

## PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL: A ADMISSIBILIDADE E A FRAGILIDADE DAS EVIDÊNCIAS COLETADAS VIA COMPUTAÇÃO FORENSE

### COMPUTATIONAL FORENSIC EXPERTISE: ADMISSIBILITY AND FRAGILE EVIDENCE COLLECTED VIA COMPUTER FORENSIC

**Daiana Souza de Oliveira<sup>1</sup>**

**Vinícius Vale Santiago<sup>2</sup>**

**Adriana Vieira da Costa<sup>3</sup>**

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é demonstrar a fragilidade da coleta e análise de evidências no meio da perícia forense computacional, considerando a complexidade deste método de perícia. Buscou-se então trazer um levantamento das principais ferramentas digitais utilizadas na computação forense, explicar o processo de coleta de dados e análise das evidências, nas referidas ferramentas citadas e demonstrar, no processo de análise e coleta das evidências, as diretrizes necessárias para que não ocorra a inadmissibilidade do vestígio em pauta. O problema da pesquisa reside em: como é possível realizar a análise dos dados e, como utilizar a tecnologia à luz da perícia criminal forense? Parte da hipótese que as provas digitais são relevantes quando permitem provar um elemento que está sendo investigado através das evidências. Cabe aos peritos forenses da computação a investigação, identificação, coleta de dados, análise, interpretação, preservação, documentação e apresentação dos fatos que surgiram diante das evidências digitais. Por conta da fragilidade da evidência digital, é preciso que seja padronizado o seu tratamento para garantir sua integridade e autenticidade. A metodologia utilizada compreendeu a partir de uma revisão bibliográfica, com método dedutivo, qualitativa, podendo ser classificada como pesquisa exploratória, buscando apresentar uma visão geral sobre os conceitos, costumes e princípios assegurados em leis, teorias e doutrinas assim selecionados sobre a temática.

3978

**Palavras-Chave:** Evidências. Investigação Eletrônica. Perícia Forense. Preservação.

<sup>1</sup> Acadêmica de Direito da Faculdade São Lucas, Porto Velho-RO.

<sup>2</sup> Acadêmico de Direito da Faculdade São Lucas, Porto Velho-RO.

<sup>3</sup> Doutora em Direito e Professora do Curso de Direito da Faculdade São Lucas. Mestre em Direito Processual Civil e Cidadania. Especialista em Direito Constitucional e Direito Processual Civil pela Associação de Ensino Superior da Amazônia (1999) - Porto Velho-RO, 2023.

**ABSTRACT:** The objective of this article is to demonstrate the fragility of collecting and analyzing evidence in the field of computer forensics, considering the complexity of this method of expertise. We then sought to bring a survey of the main digital tools used in computer forensics, explain the process of data collection and analysis of evidence, in the aforementioned tools and demonstrate, in the process of analysis and collection of evidence, the necessary guidelines so that the inadmissibility of the vestige in question occurs. The research problem lies in: how is it possible to perform data analysis and how to use technology in the light of forensic criminal expertise? It starts from the hypothesis that digital evidence is relevant when it allows proving an element that is being investigated through the evidence. It is up to computer forensic experts to investigate, identify, collect data, analyze, interpret, preserve, document, and present the facts that emerged from digital evidence. Due to the fragility of digital evidence, its treatment needs to be standardized to guarantee its integrity and authenticity. The methodology used consisted of a bibliographic review, with a deductive, qualitative method, which can be classified as exploratory research, seeking to present an overview of the concepts, customs and principles ensured in laws, theories and doctrines thus selected on the subject.

**Keywords:** Evidences. Electronic Investigation. Forensic Expertise. Preservation.

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo demonstrar quanto a fragilidade da coleta e análise de evidências no meio da perícia forense computacional, considerando a complexidade deste método de perícia. A perícia forense computacional é padronizada pela Norma ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 em relação ao tratamento das evidências digitais, processos de vital importância na investigação com a finalidade de preservar a integridade dessa informação com valor probatório.

Utilizar as evidências digitais dentro de um processo é assumir os riscos com a falta de confiança nesse tipo de prova, mesmo com o alto nível de precisão da computação forense, a coleta das evidências ainda apresenta fragilidades. Coletar de forma errônea pode tornar ilícita ou invalidar determinada prova. Nessa perspectiva, levantou-se a problemática desta pesquisa: O problema da pesquisa reside em: como é possível realizar a análise dos dados e, como utilizar a tecnologia à luz da perícia criminal forense? Quais as ferramentas disponíveis para a análise de evidências coletadas e como garantir a segurança delas?

A validade jurídica de uma prova documental eletrônica demanda de um prévio conhecimento técnico e reflexões acerca da diferença entre bits e átomos, que sem a intermediação de softwares e hardwares é impossível decodificar as evidências digitais. Diferentemente do documento físico, que depende da capacidade de interpretação do receptor, as evidências digitais dependem de múltiplas decodificações.

Por natureza, a evidência digital se caracteriza pela sua fragilidade, por conta da vulnerabilidade das informações que podem ser alteradas ou corrompidas. Assim, durante a manipulação, o manuseio realizado de forma incorreta poderá tornar as provas inadmissíveis, ainda que a espoliação ocorra de forma involuntária. Daí a importância que a manipulação das evidências digitais seja realizada por profissionais qualificados e de acordo com as normas técnicas, para que seja preservada a integridade desta espécie de prova.

Mesmo com a alta precisão da perícia forense computacional, vale ainda ressaltar a delicadeza quanto à coleta das evidências, já que sendo realizada de forma equivocada, não tão somente no procedimento de coleta do vestígio, como também no exame e análise do mesmo, pode vir a ocorrer a invalidez, ou até a ilicitude da mesma. A perícia forense pode ser realizada de diversas formas como exames no local do crime, tais como, dispositivos de armazenagem de dados, celulares, sites da internet, e-mails, ambiente de nuvem e outros dispositivos digitais.

