

## O USO DE PROVAS DIGITAIS NO PROCESSO PENAL

Cristiane Vieira da Silva<sup>1</sup>

José Augusto Bezerra Lopes<sup>2</sup>

**RESUMO:** O avanço tecnológico no tratamento e registro de informações, iniciado no século XX, originou a sociedade da informação, onde a informação ocupa papel central, superando os meios tradicionais de produção e distribuição de bens. Esse cenário trouxe mudanças significativas no processamento, armazenamento e difusão de dados, incluindo a utilização de intermediários (programas), o aumento do volume de dados digitais, a compressão da informação, a imaterialidade dos dados e sua volatilidade. No campo jurídico, a prova digital tem ganhado destaque no Processo Penal, com a utilização de métodos como a interceptação telemática e a apreensão de dispositivos eletrônicos. No entanto, a falta de regulamentação específica e de uniformização jurisprudencial dificulta o tratamento adequado dessas provas. A prova digital apresenta características distintas, como a independência do suporte físico, a possibilidade de clonagem e a necessidade de equipamentos para seu acesso. Além disso, os dados podem ser acessados tanto em dispositivos armazenados quanto durante sua transmissão, englobando as áreas da informática e telemática. A definição de "documento" é crucial para determinar a validade da prova digital. Embora semelhante ao documento tradicional, a prova digital se diferencia por sua imaterialidade e independência do suporte físico, exigindo cuidados específicos na sua coleta e análise. A documentação da cadeia de custódia é essencial para garantir a autenticidade e integridade da prova digital, caso contrário, ela pode ser considerada inadmissível no processo penal.

1084

**Palavras-chave:** Prova Digital. Sociedade Da Informação. Informática. Telemática. Cadeia de Custódia.

**ABSTRACT:** The technological advancement in the treatment and recording of information, which began in the 20th century, gave rise to the information society, where information takes center stage, surpassing traditional means of production and distribution of goods. This scenario brought significant changes in the processing, storage, and diffusion of data, including the use of intermediaries (programs), the increase in the volume of digital data, data compression, the immateriality of data, and its volatility. In the legal field, digital evidence has gained prominence in Criminal Procedure, with methods such as telematics interception and the seizure of electronic devices being used. However, the lack of specific regulation and jurisprudential uniformity complicates the proper handling of this evidence. Digital evidence has distinct characteristics, such as independence from the physical medium, the possibility of cloning, and the need for equipment to access it. Furthermore, data can be accessed both when stored on devices and during transmission, encompassing the areas of informatics and telematics. The definition of "document" is crucial to determine the validity of digital evidence. Although similar to traditional documents, digital evidence differs in its immateriality and independence from the physical medium, requiring specific care in its collection and analysis. Documenting the chain of custody is essential to ensure the authenticity and integrity of digital evidence; otherwise, it may be deemed inadmissible in criminal proceedings.

**Keywords:** Digital Evidence. Information Society. Informatics. Telematics. Chain of Custody.

<sup>1</sup> Discente no curso direito - Universidade de Gurupi, UNIRG.

<sup>2</sup> Professor orientador no curso de Direito, Universidade de Gurupi, UNIRG.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, o avanço das tecnologias tem provocado mudanças profundas no campo jurídico, sobretudo no que se refere à produção e ao uso das provas no processo penal. O crescimento das evidências digitais, impulsionado pela ampla incorporação da tecnologia na vida cotidiana, impõe ao sistema judiciário brasileiro importantes desafios, mas também relevantes possibilidades. Esta monografia tem como objetivo realizar uma análise minuciosa e crítica dos métodos de autenticação das provas digitais e sua aplicação no âmbito do processo penal no Brasil.

A princípio, serão expostos os fundamentos conceituais e teóricos que sustentam a utilização das provas digitais, levando em consideração a transição do sistema inquisitório para o modelo acusatório no ordenamento jurídico brasileiro. Serão examinados o papel da verdade processual e os critérios utilizados na valoração da prova em um contexto digitalizado.

Em seguida, será abordada a natureza jurídica das provas digitais, destacando-se suas particularidades, como a intangibilidade, a suscetibilidade à manipulação e as dificuldades relacionadas à comprovação de autenticidade no âmbito judicial. Também será discutida a ausência de regulamentação específica quanto à sua admissibilidade e tratamento normativo.

1085

O trabalho ainda explorará a relevância da cadeia de custódia como elemento essencial para garantir a integridade e validade das evidências digitais apresentadas em juízo. Serão analisadas as práticas atualmente adotadas, suas eventuais falhas e os procedimentos mais indicados, enfatizando a urgência de estabelecer protocolos consistentes e seguros para a preservação das provas digitais desde a sua coleta até a exibição em tribunal.

Além disso, serão avaliadas as possibilidades futuras e propostas de melhoria no uso das provas digitais no processo penal brasileiro, com foco no aprimoramento da eficiência, da equidade e da segurança jurídica. Questões como a modernização da legislação e a implementação de tecnologias avançadas para garantir a autenticidade das provas digitais serão debatidas à luz das melhores práticas e das especificidades do sistema jurídico nacional.

Este trabalho busca contribuir para um entendimento mais sólido e uma aplicação mais efetiva das evidências digitais no processo penal brasileiro, refletindo sobre os desafios atuais e as oportunidades trazidas pela tecnologia para reforçar o estado democrático de direito e a segurança jurídica no país.

## I. AS PROVAS NO PROCESSO PENAL

### I.I O IMPACTO DA TECNOLOGIA E A EVOLUÇÃO DA TEORIA DA PROVA NO ÂMBITO PENAL

O progresso tecnológico tem alterado significativamente a forma como lidamos com as questões do dia a dia. No passado, as investigações criminais eram conduzidas de modo tradicional: cabia à autoridade policial reunir elementos probatórios clássicos — como documentos, depoimentos e perícias — para que o Ministério Público pudesse, eventualmente, apresentar uma denúncia. Esse procedimento era, em grande parte, manual e dependia quase exclusivamente da colaboração de testemunhas, sem o auxílio de recursos digitais para facilitar a coleta de provas ou elucidação dos fatos.

Com o avanço da tecnologia, no entanto, surgiram diversas ferramentas que passaram a contribuir para a atividade investigativa, como câmeras de vigilância, celulares inteligentes e acesso à internet, tornando a apuração de crimes mais ágil e eficaz.

Por outro lado, o mesmo progresso que favoreceu a persecução penal também deu margem ao surgimento de delitos cometidos no meio virtual, antes inexistentes ou pouco comuns. Crimes como estelionato eletrônico, cyberbullying e extorsão digital tornaram-se cada vez mais recorrentes. Isso exigiu dos investigadores uma adaptação de suas técnicas à realidade digital, com o objetivo de conter o crescimento dessas práticas ilícitas e proteger suas vítimas.

