOS UNIDOS. Supreme Court of the United States. **Kumho Tire Co. v. Carmichael**, 526 U.S. 137, 23 de março de 1999. Relator: Justice Breyer. Washington, DC. U.S. Government Publishing Office, 1999.

que concluiu que aquele usado no acidente era defeituoso. A *Kumho Tire* contestou a admissibilidade desse testemunho, argumentando que as técnicas utilizadas pelo especialista não atendiam aos critérios de confiabilidade exigidos pelo padrão *Daubert*.

Em primeira instância excluiu-se o testemunho do especialista, argumentando que os métodos empregados não eram suficientemente confiáveis. No entanto, em segunda instância reverteu-se essa decisão, afirmando que o padrão *Daubert* deveria se aplicar apenas a testemunhos científicos estritos e não a outras formas de conhecimento técnico ou especializado.

A Suprema Corte, em uma opinião unânime escrita por Stephen Breyer, decidiu que o “*Daubert Standard*” se aplica a todos os testemunhos técnicos e especializados, não apenas aos científicos, considerando que a função de “porteiro” dos juízes, conforme estabelecido, inclui garantir a relevância e a confiabilidade de todas as formas de testemunhos periciais, independentemente de serem científicos, técnicos ou baseados em conhecimentos especializados.

A decisão sublinhou que os critérios de testabilidade, revisão por pares, taxa de erro e aceitação geral podem ser úteis na avaliação de qualquer testemunho especializado, mas não são obrigatórios ou exclusivos.

Além disso, a Suprema Corte enfatizou que os juízes têm a discricionariedade para adaptar os critérios de *Daubert* às circunstâncias específicas do caso e do tipo de testemunho em questão. A decisão reconheceu que diferentes áreas de especialização podem exigir diferentes abordagens para avaliar a confiabilidade, e que a flexibilidade é crucial para garantir uma análise justa e adequada.

Em resumo, *Kumho Tire Co. v. Carmichael* ampliou significativamente o escopo do caso *Daubert*, confirmando que os juízes devem atuar como “porteiros” para todos os tipos de testemunhos especializados, reforçando a importância de uma análise criteriosa da confiabilidade das provas, promovendo uma abordagem flexível e adaptável às diversas formas de conhecimento técnico e especializado apresentadas no processo judicial.

Feitas essas considerações, podemos traçar uma comparação entre a trilogia *Daubert*, o sistema de precedentes estadunidense, os *standards* probatórios e o IAC.

Historicamente, o sistema jurídico brasileiro é em maior medida filiado ao *civil law*, que privilegia a codificação e as leis escritas em detrimento dos precedentes judiciais. No entanto, a crescente complexidade dos litígios e a busca por maior segurança jurídica e eficiência processual levaram à adoção de mecanismos que valorizam a força dos precedentes. No CPC de 2015, dispositivos como o artigo 927 estabelecem a obrigatoriedade de observância de

determinadas decisões do Supremo Tribunal Federal (STF) e do Superior Tribunal de Justiça (STJ), bem como de súmulas vinculantes e outros precedentes qualificados.

Dentro desse contexto de fortalecimento dos precedentes no Brasil, o IAC surge como um mecanismo relevante que aproxima o sistema brasileiro dos precedentes norte-americanos.

Nos Estados Unidos, casos como *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, *General Electric Co. v. Joiner* e *Kumho Tire Co. v. Carmichael* demonstram como a Suprema Corte pode definir critérios claros e consistentes para a admissibilidade de provas científicas e técnicas, influenciando de maneira determinante os julgamentos subsequentes.

No Brasil, o uso do IAC para fixar *standards* probatórios pode desempenhar um papel semelhante, ao permitir que tribunais superiores assumam a competência para decidir questões probatórias complexas e de relevância social, o IAC pode estabelecer diretrizes claras sobre a admissibilidade de provas digitais, por exemplo, bem como definir critérios flexíveis para a coleta, preservação e apresentação de provas digitais, garantindo que esses *standards* sejam seguidos de maneira uniforme em todo o território nacional.

Em conclusão, a introdução do IAC no Brasil, ao lado do fortalecimento dos precedentes judiciais, representa uma evolução significativa no sistema jurídico nacional, especialmente no que tange à fixação de *standards* probatórios, evidenciando o potencial desse instituto (IAC) para promover um sistema processual racional, previsível e eficiente.

Ao seguir essa direção, o Brasil pode beneficiar-se das lições aprendidas nos sistemas de *common law*, adaptando-as às suas necessidades e particularidades, e assim avançar na construção de um judiciário mais moderno e confiável.

7. CAPÍTULO VII – ALGUNS MEIOS TÉCNOLÓGICOS VÁLIDOS PARA A ADMISSIBILIDADE DA PROVA DIGITAL: DESMISTIFICANDO CONCEITOS

7.1. O CÓDIGO *HASH*

Uma das ferramentas tecnológicas mais eficazes para assegurar a confiabilidade dessas provas é o código *hash*²⁸⁷. Este conceito, derivado da ciência da computação, encontra uma aplicação relevante no campo jurídico, especialmente em relação à admissibilidade das provas digitais em processos judiciais.

Com a proliferação de dados digitais, desde comunicações por e-mail a documentos armazenados em nuvem e registros de transações online, a capacidade de provar que esses dados não foram alterados desde a sua criação é essencial para sua confiabilidade.

Um código *hash*, no contexto da tecnologia da informação, é um valor gerado por um algoritmo²⁸⁸ de *hash* que transforma uma quantidade de dados (como um arquivo ou uma

²⁸⁷ O processo de geração de *hash* consiste em converter um arquivo de computador, que é uma sequência de informações (ou qualquer sequência de dados de tamanho não constante), em outro conjunto de caracteres ou símbolos, aplicando-se a ele um processo matemático. Quando isso é feito utilizando funções de *hash* unidirecionais, o dado de tamanho variável é transformado em uma saída de comprimento fixo. Como resultado desse processo, independentemente do tamanho do dado de entrada, obtém-se uma saída única composta por uma combinação das letras A, B, C, D, E, F e dos dígitos de 0 a 9, de acordo com a função de *hash* utilizada. O *hash* baseia-se em três princípios fundamentais: primeiro, a função de *hash* deve converter facilmente os dados numéricos em um valor de *hash* específico, independentemente do tamanho da entrada; segundo, não deve ser possível reconstruir os dados originais a partir do valor de *hash* gerado; e, por fim, duas sequências de informações diferentes não devem produzir o mesmo valor de *hash*. Existem diversos algoritmos utilizados no cálculo do valor de *hash*, que recebem nomes diferentes de acordo com o número de bits usados no valor de *hash* e com o fabricante do algoritmo. Os valores de *hash* são calculados automaticamente pelo sistema, de acordo com o tipo de *software* e *hardware* utilizados na obtenção da cópia forense, e são armazenados em um arquivo de log. É importante saber que o cálculo do valor de *hash* deve ser feito simultaneamente com a primeira intervenção na busca em sistemas de informação. Caso sejam adicionados dados ao sistema após a intervenção e só depois seja gerado o valor de *hash*, não será possível detectar que os dados foram alterados ao comparar com os valores de *hash* obtidos posteriormente. Por isso, durante uma busca, é essencial que tanto o perito forense quanto o suspeito ou o advogado que supervisiona a busca, estejam presentes para supervisionar a geração da cópia forense do sistema e registrar o valor de *hash* resultante no relatório de busca e apreensão. (DEĞİRMENÇİ, Olgun. *The concept of value and the collision of value as the way to provide unassailability of digital evidence*. **Adalet Dergisi**, s.l, 2022. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2826163>. Acesso em 14 dez. 2023.)

²⁸⁸ Um algoritmo, em sua essência, é uma sequência de instruções meticulosamente projetadas para realizar uma tarefa específica ou resolver um problema. Esta sequência é caracterizada pela precisão, lógica e clareza, assegurando que cada passo conduza de forma inequívoca ao próximo, culminando na obtenção do resultado desejado. Em um mundo cada vez mais dominado pela tecnologia, algoritmos são o cerne da computação, impulsionando desde as mais simples operações em dispositivos digitais até complexos sistemas de inteligência artificial. Eles são a linguagem oculta por trás de inúmeras funções do cotidiano, transformando dados brutos em ações e decisões. Para melhor elucidação do conceito, veja-se: “*Informally, an algorithm is any well-defined computational procedure that takes some value, or set of values, as input and produces some value, or set of values, as output. An algorithm is thus a sequence of computational steps that transform the input into the output. We can also view an algorithm as a tool for solving a well-specified computational problem. The statement of the problem specifies in general terms the desired input/output relationship. The algorithm describes a specific computational procedure for achieving that input/output relationship.*” (CORMEN, Thomas H. et al. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge: The MIT Press, 2009, p. 05.)

mensagem) em uma sequência de caracteres de comprimento fixo. Este valor é único para cada conjunto específico de dados; qualquer alteração mínima nos dados originais resulta em um código *hash* completamente diferente. Devido a essa característica, são extremamente úteis para verificar a confiabilidade dos dados.

Quando uma prova digital, como um documento eletrônico ou um arquivo de imagem é coletada, um código *hash* é gerado para esse arquivo. Este código serve como uma “impressão digital” que é única para aquele arquivo específico em seu estado original. Posteriormente, em qualquer ponto do processo, o código *hash* do arquivo pode ser recalculado. Se o novo código *hash* gerado corresponder ao original indica que o arquivo não foi alterado desde a sua coleta.

Uma vez que a manipulação de dados digitais pode ser relativamente fácil e indetectável a olho nu, os códigos *hash* oferecem uma maneira técnica e objetiva de demonstrar que a prova digital não foi adulterada.

Para garantir a força probante e a integridade dos dados digitais utilizados como prova, é crucial que o método empregado para a sua preservação seja rigorosamente seguro. Usualmente, esse processo envolve a criação de uma cópia exata, ou "espelhamento", dos dados, obtendo-se o bitstream da imagem do disco rígido ou outro suporte de memória onde os dados estão armazenados, representando uma reprodução fiel do estado original dos dados²⁸⁹.

