

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

FERNANDO ALVES MACHADO

A CADEIA DE CUSTÓDIA E A PROVA PENAL DIGITAL

Sant'Ana do Livramento

2022

FERNANDO ALVES MACHADO

A CADEIA DE CUSTÓDIA E A PROVA PENAL DIGITAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Diego Alan Schöfer Albrecht.

Sant'Ana do Livramento

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais)

M149c Machado, Fernando Alves

A cadeia de custódia e a prova penal digital / Fernando
Alves Machado.

85 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Universidade
Federal do Pampa, DIREITO, 2022.

"Orientação: Diego Alan Schöfer Albrecht".

1. cadeia de custódia. 2. prova digital. 3. meios
tecnológicos de investigação. 4. processo penal. I. Título.

FERNANDO ALVES MACHADO

A CADEIA DE CUSTÓDIA E A PROVA PENAL DIGITAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 16 de Março de 2022.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Diego Alan Schöfer Albrecht
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Marcelo Mayora Alves
UNIPAMPA

Prof. Dra. Vanessa Dorneles Schinke
UNIPAMPA

RESUMO

A presente pesquisa aborda o instituto da cadeia de custódia da prova penal digital como instrumento necessário para demonstração da confiabilidade dos elementos de prova e efetivação da garantia ao contraditório. O objetivo do trabalho é elucidar se a exigência da adoção da cadeia de custódia da prova, prevista no Código de Processo Penal, é extensiva à evidência digital, bem como identificar quais procedimentos poderiam ser utilizados a fim de garantir a autenticidade da prova penal digital. Diante disso, por meio do método de abordagem dedutivo e da pesquisa documental e bibliográfica, objetivou-se, primeiramente, delinear os aspectos gerais da prova penal, seus princípios e limitações. Posteriormente, analisaram-se os meios tecnológicos de investigação de prova e as provas digitais, constatando-se a necessidade de preservação da cadeia de custódia ante a fragilidade destes elementos. Ademais, foram examinados os dispositivos da cadeia de custódia da prova material previstos no Código de Processual Penal e a incompatibilidade com a prova digital. Após, foram apresentados procedimentos de boas práticas para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidências digitais, propondo-se a observância destes na cadeia de custódia da prova digital, dando ênfase às técnicas do espelhamento e da preservação imediata com uso da criptografia. Derradeiramente, foram analisadas as consequências ao processo penal das irregularidades na cadeia de custódia da prova digital, verificando-se que, por ora, em face de ausência de obrigatoriedade por força de lei quanto aos procedimentos de boas práticas, deve-se examinar tais falhas na fase da valoração. Ao final, conclui-se que por possibilitar acesso pleno e oferecer certa garantia à preservação da autenticidade e integridade da prova, de modo a viabilizar o exercício do contraditório, a exigência da adoção da cadeia de custódia da prova é extensiva à prova digital, sendo necessário prezar pela observância de procedimentos previstos em normas técnicas na custódia destes elementos de prova.

Palavras-chave: Cadeia de custódia; Prova digital; Meios tecnológicos de investigação; Processo penal.

ABSTRACT

The present research approaches the institute of the chain of custody of the digital criminal evidence as a necessary instrument to demonstrate the reliability of the evidence and the effectiveness of the guarantee to the adversary. The objective of this paper is to elucidate whether the requirement of adopting the evidence of chain of custody, provided for in the Criminal Procedure Code, is extensive to digital evidence, as well as to identify which procedures could be used in order to guarantee the authenticity of the digital criminal evidence. Therefore, through the deductive approach method and documental and bibliographic research the project aimed to outline the general aspects of criminal evidence, its principles and limitations. Subsequently, the technological means of investigating evidence and digital evidence were analysed, observing the need to preserve the chain of custody in view of the fragility of these elements. Furthermore, the provisions of the chain of custody of material evidence provided in the Criminal Procedure Code and the incompatibility with digital evidence were examined. Afterwards, good practice procedures were presented for the identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence, proposing their observance in the custody chain of digital evidence, emphasizing the techniques of mirroring and immediate preservation using cryptography. Finally, the consequences of irregularities in the chain of custody of the digital evidence were analysed for the criminal proceedings, verifying that, for now, in the absence of mandatory by force of law regarding the procedures of good practices, such failures should be examined in the valuation phase. In the end, it is concluded that by allowing full access and offering a certain guarantee to the preservation of the authenticity and integrity of the evidence, in order to enable the exercise of the adversary system, the requirement of adopting the chain of custody of the evidence extends to digital evidence, being necessary to respect the observance of procedures provided for in technical standards in the custody of this evidence.

Keywords: Chain of custody; Digital evidence; Technological means of investigation; Criminal proceedings.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	A PROVA NO PROCESSO PENAL.....	11
2.1	Conceito, terminologia e função da prova.....	11
2.2	Princípios atinentes à prova penal.....	14
2.3	Garantia ao contraditório como condição de existência da prova penal	18
2.4	Distinções entre meio de investigação da prova e meio de prova.....	21
2.5	Meios tecnológicos de investigação.....	25
2.6	Definições e características da prova penal digital.....	29
3	A CADEIA DE CUSTÓDIA NO PROCESSO PENAL	34
3.1	Definições doutrinárias e regulamentação legal da cadeia de custódia da prova e suas etapas procedimentais.....	34
3.2	A necessidade da cadeia de custódia da prova digital e a (im)possibilidade de aplicação das diretrizes do artigo 158-A-F do Código de Processo Penal...	40
3.3	Fundamentos constitucionais da cadeia de custódia da prova digital.....	47
3.4	Procedimentos técnicos de identificação, coleta, aquisição e preservação da prova digital.....	52
3.4.1	Etapa da Identificação.....	56
3.4.2	Etapa da Coleta.....	58
3.4.3	Etapa da Aquisição e Etapa da Preservação	60
3.5	Consequências decorrentes de irregularidades na cadeia de custódia da prova digital.....	66
4	CONCLUSÃO.....	71
	REFERÊNCIAS.....	76

1 INTRODUÇÃO

A era digital, em conjunto com o avanço da tecnologia, tem gerado profundas transformações nas relações sociais e, conseqüentemente, no direito. A presente pesquisa parte justamente de uma dessas transformações, qual seja a crescente utilização das provas digitais no processo penal, verificada a partir do habitual emprego dos meios de obtenção de prova com utilização de aparatos tecnológicos, os quais costumam ser aplicados na interceptação de processos de comunicação em ambientes digitais ou na extração de dados acondicionados em dispositivos e sistemas informáticos.

Nesse contexto, dados do Sistema Nacional de Controle de Interceptações de Comunicações, disponíveis no sítio eletrônico do Conselho Nacional de Justiça, indicam que, entre os anos de 2015 e 2020, foram proferidas 40.490 decisões de quebra de sigilo telemático (BRASIL, 2022). Ademais, conforme apontado pela 31ª Pesquisa Anual do Uso de TI da Fundação Getúlio Vargas, até o ano de 2020, havia cerca de 424 milhões de dispositivos digitais em uso no Brasil (MEIRELLES, 2020). É cediço que, apesar da inexistência de dados precisos, é praxe apreender dispositivos dessa natureza em cumprimento de mandados de busca ou por ocasião de prisões cautelares, os quais são prontamente submetidos a exame pericial com vistas a obter provas que subsidiem hipóteses formuladas pelos órgãos responsáveis pelas investigações criminais.

No entanto, apesar de a persecução penal estar cada vez mais distante dos métodos tradicionais, se verifica na legislação grandes lacunas quanto à regulamentação da utilização das novas técnicas. Tem-se que essa ausência é extremamente prejudicial ao sistema de justiça criminal, isto porque os novos meios de investigação costumam acarretar afastamento de direitos fundamentais, o que indica a necessidade de controle ao seu uso desenfreado. Ademais, a prova digital é caracterizada por ser um elemento frágil e de idoneidade questionável, aspectos que demandam especial atenção à preservação de sua integridade e autenticidade.

Dentre os instrumentos capazes de controlar o emprego dos meios de investigação, bem como contribuir com a confiabilidade dos elementos de prova, dá-se destaque à figura da cadeia de custódia das provas. Em linhas gerais, a cadeia de custódia, por meio da documentação da cronologia da prova, possibilita analisar quais técnicas foram empregadas em sua identificação, coleta, aquisição e, especialmente,

preservação. A partir disso, é possível identificar o grau de confiabilidade da prova e, em sentido amplo, assegurar o exercício de direitos e garantias que a envolvem. Com efeito, a cadeia de custódia das provas surgiu no ordenamento pátrio com o advento da Lei n. 13.964/2019, a qual promoveu diversas alterações na legislação penal e processual penal (BRASIL, 2019a). Todavia, ao estabelecer os procedimentos de custódia, conforme se infere da leitura dos artigos 158-A-F do Código de Processo Penal, o legislador deixou de considerar particularidades da prova digital, sobretudo sua imaterialidade, dedicando-se tão somente a tutelar elementos de prova caracterizados pela corporeidade.

Desta forma, surge o seguinte problema de pesquisa: a exigência da adoção da cadeia de custódia da prova prevista no Código de Processo Penal é extensiva à prova digital? Quais procedimentos poderiam ser utilizados a fim de garantir a autenticidade da prova penal digital? O objetivo desta pesquisa é, portanto, elucidar se a exigência da adoção da cadeia de custódia da prova prevista no Código de Processo Penal é extensiva à evidência digital, bem como identificar quais procedimentos poderiam ser utilizados a fim de garantir a autenticidade da prova penal digital.

Nesse cenário, elaborou-se a seguinte hipótese: a exigência de adoção da cadeia de custódia da prova, prevista no art. 158-A do Código de Processo Penal, deve ser estendida à prova digital. Essa exigência decorre do tratamento constitucional ao devido processo legal e ao contraditório, consagrados no artigo 5º, LIV e LV da Constituição Federal, bem como da estrutura acusatória do processo penal brasileiro; a julgar que tais mandamentos constitucionais pressupõem a garantia da fiabilidade e integralidade probatória para o seu exercício. No entanto, há de se considerar que o campo tecnológico está em constante transformação, fato que impossibilita a adoção de um dispositivo em lei que estabeleça um procedimento engessado em relação ao rastreamento da evidência digital, ao contrário do que ocorre com o vestígio material. Desse modo, considera-se que ainda não há uma norma que estabeleça um procedimento específico e dotado de imperatividade no que tange à prova penal digital, especialmente em razão da impossibilidade de aplicação do atual procedimento previsto no Código de Processo Penal, considerando que este trata apenas das provas materiais. Em razão da dinamicidade do ambiente digital, revela-se razoável a inclusão do procedimento da cadeia de custódia da prova digital em ato de natureza infralegal, considerando que este pode ser alterado e atualizado

de maneira mais flexível. Para tanto, é possível inserir diretrizes de procedimentos já existentes no âmbito nacional que visam tutelar o manuseio da evidência digital, tais como os ditames da Norma Técnica ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 ou do Procedimento Operacional Padrão (Pop) nº 3.1 de Perícia Criminal de Informática Forense do Ministério da Justiça.

Para testar a hipótese ora apresentada, adotou-se o método de abordagem dedutivo e a pesquisa documental e bibliográfica, estruturando-se o trabalho em dois capítulos, subdivididos em seções secundárias e terciárias.

No primeiro capítulo, inicialmente, foram delineados os aspectos da teoria geral da prova penal relacionados com a problemática apresentada, a fim de estabelecer um ponto de partida capaz de permitir a compreensão sobre a temática da pesquisa. Para isso, buscou-se compreender a figura da prova dentre os seus diversos conceitos polissêmicos, relacionando suas funções no processo penal em conjunto com os princípios que a norteiam, dando especial ênfase ao contraditório como condição de sua existência. Na sequência, ainda que brevemente, abordou-se as diferenciações entre os meios de obtenção de prova e os meios de prova, para que, ao final do capítulo, fossem apresentados os meios tecnológicos de obtenção como responsáveis pelo crescimento das provas digitais no processo penal. No encerramento do capítulo, uma vez trabalhada a temática das provas penais e suas novas nuances na era digital, passou-se a indicação dos conceitos e características da prova penal digital, de modo a justificar a necessidade da existência de um instrumento garantidor dos aspectos da integridade e autenticidade.

O segundo capítulo é dedicado, no primeiro momento, a apresentar os conceitos legais e doutrinários da cadeia de custódia, bem como o procedimento previsto no Código de Processo Penal e a sua incompatibilidade com os aspectos intrínsecos da prova digital. Após, assinalou-se fundamentos constitucionais e doutrinários que justificam a exigência de adoção da cadeia de custódia da prova digital em face da insuficiência da legislação atual. Feito isso, a partir da defesa doutrinária das boas práticas de tratamento, foram expostos, sem pretensão de exaurir a questão, direcionamentos a serem observados na cadeia de custódia da prova digital com base em normas técnicas existentes em âmbito nacional, comparando-as, também, com o proposto no projeto legislativo de novo Código de Processo Penal. Derradeiramente, partiu-se para o debate acerca dos efeitos das

irregularidades na cadeia de custódia e na cadeia de custódia da prova digital, mencionando, por último, a posição da presente pesquisa.

2 A PROVA NO PROCESSO PENAL

No presente capítulo será feita uma abordagem acerca dos principais aspectos jurídicos do instituto da prova no direito processual penal, realizando-se um estudo quanto ao conceito, função e formação do elemento probatório. Ademais, serão trabalhadas as garantias constitucionais que devem ser observadas nas duas fases da persecução penal, especialmente no que tange ao exercício do contraditório, relacionando-as com a temática das provas. Por fim, será dado enfoque à prova digital, efetuando-se uma reflexão em relação aos seus meios de obtenção, conceitos e distinções das espécies probatórias.

2.1 Conceito, terminologia e função da prova

Considerando sua natureza polissêmica, o termo prova acaba por ser compreendido muito mais em razão da função que é dada ao instrumento assim denominado no processo, do que em razão de seu conceito propriamente dito. Segundo Badaró (2003, p. 157), “do ponto de vista jurídico, o vocábulo prova possui diferentes acepções, podendo ser usado como sinônimo de atividade probatória, como resultado da prova e como meio de prova”.

Em entendimento semelhante, Giacomolli frisa que

a palavra prova, no processo penal, passou a representar tudo o que a ela pertine, ou seja, os meios empregados na demonstração dos fatos ou do *thema probandum*, a atividade utilizada pelas partes para levar ao processo os meios de prova, bem como o próprio resultado do procedimento probatório, ou seja, o convencimento exteriorizado pelo julgador (2016, p. 158-159).