1086

As provas, antes predominantemente materiais, passaram também a existir em formato digital, inaugurando uma nova dinâmica no campo probatório. Como a legislação brasileira não regulamenta de forma específica as provas digitais, impõe-se uma análise criteriosa sobre seu uso no processo penal, suas particularidades, fundamentos teóricos e princípios aplicáveis.

Compreender o papel da teoria da prova nesse novo cenário é essencial para assegurar a efetividade da justiça penal, a proteção das garantias individuais e a estabilidade do ordenamento jurídico frente às inovações tecnológicas. A teoria da prova exerce função central no processo penal por ser o instrumento que permite a apuração dos fatos e a verificação da responsabilidade penal do acusado.

É por meio da prova que se estabelece a veracidade dos acontecimentos e se determina a culpa ou inocência do réu. A ausência de uma teoria probatória estruturada tornaria o processo penal vulnerável a decisões equivocadas e a erros judiciais.

Além disso, essa teoria é indispensável para salvaguardar os direitos fundamentais do acusado, como o princípio da presunção de inocência, o respeito ao devido processo legal e o pleno exercício da ampla defesa. As normas que regulam a colheita e apresentação de provas servem para garantir a observância desses direitos ao longo de todo o procedimento penal.

O direito de permanecer calado, por exemplo, impede que o juiz formule juízo negativo a partir da recusa do acusado em produzir prova contra si. Esse direito decorre diretamente do princípio constitucional da presunção de inocência, previsto no artigo 5º, inciso LVII, da Constituição Federal de 1988.

Esse princípio estabelece que ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de uma sentença penal condenatória. Assim, a recusa do réu em produzir provas não pode ser interpretada como confissão tácita, mas sim como o legítimo exercício da autodefesa e da proteção contra a autoincriminação.

Conforme observa a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), o direito ao silêncio, embora não expresso de forma literal na Constituição, é uma garantia fundamental da dignidade humana, assegurando ao acusado o direito de não contribuir para sua própria incriminação (HC 179.486/GO, 5ª Turma, rel. Min. Jorge Mussi, julgado em 14/06/2011, 1087 unânime).

A teoria da prova também desempenha papel importante na manutenção da ordem jurídica, ao definir critérios claros para a coleta e apresentação das provas. Tais parâmetros contribuem para fortalecer a credibilidade do sistema judiciário e a confiança da sociedade na aplicação da justiça. Ao mesmo tempo, ajudam a evitar práticas abusivas por parte do Estado, impedindo que provas sejam obtidas por meios ilegais ou coercitivos — o que é essencial para a preservação dos direitos individuais e a exclusão de elementos probatórios colhidos de forma injusta ou antiética.

Embora o processo penal tenha como finalidade alcançar a verdade, é necessário reconhecer que a verdade absoluta nem sempre pode ser atingida. Todavia, uma teoria da prova bem fundamentada auxilia na obtenção da verdade processual, ou seja, aquela construída dentro dos limites legais e com base nas evidências legitimamente apresentadas.

## 1.2 DO PROCESSO PENAL ACUSATÓRIO

No âmbito do processo penal, o modelo acusatório se caracteriza pela nítida distinção entre as funções de acusar, julgar e defender. Sem essa separação funcional, o réu deixa de ocupar a posição de sujeito processual com plenos direitos de defesa, passando a ser meramente tratado como objeto do procedimento. A inexistência de uma divisão funcional, da estrutura processual e da garantia do contraditório inviabiliza a conformação de um processo legítimo.

Essa configuração reflete, sob a ótica estatal, o modo pelo qual o Estado exerce seu poder punitivo. Sob a perspectiva do acusado, o diferencial mais significativo é que, no sistema inquisitório, ele não era reconhecido como titular de direitos, mas sim como objeto da persecução, considerado uma fonte de prova a ser explorada, muitas vezes mediante métodos coercitivos, como a tortura. O acusado era tratado como inimigo do inquisidor, que utilizava meios violentos para extraír confissões.

Por sua vez, no sistema acusatório, o réu é tratado como sujeito de direitos, com garantias asseguradas à ampla defesa, ao contraditório e ao silêncio, não podendo ser compelido a contribuir com sua autoincriminação. Além dessa característica central, o modelo acusatório apresenta atributos secundários. Historicamente, o processo acusatório era pautado pela oralidade e pela publicidade, embora tais elementos não sejam imprescindíveis ao seu funcionamento.

Quanto à produção das provas, era incumbência exclusiva das partes, não havendo poderes instrutórios conferidos ao magistrado. Cabia às partes o ônus probatório, enquanto o juiz mantinha postura passiva. Nos sistemas atuais, contudo, a separação de funções continua sendo a tônica: a acusação, o julgamento e a defesa são desempenhados por entes distintos, e os direitos probatórios das partes ganham cada vez mais destaque.

Com essa divisão, a acusação fica a cargo de ente diverso daquele que julga, sendo papel exclusivo do juiz decidir. Nesse modelo, o magistrado assume uma postura de neutralidade, atuando como árbitro imparcial que julga com base nos elementos de prova apresentados pelas partes. Assim, a responsabilidade pela produção das provas recai tanto sobre a acusação quanto sobre a defesa.

Por outro lado, no modelo inquisitório, o juiz assume uma postura ativa na formação da prova, podendo requisitar, por iniciativa própria, a produção de elementos probatórios. Nesse

cenário, o magistrado ultrapassa a mera análise do que é apresentado, buscando por si só a verdade substancial dos fatos.

Segundo Aury Lopes Jr., ainda que o juiz possa dispor de tais poderes instrutórios, a essência do sistema permanece inalterada: no modelo acusatório, a imparcialidade e o contraditório são os pilares fundamentais; no inquisitório, predomina a atuação direta na busca da verdade. A distinção reside no método adotado para se alcançar uma decisão judicial justa e amparada por garantias processuais.

O sistema acusatório oferece diversos benefícios em relação ao inquisitório. Do ponto de vista ideológico, constitui um exercício democrático do poder punitivo, permitindo ao réu uma atuação participativa no processo. Funcionalmente, sua estrutura dialética contribui para maior eficácia na análise de fatos e na resolução de questões jurídicas, sobretudo no campo da prova.

A noção de “poderes instrutórios do juiz” compreende desde a identificação de fontes probatórias até a apresentação em juízo de elementos já conhecidos. No entanto, a imparcialidade judicial pode ser comprometida quando o magistrado adota postura investigativa. Por isso, é essencial preservar a imparcialidade do julgador, que deve se manter como figura equidistante das partes, e não assumir o papel de protagonista na investigação. A distinção precisa entre as atribuições de investigar e de julgar é fundamental para assegurar um julgamento justo e imparcial.