O método de investigação será o dedutivo, do tipo exploratória. Quanto as fontes, será através da pesquisa bibliográfica (revisão bibliográfica) que onde foram realizadas buscas nos bancos de dados da Biblioteca Digital brasileira de Teses e Dissertações e SCIELO e outras fontes que serão devidamente referendadas ao longo da pesquisa. A seleção das literaturas, serão restritas a publicações realizadas no Brasil e serão utilizados como critérios de inclusão os trabalhos publicados de acordo com a temática abordada, sendo excluídos os materiais que não correspondem com o tema. Dentre os estudos para elaboração deste projeto foram selecionadas algumas fundamentações teóricas que permitiram a interlocução com os objetivos propostos: Eleutério (desvendando a computação forense, 2011); Hassan (Perícia Forense Digital, 2019); Vecchia (Perícia Digital – Da investigação à análise forense, 2019), entre outros que serão devidamente referendados ao final.

## **2. DO CONCEITO DE PROVA NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO**

No sistema jurídico brasileiro é notório a existência de princípios norteadores do direito, que funcionam como diretrizes gerais com a função de orientar outras normas. Para alguns juristas, o Direito Processual Penal possui princípios de construção dogmática jurídica processual própria, sem desmerecer os princípios gerais do Direito (RANGEL, 2019). Nesse sentido, o princípio do devido processo legal, expresso no Art. 5º inciso LIV da

Constituição Federal de 1988, trata-se de uma garantia constitucional do indivíduo que terá do Estado uma prestação jurisdicional adequada (BRASIL, 1988).

Para Alexandre de Moraes (2011, p.113) é preciso fazer uma análise sucinta dos princípios do direito processual penal, nesse sentido aduz:

Por ampla defesa entende-se o asseguramento que é dado ao réu de condições que lhe possibilitem trazer para o processo todos os elementos tendentes a esclarecer a verdade ou mesmo de omitir-se ou calar-se, se entender necessário, enquanto o contraditório é a própria exteriorização da ampla defesa, impondo a condução dialética do processo (par conditio), pois a todo ato produzido pela acusação caberá igual direito da defesa de opor-se-lhe ou de dar-lhe a versão que melhor lhe apresente, ou, ainda, de fornecer uma interpretação jurídica diversa daquela feita pelo autor (MORAES, 2011, p.113).

Para Cardozo (2012, p. 12) “O direito à ampla defesa, então, permite ao réu trazer ao processo os meios de prova que lhe possam ajudar a obter uma sentença absolutória, independentemente de se entender que caiba ao réu algum ônus probatório”. Prova, do latim probatio, são atos praticados pelas partes, por terceiros ou até mesmo pelo juiz, com o objetivo de demonstrar a veracidade de suas alegações, com a finalidade de ser o elemento principal na formação da convicção do magistrado de acordo com elementos demonstrados nos autos processuais (CAPEZ, 2017).

Por outro lado, a Constituição da República Federativa de 1988 em seu artigo 5º, LXIII, assegura a pessoa o direito de não produzir provas contra si, protegendo a pessoa no que tange a produção de qualquer tipo de prova. As provas podem ser classificadas quanto ao objeto, quanto ao valor, quanto ao sujeito, quanto à forma, quanto ao conteúdo (HENDLER, 2018). Para Renato Marcão (2016, p. 86) ainda podem ser classificadas como válidas, as provas produzidas dentro dos procedimentos legais ou inválidas, que são contrárias as normas jurídicas devendo ser consideradas nulas e não produzindo efeitos. Os meios de provas legais estão dispostos ao longo do Título VII do CPP, são considerados os meios legais de prova, pois foram contemplados pelos legisladores. Porém, tendo como premissa a busca pela verdade, o CPP não se limita a busca pela atividade probatória, tratando-se de um rol exemplificativo.

Para Rangel (2019, p. 405) “é o meio instrumental de que se valem autor, juiz e réu para comprovar os fatos da causa, deduzidos pelas partes no exercício dos direitos de ação e de defesa”. De acordo Silva (2018) a prova no sentido objetivo “são os meios destinados a fornecer ao juiz o conhecimento da verdade dos fatos deduzidos em juízo, conceito em

consonância com o de Claus Roxin, para quem ‘provar significa convencer o juiz sobre a certeza da existência de um fato’.

Para Rangel (2019, p. 421) os meios de provas podem ser “aqueles que o juiz, direta ou indiretamente, utiliza para conhecer da verdade dos fatos, estejam eles previstos em lei ou não, é o caminho utilizado pelo magistrado para formar a sua convicção acerca dos fatos”. Para Aury Lopes Junior (2012), a carga da prova está nas mãos do acusador, pelo fato do réu estar tutelado pelos princípios constitucionais. O CPP é claro ao estabelecer que aquele que traz ao processo alguma informação ou meio de prova deve trazer mecanismos para comprová-los.

De acordo com o ordenamento jurídico brasileiro, o juiz tem liberdade para apreciar as provas produzidas no processo e formar a sua convicção, expondo assim, a motivação que o levou a proferir a decisão. A prova é o procedimento que busca a comprovação da verdade dos fatos, com vistas a dar instrução ao juiz, se constrói através da reconstrução do passado, assim, de acordo com Lopes Jr, processo penal e prova são ferramentas que influenciam a convicção e dá legitimidade a sentença proferida (FERNANDES, 2019). Nessa perspectiva, Grazielle Ellen da Silva (2018, s.p.) esclarece que:

O Princípio da liberdade de provas adotado pelo Código de Processo Penal brasileiro, determina que o sujeito produzirá as provas e não ficará atrelado às que estão previstas em lei. Observa-se uma certa liberdade de prova, desde que não atentem contra a moralidade e a dignidade da pessoa humana. Em regra, as provas ilícitas não são admitidas, no entanto conforme informado acima existe exceções. Assim, se a prova for declarada ilícita, e esteja relacionada no processo, surge o chamado “direito de exclusão”, que se materializa pelo desentranhamento, há a exclusão das provas obtidas por meios ilícitos, devendo a prova ser destruída, conforme dispõe o art. 157, §3º, do Código de Processo Penal (SILVA, 2018, online).

A motivação do magistrado deve estar de acordo com os princípios constitucionais que orientam a produção probatória e que devem ser observados por todos dentro do processo penal (GOMES FILHO, 2001).