Nessa linha, diante da diversidade de significados relacionados ao vocábulo que são utilizados na terminologia do processo, Gomes Filho propõe as seguintes distinções:

[...] a palavra *prova* serve também para indicar cada um dos *dados objetivos* que confirmam ou negam uma asserção a respeito de um fato que interessa à decisão da causa. É o que se denomina *elemento de prova* [...]. Constituem *elementos de prova*, por exemplo, a declaração de uma testemunha sobre determinado fato, a opinião de um perito sobre a matéria de sua especialidade, o conteúdo de um documento etc. [...] Sob outro aspecto, a palavra *prova* pode significar a própria conclusão que se extrai dos diversos

elementos de prova existentes, a propósito de um determinado fato: é o resultado da prova, [...] que é obtido não apenas pela soma daqueles *elementos*, mas sobretudo por meio de um procedimento intelectual feito pelo juiz, que permite estabelecer se a afirmação ou negação do fato é verdadeira ou não. [...] Fala-se em fonte de prova para designar as *pessoas* ou *coisas* das quais pode-se conseguir a prova (*rectius*, o *elemento* de prova), resultando disso a sua usual classificação em *fontes pessoais* (testemunhas, vítima, acusado, peritos) e *fontes reais* (documentos, em sentido amplo). [...] os meios de prova referem-se a uma atividade *endoprocessual* que se desenvolve perante o juiz, com o conhecimento e participação das partes, visando a introdução e a fixação de dados probatórios no *processo*. Os meios de pesquisa ou investigação dizem respeito a certos procedimentos (em geral, *extraprocessuais*) regulados pela lei, com o objetivo de conseguir provas materiais, e que podem ser realizados por outros funcionários (policiais, por exemplo) (2005, p. 307, 308 e 309, grifo nosso).

Com o advento da Constituição Federal de 1988, o processo penal brasileiro, ainda que de maneira implícita, adotou o sistema processual acusatório, a julgar pelo estabelecimento da separação entre as funções de acusar, defender e julgar. Mesmo que tardiamente, o legislador ordinário confirmou essa constatação doutrinária com a introdução da Lei n. 13.964/2019 no ordenamento jurídico brasileiro, tendo em vista a inclusão do artigo 3º-A no Código de Processo Penal vigente – “o processo penal terá estrutura acusatória, vedadas a iniciativa do juiz na fase de investigação e a substituição da atuação probatória do órgão de acusação” (BRASIL, 1941).

Nessa toada, tratando-se de atuação probatória, o processo penal, em sua estrutura acusatória, objetiva dar condições para que as partes possam apresentar suas narrativas acerca de determinado evento. Para tanto, no decorrer da instrução, busca-se a reunião de elementos de prova que irão possibilitar (ou não) o convencimento do julgador para afirmar ou negar um fato, com vistas a demonstrar não só a existência de um delito, como também reconstruir suas circunstâncias por meio de fontes pessoais e reais.

Dessa forma, é possível afirmar que a prova, no sentido jurídico da palavra, é o elemento utilizado para interferir na convicção do julgador, comprovando uma narrativa acerca de determinado fato delituoso suscitado no processo. Na dicção de Lopes Jr. (2020, p. 570) “o resultado final nem sempre é (e não precisa ser) a ‘verdade’, mas sim o resultado do seu convencimento – construído nos limites do contraditório e do devido processo penal”. Como se observa, essa qualidade de instrumento voltado à persuasão do magistrado afasta a concepção de busca pela ‘verdade real’ na produção probatória, traço inquisitivo responsável pelo afastamento de garantias e formalismos atinentes ao processo.

Considerando que a função principal da prova será influir na convicção de seu destinatário, cabe distinguir como se estabelece a análise desta no decorrer do processo. Segundo a doutrina majoritária, são três os sistemas de avaliação da prova utilizados para construir o convencimento, quais sejam o sistema da prova legal ou prova tarifada, o sistema da íntima convicção e o sistema do livre convencimento motivado.

Conforme leciona Vasconcellos (2018), o sistema da prova legal limita a discricionariedade do magistrado a uma valoração do elemento de prova preestabelecida pelo legislador. Por seu turno, o sistema da íntima convicção, em parcial vigor no Tribunal do Júri, se dirige a um outro extremo, tendo em vista que nessa percepção o julgador estará livre de quaisquer critérios de valoração impostos pela lei, sendo dispensado de fundamentar seu juízo de valor, porquanto este partirá de suas próprias crenças.

No Brasil, todavia, adota-se como sistema de valoração da prova, em regra, o sistema do livre convencimento motivado¹, conforme se observa no artigo 155 do Código de Processo Penal – “O juiz formará sua convicção pela livre apreciação da prova produzida em contraditório judicial [...]” (BRASIL, 1941). Segundo Hartmann (2013), esse sistema estabelece que não há critérios formais capazes de direcionar o resultado da análise das provas, o que confere certo grau de liberdade ao magistrado. Por outro lado, afasta a íntima convicção, condicionando que o julgador fundamente as razões de seu convencimento nas provas constantes nos autos, as quais deverão ser produzidas em consonância com o formalismo e a legalidade.

A função da prova não configura meramente um instrumento do processo, constituindo também um direito, o que é denominado *right to evidence*. O direito à prova, na concepção de Giacomolli (2016), está consolidado no ordenamento jurídico brasileiro tanto no plano da convencionalidade, quanto no plano da constitucionalidade, tendo em vista garantias estabelecidas na Convenção Americana sobre Direitos Humanos e no artigo 5º, incisos LV e LVI da Constituição Federal.

Explica Gomes Filho que o direito à prova é

[...] um verdadeiro direito subjetivo à introdução do material probatório no processo, bem como de participação em todas as fases do procedimento respectivo; direito subjetivo que possui a mesma natureza constitucional e o

¹ O atual Código de Processo Civil se fundou numa postura crítica à ideia de livre convencimento motivado. Sobre isso, ver: Streck (2015, p. 33-51).

mesmo fundamento dos direitos de ação e de defesa: o direito de ser ouvido em juízo não significa apenas poder apresentar ao órgão jurisdicional as próprias pretensões, mas também inclui a garantia do exercício de todos os poderes para influir positivamente sobre o convencimento do juiz (1997, p. 84).

Ademais, deve-se atentar ao fato de que o direito penal parte do princípio do estado de inocência, razão pela qual recai ao órgão da acusação a responsabilidade de levar ao processo o elemento de prova que não só revela a existência de um crime, como também demonstra o seu autor. Além disso, os direitos fundamentais devem ser resguardados, especialmente pelo abandono da busca irrestrita da verdade real, ainda que algumas situações demandem seu afastamento mínimo em razão de determinada diligência.

Ocorre que, conforme adverte Pacelli

o Estado, no processo penal, atua em posição de superioridade de forças, já que é ele responsável tanto pela fase de investigação quanto pela de persecução em juízo, quanto, finalmente, pela de decisão (2018, p. 278).

Diante disso, são estabelecidos critérios que visam limitar o direito à prova com o intuito de garantir a paridade entre as partes, bem como princípios que oferecem direcionamentos à produção probatória, a fim de que a função jurisdicional do Estado seja exercida em observância da estrita legalidade e em consonância com as garantias fundamentais.

2.2 Princípios atinentes à prova penal

Em razão de constituir um fundamento do processo penal, considera-se, inicialmente, o princípio do estado de inocência ou da não culpabilidade. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5º, inciso LV, assegura que “ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado da sentença penal condenatória” (BRASIL, 1988). Sendo assim, parte-se da premissa de que todos encontram-se em um estado de inocência, o qual somente será alterado mediante uma condenação criminal que não esteja mais sujeita a recurso. Nessa linha, Giacomolli dita que

em essência, o ser humano nasce inocente, permanece inocente até que o Estado afaste esse estado natural e jurídico, de modo consistente, através do devido processo constitucional e convencional, do devido processo (acusação, processo, ampla defesa, provas suficientes, debate contraditório,

decisão judicial fundamentada, duplo pronunciamento, v. g.). Assim, estado de inocência, na perspectiva de essência do ser, com características indúvidas, diferentemente da presunção, a qual não passa de uma hipótese, permanecendo até a sentença final tanto na dimensão de culpado quanto de inocente (2016, p. 107-108).

Sem embargo, Oliveira F. (2019) lembra que a sentença penal condenatória não detém o atributo de coisa soberanamente julgada, pois em nome do estado de inocência será possível requerer a revisão da decisão condenatória transitada em julgado quando, dentre outras hipóteses, esta tiver fundada em provas falsas ou forem descobertas novas provas de inocência do condenado. Apesar da jurisprudência dominante indicar o contrário, parte da doutrina, a exemplo do autor recém mencionado, sustenta ser possível a aplicabilidade do princípio do estado de inocência na revisão criminal.

Segundo Lima (2020, p. 48), do princípio em tela, “derivam duas regras fundamentais: a regra probatória (também conhecida como regra de juízo) e a regra de tratamento”. Na visão do autor, a regra probatória é justamente o direcionamento que vai determinar a necessidade do órgão de acusação em apresentar elementos de prova demonstrando que o acusado não mais encontra-se em seu estado de inocência. Lado outro, em razão de encontrar-se naturalmente nesse estado, não é preciso que o acusado traga provas disso, em que pese tenha o direito de apresentar e requerer elementos que corroborem com sua tese defensiva. Já a regra de tratamento dita que o agente, durante a persecução penal, deverá ser tratado como inocente, sendo vedado qualquer tratamento que indique a antecipação da condenação ou de seus efeitos. Com base nesse entendimento, o Supremo Tribunal Federal, no julgamento das ações declaratórias de constitucionalidade 43, 44 e 54, reconheceu a impossibilidade da execução antecipada da pena após o exaurimento das instâncias ordinárias, porquanto esse mecanismo está em incompatibilidade com a Constituição Federal (BRASIL, 2019b).

Em desdobramento ao princípio do estado de inocência, está o princípio do *in dubio pro reo*. Como afirma Nucci, “em caso de conflito entre a inocência do réu – e sua liberdade – e o poder-dever do Estado de punir, havendo dúvida razoável, deve o juiz decidir em favor do acusado” (2020, p. 29). Trata-se da concessão do benefício da dúvida ao agente sobre o qual recai uma acusação penal, tendo em vista ser indispensável que o conjunto probatório influa na convicção do julgador. Por outro

lado, não havendo convicção em relação à culpabilidade, não há motivos para decidir em desfavor do acusado, devendo prevalecer a premissa do estado de inocência.

Quanto ao ônus da prova, o artigo 156 do Código de Processo Penal prescreve que “a prova da alegação incumbirá a quem a fizer” (BRASIL, 1941), ressalvadas as hipóteses em que o juiz poderá agir de ofício, quais sejam a produção antecipada de provas urgentes e relevantes ou a realização de diligências durante a fase processual para dirimir dúvida sobre ponto relevante. Em relação ao dimensionamento da obrigação probatória da acusação e a participação ou não do imputado nesta, sustenta-se que

o ônus de provar no processo penal é da acusação, uma vez que, partindo o órgão acusador do pressuposto *juspolítico* do ‘estado de inocência’ do cidadão, é a ele que caberá demonstrar a sua tese pela culpa do indivíduo e, portanto, caberá a ele o ônus de demonstrar essa tese não pressuposta na Constituição (MORAES, 2010, p. 462).

Parte da doutrina entende que haveria um ônus probatório do acusado em relação a eventuais causas de justificação suscitadas no processo. No entanto, conforme assevera Cardoso (2020, n.p.), “a defesa [...] pode apenas negar ou singelamente apontar que houve um fato que excluiria a ilicitude da conduta, sem que com isso tenha que prová-lo”. Essa concepção também está pautada no estado de inocência, bem como deriva da estrutura acusatória do processo penal. Além do mais, é facultado que o acusado apresente provas que não só sustentem causas excludentes de antijuridicidade, como também sobre fatos e autoria, inexistindo prejuízos caso assim não o faça, uma vez que incube ao órgão da acusação afastar as alegações deste, bem como apresentar prova além da dúvida razoável para alterar o seu estado de inocência.

Outro princípio aplicável à prova penal é o princípio da vedação à prova ilícita, que não constitui somente um alicerce, mas também um limitador ao direito à prova. Consagrado na Constituição, o princípio da vedação à prova ilícita estabelece que “são inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos” (BRASIL, 1988). Em complementariedade, o artigo 157 do Código de Processo Penal dita que provas ilícitas são aquelas “obtidas em violação a normas constitucionais ou legais” (BRASIL, 1941). Para Ávila (2006, p. 203), “a garantia da inadmissibilidade da prova obtida por meio ilícito é uma garantia do cidadão contra o arbítrio punitivo do Estado, visando resguardar o sistema de direitos fundamentais pelo efeito dissuasório”. Desse modo,

uma vez demonstrada a ilicitude de um elemento de prova, em regra, não haverá outra medida que não a sua exclusão do processo.

No entanto, o conceito de prova ilícita é alvo de debate na doutrina, isto ocorre em razão da lei falar em violação a normas legais sem especificar se tais normas seriam processuais, materiais ou ambas (GRINOVER *et al.*, 2011). A partir disso, questiona-se se o elemento de prova que violou norma processual será ilícito ou tratado como uma nulidade. Ao discorrer sobre a celeuma, Lopes Jr. (2020, p. 630) sustenta que no campo da ilegalidade das provas, há duas distinções feitas pela doutrina, quais sejam a prova ilícita e a prova ilegítima. A prova ilegítima é aquela que viola norma procedimental, isto é, de direito processual penal, sendo possível que a ilegitimidade ocorra durante e dentro do curso processual. Por outro lado, ilícita é a prova que violou norma de direito material ou norma constitucional, em qualquer tempo, mas sempre fora do processo, ainda que guarde relação com este. Entretanto, o autor entende que

não há distinção entre provas ilícitas e provas ilegítimas, na medida em que o art. 157 consagra as duas espécies sob um mesmo conceito, o de prova ilícita. Ao afirmar que são ilícitas as provas que violem normas constitucionais ou legais, coloca ambas – ilícitas e ilegítimas – na mesma categoria (Ibid, p. 629).

Em outra perspectiva, Lima diz que o artigo 157 deve ser interpretado de “maneira restritiva, referindo-se única e exclusivamente às normas de direito material, mantendo-se, quanto às provas ilegítimas, o regime jurídico da teoria das nulidades”. (2020, p. 687). Para essa posição, há possibilidade de manutenção da prova ilegítima nos autos, considerando que a nulidade poderá ser sanada em face de eventual inexistência de prejuízo, havendo a chance, ainda, do ato ser renovado ou retificado.

Retomando a questão da ilicitude, cabe mencionar que não só a prova ilícita será desentranhada dos autos, como também a mesma sanção será aplicada àquela derivada da primeira, desde que exista nexos causal entre ambas. Essa hipótese de exclusão é denominada teoria dos frutos da árvore envenenada. Assim, embora se verifique aparente legalidade na obtenção da prova derivada, haverá natural contaminação pela ilicitude da prova primitiva (SAAD, 2008). Por outro lado, Grinover *et al.* (2011) observam que, nos parágrafos do artigo 157 do Código de Processo Penal, foram estabelecidas duas ressalvas à vedação das provas ilícitas, quais sejam as situações onde não restar evidenciado o nexos de causalidade entre a prova

derivada e a prova ilícita, bem como quando a derivada puder ser obtida por uma fonte independente da primitiva. Apesar disso, são tecidas críticas a tais exceções, na medida em que, por meio do acobertamento, surgem margens para o emprego de meios ilícitos na obtenção de provas.