1089

### 1.3 DEFINIÇÕES SOBRE A PROVA

A palavra "prova" remete às ideias de confirmação, exame, verificação, inspeção e validação. O verbo "provar", que dela se origina, representa o ato de averiguar, investigar, reconhecer algo com base na experiência, estando vinculado ao amplo campo das operações intelectuais destinadas à busca e à transmissão do conhecimento verdadeiro. Existem, nesse contexto, três acepções distintas do termo "prova".

A primeira delas é a prova como atividade, ou seja, como processo de produção probatória. Trata-se do conjunto de atos voltados à demonstração de determinado fato, realizados pelas partes ou, em certos casos, pelo próprio juiz, com o intuito de reconstruir eventos pretéritos (por exemplo, cabe à parte que alega determinado fato comprovar sua veracidade, nos termos do artigo 156 do Código de Processo Penal).

A segunda acepção diz respeito à prova como resultado, que se refere à formação do convencimento do magistrado ao longo do processo sobre a existência ou não de determinada situação fática. Embora seja impossível atingir uma verdade absoluta sobre o que ocorreu, é possível alcançar um grau de certeza aceitável dentro do processo, sempre que os elementos colhidos por meio da atividade probatória conferirem segurança quanto aos fatos analisados.

Por fim, a prova como meio representa os instrumentos legalmente previstos que possibilitam ao julgador construir sua convicção a respeito da ocorrência (ou não) de um fato.

Para evitar equívocos conceituais, é essencial distinguir os seguintes conceitos: (1) fonte da prova; (2) meio de prova; (3) elemento probatório; e (4) resultado da prova.

A fonte da prova é qualquer ente ou objeto que possa fornecer informações pertinentes à decisão judicial — por exemplo, uma pessoa, um documento ou um artefato material. A fonte antecede o processo (como uma pessoa que presenciou um crime), e somente se transforma em meio de prova quando seus dados são formalmente apresentados em juízo (por exemplo, o depoimento da testemunha).

Os meios de prova são os veículos formais por meio dos quais as informações relevantes são inseridas nos autos. São as formas legais pelas quais as fontes de prova são transformadas em conteúdo processual: o testemunho, a perícia técnica, a juntada de documentos, entre outros. Salvo as provas pré-constituídas (como documentos), os demais meios — especialmente aqueles de origem oral, como testemunhas — devem ser submetidos ao contraditório, com a presença do juiz e das partes.

1090

O elemento probatório, por sua vez, é o dado bruto extraído da fonte de prova, ainda não submetido à valoração judicial. Já o resultado da prova é a conclusão do magistrado acerca da confiabilidade da fonte e da pertinência dos dados obtidos.

A diferenciação entre fonte e meio de prova é especialmente importante no contexto do modelo acusatório, pois delimita os poderes do juiz na fase instrutória. O magistrado não deve desempenhar o papel de investigador das fontes de prova, sob pena de comprometer sua imparcialidade. A investigação, ainda que inconscientemente, impõe ao investigador o desenvolvimento de uma hipótese preferencial, o que o envolve subjetivamente no caso e pode afetar seu julgamento posterior.

Contudo, isso não impede que, ao tomar conhecimento da existência de uma fonte de prova (ainda que por iniciativa das partes), o juiz possa determinar a produção do respectivo meio de prova. Por exemplo, se houver dúvida relevante sobre determinado fato e o nome de uma testemunha constar no inquérito policial, o juiz poderá ordenar a oitiva dessa pessoa em juízo, formalizando o meio de prova.

Vale destacar que, ao determinar a produção de determinado meio de prova, o magistrado não pode antecipar seu conteúdo: o resultado poderá ser favorável à acusação, à defesa ou inconclusivo. Ou seja, o depoimento poderá confirmar a autoria do crime, afastá-la ou não fornecer dados suficientes para nenhuma conclusão segura.

A doutrina contemporânea passou a diferenciar claramente entre meios de prova e meios de obtenção da prova. Essa distinção já se encontra positivada em legislações como o Código de Processo Penal de Portugal (1987), o da Itália (1988), e também no Projeto de Reforma do CPP brasileiro (PLS n. 156/2009).

A diferença está no fato de que os meios de prova são empregados diretamente para convencer o juiz sobre a veracidade de determinada alegação fática — como um depoimento ou um documento público. Já os meios de obtenção de prova são ferramentas destinadas a encontrar fontes ou elementos de prova, que só posteriormente poderão integrar o processo e influenciar o convencimento judicial. Ou seja, os meios de obtenção são indiretamente voltados à formação da prova e dependem de seus resultados para contribuir com a reconstituição dos fatos.

1091

Em geral, os meios de obtenção envolvem algum tipo de restrição a direitos fundamentais do investigado, afetando esferas como a intimidade, a privacidade ou a liberdade de expressão. Por exemplo, a quebra de sigilo bancário ou fiscal afeta a privacidade (CF, art. 5º, X); a busca domiciliar restringe a inviolabilidade do domicílio (CF, art. 5º, XI); e a interceptação telefônica é uma exceção legalmente admitida à inviolabilidade das comunicações (CF, art. 5º, XII).

A infiltração de agentes é mais um exemplo de meio específico de obtenção de prova, aplicável a delitos ligados ao crime organizado (Lei 12.850/2013, art. 3º, VII c/c art. 10) e à lavagem de dinheiro (Lei 9.613/1998, art. 1º, § 6º, incluído pela Lei 13.964/2019). Nesse contexto, o agente infiltrado busca descobrir fontes que futuramente permitam a produção das provas formais.

Esse agente, por exemplo, pode identificar servidores envolvidos em corrupção, os locais e os métodos de pagamento, possibilitando a posterior quebra de sigilo bancário. Pode também apontar o local onde drogas estão armazenadas e as rotas de transporte, justificando eventuais buscas ou prisões em flagrante.

No entanto, esse agente não pode servir como testemunha em juízo, pois seu depoimento não estaria sujeito ao contraditório efetivo, tornando difícil sua impugnação. Caso ele inventasse fatos ou omitisse dados relevantes, não haveria como verificar sua veracidade.

A Lei 13.441/2017 modificou o Estatuto da Criança e do Adolescente para permitir a infiltração de agentes na internet com o objetivo de investigar crimes contra a dignidade sexual de crianças e adolescentes (ECA, arts. 190-A a 190-E). Essa prática, chamada de "infiltração virtual", visa identificar usuários suspeitos, incluindo seus apelidos e, quando possível, dados que permitam sua localização.

Mais recentemente, a Lei 13.964/2019 inseriu os artigos 10-A a 10-D na Lei 12.850/2013, possibilitando a atuação de agentes policiais infiltrados virtualmente para investigar crimes relacionados a organizações criminosas e delitos correlatos.