O instituto das provas no ordenamento jurídico pátrio permeia por vários caminhos e tipificações, sendo de fundamental importância na prática jurisdicional, é através da prova que as partes vão a juízo na busca do direito pretendido. Os meios de prova estão dispostos no Código de Processo Penal brasileiro, nos artigos 155 a 250 e expressos de forma não taxativa (DIAS, 2015).

Diante desse cenário, é preciso observar os princípios basilares do direito pátrio em relação ao direito probatório. Conforme mencionado anteriormente, a CF/88 traz no seu

artigo 5º, LIV, o princípio do devido processo legal, que aduz à obediência as normas processuais e as garantias fundamentais, que devem ser observados no direito formal e no material, nesse sentido Guilherme Nucci (2015, p. 70) leciona que “a ação e o processo penal somente respeitam o devido processo legal, caso todos os princípios norteadores do Direito Penal e do Processo Penal sejam, fielmente, respeitados durante a persecução penal”.

Diferentemente das provas previstas na legislação brasileira, a prova digital possui algumas características que lhes são peculiares, quais sejam: imaterialidade e desprendimento do suporte físico originário; volatilidade; suscetibilidade de clonagem; e necessidade de intermediação de equipamento para ser acessada.

Para Denise Provasi Vaz (2012, p.20), a imaterialidade está relacionada com sua natureza não corpórea, tendo em vista que os dados probatórios são formados por bits e outros impulsos elétricos, sendo dessa forma intangível, não precisando de suporte físico para sua existência. Já a volatilidade, é a possibilidade de alteração binária ou algorítmica que pode levar a inviabilização do dado digital e conseqüentemente a prova digital.

Para Lemos, Cavalcante e Mota (2021, p. 20), “essa volatilidade permite a alteração dos dados digitais e isso pode resultar na perda de informações e mudanças que levantem questionamentos sobre a confiabilidade da prova digital”.

### 3 A IMPORTÂNCIA DA PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL

A Perícia Forense Computacional é o processo de coleta, análise e preservação de evidências digitais para uso em investigações e processos judiciais. Esse processo é realizado por um perito forense computacional especializado, que usa ferramentas especializadas para analisar dados, recuperar arquivos eliminados, recuperar senhas ou realizar outras tarefas relacionadas às investigações. O perito forense computacional deve ter uma base sólida no campo da ciência da computação, além de conhecimentos específicos de segurança da informação e leis relacionadas. O objetivo da perícia forense computacional é identificar, coletar, preservar e analisar evidências digitais para fins legais, a fim de auxiliar na solução do caso (CADILHAC, 2022).

A computação forense, de acordo com Eleutério e Machado (2011), envolve tanto a coleta quanto a análise de provas digitais com o intuito de determinar o que ocorreu em um computador ou dispositivo de armazenamento, como servidores, discos rígidos, flash drives ou até mesmo celulares. Essa análise envolve a recuperação de dados, a verificação de

integridade e a autenticidade desses dados, além de exame de logs de sistema, monitoramento de rede, análise de imagens e vídeos, dentre outros. A computação forense é uma área que oferece vários benefícios, como por exemplo, facilitar a investigação de crimes, ajudar a recuperar dados perdidos, monitorar o uso de computadores e redes e detectar atividades suspeitas. criminosas praticadas com o computador. “(...) a Computação Forense é a ciência que, através de técnicas e habilidades especializadas, trata da coleta, preservação e análise de dados eletrônicos em um incidente computacional ou que envolvam a computação como meio de praticá-lo” (ELEUTÉRIO e MACHADO, 2011, p. 31).

Por outro lado, a perícia forense computacional é o termo que usa de forma genérica para definir formas de busca, recuperação e proteção das provas digitais ou evidências digitais. É responsável pela investigação dos ataques cibernéticos contra os sistemas de computadores com violação de dados, acesso não autorizado, espionagem e outros correlacionados que podem causar danos morais e econômicos (HASSAN, 2019).

De acordo com o mesmo autor, a perícia digital tem como principal objetivo a realização de investigação de crimes onde são utilizados dispositivos eletrônicos que possam processar ou armazenar informações (dados digitais) e buscar evidências que ser levadas a juízo através da perícia forense.

De acordo com Cadilhac (2022, p. 27) nos estudos realizados na obra de Hassan (2019), os dispositivos utilizados no cibercrime podem ser divididos em três categorias: a) envio de vírus malicioso; b) acesso sem autorização no dispositivo; e c) dispositivo facilitador de comunicação ou guarda de dados e informações criminosas. Porém, o trabalho pericial pode encontrar vestígios em diversas fontes, alguns se ligam diretamente ao crime e os dispositivos intermediários que podem ser identificados por registros, arquivos e ferramentas.

As evidências digitais podem ser encontradas em dispositivos e registros de *firewall* (dispositivo de segurança de rede) e mesmo nos casos onde o próprio sistema seja a vítima do crime cibernético. As provas digitais podem ser encontradas no dispositivo da vítima, com alteração das configurações, arquivos *trojans*, vírus, entre outras ameaças e extensões de arquivos desconhecidos (CADILHAC, 2022).

De acordo com Hassan (2019, p. 10) a perícia forense computacional é o tipo mais antigo de perícia digital, “A principal atividade desse tipo é recuperar dados excluídos do

armazenamento do dispositivo alvo da investigação e analisá-los para obter evidências incriminadoras ou exonerantes”.

A utilização da perícia forense computacional foi desenvolvida com vistas a prestar auxílio aos agentes públicos na aplicação das normas jurídicas e proteção das empresas e da própria sociedade. A perícia digital é utilizada em diferentes frentes para encontrar evidências criminais, no entanto, o uso desse tipo de perícia não é limitado somente aos chamados cibercrimes. A coleta de provas digitais da cena do crime pode ser realizada nos crimes tradicionais, devendo seguir estritamente as metodologias forenses de coleta, armazenamento, análise e apresentação de evidências digitais (CADILHAC, 2022).