Adicionalmente, para assegurar que essa cópia seja absolutamente idêntica ao original, é realizado um cálculo utilizando algoritmos de *hash*. Esses algoritmos geram um valor único que corresponde especificamente ao conteúdo dos dados copiados. Ao comparar o valor de *hash* da cópia com o valor de *hash* do arquivo original, é possível confirmar que não houve nenhuma alteração, mesmo que mínima, entre as duas versões²⁹⁰.

Dessa forma, o material original é preservado em sua integridade, evitando qualquer manipulação ou contaminação, enquanto a cópia gerada mantém a autenticidade e a integridade necessárias para que os peritos possam examiná-la. Essa prática, ao mesmo tempo em que protege o material original, também garante que a prova analisada seja uma representação fiel e confiável do conteúdo digital originalmente capturado²⁹¹.

O algoritmo de *hash* é uma função matemática que converte uma quantidade de dados de tamanho variável (o *input*) em uma sequência de caracteres de tamanho fixo (o *output*),

²⁸⁹ BADARÓ, Gustavo. A cadeia de custódia da prova digital. In: OSNA, Gustavo; et. al. (Org.). **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023, p. 176.

²⁹⁰ BADARÓ, loc. cit.

²⁹¹ BADARÓ, loc. cit.

conhecido como o código *hash*. Este processo é feito de maneira que seja extremamente improvável que dois conjuntos diferentes de dados resultem no mesmo código *hash*.

Para começar, o arquivo ou dado digital que precisa ser verificado é selecionado. Este arquivo pode ser qualquer coisa, desde um documento de texto até uma imagem ou um e-mail. O algoritmo de *hash* é então aplicado a este arquivo. Algoritmos²⁹² comuns incluem SHA-256²⁹³, MD5 e SHA-1, entre outros. Cada um desses algoritmos tem suas características e níveis de segurança próprios, e a escolha de qual usar pode depender do contexto específico em que o *hash* está sendo gerado.

Quando o algoritmo de *hash* é aplicado, ele processa o arquivo digital e produz uma sequência única de caracteres. Essa sequência é o código *hash* do arquivo. O importante a se notar é que, se qualquer parte do arquivo for alterada, mesmo que seja apenas um único bit, o código *hash* gerado será completamente diferente.

Este processo é geralmente realizado por *software* especializado, que pode manipular e aplicar algoritmos de *hash* a dados digitais de maneira segura e eficiente. Em um contexto legal,

²⁹² SHA-256, MD5 e SHA-1 são algoritmos de , usados para transformar dados digitais de qualquer tamanho em uma sequência única de caracteres de tamanho fixo. Para entender esses algoritmos, você pode pensar neles como uma espécie de "receita de cozinha" muito específica, que transforma qualquer entrada (como um texto, uma imagem ou um arquivo) em um "prato" (o código) que tem sempre o mesmo tamanho, não importa o tamanho da entrada. O MD5 (*Message Digest Algorithm*) é um dos algoritmos de mais antigos e foi amplamente utilizado. Ele produz um código de 32 caracteres. No entanto, com o passar do tempo, descobriu-se que o MD5 não é tão seguro quanto se pensava inicialmente, pois é possível criar arquivos diferentes que resultam no mesmo código , um problema conhecido como "colisão de ". Por isso, o MD5 não é mais recomendado para aplicações de segurança crítica. O SHA-1 (*Secure Algorithm*) é outro algoritmo de , que gera um código de 40 caracteres. Assim como o MD5, o SHA-1 também foi muito usado, mas com o tempo, pesquisadores descobriram vulnerabilidades nele. Essas vulnerabilidades permitem que alguém crie arquivos diferentes com o mesmo código , o que também o torna inseguro para algumas aplicações. O SHA-256 faz parte da família SHA-2 de algoritmos de , considerada mais segura. Ele cria um código de 64 caracteres, oferecendo um nível de segurança maior. Devido à sua maior resistência a ataques, o SHA-256 é frequentemente usado em aplicações de segurança mais sensíveis, como na criptografia de *blockchain* e na autenticação de transações online. Esses algoritmos de são fundamentais na área de segurança digital, pois garantem que um conjunto de dados não foi alterado. Se você alterar mesmo que apenas uma letra em um documento, o código gerado por esses algoritmos mudará completamente, tornando-os ferramentas valiosas para verificar a integridade dos dados. (COSIC, J.; BAJRIC, H. *Establishing the Validity of Md5 and Sha-1 ing in Digital Forensic Practice in Light of Recent Research Demonstrating Cryptographic Weaknesses in These Algorithms*. ResearchGate, [s.l.], jan. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271070516_Establishing_the_Validity_of_Md5_and_Sha-1_ing_in_Digital_Forensic_Practice_in_Light_of_Recent_Research_Demonstrating_Cryptographic_Weaknesses_in_These_Algorithms . Acesso em: 14 dez. 2023.)

²⁹³ A escolha do melhor algoritmo para a extração do código depende de vários fatores, incluindo o contexto de uso e os requisitos de segurança. No entanto, com base nas práticas atuais e na pesquisa em segurança cibernética, o SHA-256 (parte da família SHA-2) é geralmente considerado uma das melhores opções disponíveis para a maioria das aplicações. O SHA-256 é preferido por várias razões. Primeiro, ele oferece um alto nível de segurança. Até o momento, não há vulnerabilidades conhecidas que permitam colisões de (duas entradas diferentes que produzem o mesmo) de maneira prática no SHA-256. Isso o torna confiável para garantir a integridade dos dados, uma característica essencial na forense digital e na segurança cibernética. Além disso, o SHA-256 produz um mais longo (64 caracteres) em comparação com algoritmos mais antigos como o MD5 (32 caracteres) e o SHA-1 (40 caracteres). Um mais longo geralmente significa maior complexidade e, portanto, maior segurança contra ataques brutos, nos quais um atacante tenta gerar diferentes entradas para encontrar uma que corresponda a um específico.

a extração e comparação de códigos *hash* são normalmente realizadas por peritos, que também asseguram que a cadeia de custódia dos dados digitais seja mantida, para que a integridade dos dados e dos códigos *hash* seja preservada durante todo o processo legal.

Em um caso em que a autenticidade de um contrato digital é questionada, o código *hash* desempenha um papel fundamental. No momento da criação ou assinatura do documento, um código *hash* é gerado. Durante o processo judicial, qualquer parte interessada pode gerar um novo código *hash* para o documento em questão. A correspondência exata entre os dois códigos *hash* indica que o documento não sofreu alterações, fortalecendo sua admissibilidade como prova.

Um segundo exemplo envolve a análise forense de dispositivos de armazenamento digital, como discos rígidos ou dispositivos móveis, em casos de disputas sobre propriedade intelectual ou violação de dados. Neste cenário, os investigadores podem criar uma imagem completa do dispositivo de armazenamento no início da investigação e gerar um código *hash* para essa imagem. Qualquer análise subsequente será realizada na imagem do dispositivo, e não no dispositivo original, para evitar alterações nos dados. A correspondência entre o código *hash* da imagem inicial e qualquer cópia posteriormente utilizada na investigação assegura que a análise forense está sendo realizada em uma réplica exata do dispositivo original, mantendo a integridade da prova.

O código *hash* desempenha um papel fundamental como um *standard* probatório para a admissibilidade da prova digital, auxiliando significativamente os juízes na avaliação da confiabilidade dessas provas.

7.2. A ASSINATURA DIGITAL

Além do código *hash*, outra tecnologia importante que pode ser utilizada como um *standard* probatório para admissibilidade da prova digital é a assinatura digital²⁹⁴. As

²⁹⁴ A certificação digital é uma tecnologia criptografada que permite a assinatura de documentos digitais de modo confiável, como uso de chaves privadas e públicas. A técnica envolve a entrega de uma chave privada associada a um certificado criptografado para uma determinada pessoa ou entidade jurídica, que pode assinar documentos a partir dela. Depois é possível validar a integridade e emissor da assinatura a partir das chaves públicas do certificado criptografado correspondente. Ou seja, temos um sistema que permite a posse de identidades digitais, com a possibilidade de um meio público de verificação dessa mesma identidade em documentos, acesso a sistemas e outros. Dentro do nosso país, é preciso que o certificado individual seja emitido por agentes pertencentes à Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). Cada emissor possui a autorização para realizar a emissão, e o certificado criptográfico usado nessas chaves possui o que podemos chamar de ‘hereditariedade validável’, ou seja, é possível verificar se a chave foi emitida por um agente outorgado pela autoridade central ICP/Brasil. A assinatura de um documento digital, internamente, calcula o código de seu conteúdo e aplica um cálculo criptográfico sobre ele, permitindo verificar o emissor da assinatura e a integridade do documento, gerando, assim, a garantia de que o documento não foi alterado depois de assinado.” (SOUZA, Bernardo de Azevedo;

assinaturas digitais são fundamentais para estabelecer a autenticidade e a integridade de documentos e comunicações digitais em um contexto jurídico.

As assinaturas digitais funcionam por meio de criptografia assimétrica, onde duas chaves são utilizadas: uma chave privada e uma chave pública. A chave privada é usada para criar a assinatura e é mantida em segredo pelo signatário, enquanto a chave pública, que pode ser compartilhada abertamente, é usada para verificar a assinatura. Quando um documento é assinado digitalmente, a assinatura é gerada usando a chave privada do signatário e é baseada no conteúdo do documento.

No processo, quando um documento assinado digitalmente é apresentado como prova, a assinatura pode ser verificada usando a chave pública do signatário. Se a assinatura for válida, isso indica que o documento não foi alterado desde que foi assinado e que o signatário é de fato quem afirma ser. Isso ajuda a estabelecer tanto a autenticidade do documento quanto a identidade do signatário.