## 2. DA PROVA DIGITAL

1092

A especificidade da prova digital está relacionada à forma como os dados são armazenados e às suas características técnicas singulares. Por essa razão, sua obtenção e produção requerem cuidados específicos e procedimentos diferenciados, em função de sua natureza. No que se refere ao conteúdo probatório e à análise dos elementos de prova, a avaliação das informações digitais deve ser feita em conjunto com as demais provas constantes nos autos, não apresentando, por si só, peculiaridades suficientes para alterar substancialmente sua natureza probatória, mas influenciando sua valoração em razão das particularidades envolvidas. Assim, ao se falar em prova digital, está-se tratando, na verdade, da origem da prova — ou seja, da fonte a partir da qual podem ser extraídas informações relevantes para a investigação criminal.

No contexto brasileiro, a expressão "prova cibernetica" tem sido utilizada para descrever o registro de um fato realizado inicialmente por meio eletrônico ou tecnológico, documentado em formato digital com codificação binária, que pode ser traduzido para linguagem compreensível ao ser humano. Esse conceito é independente do meio em que o fato ocorreu ou

da forma de armazenamento, sendo possível transferir o código binário para diferentes suportes físicos sem comprometer a integridade, a autenticidade e a possibilidade de utilização do dado em outras mídias além da original. Apesar de essa definição se aproximar do conceito de prova digital, ela abrange características adicionais, como a duplicação de dados, que nem sempre estão presentes e não são indispensáveis para a definição do termo.

A valoração da prova digital é feita dentro do processo penal e, por isso, não deve compor sua definição conceitual. Partindo dessas premissas, pode-se entender prova digital como dados representando fatos ou ideias, codificados digitalmente (em binário), armazenados em dispositivos eletrônicos ou transmitidos por redes de comunicação.

É essencial observar que essa definição não inclui os meios de prova que se utilizam de recursos tecnológicos apenas para interpretar ou ilustrar os dados constantes no processo, como simulações, animações ou reconstituições geradas por computador. Esses recursos são classificados pela doutrina estrangeira como "computer-generated evidence", diferenciando-se da "computer-derived evidence", que diz respeito aos dados diretamente extraídos de arquivos informáticos.

Além disso, não se deve considerar como prova digital as informações obtidas por meio de requisições judiciais a entidades públicas ou privadas, ainda que estejam registradas em formato digital. Por exemplo, dados bancários de um investigado armazenados em sistemas de uma instituição financeira e obtidos mediante ordem judicial não constituem prova digital. Em contrapartida, serão consideradas provas digitais os arquivos eletrônicos localizados nos servidores da instituição, quando apreendidos em busca e apreensão, especialmente se relacionados a investigações sobre a própria entidade, seus funcionários ou terceiros envolvidos.

Assim, a prova digital não deve ser confundida com a simples disponibilização de informações em formato eletrônico. Trata-se de um conjunto probatório constituído a partir de arquivos digitais, sob posse do investigado, de terceiros, ou que tenham sido transmitidos por meio de redes de comunicação, contendo dados que possam contribuir para o esclarecimento dos fatos investigados. O foco recai sobre o arquivo digital em si, enquanto elemento autônomo de prova.

Cabe destacar ainda que os dados digitais podem ser captados tanto quando estão armazenados em dispositivos quanto enquanto estão em trânsito. Essas duas situações pertencem, respectivamente, aos domínios da informática e da telemática. A informática

abrange todos os eventos que ocorrem no âmbito dos sistemas computacionais, ao passo que a telemática diz respeito à interação e à transmissão de informações entre computadores conectados em rede. Dessa forma, a captação de dados pode ocorrer tanto a partir de suportes físicos que contenham dados estáticos, quanto a partir da interceptação de informações durante sua transmissão entre dispositivos, de forma remota. Ambas as situações configuram métodos legítimos de obtenção da prova digital.

## 2.1 PARTICULARIDADES DA PROVA DIGITAL

As evidências digitais representam uma nova configuração no que se refere ao modo como são registradas, extraídas, preservadas e apresentadas no processo judicial. Elas apresentam traços próprios que as colocam como uma categoria distinta de fonte probatória. Segundo Benjamim Silva Rodrigues, é possível identificar algumas características marcantes desse tipo de prova: (i) transitoriedade, limitação temporal, fragilidade e curta duração; (ii) facilidade de modificação e vulnerabilidade; (iii) instabilidade e propensão ao desaparecimento ou alteração; (iv) ausência de materialidade e dificuldade de percepção visual; (v) estrutura complexa ou codificada, exigindo conhecimentos técnicos como senhas ou métodos de descriptografia; (vi) possibilidade de distribuição e pulverização dos dados; além de dinamismo 1094 e constante transformação.

A principal singularidade da prova digital está na sua natureza não física: trata-se de uma cadeia numérica que pode ser facilmente replicada, modificada e disseminada, exigindo o uso de ferramentas tecnológicas para ser acessada e interpretada. Entretanto, não se pode afirmar de forma absoluta que toda prova digital é necessariamente perecível, pois muitas vezes os dados armazenados digitalmente passam por procedimentos de conservação. Da mesma forma, as informações transmitidas por redes são frequentemente registradas em suportes digitais, o que lhes confere permanência.

A presença dos dados em múltiplos ambientes eletrônicos também não deve ser considerada um atributo obrigatório das provas digitais. Em algumas situações, o conteúdo de interesse criminal pode estar contido em um único dispositivo e até mesmo em um único arquivo. Apesar disso, a possibilidade de dispersão dos dados deve ser levada em conta durante as etapas de investigação.

Com base nessas observações, podemos identificar alguns traços essenciais das provas digitais: a ausência de materialidade e a desvinculação do meio físico de origem, a instabilidade, a possibilidade de duplicação e a exigência de um dispositivo eletrônico para sua visualização.

A imaterialidade, nesse contexto, diz respeito a algo que não possui composição física, que não pode ser tocado ou manipulado diretamente. Em relação às provas digitais, isso se traduz em sua essência intangível, já que os dados computacionais existem como impulsos elétricos, invisíveis a olho nu.

Portanto, os dados digitais são entidades intangíveis, independentes de um suporte físico original para existirem. Podem ser copiados e transferidos entre diferentes equipamentos eletrônicos sem que percam sua integridade. Essa característica possibilita a separação entre o conteúdo digital e seu meio de armazenamento, permitindo que enormes volumes de dados sejam armazenados em espaços reduzidos, superando com folga os limites físicos dos documentos convencionais.

A volatilidade, por sua vez, diz respeito à instabilidade e à facilidade com que algo pode se modificar ou desaparecer. Em razão de sua natureza imaterial, os dados digitais são especialmente vulneráveis a alterações e exclusões — bastando uma pequena modificação na sequência binária para comprometer seu conteúdo. Isso os torna voláteis e sujeitos à perda de confiabilidade.