Ainda sobre situações que permitem a admissibilidade de provas ilícitas no processo penal, Ávila aponta que

a prova obtida com a violação de direitos fundamentais, se destinada a provar a inocência do acusado (adequação), sendo a única forma de que este dispõe (necessidade), respeitando a proporcionalidade do bem lesado com o bem a ser protegido (proporcionalidade estrita), deve ser aceita pelo juízo por aplicação do princípio da proporcionalidade (2006, p. 204).

A exceção em tela se refere à admissão da prova ilícita *pro reo*. Essa hipótese decorre do fato de que o processo penal, em tese, deixou de ser mero instrumento do *jus puniendi*, passando a ser compreendido como uma garantia aos acusados, especialmente a partir do princípio do estado de inocência. Mesmo entendimento, todavia, não pode ser aplicado à prova ilícita em benefício da sociedade, isto porque essa figura é flagrantemente incompatível com a estrutura acusatória do processo penal. No entanto, parcela da doutrina, entende que a prova ilícita pela sociedade pode ser admitida em situações extremas que envolvam crimes tutelados pela Constituição, sem prejuízo da proporcional observância dos direitos e garantias individuais (GOMES M., 2009).

2.3 Garantia ao contraditório como condição de existência da prova penal

Como exposto, a Constituição Federal de 1988 assegura um conjunto de direitos e garantias fundamentais pautados na cidadania e na dignidade da pessoa humana que, entre outras esferas, são também aplicáveis ao processo penal. Nessa linha, segundo o seu artigo 5º, inciso LIV, “ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal” (BRASIL, 1988). Repara-se que, ao elevar o princípio do devido processo legal à norma constitucional, o legislador faz menção expressa a um dos possíveis resultados do processo penal, qual seja a privação da liberdade, chamando a atenção em relação ao dever da observação da legalidade durante à persecução penal.

Segundo Prado, “o Estado de Direito tem sua base jurídico-política fincada nas regras do devido processo legal, por meio do qual o exercício legítimo do monopólio da força tende a não se converter em arbítrio” (2019, p.42). É cediço que esse monopólio do uso da força, em termos penais, surge em contraposição à vingança privada, daí o chamado princípio da necessidade [do processo]. Ocorre que, de nada adianta o Estado chamar para si essa incumbência, se ausentes normas jurídicas capazes de tutelar a sua atuação (GRECO FILHO, 2012). É evidente que inexistindo limitações, estar-se-ia retornando a uma barbárie semelhante à da vingança privada, só que desta vez com a utilização do aparato estatal, o que indica a imprescindibilidade de um sistema constitucional garantidor do devido processo legal.

Nesse contexto, a garantia ao devido processo legal deve ser vislumbrada sob duas perspectivas:

em primeiro lugar, é indispensável à aplicação de qualquer pena, conforme a *regra nulla poena sine iudicio*, significando o *devido* processo como o processo necessário. Em segundo lugar, o *devido* processo legal significa o adequado processo, ou seja, o processo que assegure a igualdade das partes, o contraditório e a ampla defesa (GRECO FILHO, 2012, p. 85).

A característica agregadora da referida garantia também é lembrada por Branco e Mendes G., os quais registram que

no âmbito das garantias do processo é que o devido processo legal assume uma amplitude inigualável e um significado ímpar como postulado que traduz uma série de garantias hoje devidamente especificadas e especializadas nas várias ordens jurídicas. [...] muitas dessas garantias, a despeito da referência expressa na ordem jurídico-constitucional, continuam a se revelar desdobramentos do princípio central do devido processo legal (2020, p. 787-789).

Conclui-se, dessa forma, que a imposição constitucional do devido processo legal, além de guardar relação com o princípio da necessidade e com a limitação da arbitrariedade do Estado, também visa assegurar a aplicação prática dos demais princípios, garantias e normas atinentes ao processo. Dentre essas garantias, está o exercício do contraditório, previsto no artigo 5º, inciso LV da Constituição Federal, o qual constitui salvaguarda ao direito à participação das partes no processo, a fim de que possam, em par de igualdade, tomar conhecimento e reagir aos atos processuais (RANGEL, 2019). Assim, tem-se que na perspectiva acusatória, o contraditório é de

grande valia ao acusado, isto porque é um instrumento que visa equilibrar a desigualdade entre este e o Estado-acusador.

Nessa linha, Nucci sintetiza que

a toda alegação fática ou apresentação de prova, feita no processo por uma das partes, tem a outra, adversária, o direito de se manifestar, havendo um perfeito equilíbrio na relação estabelecida pela pretensão punitiva do Estado em confronto com o direito à liberdade e à manutenção do estado de inocência do acusado (2020, p. 32).

Para Ferrajoli (2002, p. 121), o poder de refutação garantido pelo contraditório é mais importante que a própria prova, pois “enquanto nenhuma prova ou confirmação é suficiente para justificar a livre convicção do juiz sobre a verdade da acusação, uma só contraprova ou refutação é suficiente para justificar o convencimento contrário”. Portanto, o contraditório garante que o acusado disponha de todos os mecanismos necessários para confrontar os elementos de provas apresentados em seu desfavor. Um desses mecanismos, evidentemente, é o acesso à própria prova em sua integralidade, tendo em vista que é impossível contraditar o desconhecido.

Nesse sentido,

para que o contraditório cumpra a sua função, há necessidade da devida publicização das estratégias que estão sendo utilizadas pela parte contrária, que toda a prova seja disponibilizada no interior do processo, que haja plena informação, integral conhecimento e acesso ao conteúdo de todas as questões fáticas e jurídicas, eliminando-se o segredo e o sigilo, salvo nas situações de necessidade à produção da prova (GIACOMOLLI, 2016, p.151, grifo nosso).

Na visão de Carvalho (2014), a doutrina moderna, influenciada pela teoria do processualista italiano Elio Fazzalari, chama atenção ao fato do contraditório não se relacionar somente com informação e reação, mas também demandar que as partes se manifestem em paridade de condições. Segundo a mesma autora,

o contraditório é verificado na equiparação de poderes entre os interessados processuais, de modo que o provimento final expedido pelo Estado-juiz será válido somente se o conjunto normativo processual estiver regular com a garantia fundamental (Ibid., p. 15).

Observa-se, nessa perspectiva, que a garantia em tela se torna indispensável ao processo, visto que é necessária para a devida fundamentação da decisão judicial com base nos elementos de prova produzidos em contraditório pelas partes. Dessa

forma, não havendo contraditório em igualdade de condições, não há que se falar em observância do devido processo legal. Ademais, para Gomes Filho, o efetivo exercício do contraditório não é mera manifestação em consequência de um elemento levado aos autos, mas sim uma condição de existência da prova, a julgar que

só podem ser considerados provas, no sentido jurídico-processual, os dados de conhecimento introduzidos no processo na presença do juiz e com a participação das partes, em contraditório (2008, p. 250).

Constante magistério do referido autor, essa vinculação é extraída da Lei 11.690/2008, a qual, entre outras disposições, alterou o artigo 155 do Código de Processo Penal, uma vez que ao vedar decisões baseadas exclusivamente em elementos informativos colhidos na investigação e, ao mesmo tempo, determinar a fundamentação das decisões judiciais a partir das provas produzidas em contraditório, tornou clara a diferenciação entre elementos de prova e elementos de investigação.

Outrossim, Pacelli (2021) lembra que o momento ideal do contraditório é na fase instrutória, devendo a prova produzida na investigação, em regra, ser repetida. No entanto, diante de determinadas circunstâncias, como o risco de perecimento da fonte ou de produção imediata de perícia técnica, há provas que serão produzidas somente em procedimento anterior ao processo. Todavia, isso não impede que a garantia seja exercida em momento posterior à produção, isto é, o chamado contraditório diferido. Por essa razão, as medidas de disponibilização e acesso atinentes devem ser igualmente observadas. No caso da perícia técnica, o autor ressalta que o ideal seria “contar com a contribuição e a fiscalização da defesa, desde o início” (Ibid., p. 555), apontando, dentre outras, a verificação da idoneidade dos métodos periciais como questão de suma importância a ser suscitada durante o contraditório diferido.

2.4 Distinções entre meio de investigação da prova e meio de prova

A legislação processual penal brasileira não distingue meios de investigação da prova e meios de prova. Não obstante, a doutrina costuma diferenciar os instrumentos com base no momento e modo que são adotados, bem como pela natureza de seus resultados. Para Lopes Jr., o meio de prova “é o meio através do qual se oferece ao juiz meios de conhecimento, de formação da história do crime,

cujos resultados probatórios podem ser utilizados diretamente na decisão” (2020, p. 586). Já os meios de investigação da prova são aqueles “instrumentos que permitem obter-se, chegar-se à prova [...] não é propriamente a ‘prova’, senão meios de obtenção” (Ibid., p. 586).

Desta forma, os meios de investigação da prova, também chamados de meios de obtenção, ocorrem, em regra, em instante extraprocessual, geralmente empregados por agentes públicos estranhos ao processo, como membros da polícia judiciária. Em razão de algumas técnicas demandarem o afastamento de garantias e direitos fundamentais, como a inviolabilidade domiciliar e o sigilo de dados, por diversas vezes, é necessária autorização judicial para que sejam empreendidos. Ademais, são caracterizados pelo sigilo e pelo fator surpresa, razão pela qual o contraditório é diferido para momento posterior ao seu emprego. Quanto ao objetivo, é possível afirmar que os meios de investigação de prova visam obter fontes de prova que serão introduzidas no processo em um segundo momento, com vistas a serem submetidas ao contraditório para, finalmente, resultarem no elemento de prova (SANTORO; TAVARES; GOMES, 2017).

No direito brasileiro, em regra, não há conceito e tampouco rol dos meios de investigação da prova. No entanto, a Lei n. 12.850/2013, que definiu o conceito de organização criminosa e trouxe disposições relacionadas à investigação criminal de infrações penais praticadas neste contexto, inovou ao adotar a expressão ‘meios de obtenção de prova’. Conforme o referido diploma, durante a persecução penal, são permitidos os seguintes meios de obtenção: colaboração premiada; captação ambiental, ação controlada; acesso a registros de ligações telefônicas e telemáticas, acesso a dados cadastrais; interceptação de comunicações telefônicas e telemáticas; afastamento dos sigilos financeiro, bancário e fiscal; infiltração policial e cooperação entre órgãos públicos (BRASIL, 2013).

Ocorre que, as referidas disposições aplicam-se somente no que tange aos procedimentos de investigação envolvendo organizações criminosas, não havendo, conforme mencionado, a tipificação de um rol geral dos meios de investigação/obtenção da prova em relação a crimes que não são praticados no contexto da aludida lei penal especial. Apesar disso, é sabido que algumas das técnicas mencionadas são comumente empregadas nos mais diversos tipos de investigações criminais, inclusive aquelas relacionadas a delitos de menor gravidade.

A Lei n. 13.964/2019, todavia, foi além, introduzindo a expressão ‘meios de obtenção da prova’ no Código de Processo Penal, a despeito de não reservar um dispositivo específico para tais instrumentos, tendo em vista que a expressão consta no artigo 3º-B, o qual disciplina as responsabilidades do juiz das garantias (BRASIL, 2019a). Não obstante, a norma listou, mesmo que indiretamente, alguns dos meios de investigação admitidos no ordenamento pátrio.

Art. 3º-B. O juiz das garantias é responsável pelo controle da legalidade da investigação criminal e pela salvaguarda dos direitos individuais cuja franquia tenha sido reservada à autorização prévia do Poder Judiciário, competindo-lhe especialmente: [...] XI - decidir sobre os requerimentos de: a) interceptação telefônica, do fluxo de comunicações em sistemas de informática e telemática ou de outras formas de comunicação; b) afastamento dos sigilos fiscal, bancário, de dados e telefônico; c) busca e apreensão domiciliar; d) acesso a informações sigilosas; e) outros meios de obtenção da prova que restrinjam direitos fundamentais do investigado (BRASIL, 1941, grifo nosso).

Como se observa, neste ponto, não se trata apenas de investigações relacionadas com organizações criminosas, mas sim a qualquer tipo de infração penal, independentemente de a conduta ter sido ou não cometida em contexto de associação de agentes. Por meio desta inovação, o legislador confirmou a tese doutrinária no sentido de que a busca e apreensão, ainda que conste junto aos meios de prova no Código de Processo Penal, configura, na prática, um meio de investigação, haja vista que “não visa obter elementos de prova, mas fontes materiais de prova” (GOMES FILHO, 2005, p. 310).

Avém que, embora a legislação faça menção a alguns meios de investigação, não há normas que os regulamente. Entretanto, isso não isenta que o emprego de tais métodos seja submetido ao controle judicial, porquanto técnicas restritivas de direitos fundamentais necessitam ser previamente autorizadas pelo Poder Judiciário (RAMALHO, 2017). Tem-se que esse controle é incumbência do juízo das garantias, já que a legislação determina ser este o responsável pelo controle da legalidade da investigação e salvaguarda dos direitos individuais dos investigados. Assim, é possível afirmar que haverá ilegalidade da prova quando os meios empregados para sua obtenção estiverem em desacordo com a ordem ordinária e constitucional.

Em continuidade, Badaró (2017) lembra que as fontes de prova, quer sejam aquelas obtidas por intermédio de meios de investigação ou coletadas diretamente na cena do crime, por existirem independente e extraprocessualmente, devem ser

levadas ao processo por algum meio de prova correspondente, como a juntada de documentos, o laudo pericial ou mesmo a inspeção judicial. Para tanto, será necessário manter um registro rigoroso [de] todas as pessoas que tiveram sob seu poder físico os elementos de prova, desde sua coleta, até que seja apresentado em juízo (Ibid, p. 522, grifo nosso).

Os meios de prova, diferentemente dos meios de investigação, são instrumentos praticados dentro do processo, ou seja, são atividades endoprocessuais. São empregados com o propósito de extrair o elemento de prova da fonte levada aos autos, razão pela qual se submetem ao contraditório das partes, assim como se dirigem diretamente ao convencimento do julgador (GOMES FILHO, 2005).

Nessa esteira,

os meios de prova são técnicas procedimentais destinadas à introdução da prova no processo. [...] diferentemente das fontes, eles são fenômenos internos do processo e do procedimento. Atuam sobre aquelas e cada um deles visa à produção da prova, constituída por uma série ordenada de atos integrantes deste, realizados em contraditório, com observância das formas que a lei estabelece e dirigidos pelo juiz (CINTRA; GRINOVER; DINAMARCO, 2015, p. 432-433).

Com efeito, os meios de prova possuem disciplina própria no Código de Processo Penal, estando previstos no Título VII do diploma legal. São eles: os exames de corpo de delito; as perícias em geral; o depoimento das testemunhas; o reconhecimento de pessoas e de coisas; a acareação e os documentos apresentados no processo (BRASIL, 1941). Em relação ao interrogatório do acusado, Cintra *et al.* referem que “não pode mais ser considerado meio de prova, tendo passado claramente a ser meio de defesa (autodefesa) em face da garantia constitucional do direito ao silêncio” (2015, p. 433).