Assim, as assinaturas digitais oferecem um meio robusto e confiável de verificar a autenticidade e a integridade de documentos e comunicações digitais, tornando-as uma tecnologia valiosa para estabelecer padrões probatórios na admissibilidade de provas digitais.

7.3. *BLOCKCHAIN*

Outra tecnologia significativa que pode servir como um *standard* probatório para a admissibilidade de provas digitais é a tecnologia *Blockchain*²⁹⁵. Embora frequentemente associada a criptomoedas como o *Bitcoin*, a *Blockchain* tem aplicações muito mais amplas, especialmente no campo da autenticação e integridade de dados digitais²⁹⁶.

MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023, p. 63-64)

²⁹⁵ “A blockchain is essentially a distributed database of records or public ledger of all transactions or digital events that have been executed and shared among participating parties. Each transaction in the public ledger is verified by consensus of a majority of the participants in the system. And, once entered, information can never be erased. The blockchain contains a certain and verifiable record of every single transaction ever made. To use a basic analogy, it is easy to steal a cookie from a cookie jar, kept in a secluded place than stealing the cookie from a cookie jar kept in a market place, being observed by thousands of people.”. (CROSBY, Michael; et. Al. Blockchain Technology Beyond Bitcoin. *Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology Technical Report*, Berkeley, 2018. Disponível em: <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/BlockchainPaper.pdf>. Acesso em 15 dez. 2023.)

²⁹⁶ “Além disso, a tecnologia *blockchain* pode ser usada para a documentação da cadeia de custódia referida na Lei n. 13.964/2019 (denominada de Pacote Anticrime), que acrescentou ao Código de Processo Penal os arts. 158-A a 158-F36-37. Esses dispositivos regulam detalhadamente todo o fluxo do tratamento a ser dado aos vestígios de determinado fato. Trata-se de meio de preservação e garantia da integridade de determinada fonte de prova, algo que se relaciona com o direito a um processo devido e com a garantia constitucional que proíbe o uso da prova ilícita, uma vez que visa a ‘assegurar a fiabilidade do elemento probatório, ao colocá-lo sob proteção de interferências capazes de falsificar o resultado da atividade probatória’. (DIDIER, Fredie; OLIVEIRA, Rafael

Blockchain é essencialmente um registro digital distribuído que armazena dados de maneira sequencial em blocos. Cada bloco contém um registro de várias transações ou dados, um carimbo de data/hora e um link para o bloco anterior na cadeia, formando um encadeamento contínuo. O aspecto mais crítico da *Blockchain* é que uma vez que os dados são inseridos em um bloco e esse bloco é adicionado à cadeia, é quase impossível alterar esses dados sem ser detectado.

A tecnologia *Blockchain* pode ser compreendida como um livro-razão digital²⁹⁷, muito semelhante a um registro contábil, mas com algumas características únicas que o tornam extremamente seguro e confiável. Para entender como a *Blockchain* funciona, vamos percorrer suas fases e funcionamento de forma que mesmo alguém sem conhecimentos técnicos possa compreender.

Inicialmente, a *Blockchain* começa com a criação de um bloco de dados. Este bloco pode conter diferentes tipos de informações, como transações financeiras, contratos, registros de propriedade, ou até mesmo votos em uma eleição. Cada bloco tem uma capacidade limitada, e uma vez que está cheio, ele é fechado e precisa ser validado.

A validação dos blocos é feita por auspício de um processo conhecido como “mineração”, no qual computadores poderosos, chamados de “mineradores”, resolvem complexos quebra-cabeças matemáticos para confirmar a veracidade e a segurança das transações contidas no bloco. Esse processo garante que todas as informações no bloco sejam verdadeiras e não tenham sido adulteradas.

Uma vez que um bloco é validado, ele é adicionado à cadeia de blocos existente. Cada bloco na *Blockchain* contém uma referência ao bloco anterior na cadeia, criando um encadeamento contínuo de blocos. Essa ligação é feita valendo-se de um código *hash*, que é como uma impressão digital. O código *hash* de um bloco é único e é influenciado pelos dados do bloco anterior. Isso significa que se alguém tentar alterar as informações em um bloco, o código *hash* do bloco mudará, o que afetará todos os blocos subsequentes na cadeia.

Alexandria de. O uso da tecnologia blockchain para arquivamento de documentos eletrônicos e negócios probatórios segundo a Lei de Liberdade Econômica. **Revista ANNEP de Direito Processual**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 44–57, 2020. DOI: 10.34280/annep/2020.v1i1.7. Acesso em 15 dez. 2023)

²⁹⁷ “*Blockchain* é uma estrutura de dados, organizados cronologicamente sob a forma de um livro-razão digital, com registro temporal (timestamp). Além disso, os registros inseridos na *blockchain* são praticamente intangíveis, transparentes e auditáveis, cuja alteração começa a tornar-se senão impossível, pelo menos improvável sem que os custos sejam altos demais. Isso se dá porque a *blockchain* se estrutura com parâmetros de um ativo descentralizado, imune à censura e presente em diversos servidores independentes localizados em diversos locais simultaneamente.” (CABRAL, Antônio do Passo. Processo e tecnologia: novas tendências. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos; et. al. (coords.). **Direito, processo e tecnologia**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.)

Além disso, a *Blockchain* é distribuída, o que significa que cópias da cadeia de blocos são armazenadas em vários computadores ao redor do mundo. Essa distribuição assegura que mesmo que um ou mais computadores falhem ou sejam comprometidos, os dados da cadeia de blocos permanecem seguros e acessíveis em outros locais. Essa característica também torna a *Blockchain* resistente a tentativas de alteração, pois qualquer mudança em um bloco exigiria a alteração de todas as cópias da cadeia em todos os computadores simultaneamente, o que é praticamente impossível.

A transparência²⁹⁸ é outra característica importante da *Blockchain*. Embora os detalhes pessoais dos usuários possam permanecer privados, as transações em si são visíveis para todos na rede. Isso significa que qualquer pessoa pode verificar as transações e garantir que tudo esteja correto, aumentando a confiança no sistema.

Em resumo, a *Blockchain* é uma tecnologia que permite o armazenamento seguro e transparente de dados em uma série de blocos interligados. Com sua capacidade de garantir a integridade e a imutabilidade dos dados, a *Blockchain* se tornou uma ferramenta valiosa em diversas áreas, indo muito além de seu uso original em criptomoedas.

No contexto jurídico, isso tem implicações significativas para a admissibilidade de provas digitais. Por exemplo, documentos legais, registros de transações e até evidências digitais podem ser armazenados em uma *Blockchain*. Uma vez armazenados, a integridade desses documentos é assegurada, pois qualquer tentativa de alteração dos dados armazenados seria imediatamente evidente, dada a natureza transparente e imutável.

Considere um cenário onde documentos críticos para um caso judicial, como contratos ou testamentos digitais, são armazenados em uma *Blockchain*. Se houver disputas sobre a autenticidade ou a integridade desses documentos, a *Blockchain* pode ser usada para verificar se os documentos foram alterados desde o momento em que foram digitalmente registrados.

²⁹⁸ “Moreover, as opposed to traditional online platforms, whose internal operations generally remain opaque to the users, most public blockchains are inherently transparent: both their protocol and consensus algorithm are known to every node in the network, and generally also to the public at large. This is because the distributed consensus of a blockchain requires network nodes to constantly check and verify the validity and legitimacy of everyone else’s transactions. In addition, as all blockchain transactions are cryptographically signed with the key of the party executing them, they are forever associated with that party. This means that, to the extent that the transaction has been signed by a valid private key, the owner of that key cannot subsequently deny having executed that particular transaction (unless he or she can prove that the key was compromised). Yet, to protect the privacy and confidentiality of transactions, some blockchains—e.g., Monero and Zcash—have adopted specific cryptographic primitives, such as ring signatures or zero-knowledge proofs to guarantee the validity of blockchain transactions without ever disclosing the source, the destination, or even the content of such transactions.” (FILIPPI, Primavera de; MANNAN, Morshed; REJERS, Wessel. **Blockchain Technology and the Rule of Code: Regulation via Governance**. [s.l.]: Hal open science, 2022. Disponível em: <https://hal.science/hal-03883249/document>. Acesso em 15 dez. 2023.)

Isso é possível porque a *Blockchain* fornece um histórico claro e inalterável de quando os documentos foram adicionados e qualquer tentativa subsequente de modificação.

Além disso, a *Blockchain* pode ser utilizada para rastrear a cadeia de custódia de evidências digitais, como vídeos ou gravações de áudio, desde o momento de sua criação até sua apresentação em tribunal. Isso pode ajudar a estabelecer a confiabilidade dessas evidências, assegurando que não foram adulteradas ou manipuladas.

Portanto, a tecnologia *Blockchain* apresenta um método inovador e robusto para assegurar a integridade e autenticidade das provas digitais, o que pode ser extremamente valioso na determinação da sua admissibilidade em processos judiciais. Sua capacidade de fornecer um registro inalterável de dados torna-a uma ferramenta poderosa para o estabelecimento de padrões probatórios no contexto digital.

A tecnologia *Blockchain* no Brasil ainda está em fase inicial de adoção pelo Judiciário, especialmente no contexto de provas digitais. Até meados de 2022, as citações a esta tecnologia nos tribunais brasileiros eram relativamente raras e, na maioria das vezes, relacionadas ao mercado de criptomoedas, em vez de seu uso específico como meio de prova. No entanto, há indícios de que, em um futuro não tão distante, a *Blockchain* possa ser aceita como um meio de prova robusto.

Um exemplo interessante é um julgamento do Tribunal de Justiça do Paraná (TJ-PR), nos Embargos de Declaração 0001160-32.2016.8.16.0017. Neste caso, ao enfrentar a alegação de violação ao contraditório, o juiz da causa decidiu pela inocorrência, destacando que, diante da alegação de manipulação das provas, a parte não fez contraprova, que poderia incluir “uma ata notarial, a validação por *Blockchain*, a verificação da autenticidade por prova pericial etc”. Isso sugere que a *blockchain* poderia ser utilizada para fortalecer a confiabilidade de uma prova digital.