Para a condenação de um crime de informática é necessário comprovar a autoria do crime, a intenção, a utilização de meios informacionais e o acesso ilegítimo a dados, por isso é necessário a realização de perícias em todos os dispositivos de armazenamento para obter provas que confirmem a acusação. Tornou-se comum nos últimos anos a investigação de dados digitais para dar suporte as investigações criminais, sendo realizadas assim buscas e apreensões e interceptações de aparelhos eletrônicos na busca de evidências digitais. Nesse sentido foi se popularizando as megaoperações policiais que incluíam inúmeros cumprimentos de mandatos de busca e apreensão, prisões e até mesmo interceptações telefônicas (VAZ, 2012).

3985

No Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) no seu artigo 158 e seguintes traz a previsão legal da prova pericial, destinada a questões que demandem análise técnica que auxiliem o juiz na construção e motivação do seu convencimento e todos envolvidos no processo tenham ciência do conteúdo das evidências (FERNANDES, 2019). Nas últimas décadas a sociedade passou por um processo de digitalização de todas as ciências e com a Ciência Jurídica foram se quebrando os paradigmas do conservadorismo e adentrando nesse universo virtual, o que levou ao surgimento do chamado Direito Digital (ALMEIDA, 2019).

A Lei nº 13.964/2019 denominada de Pacote Anticrime, trouxe entre suas alterações no Código Processual Penal, a inserção do instituto cadeia de custódia da prova, que é um sistema documentado aplicado aos elementos materiais probatórios e evidência física que possam contribuir na investigação criminal, objetivando garantir e demonstrar as condições de identidade, integridade, preservação, segurança, armazenamento, continuidade e registro

dessas provas e evidências, para que sejam apresentadas com autenticidade dos elementos probatórios (CANTALICE, 2022).

A cadeia de custódia, expressa nos artigos 158-A ao 158-F do Código de Processo Penal, demonstra a forma que deve ser preservado o local do crime desde a coleta da prova até o seu descarte final, obedecendo todas as etapas processuais previstas na legislação, conforme texto de lei:

Art. 158-A. Considera-se cadeia de custódia o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte.

[...]

Art. 158-C. A coleta dos vestígios deverá ser realizada preferencialmente por perito oficial, que dará o encaminhamento necessário para a central de custódia, mesmo quando for necessária a realização de exames complementares.

[...]

Art. 158-E. Todos os Institutos de Criminalística deverão ter uma central de custódia destinada à guarda e controle dos vestígios, e sua gestão deve ser vinculada diretamente ao órgão central de perícia oficial de natureza criminal.

[...]

Art. 158-F. Após a realização da perícia, o material deverá ser devolvido à central de custódia, devendo nela permanecer.

Parágrafo único. Caso a central de custódia não possua espaço ou condições de armazenar determinado material, deverá a autoridade policial ou judiciária determinar as condições de depósito do referido material em local diverso, mediante requerimento do diretor do órgão central de perícia oficial de natureza criminal (BRASIL, 2019, on-line).

Garantir a integridade da prova e sua integralidade é fundamental para evitar a nulidade do processo por não observância da cadeia de custódia da prova. Nesse sentido, é de vital importância que sejam observados se todos os procedimentos estão de acordo com a legislação supra mencionada. E se foram observados todos os artigos para que sejam respeitados e preservados, a não observância dos devidos procedimentos poderá levar a nulidade do processo por conta da quebra da cadeia de custódia da prova conforme mencionado anteriormente (CAVALCANTE, 2020).

Antes do Pacote Anticrime, a custódia era imediata no local do crime, que tinha como objetivo impedir que pessoas destruíssem as provas ou mesmo alterasse as evidências que fossem relevantes para a devida investigação. Com a nova legislação, o agente público da posse de algum elemento no local do crime, tem o dever de preservar e fazer o rastreamento dos vestígios “obedecendo as etapas do reconhecimento, isolamento, fixação, coleta,

acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e descarte” (CANTALICE, 2022, s.p.).

Para Guilherme Nucci (2020, p. 830), esse novo instituto aproxima a legislação brasileira das normas do primeiro mundo, por conta da preocupação com a coleta e preservação da prova pericial. Para o celebre doutrinador, a lei se apresenta de forma didática trazendo abordagens e conceitos de temas diversos, conforme enunciado “o cuidado com a captação do objeto ou material, relacionado ao delito. Depois, pauta-se em lei, de maneira expressa, ponto a ponto, até chegar ao final descarte da prova”. Para o autor, ainda faltam centrais de custódia por todo o país, o que pode causar prejuízos no decorrer do processo:

A legislação processual penal brasileira não está habituada com tantos cuidados, inseridos em lei, a respeito de algo relativo à prova de um crime. Isso porque, durante várias décadas (e ainda vivemos essa fase em muitos lugares), convivíamos com um processo instruído precariamente. Por vezes, havia apenas testemunhas e nenhuma prova pericial; isso já chegou a acontecer em homicídio, gerando um imenso perigo de se produzir um erro judiciário (NUCCI, 2020.p. 831).

Na falta das centrais de custódia as provas ficam sob cuidados do perito ou mesmo dos policiais, tendo em vista que o agente público ao ter contato com o elemento probatório, fica desde já responsável pela sua preservação. Quando as provas produzidas ocorrem fora do processo é fundamental a preservação dessas fontes, por exemplo, é o caso da coleta de DNA, interceptação telefônica, etc. É na sua essência, verdadeira condição de validade da prova.

Na obra Prova Penal e Sistema de Controles Epistêmicos, de Geraldo Prado (2014), observa-se, que a decisão proferida pelo STJ no HC 160.662-RJ, na qual a tese da quebra da cadeia de custódia de Geraldo Prado foi acolhida em parecer anexado ao processo. De acordo com o autor, “a alteração das fontes contamina os meios e que sua não preservação afeta a credibilidade desses meios.

A preservação das fontes de prova através da manutenção da cadeia de custódia assegura a autenticidade de determinados elementos da prova. A devida atenção com os elementos probatórios é necessário e justifica-se para evitar que as provas sejam manipuladas com objetivos de incriminação ou mesmo isentar alguém de suas responsabilidades e impedir que uma decisão judicial seja injusta. A quebra da cadeia de custódia tem sido um tema de grande relevância jurídica em relação as provas consideradas “evidências”, ou seja, atalhos jurídicos para se chegar a “verdade” dos fatos e anulam o princípio do contraditório. Nesse sentido, provas adquiridas fora do processo é fundamental

que seja demonstrada a cadeia de custódia de forma documentada e toda a sua trajetória, desde a coleta até a sua entrada no processo legal.