1095

A prática de clonagem — originalmente usada na biologia para produzir cópias idênticas de organismos — é aplicada na informática para gerar réplicas perfeitas de arquivos digitais, preservando todos os bits que os compõem. Essa técnica também é conhecida como espelhamento ou criação de imagem de disco.

Como os dados digitais são sequências numéricas puras, eles podem ser integralmente replicados em outros dispositivos. Assim, é possível criar cópias ilimitadas de um mesmo arquivo, o que impede a definição de um exemplar original único.

Além disso, devido ao seu formato codificado, os dados digitais não são legíveis diretamente por humanos. É indispensável a utilização de equipamentos capazes de decodificar essas informações e apresentá-las em uma linguagem comprehensível. Os dados, sendo invisíveis e codificados, não são acessíveis de forma direta pelo receptor da prova.

## 2.2 A NATUREZA JURÍDICA DA PROVA DIGITAL

Ao lidarem com provas digitais, os profissionais do Direito têm aplicado, de forma automática, conceitos e regras referentes aos documentos convencionais, sem realizar análises mais aprofundadas. Todavia, as peculiaridades das provas digitais tornam o tema mais intrincado. Essa complexidade é agravada pela ausência de uma definição precisa do que seria um documento e pela carência de normas específicas sobre os trâmites probatórios.

O Código de Processo Penal brasileiro define os documentos como “quaisquer escritos, instrumentos ou papéis, públicos ou particulares” (art. 232), restringindo, assim, o conceito de prova documental ao conteúdo escrito.

Com a modificação trazida pela Lei 11.689/2008, o Código passou a considerar como documento, no contexto da vedação à leitura ou exibição de material não previamente juntado aos autos do júri, itens como jornais, vídeos, gravações, fotografias, laudos, desenhos, croquis e “outros meios similares que tenham relevância para o julgamento dos jurados” (art. 479). A jurisprudência tem interpretado esse conceito de forma mais abrangente, reconhecendo como documentos diferentes formas de expressão do pensamento.

No campo doutrinário, existem correntes que propõem definições mais restritivas ou mais amplas para o termo documento. Conforme a chamada “teoria do escrito”, o documento deve necessariamente ser redigido, estando associado à ideia de permanência e durabilidade. Já a visão ampliativa, pautada na teoria da representação, entende como documento qualquer elemento portador de informação, independente do meio utilizado.

Francesco Carnelutti define documento como “algo apto a representar um fato”. A partir dessa concepção, diversos materiais além do papel podem ser considerados documentos, desde que expressem informações por meio da escrita, imagem, som, desenho ou outro método representativo.

Doutrinadores brasileiros também oferecem definições que associam o conceito de documento à representação de fatos sobre qualquer suporte físico com finalidade probatória. Uma definição ampla entende como documento qualquer objeto que sirva para demonstrar uma verdade. Por sua vez, uma concepção mais restrita considera como documento o objeto que expressa o pensamento ou a vontade humana, relata um fato ou narra um acontecimento. Nessa

acepção, o documento seria um suporte com manifestação escrita ou representação gráfica dotada de valor probatório.

Fica evidente, assim, que o conceito de documento admite diversas interpretações, desde as mais limitadas até as mais extensas. O documento pode ser apenas papel ou qualquer outro suporte físico (como madeira, pedra, filme, disco, fita de vídeo, CD etc.). Pode conter exclusivamente texto ou abranger outras formas de expressão humana (fotografias, esculturas, sons, imagens, desenhos etc.). Pode ser uma simples representação de uma ideia ou fato, ou ainda uma declaração de vontade. Pode ter sido criado com o objetivo específico de servir como prova, ou passar a ter essa função posteriormente.

A adoção de uma definição intermediária parece ser a mais equilibrada. Não se deve considerar que qualquer elemento seja um documento, nem restringir sua concepção somente ao papel escrito. Definir documento apenas como uma declaração de vontade ou um instrumento criado para fins probatórios seria uma limitação excessiva. Por outro lado, ampliar o conceito a qualquer tipo de representação de fato ou ideia pode torná-lo vago e impraticável.

Os aspectos fundamentais a serem considerados são a materialidade, a capacidade de representação e a incorporação da mensagem de forma artificial. É essencial distinguir entre o objeto que registra a representação de um fato ou ideia e o objeto que constitui, por si só, a prova (como no caso de um documento falsificado).

1097

Dessa forma, o documento pode ser entendido como um registro feito por intervenção humana, em meio físico e móvel, de maneira duradoura, com a finalidade de representar um fato ou ideia por meio de texto, imagem ou som, elaborado fora do processo judicial.

Nesse contexto, o documento eletrônico passa a integrar o conceito jurídico de documento, sendo possível classificá-lo em duas categorias: físico e eletrônico. Essa distinção se baseia em premissas do Processo Civil, especialmente no uso de técnicas como a criptografia para registrar um fato de maneira segura e imutável em meio digital. Assim, nem todo arquivo digital deve ser automaticamente considerado documento.

Por outro lado, o Processo Penal possui particularidades que impedem a desconsideração de dados digitais que não preencham o requisito da durabilidade. Verifica-se, portanto, uma diferenciação entre documento eletrônico e prova digital. A partir do conceito de documento

apresentado, conclui-se que, no Processo Penal, a prova digital pode ser compreendida como uma fonte probatória análoga ao documento, mas com características próprias.

Embora a prova digital costume conter a representação de um fato ou ideia, ela vai além, abrangendo a informação de maneira mais ampla. Diferencia-se do documento tradicional por sua natureza imaterial e por não depender de um suporte físico específico, algo essencial na concepção clássica de documento.

É importante observar que a prova digital pode ser modificada ou apagada sem que haja alteração do suporte onde está armazenada, ao passo que, nos documentos físicos, a alteração do conteúdo geralmente afeta também o meio em que está registrado.

Ademais, a prova digital nem sempre representa um registro durável de um fato. É o caso, por exemplo, do tráfego de dados na internet, cuja preservação depende da captura da informação no momento em que ela ocorre.

Por todos esses motivos, entende-se que a prova digital deve ser considerada uma modalidade de fonte real de prova, que se assemelha ao documento, mas que possui natureza própria e diferenciada.

1098

### 3. SOBRE A CADEIA DE CUSTÓDIA

Com a promulgação da Lei nº 13.964/2019, foram introduzidos ao Código de Processo Penal os artigos 158-A a 158-F, que passaram a regulamentar a cadeia de custódia das provas no âmbito penal. Embora tal medida seja digna de elogios, percebe-se que o legislador adotou uma abordagem restritiva ao vincular a necessidade de documentação da cadeia de custódia exclusivamente à prova pericial. Tradicionalmente, a cadeia de custódia é associada a provas científicas, especialmente aquelas realizadas em laboratórios. No entanto, o seu alcance é mais amplo, abrangendo todas as fontes de prova material.