Outra menção ao uso da *Blockchain* como meio de prova ocorreu no Superior Tribunal de Justiça (STJ), onde a ministra Laurita Vaz, no HC 690.511, discutiu a autenticidade de um print, observando que não havia “nenhuma forma de certificação (seja por ata notarial, *Blockchain* ou outro meio eficaz e válido)”.

Além disso, na Justiça do Trabalho, especificamente no TRT da 10ª Região, em um Recurso Ordinário (0001067-92.2020.5.10.0002), houve referência à *Blockchain* como meio de fazer prova contrária a um print juntado no processo.

Embora ainda não seja amplamente adotada como um meio de prova nos tribunais brasileiros, a tecnologia *Blockchain* mostra potencial nesse sentido, especialmente por suas características de imutabilidade, transparência e segurança dos registros. À medida que o

entendimento sobre essa tecnologia avança, espera-se que sua aplicação como meio de prova ganhe mais espaço no sistema jurídico brasileiro.

7.4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MÉTODOS DE VERIFICAÇÃO

A inteligência artificial (IA), enquanto campo de estudo e aplicação, tem raízes profundas nas ideias de Alan Turing, um dos pioneiros da ciência da computação e considerado por muitos como o “pai da IA”. Turing (1950, p. 433)²⁹⁹, propôs a questão fundamental: “As máquinas podem pensar?”. Embora a formulação desta questão tenha gerado debates filosóficos e científicos ao longo das décadas, foi a proposição do “Teste de Turing” que realmente marcou o início de discussões mais profundas sobre a IA.

O “Teste de Turing” é um experimento mental projetado para determinar se uma máquina pode exibir comportamento inteligente indistinguível do de um ser humano. No teste, se um avaliador humano, ao interagir com uma máquina, não consegue distinguir se está se comunicando com uma máquina ou com outro ser humano, a primeira pode ser considerada “inteligente”³⁰⁰.

Essa ideia, embora simples em sua formulação, lançou as bases para o desenvolvimento de sistemas que simulam a cognição humana, levando à criação de diversas abordagens dentro da IA, como o aprendizado de máquina, redes neurais e algoritmos evolutivos.

Outros doutrinadores importantes também contribuíram significativamente para o avanço da IA. John McCarthy (1956)³⁰¹, por exemplo, cunhou o termo “inteligência artificial” em 1956 e foi um dos principais organizadores da Conferência de Dartmouth, evento considerado o marco inicial da IA como disciplina acadêmica. McCarthy também desenvolveu a linguagem de programação LISP³⁰², amplamente utilizada no desenvolvimento de IA.

Marvin Minsky (1986)³⁰³, outro pioneiro da IA, contribuiu para o desenvolvimento da teoria da mente computacional, sugerindo que a inteligência poderia ser simulada por máquinas

²⁹⁹ TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, Oxford, v. 59, n. 236, p. 433-460, out. 1950.

³⁰⁰ TURING, *loc. cit.*

³⁰¹ MCCARTHY, John; *et. al.* *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. In: DARTMOUTH CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 1956, Hanover. *AI Magazine*, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 12, 2006. DOI: 10.1609/aimag.v27i4.1904. Disponível em: <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1904>. Acesso em: 28 jul. 2024.

³⁰² McCarthy é talvez mais conhecido por ter desenvolvido a linguagem de programação LISP (*List Processing*), que foi projetada especificamente para facilitar a pesquisa em inteligência artificial. LISP é uma das linguagens de programação mais antigas ainda em uso e é particularmente poderosa no processamento de símbolos e em aplicações que requerem uma manipulação complexa de dados, como a IA. A introdução de LISP representou um avanço significativo porque permitiu que os pesquisadores implementassem e testassem algoritmos de IA de maneira eficiente.

³⁰³ MINSKY, Marvin. *The Society of Mind*. New York: Simon & Schuster, 1986.

por via de sistemas simbólicos que replicam os processos cognitivos humanos. Minsky, apresentou a ideia de que a mente humana é composta por uma coleção de agentes simples que, interagindo entre si, produzem comportamentos complexos, um conceito que influenciou fortemente o desenvolvimento de modelos baseados em IA.

Herbert Simon e Allen Newell (1956, p. 61)³⁰⁴ também desempenharam papéis fundamentais na IA desenvolvendo o primeiro programa de resolução de problemas, conhecido como “*Logic Theorist*”. Este programa foi capaz de provar teoremas de lógica simbólica, demonstrando que as máquinas poderiam, de fato, realizar tarefas que requerem raciocínio lógico, uma capacidade anteriormente atribuída apenas aos seres humanos.

Norbert Wiener (1961)³⁰⁵ introduziu a cibernética, uma disciplina que estuda os sistemas de controle e comunicação em máquinas e organismos vivos. A cibernética influenciou o desenvolvimento da IA, particularmente na criação de sistemas de feedback e controle, que são essenciais para o funcionamento de muitas tecnologias de IA contemporâneas.

A partir dessas ideias fundamentais, a IA evoluiu para incorporar uma vasta gama de técnicas e abordagens. A aprendizagem profunda (*deep learning*), por exemplo, que utiliza redes neurais artificiais para reconhecer padrões em grandes conjuntos de dados, é uma das áreas mais avançadas e promissoras da IA moderna. Esse avanço seria impensável sem as bases teóricas e conceituais estabelecidas pelos pioneiros do campo.

O impacto dessas ideias não se limita apenas ao campo técnico, mas também permeia debates éticos, filosóficos e legais sobre o papel das máquinas na sociedade, a natureza da inteligência e o futuro da interação entre humanos e máquinas.

A IA tem o potencial de revolucionar a forma como as provas digitais são tratadas nos processos judiciais, trazendo inovações que aumentam a sua confiabilidade.

Um dos aspectos mais inovadores que a IA pode introduzir é a criação de um sistema de “verificação contínua” da prova digital. Nesse sistema, cada evidência seria acompanhada por um “agente de IA”, um *software* inteligente que rastrearía e verificaria continuamente a integridade do dado desde o momento de sua criação até sua apresentação em juízo. Esse agente usaria técnicas de *Blockchain* combinadas com algoritmos de IA para criar uma “trilha de veracidade” confiável, que registraria todas as interações com o arquivo, garantindo que qualquer tentativa de adulteração fosse detectada e registrada instantaneamente.

³⁰⁴ NEWELL, Allen; SIMON, Herbert A. *The Logic Theory Machine: A Complex Information Processing System*. **IRE Transactions on Information Theory**, [s.l.], v. 2, n. 3, p. 61-79, 1956.

³⁰⁵ WIENER, Norbert. *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 1961.

Outro avanço que a IA pode proporcionar é na análise preditiva de manipulação de provas. Utilizando vastos bancos de dados de casos anteriores, a IA pode ser treinada para identificar padrões suspeitos de manipulação ou adulteração de provas digitais. Por exemplo, ao analisar metadados de arquivos, a IA pode identificar discrepâncias sutis, como alterações de *timestamps* ou modificações em pixels que seriam quase imperceptíveis ao olho humano.

Ademais, a IA poderia facilitar a criação de narrativas visuais interativas que ilustrariam claramente como a prova digital foi coletada, processada e mantida íntegra. Essas narrativas seriam geradas por algoritmos de IA que, com base nos registros mantidos, criariam visualizações dinâmicas, como *timelines* ou reconstituições interativas dos eventos. Isso não apenas tornaria a prova mais compreensível para os atores processuais, mas também destacaria a confiança na integridade do processo.

Finalmente, a IA pode contribuir para a automatização da cadeia de custódia digital, garantindo que a prova transite de forma segura entre as partes envolvidas, sem risco de adulteração ou perda de integridade. Isso seria feito por meio de sistemas de criptografia avançada, onde cada etapa do processo é monitorada e autenticada por agentes de IA, que asseguram que a prova permaneça inviolável durante todo o processo judicial.

Portanto, a integração da inteligência artificial no tratamento das provas digitais promete não apenas melhorar a confiabilidade e a integridade dessas evidências, mas também transformar profundamente a maneira como são coletadas, analisadas e apresentadas, criando um sistema de justiça mais seguro, eficiente e transparente.

A inovação, nesse sentido, não está apenas em reforçar o que já existe, mas em reimaginar o processo de forma a tirar o máximo proveito das capacidades que a IA oferece, estabelecendo novos padrões de excelência e confiança na era digital.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa pretendeu demonstrar que a utilização e construção de *standards* probatórios, por intermédio do IAC, para a admissibilidade da prova digital é um instrumento adequado para aferir sua mínima confiabilidade, o que se justifica em razão da natureza mutável e célere da evolução tecnológica, a potencial flexibilidade metodológica e a capacidade de adaptação às novas realidades tecnológicas.

Dessa forma, estabelecer limiares para admitir a prova digital no processo civil não implica em adotar critérios rígidos e inflexíveis, mas, sim, definir parâmetros mínimos que garantam que a metodologia empregada na sua coleta e preservação seja clara, válida e que possa ser submetida à falseabilidade.

Ademais, a relevância em se aferir a confiabilidade da prova digital decorre não apenas da crescente dependência de elementos digitais no processo, mas também da complexidade e vulnerabilidade intrínsecas a essas provas. Seja por dúvidas suscitadas pelo magistrado, que deve zelar pela integridade do processo e por uma construção fidedigna do conhecimento, seja pela irresignação da parte contrária, que tem o direito de impugnar a autenticidade da prova digital.

Deste modo, defendemos que a prova digital, para ser considerada admissível, deve ser acompanhada de uma descrição detalhada da metodologia utilizada para a sua obtenção e preservação. Essa metodologia precisa ser não apenas tecnicamente válida, mas também passível de ser falseada.

A falseabilidade, entendida como a capacidade de uma hipótese ou método ser testado e potencialmente refutado, deve ser o eixo central do *standard* probatório para admissibilidade da prova digital. Isso implica que a metodologia de sua coleta e preservação deve ser construída de maneira que permita a sua verificação (perícia) em juízo.