Para Lemos, Cavalcante e Mota (2011, p. 18) “a investigação realizada pela polícia precisa estar atualizada com o avanço tecnológico, da mesma forma que os meios de prova e a obtenção da mesma precisam mudar frente às novas tecnologias”. Para os autores, por falta de legislação específica, a prova digital é considerada uma prova atípica, nesse entendimento, “trata-se de identificar se existem mesmo mecanismos que não se enquadrem no modelo legal, mas que sejam admissíveis no processo como método para se acessar uma fonte de prova e elucidar uma questão controvertida” (AMARAL, 2017).

De acordo com Benjamin Silva Rodrigues (2011, p. 39), pode-se conceituar a prova digital como: “qualquer tipo de informação, com valor probatório, armazenada em repositório eletrônico-digitais de armazenamento ou transmitida em sistemas de redes informáticas, privadas ou publicamente acessíveis, sob a forma binária ou digital”.

A prova digital apresenta semelhança com a prova tradicional, porém a descrição digital quando agregada à prova levam a duas interpretações, a primeira traz a prova digital como um ato ou ação que tenha ocorrido no meio digital; a segunda apresenta um fato que provavelmente não ocorreu no meio digital, todavia pode ser analisado por meios digitais. Assim, os autores formulam o conceito de prova digital como instrumento jurídico para demonstração de fatos ocorridos total ou parcialmente em meios digitais (THAMAY; TAMER, 2020).

Em relação à prova digital, os princípios do direito processual devem permitir a produção legal de provas, sejam típicas ou atípicas, obedecidas os regramentos do ordenamento jurídico brasileiro. Nesse sentido, sendo ela produzida de acordo com os rigores da lei, a mesma deve ser aceita para fins formais e materiais (RAFFUL & RAFFUL, 2017).

Diante desse cenário, é preciso observar os princípios basilares do direito pátrio em relação ao direito probatório. Conforme mencionado anteriormente, a CF/88 traz no seu artigo 5º, LIV, o princípio do devido processo legal, que aduz à obediência as normas processuais e as garantias fundamentais, que devem ser observados no direito formal e no material, nesse sentido Guilherme Nucci (2015), leciona que “a ação e o processo penal somente respeitam o devido processo legal, caso todos os princípios norteadores do Direito Penal e do Processo Penal sejam, fielmente, respeitados durante a persecução penal”.

A punição pretendida, deve ser norteada por um procedimento legal e regular, diante da autoridade competente e por meio da análise de provas sem vícios, observados os princípios e as garantias processuais do contraditório e da ampla defesa (TÁVORA; ALENCAR, 2017).

Em relação à prova digital, os princípios do direito processual devem permitir a produção legal de provas, sejam típicas ou atípicas, obedecidas os regramentos do ordenamento jurídico brasileiro. Nesse sentido, sendo ela produzida de acordo com os rigores da lei, a mesma deve ser aceita para fins formais e materiais (RAFFUL; RAFFUL, 2017).

#### 4 CADEIA DE CUSTÓDIA E A NECESSIDADE DE PRESERVAR A CONFIABILIDADE E A TRANSPARÊNCIA NA PRODUÇÃO DE PROVA PERICIAL

A cadeia de custódia tem como principal finalidade assegurar a autenticidade e a integridade da prova desde a sua origem. Busca-se com autenticidade garantir que a prova é genuína, autêntica. Uma prova autêntica não deixa dúvidas que a evidência é a mesma coletada no local do crime, por outro lado, a integridade da prova assegura que a prova não sofreu alterações desde a coleta e entrada no processo. A Portaria 82/2014 SENASP, também faz algumas considerações em relação a finalidade da cadeia de custódia, sob a égide de suas definições, estão assim dispostos os objetivos da mesma: “a) manter e documentar a história cronológica do vestígio; e b) preservar a confiabilidade e a transparência da produção da prova pericial (MAGNO, 2021).

3989

Os métodos empregados na coleta das evidências devem garantir a confiabilidade do elemento probatório, permitindo a sua rastreabilidade de sua posse e o seu manuseio até que o elemento não tenha mais valor e seja descartado. Quantos aos métodos empregados na coleta, Aury Lopes Junior (2017, p. 410) destaca:

o cuidado é necessário e justificado: quer se impedir a manipulação indevida da prova com o propósito de incriminar (ou isentar) alguém de responsabilidade, com vistas a obter a melhor qualidade da decisão judicial e impedir uma decisão injusta. Mas o fundamento vai além: não se limita a perquirir a boa ou má-fé dos agentes policiais/estatais que manusearam a prova. Não se trata nem de presumir a boa-fé, nem a má-fé, mas sim de objetivamente definir um procedimento que garanta e acredite a prova independente da problemática em torno do elemento subjetivo do agente (LOPES JUNIOR, 2017, p. 410).

O manuseio e a preservação das evidências de provas de forma inadequada poderão induzir o juiz ao erro por conta da perícia com conteúdo que não corresponda ao caso

concreto. Mesmo utilizado o sistema de livre convencimento motivado, um elemento de prova com vícios poderá levar o magistrado a produzir uma sentença injusta.

Para garantir a confiabilidade das provas periciais, a Lei nº 13.964/2019 deixou expresso os procedimentos e etapas que devem ser adotados para preservar a cadeia de custódia: reconhecimento, isolamento, fixação, coleta, acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e descarte dos vestígios e evidências dos elementos probatórios. Esses procedimentos permitem que as partes participem do processo fiscalizando e avaliando como se deu o manuseio das fontes de provas e a sequência que seu a perícia. Nesse contexto, percebe-se que a cadeia de custódia se caracteriza “como um conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio” (MAGNO; COMPLOIER, 2021, p. 201).