Assim, em apertada síntese, é possível afirmar que os meios de prova irão introduzir no processo a fonte obtida durante o emprego dos meios de investigação, submetendo-a ao contraditório das partes, o que irá acarretar no elemento de prova. A fonte de prova está presente em ambas atividades probatórias (meio de obtenção e meio de prova), portanto, é necessário observar a legalidade não só do elemento de prova, mas também da fonte, tendo em vista a relação de dependência entre os instrumentos. Desse modo, tem-se que o direito à participação e ao acesso em par de igualdade, marcos do contraditório, não podem restringir-se ao elemento de prova já formado, ao tempo que precisam ser ampliados à fonte – caso contrário, é fácil

interpretá-la somente conforme a tese do Estado-acusador, extraindo apenas os elementos que interessam aos argumentos da acusação.

2.5 Meios tecnológicos de investigação

O avanço da era digital², com o respectivo surgimento costumeiro de novas tecnologias, tem ocasionado transformações em larga escala no cotidiano da sociedade, o que provoca mudanças no direito, já que possui o papel de tutelar as relações sociais. Diante dessa nova realidade, a persecução penal, especialmente na fase da investigação, passa a ser caracterizada por novos meios de obtenção da prova, marcados pela introdução de recursos tecnológicos nos procedimentos policiais. Essa tendência visa não só a otimizar a elucidação de delitos, como também acompanha a informatização das infrações penais, considerando a ampla utilização de dispositivos tecnológicos como instrumentos do crime, bem como a crescente perpetração de condutas delitivas em ambientes digitais.

De acordo com Armenta Deu (2018), a introdução de recursos tecnológicos nos procedimentos de investigação criminal deu origem aos meios tecnológicos de investigação, que trabalham com a obtenção de fontes de prova através de diferentes mecanismos. O primeiro se refere na pesquisa de fontes em processos de comunicação, a qual se dá por meio da intervenção em comunicações com a utilização de sistemas de tecnologia da informação, como a vigilância informática; no acesso às comunicações feitas através de serviços de correio eletrônico ou mensagens instantâneas; e na obtenção de dados constantes em redes públicas de comunicação, como as redes de internet ou telefonia. Já o segundo mecanismo se trata de pesquisas em dispositivos e sistemas informáticos, que podem ser realizadas por meio da apreensão de suportes físicos, como dispositivos eletrônicos e a posterior extração forense de seus registros; da busca em suportes digitais, como software de dados; e da requisição de entrega de dados digitais a terceiros depositários, quando estes ficam acondicionados em servidores privados externos, por exemplo.

É certo que a despeito das diversas espécies de pesquisas mencionadas, os meios tecnológicos de investigação operam basicamente em dois aspectos, quais

² “A era digital corresponde ao período histórico em que a vida social, as relações de trabalho e boa parte das interações humanas passam a estar determinadas por ‘algoritmos’ e ‘operações digitais” (BITTAR, 2019, p. 938).

sejam a obtenção mediante o acesso e extração forense dos dados armazenados em dispositivos apreendidos (smartphones, tablets, computadores e outros) ou a obtenção mediante outros instrumentos que não demandem acesso a um suporte físico. Além disso, possuem como objetivo a obtenção de dados informáticos/digitais ou documentos eletrônicos, que poderão constituir fonte de prova digital.

Conforme referido, os documentos, em sentido amplo, recebem a classificação de fontes de prova de natureza real³. Para Marcacini,

o documento eletrônico [...] não se prende ao meio físico em que está gravado, possuindo autonomia em relação a ele. O documento eletrônico é, então, *uma sequência de bits que, traduzida por meio de um determinado programa de computador, seja representativa de um fato*. Da mesma forma que os documentos físicos, o documento eletrônico não se resume em escritos: pode ser um texto escrito, como também pode ser um desenho, uma fotografia digitalizada, sons, vídeos, enfim, tudo que puder representar um fato e que esteja armazenado em um arquivo digital (1998, p. 143, grifo do autor).

Em definição semelhante, Machado A. e Kehdi sustentam que os dados informatizados são “uma informação numérica, de formato capaz de ser entendido, processado ou armazenado por um computador ou parte integrante de sistema de computador” (2008, p. 264).

Como se vê, as definições de documento eletrônico e dado informático se relacionam, visto que ambas fontes de prova são representadas por números, isto é, fazem uso da linguagem binária, sistema de codificação comumente utilizado no campo da computação e da informática. É justamente dessa característica que surge o adjetivo ‘digital’, já que as fontes de prova perceptíveis através de dispositivos computacionais são formadas pelos chamados dígitos binários [bits] (BADARÓ, 2021b).

Embora o vestígio digital não constitua um vestígio material, como aqueles comumente atrelados a fontes de natureza real, pode-se afirmar que a fonte de prova obtida através do meio tecnológico de investigação possui tal natureza⁴. Observa-se, por exemplo, que na hipótese de apreensão de dispositivo informático de armazenamento, a fonte de prova não é, necessariamente, o dispositivo físico, mas

³ Ver seção secundária 2.1.

⁴ Em posição contrária, Badaró (2021b) entende que a fonte de prova digital possui classificação própria, não constituindo uma fonte real.

sim os dados que lá estão armazenados, razão pela qual embora exista um objeto material, a evidência em si será imaterial.

Na visão de Vaz (2012), há duas formas de obtenção da fonte de prova digital, quais sejam a captação informática ou a captação telemática. A captação informática ocorre quando o dado digital obtido está armazenado em um dispositivo eletrônico, enquanto a telemática se dá quando o dado está sendo transmitido. A partir dessa classificação, a autora pontua a existência dos seguintes meios de investigação da prova digital:

interceptação telemática, [...], por meio da qual se coletam informações transmitidas em rede; busca e apreensão remota de dados, que consiste no acesso a sistema informático, de maneira remota, para se proceder à pesquisa e cópia dos dados informáticos; infiltração em sistema informático, mediante a implantação de dispositivo (software) que permita o monitoramento do sistema atingido, visualizando-se todas as ações praticadas e eventualmente copiando-se s [sic] dados respectivos; captação de dados informáticos, por meio da instalação de programas maliciosos, que enviam informações do sistema atingido (2012, p. 94-95, grifo nosso).

Na mesma linha da doutrina, o projeto de Lei nº 8045 de 2010, do Senado Federal, que trata do novo Código de Processo Penal, busca trazer respostas para a temática em tela, destinando o capítulo IV da proposta como espaço específico para cuidar do tratamento da prova digital. Dentre os diversos dispositivos, os quais serão oportunamente apresentados ao longo do presente trabalho, estão as seguintes disposições acerca dos meios de obtenção da prova digital:

Art. 304. Constituem meios de obtenção da prova digital, na forma da Lei: I - a busca e apreensão de dispositivos eletrônicos, sistemas informáticos ou quaisquer outros meios de armazenamento de informação eletrônica, e o tratamento de seu conteúdo; II - a coleta remota, oculta ou não, de dados em repouso acessados à distância; III - a interceptação telemática de dados em transmissão; IV - a coleta por acesso forçado de sistema informático ou de redes de dados; V - o tratamento de dados disponibilizados em fontes abertas, independentemente de autorização judicial (BRASIL, 2010, p. 481, grifo nosso).

O projeto, caso convertido em lei, irá sanar a problemática da ausência de regulamentação legal de técnicas de investigação que restringem direitos fundamentais e invadem a esfera privada, porquanto além de apontar quais são os

meios de obtenção da prova digital em direito admitidos, também se propõe a disciplinar o emprego de cada um deles⁵.

No entanto,

apesar das múltiplas formas de aquisição do dado digital, este somente servirá como *fontes de prova digital* quando houver a possibilidade de, a partir da aquisição, comprovar a confiabilidade e integridade da prova (MENDES, C., 2019, p. 140, grifo do autor).

Desta forma, embora inexistam regramentos legais aptos a regulamentar as diversas maneiras de obtenção de fontes de prova com o uso da tecnologia, há de serem respeitadas algumas garantias fundamentais, como o exercício do contraditório, que fica inviabilizado na hipótese de inobservância de medidas relacionadas com a garantia da autenticidade e integridade da prova desde sua aquisição.

Em se tratando de preservação da fonte de prova digital, há de ser dada especial atenção ao aspecto frágil desta, considerando que pode ser facilmente manipulada. Sobre isso, Vieira assevera que

a fiabilidade probatória de um documento eletrônico depende muito mais de um contexto (análise sistêmica do ambiente em que foi produzido ou que se encontra armazenado) do que do documento em si. A inserção ou subtração de bits do conteúdo em si ou de bits a ele relacionados (metadados) são indetectáveis sem uma análise contextual. As possibilidades de burlas por parte daqueles que controlam o sistema informático onde a prova está armazenada são infinitas. Portanto, a simples constatação daquilo que é exibido (texto, vídeo, áudio, etc) em um periférico de saída (monitor, caixa de som, impressora), como ocorre com as atas notariais, é insuficiente e jamais poderá substituir uma perícia técnica (2019, n.p.).

Os meios tecnológicos de investigação, embora tragam resultados ao processo penal, não podem ser tomados como regra ou como meio de obtenção da verdade real, isto porque são extremamente invasivos. Ademais, em algumas ocasiões, são empregadas pesquisas que utilizam tecnologias de natureza oculta, acarretando em uma maior restrição da esfera privada.

Prado lembra que

o caráter sensível do dado que pode servir de elemento probatório eletrônico e a multifuncionalidade dos dados e dispositivos digitais que, em virtude da

⁵ Sobre isso, ver: Brasil (2010, p. 481 – 484).

convergência de tecnologias, podem levar a que dispositivos digitais contenham ao mesmo tempo informações de interesse da investigação criminal e outras, da esfera privada constitucionalmente protegida do investigado [...] (2021, p. 11).

Diante disso, Ramalho assevera que, durante o emprego dos métodos de investigação em ambiente digital, é necessário

ponderar soluções de compatibilização entre os interesses da persecução penal e a tutela de direitos fundamentais, situando numa zona de equilíbrio constitucionalmente admissível o recurso a métodos mais invasivos (2017, p.17).

Nessa linha, Valente (2017) propõe alguns princípios que devem reger a atividade de coleta probatória com utilização de novas tecnologias, prezando pela observância da reserva constitucional, legal e judicial, associada com reflexões acerca da adequação do meio empregado como método eficaz na prática; da necessidade do meio para atingir o fim objetivado; da proporcionalidade entre o fim e a medida restritiva de direitos fundamentais e da subsidiariedade e indispensabilidade em relação a outras medidas menos invasivas, o que indica a vedação da cumulação de técnicas de investigação restritivas de direitos fundamentais. Igualmente, é imprescindível a existência de rigorosa vinculação das medidas investigativas adotadas com o fim expresso no requerimento efetuado pelos órgãos persecutórios, de modo que seja evitada a coleta de informações não vinculadas com os fatos e objetos da investigação.

2.6 Definições e características da prova penal digital

Segundo Prado (2019, p. 109), o fenômeno de informatização dos meios de investigação “é incrementado com o processo em curso de conversão do formato das provas, que com frequência cada vez maior transforma-se em provas digitais.” (2019, p. 109). Esse novo formato de prova, tal qual os demais, destina-se à convicção do julgador, sendo imprescindível que seja submetido ao contraditório para adquirir a qualidade de elemento de prova no processo penal. Apesar disso, distingue-se daqueles em razão das suas fontes, já que diferentemente das espécies tradicionais, a prova digital é extraída de dados informáticos/digitais.

Vaz refere que a prova digital pode ser definida como “os dados em forma digital (no sistema binário) constantes de um suporte eletrônico ou transmitidos em rede de comunicação, os quais contêm a representação de fatos ou ideias” (2012, p. 63). Ramos, por sua vez, sustenta que a prova digital é “toda a informação passível de ser obtida ou extraída de um dispositivo eletrônico [sic] (local, virtual ou remoto) ou de uma rede de comunicações” (2014, n.p.). Para o autor, a prova digital pode ser classificada como prova pericial ou documental. Será considerada prova pericial na hipótese de ser imprescindível o conhecimento técnico para sua compreensão. Por outro lado, recebe a classificação de documental quando houver possibilidade de ser corporizada, como uma fotografia ou uma imagem de um correio eletrônico.

O fato de inexistir regime jurídico na legislação processual penal brasileira⁶, não impede que a prova digital seja admitida no processo, isto porque

há consenso de que [...] não vigora no campo penal um sistema rígido de taxatividade dos meios de prova, sendo admitida a produção de provas não disciplinadas em lei, desde que obedecidas determinadas restrições (BADARÓ, 2005, p. 344).

Ademais, a partir da classificação proposta por Ramos (2014), é possível afirmar que a prova digital pode ser produzida no processo sob a disciplina dos meios de prova relacionados com os exames periciais ou com a apresentação de documentos. Essa constatação se dá em razão de não haver impedimento de uma interpretação extensiva das disposições dos meios de prova mencionados, especialmente devido ao fato do legislador conceder tratamento não taxativo à prova pericial, porquanto optou pela inscrição “Das Perícias em Geral” no capítulo II do Código de Processo Penal (BRASIL, 1941, grifo nosso), generalidade na qual pode ser incluído o elemento de prova digital. Em relação aos documentos, é possível atrelar o documento eletrônico ao conceito do artigo 232 do aludido diploma, pois este não deixa de ser um escrito, ainda que na linguagem binária ou digital.

De outra forma, Mendes C. (2019) sustenta que é uma tarefa árdua estabelecer uma definição concreta sobre a prova digital, especialmente por haver certa confusão conceitual entre provas de natureza digital e provas de origem eletrônica. Diante disso, o autor vale-se de conceitos doutrinários para desassociar referidas terminologias

⁶ A legislação civil e processual civil prevê certo valor probatório a documentos e reproduções eletrônicas. Sobre isso, ver artigo 225 do Código Civil e artigos 384, 422, 423 e 425 do Código de Processo Civil.

associadas à prova. Para tanto, sustenta que no âmbito da prova eletrônica, que é a espécie principal, há provas de fonte digital, isto é, que utilizam a lógica binária e são vinculadas à informática; bem como existem provas de fonte originária analógica, embora sejam digitalizáveis, como gravações audiovisuais e fotografias. Assim, propõe a denominação de prova eletrônico-digital como tecnicamente mais adequada em relação a primeira subespécie.

Por seu turno, Prado defende uma definição mais simples e didática, valendo-se do conceito apresentado por Joaquin Delgado Martín para afirmar que

a *e-evidence*, prova eletrônica ou prova digital se caracteriza por ser ‘qualquer classe de informação (dados) que tenha sido produzida, armazenada ou transmitida por meios eletrônicos’ (2021, p. 7-8).