As evidências materiais, ou objetos, por existirem de maneira independente e fora do processo, precisam ser introduzidas nos autos por meio de instrumentos probatórios adequados, como documentos, laudos periciais ou até inspeções judiciais. Para garantir a integridade e autenticidade dessas provas, é necessário manter um registro detalhado de todas as pessoas que tiveram acesso a elas, desde a sua coleta até a sua apresentação em juízo.

Além disso, é importante destacar que a cadeia de custódia também se aplica a provas imateriais, que podem ser registradas de forma eletrônica, como o conteúdo de conversas telefônicas, e-mails, mensagens de voz, fotografias digitais, vídeos armazenados na internet, entre outros. Nestes casos, também é imprescindível a documentação da cadeia de custódia.

Portanto, sempre que a investigação envolver a coleta, armazenamento ou análise de fontes de prova materiais, será essencial adotar os cuidados necessários para assegurar que o objeto apresentado em juízo seja exatamente o mesmo que foi encontrado e apreendido. Isso só será possível se a cadeia de custódia for devidamente documentada e representada de maneira correta.

### 3.1 DEFINIÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA

O artigo 158-A do Código de Processo Penal, com a sua inclusão pela Lei nº 13.964/2019, oferece uma definição para a cadeia de custódia, estabelecendo que ela é o conjunto de todos os procedimentos adotados para preservar e registrar a trajetória cronológica do vestígio obtido em locais de crimes ou de vítimas, com o objetivo de rastrear sua posse e manuseio, desde sua identificação até sua eliminação.

Percebe-se que a definição apresentada não descreve a cadeia de custódia em si, mas sim o processo de documentação da cadeia de custódia.

1099

Importante observar que quando se menciona "cadeia de custódia", a expressão refere-se à documentação dessa cadeia, e não à sua definição técnica. A cadeia de custódia propriamente dita é a sequência ordenada de pessoas que tiveram acesso ao objeto de prova material, desde sua coleta até a apresentação no processo judicial. Trata-se de um grupo de indivíduos, cada um em um momento distinto, que teve contato com o objeto de prova.

Esses indivíduos, assim como os momentos exatos em que tiveram acesso à prova, devem ser devidamente registrados para garantir a precisão na identificação dos responsáveis pelo manuseio do objeto e o momento exato de cada manuseio.

A origem do conceito de cadeia de custódia remonta à jurisprudência dos Estados Unidos, sendo uma consequência natural do processo de verificação da integridade das provas. Para assegurar a correlação exata entre a evidência e o fato histórico reconstruído, é essencial manter a cadeia de custódia, que consiste em uma "narrativa cronológica, escrita e testemunhada", de todos os indivíduos que tiveram posse da evidência, desde sua coleta até a

sua apresentação no tribunal. Além disso, é fundamental que cada pessoa envolvida no processo de custódia confirme que o objeto permaneceu inalterado durante o tempo em que esteve sob sua responsabilidade.

Portanto, a cadeia de custódia é um processo contínuo de documentação, desde a descoberta da fonte de prova até sua inclusão no processo judicial, registrando onde, como e sob a guarda de quais pessoas e instituições os vestígios ou objetos foram mantidos. Isso é fundamental para a reconstrução dos fatos, garantindo a identidade, integridade e autenticidade da evidência.

O principal objetivo da documentação da cadeia de custódia é assegurar a autenticidade e a integridade da prova. A autenticidade refere-se à legitimidade e veracidade da origem da prova, assegurando que o objeto apresentado no processo é o mesmo que foi coletado, armazenado e analisado.

Por sua vez, integridade se refere à condição da prova, que deve permanecer intacta, sem alterações ou modificações, preservando suas características originais desde a sua coleta. Nesse contexto, a doutrina espanhola introduziu o conceito de "mesmidade" da prova, garantindo que a evidência apresentada no tribunal seja exatamente a mesma coletada no local do fato. Para garantir a "mesmidade", é necessário adotar uma série de formalidades no manuseio e custódia das provas, evitando qualquer alteração ou adulteração e garantindo que o material apresentado ao juiz seja o mesmo que foi inicialmente recolhido durante a investigação.

1100

Esse conceito de "mesmidade" foi incorporado à doutrina brasileira por Geraldo Prado, que argumenta que a "autenticidade da prova" deve ser determinada pela comparação de sua obtenção com os "princípios da 'mesmidade' e da 'desconfiança'". A "mesmidade" garante que a prova apresentada no tribunal é a mesma coletada ou diretamente derivada da fonte de prova, garantindo, assim, a confiabilidade do processo judicial. Com a "mesmidade" assegurada, não há razão para questionar a integridade da evidência.

### **3.2 DA VIOLAÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL**

Ao se analisar as implicações da "violação da cadeia de custódia", é fundamental destacar que, sob uma ótica terminológica, não se pode, de fato, violar a cadeia de custódia em si. O que ocorre é que uma pessoa pode ter ou não tido contato com a fonte de prova.

Essa fonte de prova – ou vestígio, conforme o § 3º do art. 158-A do CPP – pode permanecer intacta ou ser alterada. Falsificar a fonte de prova original não configura uma violação da cadeia de custódia (ou seja, a documentação da cadeia de custódia), mas sim uma falsificação ou modificação da própria fonte de prova.

Portanto, a questão não é violar a sequência de pessoas que entraram em contato com o objeto, mas sim a documentação que comprova essa sequência. Caso não haja registros das pessoas que tiveram contato, por exemplo, com uma amostra de sangue recolhida na cena do crime, a "cadeia de custódia", no sentido da "documentação", não pode ser estabelecida, devido à falta de um registro completo das pessoas que interagiram com essa fonte de prova.

Porém, é evidente que houve uma cadeia de custódia, ou seja, um conjunto de indivíduos envolvidos com a prova. Se apenas algumas das pessoas que tiveram contato com a fonte de prova forem registradas, haverá uma documentação incompleta da cadeia de custódia. Nesse caso, pode-se afirmar que a cadeia de custódia, sob o ponto de vista documental, foi violada, pois não foi totalmente registrada.

De qualquer forma, sem a documentação da cadeia de custódia, torna-se impossível contestar a autenticidade e a integridade dessa fonte de prova, e, consequentemente, dos elementos probatórios dela derivados. Contudo, o legislador não define as consequências processuais do descumprimento da cadeia de custódia, seja no que se refere à admissibilidade da prova, seja quanto à avaliação dos elementos probatórios associados a ela.

1101

A doutrina diverge sobre essa questão. Uma corrente sustenta que, caso a cadeia de custódia não seja documentada de forma completa, a prova torna-se ilegítima e não pode ser aceita no processo. Por outro lado, outros tratam a admissibilidade da prova de forma distinta, atribuindo menor relevância ao erro na cadeia de custódia.