Sobre as etapas da cadeia de custódia das provas Magno e Comploier (2021) explicitam que:

A cadeia de custódia inicia-se com o reconhecimento do vestígio até o seu descarte final, ou seja, quando não mais interessar para o processo. Uma primeira observação que cumpre ser feita aqui é que a cadeia de custódia não se exaure com a prolação da sentença, mas tão somente com o reconhecimento de que aquele vestígio não apresenta mais qualquer relevância ou interesse probatório. Ou seja, a cadeia de custódia é um processo dinâmico e interinstitucional, que vai desde a primeira etapa, o reconhecimento, que pode se dar por qualquer agente público, como um perito ou por um policial, por exemplo, até o descarte, ou seja, quando houver uma decisão de uma autoridade reconhecendo que aquele vestígio não mais interessa ao processo e pode, portanto, ser eliminado (MAGNO; COMPLOIER, 2021, p. 203).

A preservação do local do crime é o local onde a polícia judiciária procederá a análise dos vestígios de forma minuciosa utilizando método e técnicas da perícia forense, assim, para que a cadeia de custódia contribua significativamente na elucidação de um crime é fundamental a preservação do local do crime, pois concretiza a materialidade e apresenta elementos da autoria.

Para Santana (2021) a aplicabilidade da cadeia de custódia deve ser realizada de forma minuciosa e ponderada, pois, tendo em vista as peculiaridades das diversas regiões do país as condições de operação também são diferentes por conta da concentração populacional e renda. Diante desses fatores a cadeia de custódia poderá vir a ser desrespeitada por conta de as instituições públicas não apresentarem condições matéricas. Em relação a esse fator aduz Nucci (2021, p. 322):

Embora mereça aplauso a inserção da cadeia de custódia em lei, é preciso ponderar que o Brasil dispõe de regiões bem diferentes, em matéria de concentração

populacional e de renda. Há lugares em que a cadeia de custódia será desrespeitada por falta absoluta de condições materiais. Diante disso, não cabe adotar um formalismo radical nesse campo (NUCCI, 2021, p., 322).

Para o renomado doutrinador, é preciso refletir sobre esse sistema absoluto e intocável de provas e a de se considerar que as provas periciais em desacordo com as formalidades legais do artigo 158-B deveria ser invocada uma nulidade relativa e não ser a princípio descartada. Nessa linha de pensamento, os tribunais brasileiros vêm se posicionando pela nulidade relativa da prova, por entender que a quebra da cadeia de custódia não torna a prova pericial imprestável (SANTANA, 2021).

A jurisprudência com fulcro no artigo 5º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB) elucida que não cabe o excesso de formalidade com a quebra da cadeia de custódia, “(...) O que significa dizer, a inobservância de determinada regra no procedimento da cadeia de custódia não enseja, por si só, a nulidade da prova” (TJSP, 2020).

Para Rogerio Sanches Cunha, mesmo com a quebra do referido instituto “a prova permanece legítima e lícita, podendo ser questionada a sua autenticidade se o valor será maior ou menor quanto mais ou menos se respeitou o procedimento da cadeia de custódia. Não pode ser descartada, mas valorada” (CUNHA, 2020, p. 180).

Para Magno e Comploier (2021, p. 214) “a ocorrência de irregularidades, principalmente se simples e isoladas, não podem levar ao descarte automático da prova”, ocorrendo irregularidades é fundamental apurar se os vícios implicaram nos resultados do elemento probatório. Paul Giannelli (1996, p. 461) acrescenta que “a mera possibilidade da quebra da cadeia de custódia não torna a prova inadmissível, mas repercute na questão do peso da prova, que será valorado pelo juiz”. A esse respeito Mago e Comploier (2021, p. 218) assim concluem:

A prova da cadeia de custódia não é necessária em toda e qualquer ação penal. “Cadeia de custódia” é diferente de “prova da cadeia de custódia da prova”. No sistema da Common Law, de onde o instituto foi importado, exige-se a autenticação das provas, e a prova da cadeia de custódia é apenas uma dessas formas de autenticação, mas não a única. Itens infungíveis, por exemplo, como uma arma fogo, dispensam a demonstração da cadeia de custódia. E mesmo quando se tratar de itens fungíveis (como entorpecentes, por exemplo), em relação aos quais é necessária uma autenticação, a prova da cadeia de custódia tem o standard de “reasonable probability”, ou seja, trata-se de uma análise superficial, reservando-se ao júri a avaliação final sobre o peso da prova.

Percebe-se, que atualmente o posicionamento jurisprudencial e doutrinário em relação a quebra da cadeia de custódia, tem demonstrado que a legislação brasileira tem sido fiel a não valorizar as regras absolutas em relação ao período probatório do processo penal

no que diz respeito do referido instituto. Por outro lado, a positivação a cadeia de custódia com todos os seus regramentos, conceitos e procedimentos, demonstra a preocupação dos legisladores com o sistema probatório e com o princípio do devido processo legal (SANTANA, 2021).

De acordo com Geraldo Prado (2014, p. 86) “a cadeia de custódia da prova nada mais é que um dispositivo dirigido a assegurar a fiabilidade do elemento probatório, ao colocá-lo sob proteção de interferências capazes de falsificar o resultado da atividade probatória”. A cadeia de custódia aproximou o Brasil dos países desenvolvidos em relação a preocupação com as evidências probatórias, nesse sentido Nucci (2021, p. 388) corrobora com o tema:

Cadeia de custódia: uma aproximação da nossa legislação à dos países de Primeiro Mundo, demonstrando a preocupação com a realização e preservação da prova pericial. A própria norma define a cadeia de custódia (...). Enfim, a lei procura um caminho didático por fazer definições de variados temas. Vê-se o cuidado com a captação do objeto ou material, relacionado ao delito. Depois, pauta-se em lei, de maneira expressa, ponto a ponto, até chegar ao final descarte da prova (NUCCI, 2021, p. 388).

Antes da “Lei anticrime”, a cadeia de custódia era regulamentada pela Portaria 82/2014 da Secretaria Nacional de Segurança Pública, somente em 2018 com o Projeto de Lei 10.372/2018 que se deu início ao projeto que mais tarde viria a se chamar “pacote anticrime”, disciplinando a cadeia de custódia dentro das normas jurídicas brasileira (SANTANA, 2021).