Nesse entendimento, vislumbra-se uma definição que abarca a prova eletrônica e a prova digital no mesmo conceito, sem adentrar na discussão técnica do campo eletrônico-digital.

A lei processual penal vigente, por sua vez, é silente quanto ao conceito da prova digital. Apesar disso, o projeto de novo Código de Processo Penal busca disciplinar tais elementos, para tanto, evita preciosismo ao propor uma definição compreensível e abrangente, dispondo que “considera-se prova digital toda informação armazenada ou transmitida em meio eletrônico hábil ao esclarecimento de determinado fato” (BRASIL, 2010, p. 480). A proposta, embora preste o mesmo tratamento, diferencia dois tipos de provas digitais, quais sejam as provas nato-digitais e as provas digitalizadas. Segundo o projeto de Lei, a prova nato-digital é a “informação gerada originariamente em meio eletrônico” (Ibid., p. 479), enquanto a prova digitalizada é definida como uma “informação originariamente suportada por meio físico e posteriormente migrada para armazenamento em meio eletrônico” (Ibid., p. 480).

Além de fontes próprias, a prova digital possui características intrínsecas ao seu formato, as quais também servem para diferenciá-la das demais espécies probatórias. Sobre isso, Cancela (2016) enumera algumas particularidades da prova digital, quais sejam a complexidade, a volatilidade, a efemeridade, a fragilidade e, por fim, a já mencionada imaterialidade.

A imaterialidade se “relaciona com a sua natureza não corpórea, uma vez que os dados presentes na espécie probatória em análise são compostos por bits e

impulsos elétricos” (LEMOS; CAVALCANTE e MOTA, 2021, p. 20). Frisa-se que apesar da prova digital, em certas ocasiões, ser obtida a partir de um dado acondicionado em um suporte físico, não há uma relação de dependência entre ambos, na medida que aquele só serve para que ela se torne perceptível (MENDES C., 2019). Assim, sobressai o seu aspecto intangível, o qual enseja uma regulamentação atenta a essa característica, já que as demais espécies de provas se destacam pela materialidade.

Sobre a natureza efêmera e frágil, além de ser empregada celeridade na identificação, no isolamento e na coleta, deve-se atentar a medidas pertinentes à conservação da prova digital. Isto ocorre em razão dela ser suscetível de mutabilidade, motivo pelo qual referidos cuidados precisam ser tomados, já que a contaminação ou eventuais supressões de dados afetam a integridade do elemento (CANCELA, 2016).

A volatilidade, para Vaz (2014), está relacionada com o aspecto imaterial do dado digital, tendo em vista que a sequência numérica típica de sua existência pode ser manipulada, inclusive de maneira acidental. Essa manipulação pode ocasionar alterações que prejudiquem a confiabilidade da prova, bem como o perecimento das informações coletadas. A volatilidade exige, portanto, a existência de mecanismos capazes de evitar alterações intencionais ou não no elemento de prova digital.

Finalmente, a complexidade decorre da própria natureza, haja vista que questões técnicas da informática e da computação envolvem o elemento de prova digital, o qual, por vezes, não é perceptível por si só, sendo necessária a devida perícia e análise das evidências para compreensão das informações armazenadas (VAZ, 2014). Ademais, não só a leitura dos dados exige o conhecimento técnico, como também a coleta, o acondicionamento e a conservação, medidas igualmente intrínsecas ao aspecto complexo e frágil (BADARÓ, 2021).

As características da prova digital, portanto, revelam a sua vulnerabilidade em relação ao perdimento ou contaminação de seu conteúdo, o que coloca em dúvida a confiabilidade do elemento coletado. Diante disso, são necessários mecanismos que sirvam a sua legitimação epistêmica, reduzindo os riscos de adulteração e consequentemente ampliando o nível de confiabilidade. Nesse cenário, surge a figura da cadeia de custódia, compreendida como um instrumento garantidor da autenticidade e integridade do elemento de prova, que possui a finalidade de

[...] propiciar maior grau de precisão ao *decisum*, o qual há de refletir um discurso coerente acerca dos fatos. Ou seja, a garantia de uma cadeia de custódia segura e fiável possui como consequência direta a rastreabilidade do elemento probatório e reflete uma sentença de melhor qualidade, afastando erros e arbítrios judiciais. [...] Para além disso, aponta-se como uma segunda finalidade da cadeia de custódia, mas não menos importante, a garantia do contraditório da prova (GIACOMOLLI; AMARAL, 2020, p. 75).

Com efeito, apesar de ser um instituto comumente atrelado ao elemento de prova tradicional, há uma demanda da adoção da cadeia de custódia da prova digital em razão do alto grau de mutabilidade dos dados digitais e documentos eletrônicos, o que enseja um aprofundamento na discussão sobre os procedimentos e meios de manutenção da história cronológica do vestígio digital, temáticas que serão enfrentadas no capítulo seguinte.

3 A CADEIA DE CUSTÓDIA NO PROCESSO PENAL

Apresentadas as premissas do capítulo anterior, passa-se ao momento de realizar um estudo mais minucioso acerca do tratamento da prova digital na cadeia de custódia. Assim, neste segundo capítulo serão demonstrados os aspectos legais e doutrinários do instituto em tela, perpassando pela análise do fundamento constitucional da cadeia de custódia da prova digital frente a inexistência de menção ao vestígio imaterial no Código de Processo Penal. Ao final, serão ilustrados os procedimentos existentes em âmbito nacional que visam garantir a preservação e documentação cronológica do elemento de prova digital, bem como os efeitos decorrentes da sua inobservância.

3.1 Definições doutrinárias e regulamentação legal da cadeia de custódia da prova e suas etapas procedimentais

Como visto anteriormente, o elemento de prova não pode ser considerado um fim em si mesmo, havendo formalidades para que seja acreditado após ingressar no processo penal. Sobre isso, Menezes *et al.* (2018) lembram que regras de acreditação da prova são necessárias pois, o Estado-acusador, além de ser responsável pela coleta da prova, o que geralmente se dá em momento extraprocessual, também é responsável pela cautela do material probatório.

Neste quadro, Urazán Bautista (2005) discorre que a produção probatória deve observar o princípio universal da autenticidade, também denominado *ley da la mesmidad*. Esse princípio exige que “o ‘mesmo’ que foi encontrado na cena [do crime], seja o ‘mesmo’ que está sendo utilizado para tomar uma decisão judicial” (n.p., tradução nossa). Em complemento, Prado (2019) sustenta que junto ao princípio da mesmidade está o princípio da desconfiança, proposto pela doutrina chilena de Andrés Baytelman e Mauricio Duce, o qual requer que os elementos de prova não sejam preestabelecidos como legítimos, mas sim submetidos a mecanismos objetivos para serem acreditados.

É nesse cenário que surge o instituto da cadeia de custódia, que tem por fundamento garantir a autenticidade e a integridade da prova, levando em consideração os aspectos relacionados com os princípios da mesmidade e da

desconfiança, cooperando para a legitimação do elemento de prova e se estabelecendo como uma verdadeira regra de acreditação dentro do processo penal.⁷

Com o objetivo de conceituar o instituto em tela, Urazán Bautista (2005) lança mão da literalidade dos termos cuja expressão ‘cadeia de custódia’ é composta, asseverando que “cadeia é a continuidade dos acontecimentos e, continuidade é o que dura, funciona, se faz ou se estende sem interrupções; [já] custódia é a ação e o efeito de custodiar, e custodiar é guardar com cuidado e vigilância” (n.p., tradução nossa). Por outro lado, Badaró defende que ‘cadeia de custódia’ deve ser compreendida como uma elipse da expressão ‘documentação da cadeia de custódia’, isto porque se trata de

um procedimento de documentação ininterrupta, desde o encontro da fonte de prova, até a sua juntada no processo, certificando onde, como e sob a custódia de pessoas e órgãos foram mantidos tais traços, vestígios ou coisas, que interessem à reconstrução histórica dos fatos no processo, com a finalidade de garantir sua identidade, a integridade e autenticidade [...] deve ser entendida com a sucessão encadeada de pessoas que tiveram contato com a fonte de prova real, desde que foi colhida, até que seja apresentada em juízo. [...] Esse conjunto de pessoas, e os momentos específicos em que cada uma delas teve contato com a evidência, precisa ser registrado, isto é, documentado, para se saiba, exatamente, quem teve contado [sic] com a coisa e quando isso ocorreu. [...] a autenticidade significa dizer que a fonte de prova é genuína, autêntica quanto a sua origem [...] Por outro lado, a integridade é a condição de a fonte de prova que se apresenta íntegra ou inteira, não tendo sido adulterada, sofrendo diminuição ou alteração de suas características (2017, p. 523-525).

Dessa maneira, o instituto da cadeia de custódia se refere ao registro cronológico documentado dos elementos de prova, perpassando por sua coleta, armazenamento e manipulação pelos órgãos de investigação e acusação. A documentação da cadeia de custódia não é mera exigência processual, ao passo que guarda relação com o direito à prova, indicativo de que deve ser enfrentada sob o prisma dos direitos fundamentais, dentre eles o devido processo legal. Nessa linha:

a cadeia de custódia do material probatória surge, no acervo dogmático, como o direito das partes conhecerem todo o percurso da fonte de prova ou meio de investigação, para acautelar o preceito da ampla defesa, verificando a legalidade na produção, acostamento, aquisição e valoração do material (JEZLER JUNIOR; ESCHILETTI, 2017, p. 69).

⁷ A cadeia de custódia não opera com exclusividade no direito, sendo um importante procedimento de acreditação da autenticidade de objetos relacionados com outras áreas, como aquelas que tratam de registro de documentos e obras históricas (CUNHA, 2020).

Em outras palavras, Edinger aponta que

a cadeia de custódia é composta de elos, que dizem respeito a um vestígio que, por sua vez, eventualmente, será considerado uma prova. Um elo é qualquer pessoa que tenha manejado esse vestígio. É dever do Estado – e, também, direito do acusado, identificar, de maneira coerente e concreta, cada elo, a partir do momento no qual o vestígio foi encontrado. Assim, fala-se em cadeia de custódia íntegra quando se fala em uma sucessão de elos provados (2016, p. 242).

Desse modo, é possível concluir que a cadeia de custódia é uma regra de acreditação que deve ser observada desde a coleta da fonte de prova, sendo sua observância uma circunstância imprescindível para a afirmação da autenticidade do material probatório. É, portanto, “parte de um sistema de controles epistêmicos assecuratórios da memória cronológica e sequencial de atos atinentes à prova pericial” (GIACOMOLLI e AMARAL, 2020, p. 78). Além disso, as boas práticas de preservação “transformam a cadeia de custódia em parte fundamental no procedimento de inserção daquela fonte no processo judicial” (MENDES C., 2019, p. 146), o que revela a relação direta do instituto com a eficácia dos meios de prova.

No plano legislativo pátrio, apesar de não haver regulamentação expressa da cadeia de custódia até 2019, parte da doutrina defende que o Código de Processo Penal, a partir de uma interpretação sistêmica, já determinava a adoção de cuidados com a preservação das fontes de prova, especialmente com base em seus artigos 6º e 169 (BADARÓ, 2017), os quais indicam que a autoridade policial deverá tomar providências para que não se alterem o estado e conservação das coisas encontradas no local do crime (BRASIL, 1941). No entanto, resta claro que a preocupação do legislador estava restrita com a tradicional cena do crime e os vestígios lá encontrados, circunstância que está ficando ultrapassada pelos novos meios de obtenção da prova, inexistindo, até então, diretrizes legais relacionadas com outros métodos de coleta de fontes de prova e com as demais etapas atinentes à preservação.

Esse cenário foi alterado com o advento da Lei n. 13.964/2019 que, dentre outras mudanças na legislação penal e processual penal, inseriu o instituto da cadeia de custódia no Código de Processo Penal brasileiro, estabelecendo a definição legal, etapas e demais regramentos, o que ficou disposto no título VII do estatuto processual, que é destinado às provas, mais especificamente entre os artigos 158-A e 158-F.

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. § 1º O início da cadeia de custódia dá-se com a preservação do local de crime ou com procedimentos policiais ou periciais nos quais seja detectada a existência de vestígio. § 2º O agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial fica responsável por sua preservação. § 3º Vestígio é todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal (BRASIL, 1941, grifo nosso).

Conforme pontua Cunha (2020), ao regulamentar a cadeia de custódia, o legislador se espelhou em diretrizes e conceitos que constam no Procedimento Operacional Padrão de Perícia Criminal do Ministério da Justiça e na Portaria n. 82/2014 da Secretária Nacional de Segurança Pública, praticamente se limitando a reproduzir regramentos anteriormente estabelecidos pelo poder executivo. A redação adotada pelo Código de Processo Penal é criticada por Matida (2020), a qual destaca haver uma limitação determinando que a cadeia de custódia recaia sobre vestígios. Para a autora, a definição jurídica de vestígio constante no §3º do artigo 158-A é restrita e seletiva, ao tempo que o cuidado maior deveria ser no sentido de sistematizar um procedimento capaz de auxiliar no esclarecimento de delitos, e não restringir sua aplicabilidade.

Inegável que coisas que podemos pegar são qualificáveis como vestígios, mas não há razão para deixar-se de reconhecer que uma troca de e-mails, uma interceptação telefônica, ou mesmo a memória de alguém também apresentam potencial de reconstruir fatos juridicamente relevantes (Ibid., n.p.).

O procedimento de custódia e rastreabilidade do vestígio propriamente dito, por sua vez, está disciplinado no 158-B do Código de Processo Penal, que em seus incisos traz as seguintes etapas:

Art. 158-B. A cadeia de custódia compreende o rastreamento do vestígio nas seguintes etapas: I – reconhecimento: ato de distinguir um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial; II – isolamento: ato de evitar que se altere o estado das coisas, devendo isolar e preservar o ambiente imediato, mediato e relacionado aos vestígios e local de crime; III – fixação: descrição detalhada do vestígio conforme se encontra no local de crime ou no corpo de delito, e a sua posição na área de exames, podendo ser ilustrada por fotografias, filmagens ou croqui, sendo indispensável a sua descrição no laudo pericial produzido pelo perito responsável pelo atendimento; IV – coleta: ato de recolher o vestígio que será submetido à análise pericial, respeitando suas características e natureza; V – acondicionamento: procedimento por meio do qual cada vestígio coletado é

embalado de forma individualizada, de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas, para posterior análise, com anotação da data, hora e nome de quem realizou a coleta e o acondicionamento; VI – transporte: ato de transferir o vestígio de um local para o outro, utilizando as condições adequadas (embalagens, veículos, temperatura, entre outras), de modo a garantir a manutenção de suas características originais, bem como o controle de sua posse; VII – recebimento: ato formal de transferência da posse do vestígio, que deve ser documentado com, no mínimo, informações referentes ao número de procedimento e unidade de polícia judiciária relacionada, local de origem, nome de quem transportou o vestígio, código de rastreamento, natureza do exame, tipo do vestígio, protocolo, assinatura e identificação de quem o recebeu; VIII – processamento: exame pericial em si, manipulação do vestígio de acordo com a metodologia adequada às suas características biológicas, físicas e químicas, a fim de se obter o resultado desejado, que deverá ser formalizado em laudo produzido por perito; IX – armazenamento: procedimento referente à guarda, em condições adequadas, do material a ser processado, guardado para realização de contraperícia, descartado ou transportado, com vinculação ao número do laudo correspondente; X – descarte: procedimento referente à liberação do vestígio, respeitando a legislação vigente e, quando pertinente, mediante autorização judicial (BRASIL, 1941, grifo nosso).