Nesse cenário, a prova obtida a partir de fontes cuja cadeia de custódia foi violada pode ser considerada válida, mas terá seu valor probatório reduzido. Enquanto uns defendem a inadmissibilidade da prova, outros preferem admiti-la, porém com uma valoração inferior.

Nossa posição é de que a constatação de falhas na cadeia de custódia não implica, automaticamente, na ilicitude ou ilegitimidade da prova, tornando-a inadmissível no processo. Isso ocorre porque podem existir omissões ou irregularidades menores, sem evidências

concretas de que a fonte de prova tenha sido alterada, falsificada ou substituída. Nessas circunstâncias, a questão deve ser analisada na fase de valoração probatória.

Essa linha de pensamento foi recentemente acolhida pelo STJ, que afirmou: "É mais adequado que as irregularidades na cadeia de custódia sejam avaliadas pelo juiz com base em todos os elementos apresentados na instrução, para determinar a confiabilidade da prova. Portanto, na ausência de outras provas que corroborem a acusação, o pedido deve ser rejeitado por falta de provas suficientes, resultando na absolvição do réu."

O tratamento, no entanto, varia em dois cenários: primeiro, quando não há nenhum registro da cadeia de custódia; e, segundo, quando não se pode garantir minimamente que o vestígio seja relevante para a resolução do crime.

Na ausência de documentação da cadeia de custódia e na impossibilidade de estabelecer qualquer ligação entre a evidência e o crime, essa prova não deve ser admitida no processo. A parte que busca apresentar uma prova digital tem o ônus de comprovar previamente sua integridade e autenticidade por meio da documentação da cadeia de custódia. Sem isso, sua relevância probatória não pode ser validada.

Esse princípio é fundamental, especialmente no caso das provas digitais. Como explica Lupária, "a preservação da autenticidade das provas eletrônicas é um valor absoluto, ao qual os órgãos de investigação devem se submeter, sob pena de tornar o material obtido inutilizável devido à falta de confiabilidade. Ou seja, pela inadequação da prova em garantir uma compreensão precisa dos eventos criminosos."

Ao acusado cabe apenas demonstrar que os métodos empregados na apreensão, manutenção da cadeia de custódia e elaboração subsequente não seguiram os padrões normalmente reconhecidos como aceitáveis. Nesses casos, a acusação deve provar que o método, mesmo fora das melhores práticas técnicas, não alterou os dados específicos e preservou a "integridade digital."

Em resumo, para que os dados digitais sejam aceitos como prova em tribunal, sua autenticidade e integridade devem ser confirmadas por meio da documentação da cadeia de custódia, que descreve os métodos de obtenção, registro, armazenamento, análise e apresentação dos dados.

Por outro lado, quando os métodos usados para obter e produzir provas digitais não seguem as melhores práticas e não são confiáveis, a evidência digital perde seu valor probatório mínimo e não pode demonstrar nenhum fato.

A fase de aquisição de dados digitais deve garantir completamente a integridade e a não modificação dos dados, com a possibilidade de repetição da operação.

Se os métodos utilizados não asseguram a autenticidade e integridade dos dados, devido à natureza vulnerável e volátil desses materiais, "o uso de métodos inadequados para a aquisição altera fundamentalmente a natureza da prova, tornando-a completamente inapta para provar qualquer coisa, pois se torna irremediavelmente contaminada."

Elementos que podem ser facilmente modificados e cujas características não são visivelmente evidentes necessitarão de uma autenticação adicional, que descreva o processo usado para chegar às conclusões sobre as informações. Como Heilik aponta, "é necessário ter documentação que mostre claramente como esses processos são conduzidos, afetando, assim, a origem e autenticidade da prova."

Nesse contexto, em um sistema que respeite a presunção de inocência, não se pode exigir do acusado a demonstração do prejuízo causado pela não adoção das melhores práticas de acordo com a computação forense. Nesses casos, a prova deve ser considerada sem valor probatório.

1103

Além disso, para que o dado digital tenha um valor epistêmico adequado, além da documentação completa da cadeia de custódia e da utilização das melhores práticas durante o processo de coleta, análise e exame, sua apresentação judicial deve ser feita por meio de prova pericial.

Embora não haja uma regra específica sobre isso na legislação vigente, é crucial considerar que a prova digital possui características singulares, como a falta de materialidade e sua vulnerabilidade a alterações constantes. Portanto, para que seja aceita no processo, é essencial comprovar sua integridade e autenticidade previamente. Isso reforça a importância da documentação completa da cadeia de custódia, conforme descrito neste tópico.

Sob essa perspectiva, a falta de dados técnicos que confirmem a integridade e autenticidade dos dados digitais resultaria na não admissão da prova no processo. Se for aceita sem essa confirmação prévia, a prova deve ser excluída do processo. Esse aspecto deve ser

considerado na fase inicial, durante a análise de admissibilidade da prova digital, e não como uma questão posterior relacionada ao seu valor probatório.

#### 4. CONCLUSÃO

O avanço significativo da tecnologia no manejo e registro de dados, que teve início no século XX, resultou na formação da denominada sociedade da informação, na qual o valor da informação supera a relevância dos meios de produção e distribuição de bens na sociedade.

Dessa forma, é possível perceber as principais transformações no processamento e armazenamento de dados: a utilização de intermediários (programas) para processar os dados informáticos, que são fundamentais também para a leitura e acesso à informação; o aumento do volume de dados informáticos gerados e armazenados; a compressão da informação; a imaterialidade do dado informático; sua volatilidade; a multiplicação do arquivo informático através de cópias idênticas; a facilidade de disseminação da informação; e a ausência de identificação clara da autoria da informação.

Da mesma forma, observa-se a crescente utilização de dados digitais como evidência no Processo Penal, devido à implementação de métodos de interceptação telemática e apreensão de equipamentos eletrônicos em um número expressivo de investigações. Contudo, ainda é necessária uma regulamentação e uniformização jurisprudencial sobre o tema.

1104

Pode-se concluir que a prova digital possui as seguintes características: imaterialidade e independência do suporte físico original, volatilidade, vulnerabilidade à clonagem e a exigência de equipamentos para seu acesso.

Além disso, é importante destacar que os dados digitais podem ser obtidos tanto quando estão armazenados em um dispositivo eletrônico quanto quando estão sendo transmitidos. Essas duas situações correspondem, respectivamente, à informática e à telemática. Para a classificação da prova digital, é essencial definir o conceito de documento, a fim de determinar se ele se encaixa ou não como uma fonte válida de prova.

Apesar das diversas interpretações, entende-se que o documento é o registro que representa um fato ou uma ideia, por meio da intervenção humana, utilizando escrita, imagem ou som, sobre uma base material móvel, de forma duradoura e realizada fora do processo.