3992

Ao analisar o disposto do artigo 158-A e seguintes do CPP que traz a cadeia de custódia para o ordenamento jurídico, pode-se observar que o mesmo é conceitual e ao utilizar no caput do referido artigo a utilização do termo “considera-se” torna o dispositivo autoexplicativo, diante disso o doutrinador Barroso (2020, p. 99) leciona que:

[...] por meio de um procedimento formal e técnico, garante-se que aquela evidência ou vestígio prossiga durante a investigação e instrução criminal sem qualquer interferência externa capaz de macular sua integridade e colocar em risco a licitude da prova. Em outras palavras, a cadeia de custódia visa assegurar a idoneidade da prova (BARROSO, 2020, p. 99).

Para Guilherme Nucci (2021, p. 388) os protocolos que devem ser seguidos para a preservação do local do crime, demonstram na lei a preocupação dos legisladores com a segurança da comprovação das evidências probatórias. Porém, ao vincular o agente público à prova, transforma-o em um potencial infrator em casos de falhas ao tentar resguardar o conteúdo probatório.

Para Nucci, a cadeia de custódia está ligada aos vestígios materiais, porém os vestígios imateriais (que ficam na memória das testemunhas) que não são perceptíveis merecem atenção por parte dos agentes públicos e precisam ser legitimados para ser usados em juízo (NUCCI, 2021).

De acordo com Eleutério e Machado (2011) a perícia forense através da computação forense obtém, preserva e documenta as provas armazenadas nos dispositivos digitais, sendo de fundamental importância que os dados voláteis, possíveis fontes das provas digitais, sejam coletados e armazenados de acordo com as metodologias da ciência forense, de forma que garanta a sua procedência. Diante disso, é preciso que sejam aplicadas ferramentas e técnicas que garantam a sua cópia fidedigna com a integridade do material apreendido (ELEUTÉRIO; MACHADO, 2011).

São inúmeros os softwares e hardwares que contribuem para a preservação dos dados no momento da perícia, tais como, duplicadores forenses e bloqueadores de escrita. Ainda é possível a utilização de inúmeras ferramentas e técnicas para a extração dos dados, recuperação de arquivos, indexação de dados, análise de dados originados de dispositivos de armazenamento de dados, análise em tráfego de rede, análise Forense em ambiente computacional virtualizado, análise Forense utilizando logs e políticas de segurança para melhorar os resultados da perícia forense em computadores e redes (SOUZA, 2016).

3993

De acordo com Souza (2016, p. 110), políticas de segurança são introduzidas de forma que garantam melhores resultados do trabalho pericial, sendo essencial a retenção de informação, planejamento a resposta, formação técnica, acelerar a investigação, prevenção de todas as atividades anônimas e proteção das provas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste estudo, buscou-se conceituar o instituto da prova no ordenamento jurídico brasileiro e grande doutrina, com a finalidade de demonstrar a fragilidade dos meios de prova na perícia forense computacional principalmente em relação a sua coleta e análise. Percebe-se que garantir a integridade da prova e sua integralidade é fundamental para evitar a nulidade do processo por não observância da cadeia de custódia da prova. Nesse sentido, é de vital importância que sejam observados se todos os procedimentos estão de acordo com a legislação pátria.

Mesmo diante do desenvolvimento tecnológico, é importante que a coleta e a análise das evidências sejam realizadas de acordo com os procedimentos metodológicos que permeiam a profissão e de acordo com a nova legislação brasileira que trouxe ao ordenamento jurídico o instituto da cadeia de custódia.

Por conseguinte, verificou-se a importância da perícia computacional no processo de investigação e processos judiciais. Esta ciência é fundamental para garantir a preservação dos dados eletrônicos ou mesmo contra-ataques cibernéticos.

Nessa perspectiva, conclui-se que todos os objetivos foram alcançados no decorrer desta pesquisa, principalmente em relação a sua problemática: como é possível realizar a análise dos dados e, como utilizar a tecnologia à luz da perícia criminal forense? A Lei nº 13.964/2019 denominada de Pacote Anticrime, trouxe entre suas alterações no Código Processual Penal, a inserção do instituto cadeia de custódia da prova, que é um sistema documentado aplicado aos elementos materiais probatórios e evidência física que possam contribuir na investigação criminal, objetivando garantir e demonstrar as condições de identidade, integridade, preservação, segurança, armazenamento, continuidade e registro dessas provas e evidências, para que sejam apresentadas com autenticidade dos elementos probatórios.

3994

Entende-se que o instituto da cadeia de custódia surgiu por conta da Lei nº 13.964/2019 no chamado Pacote Anticrime. Se apresenta como um conjunto metodológico de busca de provas que devem ser realizados por meio de procedimentos pré-estabelecidos que vão desde a coleta dos vestígios até o seu descarte.

Antes do Pacote Anticrime, a custódia era imediata no local do crime, que tinha como objetivo impedir que pessoas destruíssem as provas ou mesmo alterasse as evidências que fossem relevantes para a devida investigação. Com a nova legislação, o agente público da posse de algum elemento no local do crime, tem o dever de preservar e fazer o rastreamento dos vestígios.

Conclui-se então, que é de extrema importância a preservação do local do crime na cadeia de custódia, sendo considerado um avanço na aplicação da legislação penal garantindo acima de tudo, a veracidade das provas. Ainda, é uma forma de garantir ao estado e as partes do processo uma segurança jurídica para evitar a violação do material coletado.

A cadeia de custódia tem como principal finalidade assegurar a autenticidade

e a integridade da prova desde a sua origem. Diante disso, é notório a necessidade de preservar a confiabilidade e a transparência na produção de prova pericial através desse instituto, para evitar sentenças injustas por contas de provas inadequadas que podem induzir o juiz ao erro.

De acordo com os estudos, mesmo apesar do rigor metodológico imposto pela legislação, há controvérsias em relação a nulidade da prova por algum vício na cadeia de custódia. Assim, urge de imediato, refletir sobre esse sistema absoluto e intocável de provas e a de se considerar que as provas periciais em desacordo com as formalidades legais do artigo 158-B deveria ser invocada uma nulidade relativa e não ser a princípio descartada. Nesse sentido, é o entendimento jurisprudencial, que em caso de inobservância de algum aspecto metodológico da cadeia de custódia não pode ser ensejada a nulidade da prova.