A solução de questões jurídicas complexas por meio do Poder Judiciário, utilizando o IAC como instrumento de concretização de *standards* probatórios para admissibilidade da prova digital, mostra-se mais adequada do que a via legislativa, especialmente quando analisada sob a ótica da teoria dos precedentes judiciais.

O IAC permite que o Judiciário estabeleça teses jurídicas vinculantes que promovem uniformidade e previsibilidade nas decisões, ao mesmo tempo em que possibilita a revisão e a adaptação dessas teses à guisa do mecanismo de *overruling*. Essa flexibilidade é essencial para enfrentar a dinamicidade dos conflitos sociais e jurídicos, algo que a legislação, com sua rigidez e morosidade, muitas vezes não consegue acompanhar de forma eficaz.

Neste interim, o IAC possibilita a construção de *standards* probatórios ancorados na estrutura da *ratio decidendi* de um precedente, a qual compreende três elementos fundamentais: (i) o *statement of material facts* (fatos determinantes), (ii) a *legal reasoning* (raciocínio lógico jurídico da decisão) e o (iii) *judgment* (juízo final decisório)³⁰⁶. Esses elementos, em conjunto, são cruciais para a formulação de *standards* probatórios que possam guiar a admissibilidade de provas digitais em diferentes contextos.

O *statement of material facts* se refere à identificação dos fatos determinantes que, no caso específico, justificaram a controvérsia e demandaram a intervenção do Judiciário. No contexto de uma tese fixada em IAC sobre provas digitais, os fatos materiais consistem nas circunstâncias específicas do caso que afetam a admissibilidade da prova digital: o tipo de prova apresentada (e.g., mensagens eletrônicas, metadados, registros de IP), a forma de obtenção (e.g., captura de tela, interceptação telemática), e o bem jurídico tutelado (e.g., direitos de família, direitos patrimoniais, liberdades fundamentais).

A “*legal reasoning*” constitui o cerne normativo da *ratio decidendi*, sendo o raciocínio lógico-jurídico que a sustenta. O cerne da questão jurídica é definir se a admissibilidade da prova digital pode ocorrer sem qualquer controle jurisdicional ou se deve estar condicionada a um *standard* que exija uma mínima demonstrabilidade técnica de sua confiança.

A ausência de critérios compromete a segurança jurídica, a efetividade do contraditório e da ampla defesa, enquanto a fixação de *standards* assegura um equilíbrio entre o acesso à justiça e a integridade do processo decisório.

O “*judgment*”, por sua vez, é a decisão final do tribunal que aplica a *legal reason* aos fatos relevantes e resolve a questão jurídica submetida ao IAC. Em se tratando da admissibilidade de provas digitais, o “*judgment*” pode resultar na fixação de um *standard* que exige, por exemplo, um nível mínimo de confiabilidade para provas digitais em litígios envolvendo direitos de família, onde a tutela do melhor interesse da criança demanda uma análise mais criteriosa da confiabilidade das provas a serem admitidas. Em outros contextos, como disputas puramente patrimoniais, o “*judgment*” pode definir *standards* menos rigorosos, dada a menor gravidade dos potenciais danos jurídicos e sociais.

Dessa forma, o IAC, ao integrar os elementos da *ratio decidendi*, permite que o Judiciário desenvolva *standards* probatórios flexíveis e contextualmente relevantes para a admissibilidade de provas digitais, assegurando um controle que é ao mesmo tempo vinculante e sensível às nuances de cada caso.

³⁰⁶ MELLO, Patrícia Perrone Campos. **Precedentes vinculantes nos Estados Unidos da América e no direito brasileiro**: um estudo comparado. Revista de Direito Internacional, Brasília, v. 13, n. 3, p. 263-285, 2016.

A Trilogia *Daubert* exemplifica de forma contundente como o tratamento da admissibilidade de provas pode ser eficazmente conduzido por meio de precedentes judiciais, demonstrando a capacidade dos tribunais de evoluir e atualizar os critérios probatórios à medida que novas questões surgem. Nos Estados Unidos, a admissibilidade de provas científicas e técnicas foi inicialmente regulada pelo padrão rígido do caso *Frye*, que exigia a aceitação generalizada da metodologia na comunidade científica. No entanto, com o caso *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* (1993), a Suprema Corte dos Estados Unidos iniciou um processo de transformação desse padrão, criando um precedente flexível e dinâmico que poderia evoluir conforme a complexidade dos litígios e o avanço do conhecimento científico.

No caso *Daubert*, a Suprema Corte estabeleceu que a admissibilidade das provas científicas deveria ser guiada por um conjunto de critérios que incluíam a testabilidade da teoria ou técnica, a revisão por pares, a taxa de erro conhecida, a existência de padrões de controle e a aceitação na comunidade científica relevante. Esses fatores não formavam uma lista exaustiva ou de cumprimento obrigatório, mas serviam como guias para o juiz, que assumia um papel de “*gatekeeper*” (guardião) na admissibilidade das provas. A *ratio decidendi* de *Daubert* estabeleceu a base para um novo *standard* probatório flexível, que se adaptava ao contexto específico de cada litígio, possibilitando um exame mais crítico das provas apresentadas. Esse precedente reformulou a “*holding*” do caso *Frye* e se tornou a base para decisões futuras, orientando tribunais inferiores sobre a necessidade de avaliar a confiabilidade e relevância das provas, sem se ater a uma regra rígida.

Posteriormente, a evolução e atualização da jurisprudência foram demonstradas no caso *General Electric Co. v. Joiner* (1997), em que a Suprema Corte esclareceu a extensão do controle judicial sobre a admissibilidade das provas científicas, afirmando que a revisão das decisões acerca da admissibilidade deveria ser feita com base no critério de abuso de discricionariedade. Esse caso não apenas reafirmou os princípios de *Daubert*, mas também adicionou uma camada de controle ao destacar que o juiz deveria assegurar uma conexão lógica e metodológica clara entre a prova científica apresentada e as conclusões que dela se extraíam.

Aqui, o *obiter dictum* de *Joiner* proporcionou orientações adicionais sobre a robustez da conexão entre os dados e suas interpretações, sem desviar-se da *ratio decidendi* de *Daubert*.

A evolução final da trilogia ocorreu com *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (1999), que ampliou os princípios estabelecidos em *Daubert* para além das provas estritamente científicas, abrangendo também testemunhos técnicos e especializados, demonstrando como o Judiciário pode expandir e adaptar a *ratio decidendi* de um precedente à medida que novos tipos de provas se tornam comuns nos tribunais.

A Trilogia *Daubert*, portanto, exemplifica como os precedentes judiciais são instrumentos eficazes para tratar questões complexas de admissibilidade de provas, permitindo uma evolução gradual e uma atualização contínua dos *standards* probatórios. Cada decisão não apenas reafirma o precedente anterior, mas também o adapta e expande, considerando os desafios emergentes e as novas realidades tecnológicas e científicas.

Deste modo, assim como na Trilogia *Daubert*, o uso de precedentes judiciais por meio de instrumentos como o IAC no sistema processual civil brasileiro pode criar um ambiente normativo que equilibra flexibilidade e segurança jurídica.

Precedentes que estabelecem *standards* para a admissibilidade de provas digitais, por exemplo, podem ser ajustados e refinados conforme novos desafios e tecnologias emergem, garantindo que o sistema de justiça continue relevante e adaptável, sem cair na rigidez de uma legislação genérica e potencialmente obsoleta.

Portanto, os *standards* probatórios se revelam como mapas inacabados para a navegação nas águas incertas do processo judicial, evocando o espírito presente no “Conto da Ilha Desconhecida”, de José Saramago. Assim como o homem que busca a ilha que ninguém sabe ao certo se existe, o processo, ao lidar com a prova digital, não deve se ancorar em critérios rígidos, mas deve se abrir à flexibilidade e à incerteza, permitindo que a busca pela verdade seja fruto da construção de um conhecimento fidedigno e confiável.

Neste sentido, os *standards* probatórios funcionam como o leme que conduz a embarcação, não traçando rotas inflexíveis, mas guiando o raciocínio probatório por um mar onde a prova digital emerge com suas peculiaridades e suas fragilidades epistemológicas.

Como a busca pela ilha, o caráter probabilístico do raciocínio probatório, deve se ajustar conforme as ondas do caso concreto e as possibilidades que cada prova apresenta. Não se trata de impor certezas imutáveis, mas de abrir espaço para que o juiz e as partes questionem e testem os meios tecnológicos que dão forma à prova digital, permitindo que a sua confiabilidade seja colocada à prova, navegando por entre o que é verossímil e o que é provável.

Assim, os *standards* não são muros que delimitam o caminho, mas ferramentas que permitem explorar as águas desconhecidas, onde o conhecimento se constrói pela dialética e pelo confronto crítico. Como na busca pela ilha, o processo judicial torna-se uma jornada de construção coletiva, onde a verdade é um ponto de chegada, cujo conhecimento construído será sujeito a revisão, e a certeza, uma terra que talvez nunca se alcance completamente, mas que se busca com a devida racionalidade.

Portanto, defender a flexibilidade e a natureza probabilística do raciocínio probatório é, de certo modo, como lançar-se ao mar em busca da ilha desconhecida. É reconhecer que o

direito, diante das provas digitais, deve estar disposto a navegar em territórios de incerteza, com padrões que não se fixam em dogmas, mas que se amoldam às circunstâncias, guiados por uma bússola que aponta sempre para o horizonte da justiça.

É permitir que o processo seja um espaço vivo de descoberta, onde o verossímil e o contestável coexistam, e onde a verdade seja decorrente de uma construção confiável de um conhecimento cientificamente válido, assim como a ilha que só se revela aos olhos de quem tem coragem de buscá-la.