Para Silva, referidas etapas podem ser divididas em quatro momentos distintos, são eles:

1) fase de arrecadação, que compreenderá os atos de reconhecimento, isolamento, fixação, coleta, acondicionamento e transporte; 2) fase de processamento, que compreenderá o recebimento e processamento; 3) fase de preservação, que compreenderá o ato de armazenamento; e 4) fase de inutilização, que compreenderá o descarte propriamente dito (2021, n.p., grifo nosso).

A Portaria n. 82/2014 da Secretária Nacional de Segurança Pública, por outro lado, classifica as etapas em duas fases, quais sejam a fase externa e a fase interna da cadeia de custódia. A fase externa elenca etapas que devem ser observadas “entre a preservação do local de crime ou apreensões dos elementos de prova e a chegada do vestígio ao órgão pericial encarregado de processá-lo” (BRASIL, 2014a); já a fase interna “compreende todas as etapas entre a entrada do vestígio no órgão pericial até sua devolução juntamente com o laudo pericial, ao órgão requisitante da perícia” (Ibid., 2014a).⁸ Importante pontuar que nesse lapso temporal o vestígio poderá ser transportado mais de uma vez, bem como armazenado em locais distintos, uma vez que nem sempre o órgão pericial está junto à unidade policial, ao tempo que a chamada central de custódia (local destinado à guarda e controle dos vestígios),

⁸ Todas etapas da cadeia de custódia constantes no artigo 158-A do Código de Processo Penal estão na Portaria n. 82/2014, com exceção da etapa do ‘isolamento’. Apesar disso, esta etapa pode ser tratada como parte da fase externa, uma vez que se relaciona com a preservação do local do crime.

prevista no artigo 158-E do Código de Processo Penal, ainda não é uma realidade em todos órgãos de criminalística do Brasil.

Logo, é possível afirmar que, embora exista uma aparente ordem cronológica entre as etapas mencionadas, não necessariamente haverá uma sequência lógica entre os passos a serem seguidos, a julgar que algumas das etapas irão se repetir durante as fases da persecução penal, como o transporte, o armazenamento e o recebimento. Outro ponto que merece destaque é o fato de que, nos termos do artigo 158-A, X, do Código de Processo Penal, a cadeia de custódia não se exaure com o mero ingresso da prova em juízo, mas sim com o descarte do vestígio, o que apenas se dará de acordo com a legislação ou mediante autorização judicial (BRASIL, 1941).

Sobre o procedimento de rastreabilidade do vestígio, Borri entende que

o legislador estabeleceu todo o percurso da prova penal, desde o surgimento até o seu perecimento, com o escopo de garantir a preservação da integridade dos vestígios de um crime, documentando-se, inclusive, os agentes estatais que tiveram contato com a prova. Com isso, certamente ter-se-á ao menos mecanismos para questionar se o Estado adotou as cautelas necessárias para a manutenção da identidade do material apreendido (2020, p. 18).

Acrescente-se, ainda, que esse percurso, ao detalhar o rastreio, funciona como um verdadeiro critério objetivo para análise da confiabilidade do elemento de prova, não mais bastando a simples adoção de práticas de mero cuidado pelos agentes estatais que manuseiam os vestígios, bem como independe a demonstração de boa ou má-fé por parte destes ao exercer a custódia, porquanto o que realmente interessa é se houve observância dos critérios normativos para o trato da prova (MATIDA, 2020). Para além de cooperar com a avaliação da confiabilidade, tratando-se de obediência aos parâmetros da cadeia de custódia, está a se falar também de controle da qualidade da prova quanto aos aspectos da obtenção, produção e manutenção, o que, conforme lição de Prado (2019), gera respaldo epistemológico à decisão judicial que faça uso de tal elemento.

Finalmente, entende-se que a inserção do instituto da cadeia de custódia no Código de Processo Penal criou um dever ao Estado no sentido de adotar diretrizes de rastreabilidade do vestígio quando atuar como custodiante da prova na persecução penal. Para além disso, ao tratar conjuntamente da cadeia de custódia com a documentação da cadeia de custódia, como se fosse um único instituto, o legislador

gerou, ainda que implicitamente, a incumbência de a acusação apresentar prova da cadeia de custódia, uma vez que esta deve ser documentada. Nesse sentido:

o fato é que o dever de preservação e estabelecimento da cadeia de custódia é direcionado ao Estado e, no processo penal, configura um ônus para a acusação, e não para o imputado, que não está livre da responsabilidade de oferecer prova suficiente da autenticidade/fiabilidade dos elementos probatórios que junta ao processo (MASSENA; MATIDA, 2021, n.p.).

Para Prado, a reprodução da fonte de prova no processo penal está atrelada com a chamada fiabilidade probatória, que “refere-se ao esquema de ingresso do elemento probatório no procedimento em cujo âmbito, posteriormente, este elemento poderá ser objeto de avaliação” (2019, p. 88). O autor distingue a fiabilidade probatória da valoração probatória, pois antes de o juiz avaliar a prova, é necessário determinar se ela está em condições de ser avaliada. Assim, o controle da fiabilidade, denominado ‘prova sobre a prova’, se refere, precisamente, a dois momentos: a) a verificação da correção do procedimento de obtenção da fonte de prova e b) a posterior preservação do elemento de prova desde sua formação até a sua avaliação. Destarte, os aspectos da autenticidade e integridade devem ser considerados como premissas da fiabilidade; ou seja, é necessário demonstrar que o elemento de prova reproduzido no processo possui essas qualidades, o que se dá com a documentação da cadeia de custódia, a fim de determinar se está em condições de ser avaliado.

Nessa esteira, Edinger (2016) entende que existe uma necessidade de o Estado prestar “garantias razoáveis de que a prova se manteve, ao longo do procedimento, inerte, sem perturbações” (Ibid., p. 250). Não obstante, tem-se que é direito da defesa questionar irregularidades constatadas na documentação da cadeia de custódia com fundamento nos princípios do contraditório e da ampla defesa. Por outro lado, a partir da incapacidade do Estado em fazer prova da cadeia de custódia, surgirão consequências processuais no campo da ilicitude, ilegitimidade ou valoração, temática que será tratada em momento oportuno.

3.2 A necessidade da cadeia de custódia da prova digital e a (im)possibilidade de aplicação das diretrizes do artigo 158-A-F do Código de Processo Penal

O Código de Processo Penal define vestígio como “todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal”

(BRASIL, 1941). Em contrapartida, no âmbito das ciências forenses, vestígio é conceituado como tudo o que for encontrado no local do crime, como objetos, marcas ou sinais, que depois de periciados, podem se transformar em provas, seja individualmente ou associado a outros (VELHO; GEISER; ESPINDULA, 2017). Observa-se que o legislador optou por uma definição mais ampla quanto ao contexto exigido para determinado material ser definido como um vestígio, considerando que relaciona este com o delito em sentido amplo; enquanto a definição utilizada na perícia criminal remete tão somente aos materiais encontrados no local do crime. De qualquer modo, o vestígio que guardar relação com o fato delituoso será considerado uma fonte, que uma vez submetida a determinado meio de prova irá se materializar em um elemento de prova. Contudo, ao tratar da cadeia de custódia, a lei limita sua existência aos vestígios encontrados em locais ou em vítimas de crimes, “excluindo aqueles adquiridos, por exemplo, em um suposto agressor, em mandados de busca e apreensão ou em locais correlatos ao delito” (GIACOMOLLI; AMARAL, 2020, p. 82), conforme artigo 158-A do Código de Processo Penal.

Portanto, a partir de uma interpretação literal do texto legal, constata-se a ausência de disciplina da cadeia de custódia da prova digital, tendo em vista que a lei trata os vestígios como objetos ou materiais que tenham por característica serem brutos, visíveis ou latentes. Tais traços são inteiramente opostos aos aspectos da prova digital, a qual é caracterizada por ser imaterial, incorpórea e intangível. Essa constatação é reforçada pelo fato de a lei assegurar a cadeia de custódia somente ao vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, circunstância igualmente contrária aos preceitos da prova digital, uma vez que suas fontes são coletadas em dispositivos eletrônicos de armazenamento, redes informáticas de tráfego, servidores e serviços de computação em nuvem.

Ao observar o disposto no Código de Processo Penal acerca da cadeia de custódia, Duarte sustenta que

quanto ao aspecto ambiental, pelo texto de lei fica externada a considerável restrição dos elementos sujeitos à cadeia de custódia, já que a referência expressa é para aqueles encontrados em locais ou vítimas, ficando de fora – ao menos em contemplação literal – elementos provenientes de ambientes não corriqueiros e, portanto, incompatíveis com uma já clássica noção geográfica de “cena do crime” que, parece ser, foi a concepção padrão externada pelo legislador ordinário. [...] Já quanto ao aspecto físico, a constatação não é diferente. A noção conceitual externada pelo legislador ordinário, de igual forma, restringe a caracterização do eventual elemento a ser sujeito à cadeia de custódia probatória àqueles passíveis de posse ou

manuseio, ou seja, insere enquanto características primordiais do elemento sua sujeição à locomoção e seu aspecto material, exigindo, ao que parece ser, que seja um elemento que possa ser tocado, movimentado e percebido pelos sentidos, sobretudo o tato (2020, p. 26).

Ademais, as diretrizes constantes no artigo 158-B do Código de Processo Penal não deixam dúvidas que o procedimento de preservação e rastreabilidade do vestígio estabelecido em lei refere-se a coisas tangíveis, não havendo previsão de etapas especiais e adequadas ao manuseio de elementos digitais. Para Parodi (2020), o procedimento positivado no aludido artigo foi pensado para preservação de evidências físicas e materiais, a julgar que trata de questões como a descrição e posição do vestígio no local do crime, bem como sua coleta e acondicionamento de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas. Outro exemplo é a etapa do transporte, que cuida da exigência de veículo, embalagem e temperatura adequada para manuseio do vestígio, condições que remetem a objetos físicos. Igualmente, ao determinar que o agente público que tomar conhecimento do vestígio será responsável por sua preservação, a lei deixa de considerar os aspectos da volatilidade e complexidade da prova digital, que demandam conhecimento técnico do responsável em manuseá-la.

Dessa forma, verifica-se que os dispositivos em análise não possuem o condão de fornecer diretrizes para preservação da integridade e garantia da autenticidade da prova digital, apesar desta ser um elemento extremamente frágil e suscetível de alterações, podendo ser facilmente manipulada com supressão ou inserção de dados e informações. Repisa-se que a persecução penal passa por um processo de informatização dos meios de investigação, acarretando o fenômeno da digitalização das provas, somado a isso está o avanço da era digital. A respeito desses fatos, Machado L. (2020) leciona que a frequente interseção de direito e tecnologia no campo investigativo criminal tende a tornar cada vez mais recorrente a existência de elementos digitais na justiça penal, todavia, a inexistência de procedimentos atinentes ao registro histórico desses elementos pode implicar a eliminação de quaisquer garantias de sua regularidade epistêmica como fonte de conhecimento válido no processo penal. Nessa perspectiva, referido autor alerta que o

'caráter manipulável das provas eletrônicas' deveria ser objeto de maior preocupação do sistema processual penal. É preciso ter bastante claro que 'dados e metadados podem ser facilmente alterados, adulterados, suprimidos, inseridos e/ou corrompidos'. Os riscos de falsificação, erro, uso

indevido ou abuso 'são especialmente frequentes e relevantes' quanto às evidências informáticas. Por conseguinte, a exigência de padrões rigorosos quanto à cadeia de custódia dos vestígios imateriais, especialmente no campo digital, figura como mecanismo essencial de controle da necessária 'integridade, fiabilidade, inalterabilidade e auditabilidade' desses elementos probatórios [...] (2020, n.p.)

Não obstante ser uma prova diversa daquelas tradicionais em sua natureza, há de salientar que não há diferenciação legal entre os elementos de provas digitais e materiais, inexistindo justificativa para que a cadeia de custódia seja exigida apenas aos últimos, considerando que os primeiros são mais passíveis de adulterações. Ocorre que, de acordo com Massena e Matida (2021), os atores do sistema de justiça criminal do Brasil ainda não compreenderam as características da prova digital e, conseqüentemente, deixam de criar regramentos práticos que a contemplem, como ocorre com os procedimentos voltados para sua preservação.

Em razão de apresentar alto grau de vulnerabilidade a erros, a prova digital necessita de uma gestão delicada, a qual exige uma cadeia de custódia ainda mais detalhada que a da prova tradicional (BADARÓ, 2021b). Aliás, cabe frisar que “a imaterialidade como característica da fonte de prova digital aumenta as dificuldades dos registros e documentações cronológicas necessários para averiguar o não contágio do material probatório” (MENDES C., 2019, p. 152). Assim, não se pode olvidar das provas digitais quando se trata do instituto que visa assegurar a integridade e autenticidade da prova, motivo pelo qual é imprescindível a existência de uma cadeia de custódia com normas específicas e atentas às características deste elemento.

Ainda segundo Mendes C. (2019), a preservação da cadeia de custódia de elementos digitais se faz necessária para comprovar o dado informático como fonte de prova confiável, a julgar que o instituto possibilita questionar o material obtido a partir de determinado meio tecnológico de investigação, bem como o próprio meio utilizado. No entanto,

o valor probatório que surgirá a partir do contraditório não está relacionado ao material probatório recolhido pelo meio de investigação de prova, mas se refere às fontes de provas identificadas por tais métodos e carreadas aos autos processuais por meios de prova. Não há possibilidade de ser ventilado o material coletado para o processo sob a leviana forma das provas antecipadas, provas cautelares ou outra subespécie que – segundo alguns – dispensaria o contraditório ou o exerceria de modo diferido (Ibid., p. 146).