Esta pesquisa se encaixa como uma pequena contribuição na seara do conhecimento estando aberta a futuras considerações e publicações acadêmicas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Priscila Daniele Barbosa. **Provas Digitais e sua colaboração na investigação criminal tecnológica**. 2019. Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – FUNEC. Disponível em: <<https://conic-semesp.org.br/anais/files/2019/trabalho-1000005040.pdf>> Acesso em 22 mar 2023.

3995

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República.

BRASIL (2019). **Lei n. 13.964, de 24 de dezembro de 2019**. (Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal – Pacote Anticrime). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm). Acesso em: 14 abr 2023.

BADARÓ, Gustavo. A cadeia de custódia e sua relevância para a prova penal. In: SIDI, Ricardo; LOPES, Anderson B. (org.). **Temas atuais da investigação preliminar no processo penal**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018

CADILHAC, Tálita. **Os crimes cibernéticos e o trabalho do perito forense computacional: Práticas de investigação criminal computacional**. 2022, 31p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) - Centro Universitário Sociesc de Blumenau – UNISOCIESC – 2022.

CANTALICE, Arthur da Silva Fernandes. **A importância da cadeia de custódia na prática. Canal das Ciências Criminais**. ago 2022. Disponível em: <https://canalcienciascriminais.com.br/a-importancia-da-cadeia-de-custodia-na-pratica/> Acesso em: 01 abr 2023.

CARDOZO, Paulo Henrique. **As provas ilícitas no processo penal e a teoria dos frutos da árvore envenenada.** 2012, 83p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) – UFSC, Florianópolis, 2012.

CAPEZ, Fernando. **Curso de direito penal: legislação penal especial.** 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2017<sup>a</sup>

CUNHA, Rogério Sanches. **Pacote anticrime: comentários às alterações no CP, CPP e LEP.** Salvador: JusPodivm, 2020.

DIAS, Daniel de Lélis. **Os meios de prova no processo penal brasileiro e sua importância.** Jus Brasil, 2015.

ELEUTÉRIO, Pedro Monteiro da Silva; MACHADO, Marcio Pereira. **Desvendando a Computação Forense.** 1. Ed. São Paulo: Novatec, 2011.

FERNANDES, Ana Júlia Feiber. **A problemática da utilização da prova digital no processo penal brasileiro diante da ausência de regulamentação.** 2019, 84p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) – UFSC, 2019.

GOMES FILHO, Antônio Magalhães. **A motivação das decisões penais.** São Paulo: RT, 2001.

HASSAN, Nihad A. **Digital Forensics Basics: a practical guide using windows OS.** New York: Apress, 2019, p. 2.

3996

HENDLER, Everton Pereira. **O aplicativo Whatsapp como meio de prova para configuração do crime de tráfico de drogas: uma análise quanto aos posicionamentos do TJPR, TJSC, TJRS E STJ.** 2018. 108 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) – UNISUL. Tubarão, 2018.

IBADPP. Instituto Baiano de Direito Processual Penal. **Aspectos técnicos e jurídicos da prova digital no processo penal.** 2023. Disponível em: <http://www.ibadpp.com.br/aspectos-tecnicos-e-juridicos-da-prova-digital-no-processo-penal-por-thiago-vieira/> Acesso em: 11 abr 2023.

LEMOS, Diego Fontenele. CAVALCANTE, Larissa Homsy. MOTA, Rafael Gonçalves. **A prova digital no direito processual brasileiro.** 2021. Escola Superior do Ministério Público do Ceará. Disponível em: [https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/163822/prova\\_digital\\_direito\\_lemos.pdf](https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/163822/prova_digital_direito_lemos.pdf) Acesso em 22 mar 2023.

LOPES JUNIOR., Aury. **Direito processual penal.** São Paulo: Saraiva, 2012.

LOPES JÚNIOR, Aury. **Direito Processual Penal.** 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAGNO, Levy Emanuel; COMPLOIER, Mylene. Cadeia de custódia da Prova Penal. **Cadernos Jurídicos,** São Paulo, ano 22, n<sup>o</sup> 57, p. 195-219, janeiro-março/2021. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/> Acesso em: 10 abr 2023.p.203.

MARCÃO, Renato. **Curso de processo penal**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016, Biblioteca Digital Saraiva. Disponível em: <<http://168706.leitor.editorasaraiva.com.br/#reader/168706>> Livro digital. ISBN 978850262629-4.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 24. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Princípios constitucionais penais e processuais penais**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 3 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 4 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.

PRADO, Geraldo. “**Prova Penal e sistema de controles epistêmicos. A quebra da cadeia de custódia das provas obtidas por métodos ocultos.**” São Paulo, Marcial Pons, 2014.

RANGEL, Paulo. **Direito processual penal**. 16. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

RANGEL, Paulo. **Direito Processual Penal**. 27<sup>a</sup> ed. – São Paulo: Atlas, 2019.

RIBEIRO, Ricardo. **A importância da perícia forense digital na segurança cibernética**. LinkedIn, 2022. Disponível em: [https://pt.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-da-per%C3%ADcia-forensedigitalnasegaran%C3%A7a?trk=pulsearticle\\_morearticles\\_related-content-card](https://pt.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-da-per%C3%ADcia-forensedigitalnasegaran%C3%A7a?trk=pulsearticle_morearticles_related-content-card) Acesso em: 11 abr 2023.

3997

SANTANA, Gustavo Inácio Vieira. **Cadeia de custódia: uma análise acerca da cronologia da prova e a aplicação do princípio da proporcionalidade**. 2021, 30p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) - Faculdade Evangélica de Goianésia. Goianésia-GO.

SILVA, Grazielle Ellem da. **Provas no Processo Penal**. Direito Net, 2018. Disponível em:<https://www.direitonet.com.br> Acesso em: 28 mar 2022

THOMAZ, Kleber. **Perícias e evidências digitais**. Perito Forense de Informática Thomaz Kleber. 2023. Disponível em: <https://peritodeinformatica.net.br> Acesso em: 11 abr 2023.

VAZ, Denise Provasi. **Provas Digitais no Processo Penal: Formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório**. 2012, 198p. Tese (Doutorado em Direito Processual) – Faculdade de Direito da USP.