Assim como o homem que se lança ao mar em busca da ilha desconhecida, o processo deve ser ousado o suficiente para navegar por entre o imprevisto e o incerto, guiado por um desejo profundo de verdade que não se satisfaz com mapas pré-estabelecidos.

Será que estamos prontos para abandonar a ideia de normas rígidas e acolher a fluidez do possível? Será que o direito processual civil pode, como o barco de Saramago, adentrar o território do incognoscível sem temor, sabendo que a descoberta não está na chegada, mas na jornada de questionamentos que nos conduz? E se, ao final, a ilha for apenas um reflexo de nossa própria busca, um convite para olhar além, não teremos então encontrado, não uma resposta, mas a liberdade de continuar perguntando?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELHA, Marcelo. **Suspensão da segurança**: sustação da eficácia de decisão proferida contra o Poder Público. 2. ed. São Paulo: RT, 2006.
- ABELLÁN, Marina Gascón. **Os fatos no direito** – bases argumentativas da prova. Salvador: Editora JusPodivm, 2022.
- AFONSO, Felipe da Silva. **O recurso à ciência no processo civil**: uma análise da racionalidade da prova pericial. 2017. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/6443/1/felippedasilvaafonso.pdf>. Acesso em 21 jul. 2024.
- ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. Tradução: Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.
- ALEXY, Robert. **Teoria da argumentação jurídica**: a teoria do discurso racional como teoria da fundamentação jurídica. 2. ed. São Paulo: Landy, 2001.
- ALVES, José Carlos Moreira. **Direito Romano Vol. I**, 12. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1999.
- AMISY NETO, Abrão. Verdade, verifobia e processo penal. *In*: OSNA, Gustavo (Org.); *et al.* **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023.
- ANDERSON, Terrence; SCHUM, David; TWINING, William. **Analysis of Evidence**. 2. ed. New York: Cambridge University, 2005.
- ARBÓS, Ramon Llobet; *et. al.* **La prueba electrónica**. Barcelona: Bosch Editor, 2011.
- AUSTIN, John. **The Province of Jurisprudence Determined**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- ÁVILA, Humberto. Teoria da prova: standards de prova e os critérios de solidez da inferência probatória. **Revista de Processo**, v. 43, n. 282, p. 113-139, ago. 2018.
- BADARÓ, Gustavo. Provas atípicas e provas anômalas: inadmissibilidade da substituição da prova testemunhal pela juntada de declarações escritas de quem poderia ser testemunha. *In*: YARSHELL, F. L.; MORAES, M. Z. (orgs). **Estudos em homenagem à professora Ada Pellegrini Grinover**. São Paulo: DPJ Editora, 2005.
- BADARÓ, Gustavo. **Epistemologia judiciária e prova penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.
- BADARÓ, Gustavo. A cadeia de custódia da prova digital. *In*: OSNA, Gustavo; *et. al.* (Org.). **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023.
- BENEDUZI, Renato. **Introdução ao processo civil alemão**. Salvador: Editora JusPodivm, 2015.

BENNET, Bryant M. Clear and convincing proof: appellate review. **California Law Review**, Berkeley, v. 32, n.1, p. 75, mar. 1994.

BENTHAM, Jeremy. **A Treatise on Judicial Evidence**: extracted from the Manuscripts of Jeremy Bentham. Londres: Baldwin, Cradock, & Joy, 1825.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 911, de 1º de outubro de 1969**. Dispõe sobre o procedimento para a alienação fiduciária em garantia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 56, n. 190, p. 1, 2 out. 1969. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0911.htm. Acesso em: 21 fev. 2025.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001**. Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. [número da página], 27 ago. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm. Acesso em: 07 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 77, p. 1-3, 24 abr. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.043, de 13 de novembro de 2014**. Altera a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, e a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 219, p. 2, 14 nov. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13043.htm. Acesso em: 07 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 51, p. 1-51, 17 mar. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **AgRg no RHC n. 143.169/RJ**. Relator: Ministro Messod Azulay Neto, relator para acórdão Ministro Ribeiro Dantas, Quinta Turma, julgado em 2 mar. 2023. Diário da Justiça eletrônico, 2 mar. 2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 1.381.603/MS**. Relator: Ministro Luis Felipe Salomão, Quarta Turma, julgado em 6 out. 2016. Diário da Justiça eletrônico, 11 nov. 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/863108304/inteiro-teor-863108387>. Acesso em: 03. dez. 2024

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial n. 2.152.319/SP**. Relatora: Ministra Nancy Andrichi, Terceira Turma, julgado em 03 set. 2024. RMDCCPC, São Paulo, v. 122, p. 186, 06 set. 2024. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br>. Acesso em: 03 dez. 2024.

BROOK, James. Inevitable errors: the preponderance of the evidence standard in civil litigation. **Tulsa Law Journal**, v. 18, n. 1, p. 81, 1982.

BUJOSA VADELL, Lorenzo Mateo; BUSTAMANTE RÚA, Mónica María; TORO GARZÓN, Luiz Orlando. La prueba digital producto de la vigilancia secreta: obtención, admisibilidad y valoración en el proceso penal en España y Colombia. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, v. 7, n. 2, p. 1347-1384. Porto Alegre: IBRASPP, 2019. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/158843>. Acesso em 21 dez. 2023.

CABRAL, Antônio do Passo. Processo e tecnologia: novas tendências. *In*: LUCON, Paulo Henrique dos Santos; *et. al.* (coords.). **Direito, processo e tecnologia**. São Paulo: Thonson Reuters Brasil, 2020.

CARPES, Artur. Por uma justiça civil mais eficiente: critérios objetivos de admissibilidade da prova. *In*: OSNA, G. *et. al.* (Orgs.). **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023.

CASEY, Eoghan. **Digital evidence and computer crime: forensic Science, computers, and the internet**. 2. ed. San Diego/London: Elsevier Academic Press, 2004.

CARTER, David L, *apud* CASEY, 2004. Computer Crime Categories: Beyond the Basics. **Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers, and the Internet**. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2011.

CLERMONT, Kevin; SHERWIN, Emily. A comparative view of standards of proof. **The American Journal of Comparative Law**, v. 50, 2002.

COMISSÃO EUROPEIA. **E-evidence** - cross-border access to electronic evidence. Disponível em: https://commission.europa.eu/law/cross-border-cases/judicial-cooperation/types-judicial-cooperation/e-evidence-cross-border-access-electronic-evidence_en. Acesso em 04 jan.2024.

CORMEN, Thomas H.; *et al.* **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge: The MIT Press, 2009.

CORREIA, Cecília Barbosa Macêdo; MENDES, Dany Rafael Fonseca. Teoria econômica aplicada ao processo civil brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 50, n. 197, p. 285-299, jan./mar. 2013. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/173021>. Acesso em: 25 maio 2024

COSIC, J.; BAJRIC, H. **Establishing the Validity of Md5 and Sha-1 ing in Digital Forensic Practice in Light of Recent Research Demonstrating Cryptographic Weaknesses in These Algorithms**. ResearchGate, [s.l.], jan. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271070516_Establishing_the_Vailidity_of_Md5_and_Sha-1_ing_in_Digital_Forensic_Practice_in_Light_of_Recent_Research_Demonstrating_Cryptographic_Weaknesses_in_These_Algorithms . Acesso em: 14 dez. 2023.

COUTINHO NASCIMENTO, Bárbara Luiza. Provas Digitais Obtidas em Fontes Abertas na Internet: Conceituação, Riscos e Oportunidades. *In*: LUCON, Paulo Henrique dos Santos (coord.); *et. al.* **Direito, processo e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2021

CRESPO, Carolina Sanchís. La prueba em soporte electrónico. *In*: TORRIJOS, Julián Valero; CASADO, Eduardo Gamero (orgs.). **Las tecnologías de la información y la comunicación**

de justiça – análisis sistemático de la ley 18/2011, de 5 de julio. Pamplona: Editora Aranzadi, 2012

CROSBY, Michael; *et. Al.* Blockchain Technology Beyond Bitcoin. **Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology Technical Report**, Berkeley, 2018. Disponível em: <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/BlockchainPaper.pdf>. Acesso em 15 dez. 2023.

DANTAS, Adriano Mesquita. Evolução do processo brasileiro: história e perspectiva do processo judicial eletrônico. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 18ª Região**, Goiânia, v. 15, p. 145-167, 2012. Disponível em: <https://revista.trt18.jus.br/index.php/revista/article/view/149>. Acesso em: 07 dez. 2024.

DEĞİRMENCİ, Olgun. The concept of value and the collision of value as the way to provide unavailability of digital evidence. **Adalet Dergisi**, *s.l.*, 2022. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2826163>. Acesso em 14 dez. 2023

DIDIER, Fredie; OLIVEIRA, Rafael Alexandria de. O uso da tecnologia blockchain para arquivamento de documentos eletrônicos e negócios probatórios segundo a Lei de Liberdade Econômica. **Revista ANNEP de Direito Processual**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 44–57, 2020. DOI: 10.34280/annep/2020.v1i1.7. Acesso em 15 dez. 2023

DINAMARCO, Cândido Rangel. **Instituições de Direito Processual Civil**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

DWORKIN, Ronald. **Taking Rights Seriously**. London: Duckworth, 1977.

DWORKIN, Ronald. **Justice in robes**. Cambridge: Harvard University Press, 2006.

DWORKIN, Ronald. **O império do direito**. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ESTADOS UNIDOS. Supreme Court of the United States. **Kumho Tire Co. v. Carmichael**, **526 U.S. 137, 23 de março de 1999**. Relator: Justice Breyer. Washington, DC. U.S. Government Publishing Office, 1999.

ESTADOS UNIDOS. **Lei n. 106-229, de 30 de junho de 2000**. United States Code. Washington: U.S. Government Publishing Office, 2000. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

ESTADOS UNIDOS. **Lei n 93–595, de 01 de dezembro de 2023**. United States Code. Washington: U.S. government publishing office, 2024. Disponível em: <https://www.uscourts.gov/rules-policies/current-rules-practice-procedure/federal-rules-evidence#:~:text=The%20Federal%20Rules%20of%20Evidence,Act%20to%20suspend%20their%20implementation>. Acesso em: 11 jul. 2024

FERNANDES, Ricardo Yamin. **Do incidente de assunção de competência**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020.