A despeito de, em tese, não se tratar de hipótese de contraditório diferido, necessário pontuar o emprego dos meios de obtenção da prova digital na fase de investigação, circunstância que, como visto, reforça a necessidade da cadeia de custódia. O rastreamento do elemento presta certo grau de confiabilidade no sentido de ter inexistido eventual supressão de informações da fonte obtida no procedimento investigatório e posteriormente levada ao processo. Apesar disso, em algumas ocasiões, se verifica que fontes de provas digitais colhidas na investigação são utilizadas como material probatório propriamente dito no plano prático, sem adoção do devido meio de prova, o que, por vezes, é chancelado pelo judiciário. Nesse sentido, em recente julgado proferido pelo Supremo Tribunal Federal nos autos da Reclamação 49.369/RS, a qual questionava irregularidades na cadeia de custódia em razão da ausência de verificação da autenticidade de dados telemáticos obtidos pela polícia judiciária junto a empresas de *networking* e a indisponibilidade do pleno acesso à defesa, foi decidido que:

[...] em se tratando de dados telemáticos obtidos diretamente com o provedor de aplicações de internet, e não oriundos de equipamentos eletrônicos e dispositivos de armazenamento lógico porventura apreendidos com os suspeitos ou terceiros, é desnecessário o encaminhamento da prova à perícia, uma vez que, apesar de serem fornecidos de forma bruta pelas empresas requeridas, ou seja, sem tratamento e análise, o acesso e compreensão de seu conteúdo integral - incluindo os arquivos de conversas de whatsapp que a defesa alega não ter sido possível acessar, por estarem criptografados - não demanda intervenção de perito em computação forense, bastando para tanto a disponibilidade, pelas defesas dos acusados, de softwares capazes de realizar a leitura da íntegra dos arquivos originais constantes no HD cuja cópia foi franqueada às defesas [...] (BRASIL, 2021c, p. 6, grifo nosso).

Com efeito, no julgamento da mencionada Reclamação 49.369/RS, o Relator Ministro Ricardo Lewandowski reconheceu a insuficiência das especificações dos artigos 158-A a 158-F do Código de Processo Penal quanto às provas digitais, porém entendeu pela inexistência de irregularidades em relação aos dados telemáticos questionados. Quanto ao aspecto da autenticidade, restou definido que “a ausência de indicação de código *hash* de todos os arquivos [...] em que pese se trate da melhor técnica [...] não implica quebra da cadeia de custódia” (BRASIL, 2021c, p. 5). Já em relação ao acesso pela defesa da integralidade dos arquivos, foi decidido que apesar

de estarem criptografados⁹, seria possível acessá-los por meio de “softwares disponíveis no mercado” (Ibid., p. 10), como o *Cellebrite Physical Analyzer*.

Nota-se que a situação descrita no aludido caso se tratou de verdadeiro contraditório diferido, porquanto fontes de provas obtidas na investigação foram levadas ao processo sem que fossem submetidas à perícia técnica, compreendida como o devido meio de prova. Essa problemática é observada por Prado (2019), o qual alerta que há uma tendência nos órgãos encarregados de dar andamento à persecução penal em dissipar a diferença entre meios de coleta e meios de prova quando se trata de meios tecnológicos de investigação. O autor refere que os meios tecnológicos estão inseridos em uma subjetividade digital, criando uma falsa realidade no sentido de seus resultados serem capazes de acessar a verdade real, enquanto o contraditório judicial seria um mero mecanismo de contaminação desta verdade com o fim de assegurar a impunidade. Por esta razão, a preservação das fontes de prova deve ser compreendida como um remédio jurídico contra o mau uso desses meios.

Vale ressaltar que é uma tarefa simples adulterar dados telemáticos para confirmação da hipótese criminal acusatória, seja por meio de um contato físico impróprio com o dispositivo informático de armazenamento ou através do contágio digital (MENDES C., 2019). Considerando a alterabilidade da fonte de prova digital, não se pode deixar de lembrar que eventual adulteração também pode se dar de maneira involuntária, embora um descuido não intencional possa igualmente causar prejuízos aos acusados. Por outro lado, o instituto da cadeia de custódia permite que seja estabelecido um rito possibilitando o acesso pela defesa à integralidade da prova, bem como a verificação de eventuais indícios de adulteração desses dados, sem prejuízo de servir como procedimento voltado para validação epistêmica perante o julgador.

Ademais, na visão de Cani e Rosa (2021) há uma disparidade tecnológica em razão da ausência de mecanismos que garantam o exercício do controle e checagem de prova digitais apresentadas no processo, como nas situações que a acusação se vale de tecnologias sofisticadas que não estão disponíveis [ou são de difícil acesso] para apresentar elementos de prova, dificultando o contraditório e o controle da cadeia de custódia pela defesa. Os autores sustentam que “a oferta, sem custos, à defesa,

⁹ “A técnica de criptografia consiste na utilização de métodos de modificação de textos, visando a não transmiti-los em sua forma clara e, assim, protegê-los preventivamente em relação à eventual interceptação”. (VELLOSO, 2011, p. 211).

dos mecanismos utilizados para fins de *acesso* ao conteúdo, *auditabilidade* e *verificação* do material é condição de validade e de eficácia da prova” (Ibid., 2021, n.p., grifo dos autores). No entanto, não é o que se verifica na prática, conforme pode se extrair do julgado anteriormente citado.

É evidente, portanto, que a inexistência de uma cadeia de custódia da prova digital acarreta em ampla margem de discricionariedade em um cenário de crescente utilização desses elementos no processo penal, sendo possibilitada a tomada de decisões que reduzem o contraditório e a paridade de armas. Exigir que a defesa adquira (compre) um *software* (que é disponibilizado ao Estado-acusador) para acessar os elementos de provas utilizados no processo, por exemplo, se revela como uma manifesta subjugação desta em um estado de desigualdade processual. Essa dedução se dá em razão de ser um dever constitucional, por força dos princípios mencionados, que os órgãos de acusação e investigação viabilizem a disponibilização de recursos e meios para proporcionar acesso e conhecimento dos elementos de prova pela defesa, bem como possibilitar o rastreamento e a verificação da legalidade do material probatório (EDINGER, 2016).

Assim, ao proceder uma análise das disposições gerais acerca da cadeia de custódia inseridas no Código de Processo Penal pela Lei n. 13.964/2019, vislumbra-se que a legislação avançou ao disciplinar o instituto que até então não era explicitamente mencionado na legislação brasileira. Todavia, o legislador deixou de alcançar questões sensíveis ao tema, como determinar quais são as consequências das irregularidades na cadeia de custódia, bem como estabelecer diretrizes para preservação da prova digital, tornando o texto legal omissivo nesse sentido.

Dessa maneira, no tocante ao instituto da cadeia de custódia da prova digital, são vislumbradas algumas soluções quanto à sua existência, uma delas é a interpretação sistemática dos artigos 158-A a 158-F do Código de Processo Penal, de modo que sejam apreciados como

diretrizes direcionais ao manejo do instituto no ordenamento, mas que não sejam dotados de taxatividade capaz de impedir a maior abrangência do resguardo da ampla defesa, do contraditório, da paridade de armas e, em grau específico, da fiabilidade, autenticidade e mesmidade do elemento probatório produzido, seja ele material-naturalístico ou imaterial-digital (DUARTE, 2020, n.p.).

Sem prejuízo da possibilidade da interpretação sistemática, entende-se que a cadeia de custódia, independentemente da disciplina no Código de Processo Penal, está fundada na Constituição. Esse entendimento se dá em razão de o instituto ser compreendido como um desdobramento do contraditório, uma vez que garante acesso e reação ao elemento de prova autêntico e íntegro. Ao analisar a relação da cadeia de custódia com o contraditório, Prado defende que “a formação e preservação do elemento probatório sejam cercadas de cuidados, independentemente da previsão expressa de regras processuais penais no direito ordinário” (2019, p. 95). A partir desse entendimento, percebe-se que a adoção de práticas visando à garantia da confiabilidade da prova é uma exigência anterior à disciplina da cadeia de custódia na lei processual, tendo em vista que a Constituição presta amparo ao exercício do contraditório como parte do devido processo legal. Portanto, para além das diretrizes da legislação ordinária, há um fundamento constitucional da cadeia de custódia das provas e, conseqüentemente, da cadeia de custódia da prova digital.

3.3 Fundamentos constitucionais da cadeia de custódia da prova digital

A partir dos pressupostos apresentados, chega-se à conclusão de que a cadeia de custódia permite o exame de uma prova penal de qualidade, ou seja, aquela com maior grau de autenticidade e integridade. Sua existência, em última análise, “reflete o compromisso com a redução de erros que podem custar a liberdade de alguém” (MASSENA; MATIDA, 2021, n.p.). Por seu turno, a garantia constitucional ao contraditório traz, em sua essência, a possibilidade de acessar e refutar os elementos de prova apresentados no processo penal. O acesso e a refutação, entretanto, devem operar em relação às mesmas fontes e elementos de prova que foram inicialmente coletados durante o emprego de determinado meio de investigação. Referido material probatório, frisa-se, deve permanecer sem alterações durante toda persecução penal. Desse modo, os aspectos da autenticidade e integridade da prova se mostram presentes tanto no instituto da cadeia de custódia quanto no instituto de contraditório, uma vez que enquanto resultam do primeiro, auxiliam o exercício do segundo.

A relação do contraditório com a cadeia de custódia deve ser levada ao tratamento da prova digital, tendo em conta que esta configura um elemento de prova tal qual os tradicionais, embora tenha características distintas. Vale destacar, que além do contraditório nos moldes clássicos, quando se trata de cadeia de custódia da

prova digital, está se criando também condições concretas para efetivação de um contraditório digital (PRADO, 2021), isto é, aquele que assegura os meios técnicos necessários para acessar e refutar o conjunto probatório digital apresentado no processo.

Acrescenta-se, ainda, que além do contraditório, há relação da cadeia de custódia com o princípio da paridade de armas e, em sentido amplo, com o direito à ampla defesa. Isso se dá em razão da rastreabilidade das fontes garantir o conhecimento pleno de seu conteúdo pela defesa. Por outro lado, a ausência da sua documentação abre margens para supressão de materiais que não interessam à acusação.

Logo,

o exame de correção da prática da prova ainda na fase preliminar, de investigação criminal, e, em seguida, na etapa de julgamento da admissibilidade da acusação, nada mais é do que a forma de redução de complexidade do mandamento constitucional que prescreve o contraditório e condiciona o processo a regras de garantia (“devido processo legal”). [...]. [Ademais], paridade de armas e conhecimento integral das fontes de prova obtidas durante a investigação criminal articulam-se para o concreto exercício do direito de defesa, que não fica restrito aos elementos informativos que interessam apenas à acusação (PRADO, 2019, p. 92 e 106)

Reforçando essa perspectiva, Badaró assevera que irregularidades na documentação da cadeia de custódia possibilitam “questionar a autenticidade e integridade da fonte de prova e, conseqüentemente, dos elementos de prova dela extraídos” (2021b, p. 09). A ausência de demonstração desses aspectos poderá ser suficiente para impedir um resultado condenatório. Tal entendimento corrobora a assertiva do contraditório como fundamento para a cadeia de custódia, visto que por meio de seu exercício são realizados questionamentos no tocante ao conjunto probatório. Apesar do silêncio do legislador em relação aos elementos digitais, é possível proceder à aplicação analógica das regras probatórias já existentes, dentre elas aquelas que derivam do plano constitucional, desde que se leve em consideração a “desmaterialização e a dispersão dos elementos de prova [digital]” quando estabelecidas as boas práticas para sua preservação (Ibid., p. 07).

No mesmo sentido, partindo da premissa da definição de vestígio no Código de Processo Penal ser extremamente problemática, Giacomolli e Amaral (2020) entendem que há uma exigência legal da cadeia de custódia da prova digital, isto porque vislumbram o instituto como um meio indispensável ao devido processo

penal¹⁰, ao contraditório e à atividade probatória, tendo em vista sua capacidade de assegurar a existência das fontes como elementos essenciais para eficácia dos meios de prova, além de sua inobservância acarretar no impacto direto aos processos de admissibilidade e/ou valoração. Outrossim, Edinger (2016) interpreta que a Constituição criou para o Estado-acusador o dever de atuar como garantidor de direitos fundamentais, dentre eles o direito à prova, indicando que a atividade acusatória deve buscar a efetivação do contraditório em seu âmbito mínimo de proteção, isto é, o acesso à informação¹¹. Desse dever, segundo o autor citado, decorre a exigência da documentação da cadeia de custódia, visto que a rastreabilidade abrange a possibilidade de indicar fontes, solicitar que venham ao processo, questionar como foram obtidas e, a partir disso, exigir a valoração dos elementos.

Em suma,

o estilo acusatório exige a manutenção da cadeia de custódia das provas com a segregação de suas fontes, pois representa a publicidade endógena aos atos da persecução penal e a concretização do contraditório – no primeiro momento –, e da informação, tutelando a qualidade da decisão judicial (JEZLER JÚNIOR, 2018, p. 176.)

Dessa forma, se não há cadeia de custódia, não há garantia de que as partes poderão acessar o elemento de prova em sua integralidade, nem mesmo há como afirmar que aquilo que foi apresentado em juízo se refere ao todo ou parte do extraído da fonte de prova. Assim, sendo a cadeia de custódia um instituto que colabora com o contraditório e o contraditório um instituto imprescindível ao devido processo legal, não há se falar em inexistência da cadeia de custódia da prova penal digital por ausência de previsão legal, porquanto sua exigência decorre do âmbito constitucional.

Importante pontuar que o Superior Tribunal de Justiça, mesmo antes da regulamentação legal da cadeia de custódia, já reconhecia a necessidade da preservação da integridade probatória com fulcro no devido processo legal e seus desdobramentos, inclusive no tocante à prova digital. Dentre os julgados do tribunal

¹⁰ Giacomolli (2016) propõe um modelo para o processo penal pautado na constitucionalização dos direitos humanos e em seus instrumentos supranacionais de proteção que devem ser incorporados na ordem jurídica interna estatal.

¹¹ A Súmula Vinculante 14 determina que “é direito do defensor, no interesse do representado, ter acesso amplo aos elementos de prova que, já documentados em procedimento investigatório realizado por órgão com competência de polícia judiciária, digam respeito ao exercício do direito de defesa.” (BRASIL, 2009)

nesse sentido, está o paradigmático caso da denominada ‘Operação Negócio da China’, investigação conduzida pela Polícia Federal visando desarticular um grupo que supostamente perpetrava crimes aduaneiros e lavagem de capitais. Para a defesa, houve violação de garantias processuais em razão do órgão policial ter suprimido dados telemáticos e telefônicos coletados durante diligências. A tese defensiva foi acatada pelo tribunal, que determinou o desentranhamento integral do material coletado (BRASIL, 2014b). Na ocasião, restou decidido que:

[...] X. Apesar de ter sido franqueado o acesso aos autos, parte das provas obtidas a partir da interceptação telemática foi extravaziada, ainda na Polícia, e o conteúdo dos áudios telefônicos não foi disponibilizado da forma como captado, havendo descontinuidade nas conversas e na sua ordem, com omissão de alguns áudios. XI. A prova produzida durante a interceptação não pode servir apenas aos interesses do órgão acusador, sendo imprescindível a preservação da sua integralidade, sem a qual se mostra inviabilizado o exercício da ampla defesa, tendo em vista a impossibilidade da efetiva refutação da tese acusatória, dada a perda da unidade da prova. XII. Mostra-se lesiva ao direito à prova, corolário da ampla defesa e do contraditório – constitucionalmente garantidos –, a ausência da salvaguarda da integralidade do material colhido na investigação, repercutindo no próprio dever de garantia da paridade de armas das partes adversas. [...] (BRASIL, 2014b, p. 3, grifo nosso).