A partir dessa definição, pode-se afirmar que a prova digital é uma fonte de prova análoga ao documento, mas com características próprias, devido às suas peculiaridades. Embora, na maioria das vezes, a prova digital represente um fato ou ideia, ela é mais abrangente, incluindo informações de maneira geral. Ela se distingue do documento tradicional por sua imaterialidade e independência do suporte físico, que é essencial para os documentos convencionais. Nesse cenário, observa-se que a prova digital pode ser alterada ou destruída sem afetar o seu suporte, enquanto qualquer modificação em um documento tradicional deve também refletir na sua base material. Portanto, a prova digital é considerada uma categoria distinta de fonte de prova real, embora se assemelhe ao documento.

As provas digitais não possuem uma materialidade facilmente perceptível e são mantidas e transmitidas em uma linguagem não natural, o que dificulta a detecção de alterações não intencionais ou adulterações deliberadas, quando comparadas com fontes tradicionais de prova, especialmente os documentos em papel.

Embora não haja uma exigência legal específica, a produção de prova digital deve seguir os padrões metodológicos da chamada "computer forensics", adotando as melhores práticas de um conjunto de procedimentos amplamente estabelecidos e testados com base na experiência da área.

1105

Caso não haja uma documentação completa da cadeia de custódia da prova digital, será impossível realizar qualquer análise sobre sua integridade e autenticidade, tornando os arquivos digitais inadmissíveis como prova no processo penal, por carecerem de qualquer valor epistêmico.

## REFERÊNCIAS

- ALEXY, Robert. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. São Paulo: Malheiros, 2008.
- ARANHA, Adalberto José Q. *Da Prova no Processo Penal*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- BADARÓ, Gustavo. *Processo Penal*. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.
- BADARÓ, Gustavo. *Processo Penal*. 9. ed. São Paulo: RT, 2021.
- BENNASAR, Andrés Jaume. *La validez del documento electrónico y su eficacia en sede procesal*. Valladolid: Lex Nova, 2010.
- BENUCCI, Renato Luis. *A tecnologia aplicada ao processo judicial*. Campinas: Millenium Editora, 2006.

BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES DA USP. Provas digitais no processo penal. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/publico/Denise\\_Provasi\\_Vaz\\_tese\\_integral.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/publico/Denise_Provasi_Vaz_tese_integral.pdf). Acesso em: 2 mar. 2025.

BONACCORSO, Norma Sueli. *Aplicação do exame de DNA na elucidação de crimes*. São Paulo: Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2005.

CARVALHO, Paulo. *Provas no processo penal*. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

CARVALHO, Paulo Roberto de Lima. *Prova Cibernética no Processo Penal Brasileiro*. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

FERRUA, Paolo. *Il ‘giusto processo’*. 2. ed. Bologna: Zanichelli, 2012.

FERRUA, Paolo. *Il libero convincimento del giudice penale: i limiti legali*. Milano: Giuffrè, 2004.

FONTENELE LEMOS, Diego; HOMSI CAVALCANTE, Larissa; GONÇALVES MOTA, Rafael. A prova digital no direito processual brasileiro. *Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 11–34, 2021. DOI: 10.54275/raesmpce.v13i1.147. Disponível em: <https://revistaacademica.mpce.mp.br/revista/article/view/147>. Acesso em: 2 mar. 2025

GAHTAN, Alan M. *Computer Crimes*. Aurora: Canada Law Book, 1998.

GÖSSEL, Karl Heinz. El principio de Estado de Derecho en su significado para el proceso penal. In: GÖSSEL, Karl Heinz. *El Derecho Procesal Penal en el Estado de Derecho*. Obras completas. Dir. por Edgardo Alberto Donna, Santa Fé: Rubinzal-Culzoni, 2007. 1106

HAACK, Susan. El probabilismo jurídico: una disensión epistemológica. In: VÁZQUEZ, Carmen (org.). *Estándares de prueba y prueba científica*. Op. cit., p. 65-98.

HESSEN, Johannes. *Teoria do conhecimento*. Trad. de António Correia, 8. ed. Coimbra: Arménio Amado Ed., 1987.

IRANZO, Virginia Pardo. *La prueba documental en el proceso penal*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2008.

LOPES JÚNIOR, Aury. *Direito Processual Penal*. 19. ed. e-pub: SaraivaJur, 2022.

LAUDAN, Larry. *Verdad, error y proceso penal*. Un ensayo sobre epistemología jurídica. Trad. Carmen Vázquez e Edgar Aguilera. Madrid: Marcial Pons, 2013.

LIMA, R. B. D. *Manual de processo penal*. 11. ed. São Paulo: Juspodivm, 2022.

LORENZETTO, Elisa. Le attività urgenti di investigazione informatica e telematica. In: LUPÁRIA, Luca (Org.). *Sistema penale e criminalità informatica. Profili sostanziali e processuali nella legge attuativa della Convenzione di Budapest sul cybercrime*. Milano: Giuffrè, 2009, p. 135-164.

NUCCI, Guilherme de Souza. *Código de Processo Penal Comentado*. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

- POZO PÉREZ, Marta del. *Diligencia de investigación y cadena de custodia*. Madrid: Sepin, 2014.
- PRADO, Geraldo. *Sistema acusatório: a conformidade constitucional das leis processuais penais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2001.
- PRADO, Virginia. *La Prueba Documental*. Buenos Aires: Astrea, 2018.
- RANGEL, Paulo. Breves considerações sobre a Lei 9.296/96. Interceptação telefônica. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, ano 7, n. 26, p. 143-151, abr/jun. 1999.
- RODRIGUES, Benjamim Silva. *Da prova penal: Tomo IV – Da prova-electrónico digital e da criminalidade informático-digital*.
- RODRIGUES, Benjamim Silva. *Direito Penal. Parte Especial, I, Direito Penal Informático-Digital*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009.
- SCARANCE FERNANDES, Antonio. Crimes praticados pelo computador: dificuldade de apuração dos fatos. *Boletim do Instituto Manoel Pedro Pimentel*, São Paulo, ano 2, n. 10, p. 25-37, dez. 1999.
- SILVA, Vigílio Afonso da. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. São Paulo: Malheiros, 2008.
- SILVEIRA, A. V. F. D. M. S. V. O. D. Direitos humanos e efetividade: fundamentação e processos participativos: reflexos da forma de organização social na construção da verdade no processo penal. *Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito*, Florianópolis, vp. 470-473, abr. 2015. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/0443oh54/VtTI5z8GJolloQtJ.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2025.
- SWANSON, C.R.; CHAMELIN, N. C.; TERRITO, L. *Criminal Investigation*. 8. ed. Boston: McGraw Hill, 2003.
- TARUFFO, Michele. *La prova dei fatti giuridici*. Milano: Giuffrè, 1992.
- ZICCIARDI, Giovanni. *Informática Jurídica: Direito e Tecnologia da Informação*. São Paulo: Saraiva, 2015.