FERRER-BELTRÁN, Jordi. **Prova sem convicção**. Salvador: Editora JusPodivm, 2022.

FERRIER, James Frederick; Edmonds & Remnants (org.). Robarts - university of toronto. **Institutes of metaphysic: the theory of knowing and being.** [s.l.] Edinburgh: W. Blackwood, 1854.

FILIPPI, Primavera de; MANNAN, Morshed; REJERS, Wessel. **Blockchain Technology and the Rule of Code: Regulation via Governance.** [s.l.]: Hal open science, 2022. Disponível em: <https://hal.science/hal-03883249/document>. Acesso em 15 dez. 2023.

FLUSSER, Vilém. **Realidade, autenticidade, verdade:** um estudo através da tradução para três línguas. Disponível em: <https://flusserbrasil.com/art456.pdf>. Acesso em: 19.12.2024.

FOSTER, Caroline. **Science and the Precautionary Principle in International Courts and Tribunals: Expert Evidence, Burden of Proof and Finality.** Cambridge: Cambridge University Press, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511973680>. Acesso em 18 mar. 2024.

FREEMAN, 2020, *apud* QUILLING, 2022. The Future of Digital Evidence Authentication at the International Criminal Court. **Princeton Journal of Public and International Affairs**, Princeton, maio 2022. Disponível em: <https://jpia.princeton.edu/news/future-digital-evidence-authentication-international-criminal-court>. Acesso em 18 mar. 2024.

GENERAL ELECTRIC CO. v. JOINER, 522 U.S. 136 (1997). **Supreme Court of the United States.** Disponível em: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/522/136/>. Acesso em: 21 jul. 2024.

GICO JR., Ivo. Introdução ao Direito e Economia. *In*: TIMM, Luciano Benetti (Coord.). **Direito e Economia no Brasil.** Indaituba: Foco, 2019.

GOMES FILHO, Antônio Magalhães. **Direito à prova no processo penal.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

GOMES, Tadeu Alves Sena. O incidente da assunção de competência do CPC/2015 à luz da análise econômica do direito. **Revista de Processo**, São Paulo, n. 309, v. 45, p. 201-223, nov. 2020.

GRECO, Leonardo. **Instituições de processo civil.** v. 2. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

GRINOVER, Ada Pellegrini, FERNANDES, Antônio Scarance e GOMES FILHO, Antônio Magalhães. **As nulidades no processo penal.** São Paulo: Malheiros, 1992.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **O Processo em Evolução.** São Paulo: Forense Universitária, 1996.

GUEDES, Clarissa Diniz. Atividade probatória das partes e sistemas de apreciação das provas no direito romano. **Revista Forense**, v. 410, p. 113-164, jul./ago. 2010.

GUEDES, Clarissa Diniz. **Persuasão racional e limitações probatórias:** enfoque comparativo entre os processos civil e penal. 2013. Tese (Doutorado em Direito Processual) - Faculdade de

Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013, p. 407. DOI: 10.11606/T.2.2016.tde-14102016-103730. Acesso em 31 mar. 2024

GUEDES, Clarissa Diniz. Standards probatórios, princípio da precaução e prova donexo causal nas ações reparatórias por danos ao meio ambiente. In: MILARÉ, Édis. (Org.). **40 anos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente: reminiscências, realidade e perspectivas**. 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 1, p. 235-256, 2021.

GUEDES, Clarissa Diniz. A distribuição dos riscos de erro fático nos processos civil e penal. In: OSNA, Gustavo (Org.); *et. al.* **Direito probatório**. Londrina: Editora Thoth, 2023.

GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal** – aportes epistemológicos. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023.

GRECO, Leonardo. **Instituições de processo civil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015

HAACK, Susan. **Filosofia das Lógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2002, p. 127-129.

HAACK, Susan. **Evidence Matters: Science, proof, and truth in the law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014

HAACK, Susan. Legal Probabilism: An Epistemological Dissent. In: HAACK, Susan, **Evidence Matters: Science, Proof, and Truth in the Law**, Cambridge: Cambridge University Press, 2014,

HAACK, Susan. **Justice, Truth, and Proof: Not So Simple, After All**. In: Ius Dictum: Teoria Geral da Adjudicação. Lisboa: 2022, p. 7. Disponível em: https://www.academia.edu/72944086/Justice_Truth_and_Proof_Not_So_Simple_after_All_2022_email_work_card=title. Acesso em 03 jan. 2024.

HAZARD JR. Geoffrey C., TARUFFO, Michele. **American civil procedure**. New Haven: Yale University Press, 1993.

HAZARD JR, Geoffrey C.; TARUFFO, Michele; MITIDIERO, Daniel. **A justiça civil** – dos Estados Unidos ao Brasil. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023.

HUME, David. **An Enquiry Concerning Human Understanding**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: Duas formas de pensar**. Tradução: Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

IRONS, Alastair. **Digital Forensics and Measurement Science. Measurement and Control**. 2010; 43(8):238-242. DOI: 10.1177/002029401004300803. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002029401004300803>. Acesso em: 27 dez. 2023.

JELLEMA, Hylke. Reasonable Doubt, Robust Evidential Probability and the Unknown. **Criminal Law and Philosophy**, v. 18, p. 451-470, jun. 2023. <https://doi.org/10.1007/s11572-023-09685-5>. Acesso em 20 jun. 2024.

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Tradução: João Baptista Machado. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2016.

LAGIER, Daniel González. **Quaestio Facti**: ensaios sobre prova, causalidade e ação. Tradução: Luis Felipe Kircher. São Paulo: Editora JusPodivm, 2022, p. 112-113.

LANGBEIN, John H. The Historical Foundations of the Law of Evidence: A View from the Ryder Sources. **Columbia Law Review**, v. 96, p. 1168-1202, 1996.

LANGBEIN, John H. **The Origins of Adversary Criminal Trial**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

LECLERC, Olivier; VERGÈS, Étienne; VIAL, Géraldine. **Preuves scientifiques et technologiques**. Cahiers Droit, Sciences & Technologies, [S.l.], n. 15, 2022. Disponível em: <http://journals.openedition.org/cdst/6883>. Acesso em: 20 dez. 2023.

LEITE, Clarisse Frechiani Lara. **Prova documental e prova documentada: uma distinção ilusória**. In: Bruno Fuga; Flavia Carbonell Bellolio; Gustavo Osna; Ingo Wolfgang Sarlet; Luís Alberto Reichelt; Marco Félix Jobim; Thais Amoroso Paschoal; Vitor de Paula Ramos. (Org.). **Direito probatório**. 1ªed.Londrina: Thoth, 2023.

LEMOS, Vinícius da Silva. A decisão do incidente de assunção de competência formada nos tribunais superiores e o impacto na admissibilidade dos recursos excepcionais. **Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 422-461, maio-ago. 2020. ISSN 1982-7636. Disponível em: www.redp.uerj.br. Acesso em 06 jul. 2024.)

LEUBSDORF, John. The surprising history of the preponderance standard of civil proof. **Florida Law Review**, Gainesville, v. 65, p. 33, 2015.

LIMA FILHO, Acácio Vaz de. Organização política, jurídica e social do Egito no Antigo Império. [s.l.]. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. v. 104, 2009, p. 43. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/download/67849/70457/89280>. Acesso em: 19 dez. 2023.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Sistema brasileiro de precedentes**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

MARINONI, Luiz Guilherme. Sobre o incidente de assunção de competência. **Revista de Processo**, v. 260, out. 2016.

MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Comentários ao novo código de processo civil**: artigos 926 a 975. In: MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel (coord.). 1. ed, São Paulo: RT, 2016.

MATA, Federico Bueno. **Prueba Electrónica y Proceso 2.0**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2014.

MCCARTHY, John; *et. Al.* A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. *In: DARTMOUTH CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 1956, Hanover. **AI Magazine**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 12, 2006. DOI: 10.1609/aimag.v27i4.1904. Disponível em: <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1904>. Acesso em: 28 jul. 2024.

MEDON, Filipe. **O direito à imagem na era das deepfakes**. Revista Brasileira de Direito Civil, Belo Horizonte, n. 27, p. 262, 2021.

MELLO, Patrícia Perrone Campos. **Precedentes vinculantes nos Estados Unidos da América e no direito brasileiro: um estudo comparado**. Revista de Direito Internacional, Brasília, v. 13, n. 3, p. 263-285, 2016.

MENKE, Fabiano. **Assinaturas digitais, certificados digitais, infra-estrutura de chaves públicas brasileira e a ICP alemã**. Revista de Direito do Consumidor, São Paulo, v. 48, p. 132, 2003.

MINSKY, Marvin. **The Society of Mind**. New York: Simon & Schuster, 1986.

MORAES, José Rubens De. **Sociedade e verdade: evolução histórica da prova**. p.248. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-14122010-152102/pt-br.php>. Acesso em: 20 dez. 2023.

NASCENTES, Antenor. Dicionário etimológico da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1932.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST). **Hash Functions**. Gaithersburg, MD, 2017. Disponível em: <https://csrc.nist.gov/projects/hash-functions>. Acesso em: 02 jan. 2025.

NEWELL, Allen; SIMON, Herbert A. The Logic Theory Machine: A Complex Information Processing System. **IRE Transactions on Information Theory**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 61-79, 1956.

NIETZSCHE, Friedrich. Sobre verdade e mentira no sentido extramoral. *In: NIETZSCHE, Friedrich. Os Pensadores*. Tradução: Rubens Rodrigues Torres Filho e Antonio Carlos Braga. São Paulo: Abril Cultural, 1978. p. 57-71.

PLATÃO. **A República**. Tradução: Enrico Corvisieri. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

PEACOCKE, Christopher. **Three Principles of Rationalism**. European Journal of Philosophy, v. 10, n. 3, p. 375-397, 2002. Disponível em: <https://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0966-8373>. Acesso em: 25 maio 2024.

PEIXOTO, Ravi. **Standards probatórios no direito processual brasileiro**. Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

PEIXOTO, Ravi. Os standards probatórios e a busca de maior objetividade na decisão sobre os fatos. **Revista Eletrônica de Direito Processual**, [S. l.], v. 22, n. 2, 2021, p. 601-602. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/59569>. Acesso em: 23 fev. 2024.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

POPPER, Karl. **The Logic of Scientific Discovery**. New York: Basic Books, 1959.

POSNER, Richard. **The economics of justice**. Cambridge: Harvard University Press, 1983.

POSNER, Richard. **An Economic Approach to the Law of Evidence**. Chicago: University of Chicago Law School, Coase-Sandor Institute for Law and Economics, 1999. Disponível em: https://chicagounbound.uchicago.edu/law_and_economics. Acesso em: 26 abr. 2024.

RAFFUL, Leonardo José; RAFFUL, Ana Cristina. Prova eletrônica. **Revista do Direito Público**, Londrina, v. 12, n. 2, p. 48-76, 2017. DOI: 10.5433/1980-511X.2017v12n2p48. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/26212>. Acesso em: 18 fev. 2025.

RAMOS, Vitor de Paula. **Prova documental** – do documento aos documentos. Do suporte à informação. Salvador: JusPodivm, 2021.

RECENT CASE: Constitutional Law - Due Process in Juvenile Proceedings - Reasonable Doubt Standard [In re Winship 397 U.S. 358 (1970)]. **Case Western Reserve Law Review**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 115, 1970. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/caselrev/vol22/iss1/10>. Acesso em: 17 mar. 2024.

REDE, M. Aspectos simbólicos da cultura jurídica na antiga Mesopotâmia. **Locus: Revista de História**, [S. l.], v. 12, n. 2, 2006, p. 168. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20649>. Acesso em: 19 dez. 2023.

RESENDE, Dilma A. Certificação digital. Mato Grosso: **Revista Jurídica UNIGRAN**, v. 11, n. 22, p. 111-121, jul./dez. 2009.

RICHTER, Bianca Mendes Pereira. A prova através dos juízos de Deus na Idade Média. **Revista da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo**, v. 21, n. 1, p.7, 24 nov. 2015. Disponível em: <https://revistas.direitosbc.br/fdsbc/article/view/259>. Acesso em 21 dez. 2023.

RODRIGUES, Maria Isabel Diniz Gallotti. O Incidente de Assunção de competência no sistema de formação de precedentes do Código de Processo Civil: evolução e perspectivas. **REVISTA DE PROCESSO**. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 49, n. 349, p. 625-645, mar. 2024.

SALGADO, Daniel de Resende. Fundamentos à admissibilidade da metaprova no processo penal. *In*: Quaestio facti. **Revista Internacional sobre Razonamiento Probatorio = International Journal on Evidential Legal Reasoning**. Madrid, n. 5, p. 95-123, 2023. DOI: 10.33115/udg_bib/qf.i5.22908. Acesso em 28 jun. 2024.

TAVARES, João Paulo Lordelo Guimarães. O regime jurídico das provas digitais no Direito brasileiro. **Civil Procedure Review**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 99–114, 2020. Disponível em: <https://civilprocedurereview.com/revista/article/view/217>. Acesso em: 03.12.2024.

SALZTRAGER, Ricardo; LOURENÇO, Felipe Teixeira. As verdades em Foucault e Benjamin: uma contribuição ao campo da memória social. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v. 14, n. 1, 8 jan. 2017, p. 48.

SANTOS, Moacyr Amaral. **Comentários ao Código de Processo Civil**, v. 4. Rio de Janeiro: Forense, 1976.

SCAFF, Ricardo Felício; SILVA, Paulo Henrique; ANDRADE, Maria Clara Lôbo Junqueira de. Direito processual civil colombiano. In: SICA, Heitor Vitor Mendonça Fralino; *et. al.* **Processo civil comparado** – Américas. vol. 2. Londrina: Editora Thoth, 2023.

SCHWARTZ, David; SEAMAN, Christopher Standards of proof in civil litigation: an experiment from patent law. **Harvard Journal of Law & Technology**, v.26, n. 2, p. 430, 2013.

SEAGAL, Jeffrey A.; SPAETH, Harold J. **Models of Decision Making: The Legal Model**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615696.003>. Acesso em 18 jul. 2024

SHAPIRO, Barbara J. **Beyond Reasonable Doubt and Probable Cause: Historical Perspectives on the Anglo-American Law of Evidence**. Berkeley: University of California Press, 1991.

SHEALY JR., Miller W., A Reasonable Doubt About "Reasonable Doubt". **Oklahoma Law Review**, [S.l.], v. 65, n. 2, p. 291-294, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/217213455.pdf>. Acesso em 16 abr. 2024.

SEBASTIANY, Ana Paula, *et al.* **A utilização da Ciência Forense e da Investigação Criminal como estratégia didática na compreensão de conceitos científicos**, v. 24, n. 1. Cidade do México: Educación química, p. 49–56, 1 jan. 2013. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100009&lng=es&nrm=iso. Acesso em 20 dez. 2023.

SICA, Heitor Vitor Mendonça. O uso estratégico da produção antecipada de provas no CPC de 2015. **GENJurídico**, [S. l.], jul 2019. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2019/07/24/producao-antecipada-de-provas/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

SILVA, DE P. E. **Vocabulário Jurídico**. Rio de Janeiro: Forense, 2014.

South West Terminal Ltd. v Achter Land, **SKKB 116 (CanLII)**, 2023. Disponível em: <https://www.canlii.org/en/sk/skbb/doc/2023/2023skkb116/2023skkb116.html>. Acesso em 22 dez. 2023.

SOUZA, Bernardo de Azevedo; MUNHOZ, Alexandre; CARVALHO, Romullo. **Manual prático de provas digitais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2023.

TARUFFO, Michele. **La prueba de los hechos**. Trad.: Jordi Ferrer Beltrán. 4. ed. Madrid: Trotta, 2011.

TARUFFO, Michele. **Uma simples verdade: o juiz e a reconstrução dos fatos**. Trad.: Vitor de Paula Ramos. São Paulo: Marcial Pons, 2012.

TARUFFO, Michele. **A prova**. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

TARUFFO, Michele. Prueba, verdad y estado de derecho. In: ÁLVAREZ, Roberto González (org). **Constitucionalismo y proceso – tendencias contemporáneas**. Lima: Ara Editores, 2014.

TARUFFO, Michele; MITIDIERO, Daniel. **A justiça civil – da Itália ao Brasil, dos setecentos a hoje**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

THAMAY, Rennan; TAMER, Maurício. **Provas digitais no direito digital: conceito da prova digital, procedimentos e provas digitais em espécie**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020.

TUCCI, José Rogério Cruz; AZEVEDO, Luiz CARLOS. **Lições de história do processo civil romano**. 1. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

TUCCI, José Rogério C. **Precedente judicial como fonte do direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004,

TULHA, Rodrigo Gomes. **A Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira e a Federal Public Key Infrastructure**. Orientador: Mario Teixeira Lemes, 2015. Disponível em: <https://mariolemes.com.br/assets/pdf/ARTIGO-rodriigo.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

TURING, Alan M. **Maquinaria Computacional e Inteligência**. [S.l.: s.n.], 1950. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/369917614/Maquinaría-Computacional-e-Inteligencia-Turing>. Acesso em 06 jul. 2024.

TURING, Alan. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**, Oxford, v. 59, n. 236, p. 433-460, out. 1950.

TWINING, William. The Rationalist Tradition of Evidence Scholarship. In: CAMPBELL, Enid; WALLER, Louis (Eds.). **Well and Truly Tried**. Sydney: The Law Book Company, 1982.

TWINING, William. **Rethinking evidence: exploratory essays**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva n. 1999/93/CE, de 13 de dezembro de 1999**. Jornal Oficial das Comunidades Europeias. Bruxelas: Serviço das Publicações da União Europeia, 2000. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A31999L0093>. Acesso em: 05 dez. 2024.

UNITED STATES. Department of Justice. **Federal guidelines for searching and seizing computers**. Washington, D.C.: U.S. Department of Justice, 1994. Disponível em: <https://cryptome.wikileaks.org/jya/doj-search.htm>. Acesso em 02 dez. 2024.

VAZ, Denise Provasi. **Provas Digitais no processo penal: Formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório.** 2012. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/pt-br.php>. Acesso em 21 dez. 2024.

VÉLEZ, Edgar Guillermo Escobar. **Procesos cognoscitivos civiles.** Medellín: Librería Jurídica Sanchez R. Ltda, 2009.

VICENTIN, Leonardo Manso. **Precedentes judiciais: Apontamentos sobre seus antecedentes históricos e interpretação do artigo 927 do CPC/2015.** 2019. Dissertação (Mestrado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. p. 19-21. DOI: 10.11606/D.2.2019.tde-10072020-004056. Acesso em 24 fev. 2024.

WHITMAN, James Q. **The origins of the reasonable doubt: theological roots of the criminal trial.** Londres: Yale University Press, 2008.

WIENER, Norbert. **Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. 2. ed.** Cambridge: MIT Press, 1961.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tractatus Logico-Philosophicus.** Tradução: C. K. Ogden. [s.l.]: Project Gutenberg, 2010, p. 29. Disponível em: <http://www.gutenberg.org/ebooks/5740>. Acesso em 03 jul. 2024.

ZACLIS, Lionel. Direito Processual Civil Estadunidense. In: TUCCI, José Rogério Cruz (coord.). **Direito Processual Civil Americano Contemporâneo.** São Paulo: Lex, 2010.

ZANETI JR, Hermes. **O valor vinculante dos precedentes.** Salvador: Editora Jus Podivm, 2015.