Nesse cenário, Mendes C. (2019) destaca que a cadeia de custódia da prova digital resulta na possibilidade do exercício do contraditório em dois momentos distintos no processo. O primeiro se dá no exame da fiabilidade da fonte de prova, onde será verificada a adoção das boas práticas de coleta, preservação e análise dos dados informáticos, atentando-se à possibilidade de sua adulteração em razão do aspecto frágil. Uma vez feito esse exame, que poderá resultar em implicações na admissibilidade ou valoração da prova, passa-se ao segundo momento do contraditório, no qual serão debatidos os conteúdos informacionais extraídos da fonte probatória. Portanto, no primeiro momento se vislumbra a importância da cadeia de custódia como garantidora da autenticidade da prova, considerando que serão questionados os procedimentos visando à manutenção da mesmidade do elemento. Posteriormente, tem-se a função da cadeia de custódia como instituto capaz de assegurar a integridade, visto que a ocasião se trata de discutir o conteúdo, sendo demandado conhecimento e acesso pleno da fonte da prova para efetivação do debate.

Ainda sobre a relação da cadeia de custódia com as garantias constitucionais, importante transcrever a seguinte lição de Pacelli:

a finalidade precípua é garantir a lisura e validade das provas que serão valoradas pelo julgador, maximizando-se o devido processo legal, sob duplo vetor: a) tanto sob a ótica da necessária apuração dos fatos na sua maior inteireza; b) como também para permitir o exercício da ampla defesa e do contraditório a partir de provas e indícios que sejam considerados como válidos à luz do ordenamento jurídico (2021, p. 547).

Aliado a isso, parcela da doutrina, a exemplo de Lopes Jr. (2020), entende que as irregularidades constatadas na custódia da prova devem resultar no reconhecimento da ilicitude probatória. Em consequência, a vedação constitucional da prova ilícita, nessa perspectiva, também estabelece um fundamento para exigir a comprovação da adoção de boas práticas para preservação da autenticidade e integridade da prova digital, haja vista que a documentação dessas práticas constitui um requisito de admissibilidade da prova para aqueles que compartilham desse entendimento.

Sem prejuízo dos fundamentos apresentados, cabe fazer menção ao fato da era digital acarretar novas concepções de algumas garantias constitucionais. Quando se trata de proteção da esfera privada, por exemplo, está se tratando também do domicílio digital, das informações constantes em aparelhos eletrônicos e de fragmentos deixados pelo usuário na internet, como históricos de buscas e sítios eletrônicos acessados, dentre outros. Com isso, o emprego dos meios tecnológicos de obtenção de prova, além de resultar em elementos relacionados com os fatos em apuração, também acarreta na obtenção de materiais que não guardam relação com a investigação, dentre eles informações privadas, muitas vezes de cunho estritamente íntimo. Nesse quadro, a documentação da cadeia de custódia igualmente serve como mecanismo de controle para o resguardo da privacidade dos investigados e acusados, considerando que informações não relacionadas com os fatos necessitam ser mantidas em sigilo, devendo ser garantido o acesso pelo menor número de agentes públicos possível.

Dessa maneira,

a cadeia de custódia das provas digitais é uma **garantia de natureza constitucional** e não mera consequência lógica do sistema de preservação do *corpo de delito digital*. Por meio da cadeia de custódia das provas digitais são tutelados os **direitos fundamentais à confidencialidade e garantia da integridade dos sistemas de tecnologia da informação**, à proteção do entorno digital, da identidade digital, do domicílio digital e, por óbvio, da privacidade associada ao direito de decidir o que tornar público ou não relativamente a essa esfera da vida (PRADO, 2021, n.p., grifo do autor).

Compreende-se, pois, que a exigência de documentação da cadeia de custódia da prova digital é um desdobramento de garantias processuais dispostas na Constituição, sobretudo o exercício do contraditório como parte do devido processo legal. Sem prejuízo desse fundamento, há o fato de sua existência proporcionar uma prova de maior grau de confiabilidade, já que por meio de sua avaliação será possível conferir a conformidade da custódia do elemento com os procedimentos indicados para garantia de sua autenticidade e integridade.

Dito isso, é necessário pontuar que uma problemática é a exigência da cadeia de custódia da prova penal digital, enquanto outra é a (in)existência de um procedimento de preservação que abarque as características da prova digital para ser documentado, de modo que a implementação prática do instituto seja efetivada. Assim, feitas as considerações acerca da exigência da cadeia de custódia da prova digital, passa-se a discorrer em relação ao aspecto procedimental. Quanto a isso, constata-se que não há norma acerca deste no direito brasileiro, mormente em razão da inaplicabilidade do atual procedimento tutelado pelo Código de Processo Penal, considerando que este ignora as características das provas digitais. Logo, a implementação da cadeia de custódia da prova digital no plano fático esbarra na falta de um procedimento que estabeleça suas diretrizes, situação que pode causar prejuízos ao processo penal e ocasionar graves e insanáveis consequências à defesa dos acusados em geral. Em vista disso, torna-se importante assinalar quais são as boas práticas de coleta, armazenamento e manipulação que podem contribuir para a garantia da integridade e autenticidade da prova digital.

3.4 Procedimentos técnicos de identificação, coleta, aquisição e preservação da prova digital

A tecnologia é um campo caracterizado pela intensa mutabilidade de suas técnicas, instrumentos e resultados, situação que dificulta o seu acompanhamento pela sociedade em geral. Na área da informática, com o passar dos anos, são lançados novos dispositivos, softwares e aplicativos que tornam seus antecedentes produtos obsoletos e ultrapassados. Não é diferente quando se trata do uso da tecnologia no direito e, no caso do presente trabalho, na persecução penal, especialmente na coleta de fontes de provas. Tal constatação decorre em razão do avanço tecnológico não só resultar em técnicas de investigação mais aprimoradas,

como também exigir o emprego destas. Essa situação, no entanto, causa enormes dificuldades ao legislador, tendo em vista que a aplicação de uma norma criada para tutelar a relação da informática com o direito pode facilmente perder seu objeto em razão do avanço tecnológico. Assim, é necessário ajustar constantemente as normas jurídicas que possuam esse objetivo às novas realidades do campo tecnológico, a fim de evitar que se tornem ultrapassadas, tal qual ocorre com diversos dispositivos e sistemas informáticos.

Em relação à cadeia de custódia da prova digital, as constantes mudanças no ambiente tecnológico podem provocar a perda de um procedimento técnico em curto lapso temporal. Diante disso, diferentemente dos vestígios materiais, que possuem um instrumento detalhado de coleta, armazenamento e manipulação, entende-se que o tratamento da prova digital deve obedecer apenas a princípios e direcionamentos gerais capazes de garantir os atributos da autenticidade e integridade, sendo inviável um procedimento técnico fechado e detalhado.

Nessa perspectiva, Parodi registra que

definir em lei procedimentos técnicos relativos à cadeia de custódia de evidências digitais poderia ser inútil ou até contraproducente, pois, num ambiente de rápida e constante evolução tecnológica, haveria grande chance de tais procedimentos ficarem rapidamente ultrapassados e não mais conformes às melhores práticas. [...] é certamente melhor criar uma lei, como aquela em foco, que defina conceitos e critérios de cunho geral, remetendo a normas técnicas de mais fácil atualização, a definição detalhada dos procedimentos relativos a âmbitos em constante evolução, como o mundo digital (2020, n.p.)

Apesar de atualmente inexistir lei que remeta a procedimentos previstos em normas técnicas ou forneça diretrizes, nada impede que o juízo sobre a admissibilidade e/ou valoração das provas digitais se sirva de instrumentos já existentes para examinar se a cadeia de custódia se revela fiável e íntegra, com vistas a garantir o direito à prova e o pleno exercício do contraditório no processo penal. Como leciona Badaró:

no caso da *digital evidence*, [...] a solução deve ser diversa ante a desmaterialização dos elementos de prova, que impede a constatação diretamente pelos sentidos, e a facilidade de mutação dos elementos de prova, se sua obtenção e produção não respeitarem as *best practices*. Se forem utilizados métodos não fiáveis, os elementos de prova digitais não terão o mínimo potencial epistêmico, e a prova eletrônica não será apta a provar qualquer fato. Em regra, portanto, é necessário o emprego de um método

adequado, de acordo com as melhores práticas, e que haja a documentação completa da cadeia de custódia (2021b, p. 9).

As denominadas melhores [ou boas] práticas, à primeira vista, poderiam ser tomadas como um conceito subjetivo, a julgar que se estaria diante de um espaço para interpretação individual. Todavia, as ciências forenses digitais cumprem o papel de preencher eventuais lacunas para interpretação, isto porque são apresentados fundamentos técnicos sustentando que determinado instrumento normativo possui o condão de ser compreendido como mais adequado para o tratamento da prova digital.

O projeto de novo Código de Processo Penal também estabelece algumas disposições de cunho geral sobre a cadeia de custódia da prova digital, o que vai ao encontro dos apontamentos acerca da impossibilidade de criação de um procedimento fechado em face da mutabilidade destes elementos e de seus meios de obtenção. Não obstante, a proposta faz menção expressa a observância das boas práticas, reforçando a importância destas para aferição da confiabilidade do elemento de prova digital e demonstrando a intenção do legislador em tratar da temática em lei. Ademais, ao disciplinar a cadeia de custódia geral, o projeto dá margens para que os órgãos de polícia judiciária promovam adaptações conforme os avanços técnico-científicos, fenômeno recorrente no campo digital. Veja-se:

Art. 201. Todos os agentes públicos envolvidos na persecução penal deverão observar a cadeia de custódia na aquisição e preservação das fontes e meios de prova. § 1º Os órgãos de polícia judiciária e periciais poderão regulamentar a cadeia de custódia, inclusive adaptá-la aos avanços técnico-científicos. [...] Art. 314. Os meios de obtenção da prova digital serão implementados por perito oficial ou assistente técnico da área de informática, que deverão proceder conforme as boas práticas aplicáveis aos procedimentos a serem desenvolvidos, cuidando para que se preserve a integridade, a completude, a autenticidade, a auditabilidade e a reprodutibilidade dos métodos de análise (BRASIL, 2010, p. 452; 484 e 485, grifo nosso).

Para Badaró (2021a), os dispositivos mencionados indicam que a perspectiva de tratamento da prova digital sugerida pelo projeto novo Código de Processo Penal é promissora, visto que os regramentos legais permitirão aos órgãos técnicos de polícia científica a promoção de edições de normativos internos com o fito de refletir melhores práticas, bem como alterações desses regulamentos conforme os aspectos de cada tipo de prova digital.

Dito isso, dentre os diversos instrumentos técnicos existentes em âmbito nacional e internacional, é dado destaque à Norma Técnica ABNT NBR ISO/IEC

27037:2013, a qual fornece diretrizes para manuseio de evidências digitais. A particularidade desta norma está no fato de não só tratar especificamente da cadeia de custódia da prova digital e seu procedimento, mas também ser a única elaborada por um organismo competente e reconhecido no Brasil¹², além de possuir versão internacional¹³ adotada nos ordenamentos de diversos países (PARODI, 2020)¹⁴.

Conforme descrição própria, a NBR ISO/IEC 27037:2013 tem o fulcro de fornecer diretrizes para atividades específicas no manuseio de evidências digitais que possuam valor probatório. Suas instruções são aplicáveis a dispositivos de armazenamento, sistemas de navegação móveis, dispositivos de vídeo e fotografias, computadores com ou sem conexão de rede, protocolos digitais e outros. Inicialmente, são apresentados os princípios da evidência digital, isto é, os aspectos-chave no tratamento destas. Em um segundo momento, vislumbra-se os direcionamentos das quatro etapas de manuseio, quais sejam a identificação, a coleta, a aquisição e a preservação (ABNT, 2013).

Antes de adentrar no conteúdo específico do documento, é válido assinalar que a norma técnica adota o termo evidência digital, conceito comum no âmbito da criminalística. A evidência, segundo Velho *et al.* (2017, p.11), “é o vestígio analisado e depurado, tornando-se uma prova por si só ou em conjunto, para ser utilizada no esclarecimento dos fatos”. Apesar disso, seguindo a linha da presente pesquisa, considera-se que quando a norma se refere ao termo evidência digital, está fazendo alusão também às fontes e aos elementos de prova digitais, isto porque toda fonte de prova é uma evidência, enquanto os elementos se referem a mera materialização do conteúdo da fonte.

Em prosseguimento, a NBR ISO/IEC 27037:2013 exige que o tratamento da evidência digital esteja em acordo com determinados princípios norteadores para obtenção de uma prova confiável, são eles: a auditabilidade, a repetibilidade, a reprodutibilidade e a justificabilidade. Repisa-se que os princípios da auditabilidade e da reprodutibilidade também estão presentes no recém mencionado artigo 314 do projeto do novo Código de Processo Penal. A auditabilidade significa que todas as

¹² A Associação Brasileira de Normas Técnicas [ABNT] é considerada como órgão de utilidade pública, nos termos do artigo 5º da Lei n. 4.150 de 21 de novembro de 1962.

¹³ A Organização Internacional da Padronização [ISO] possui o objetivo de criar normas técnicas para melhorar a qualidade de produtos e serviços, sendo uma das maiores organizações que desenvolve normas no mundo. No Brasil, é representada pela ABNT. (OLIVEIRA V., 2019, n.p.).

¹⁴ No mesmo sentido: Machado L. (2020) e Badaró (2021b).

ações de tratamento devem ser documentadas, a fim de ser oportunizado a pessoa independente ou parte autorizada avaliar se os processos realizados pelos agentes responsáveis foram de acordo com o método científico, a técnica e o procedimento adequado. Já a repetibilidade pressupõe que a realização de todos processos descritos na documentação resulte nas mesmas conclusões anteriores, para tanto devem ser utilizados os mesmos procedimentos, métodos, instrumentos e condições do teste original. A reprodutibilidade, por seu lado, também demanda a obtenção dos mesmos resultados dos testes originais, porém com a utilização de diferentes instrumentos e sob diferentes condições. Por fim, o princípio da justificabilidade significa a necessidade de demonstrar que o método de tratamento da evidência digital foi a melhor escolha técnica para obter todo seu potencial, bem como para garantir sua preservação (ABNT, 2013).

Na sequência serão analisadas cada uma das etapas de tratamento da evidência digital propostas pela norma técnica em tela, as quais poderão servir para análise do grau de confiabilidade do elemento de prova digital, expondo brevemente suas principais nuances e comparando-as com os apontamentos doutrinários e outros procedimentos relacionados com o assunto.¹⁵

3.4.1 Etapa da Identificação

A etapa da identificação exige, inicialmente, determinar se a potencial evidência digital se encontra acondicionada em um dispositivo físico de armazenamento, ou se está representada apenas na forma virtual, como é o caso de dados gravados em sistema de computação em nuvem. Feito isso, na hipótese de os dados estarem acondicionados em dispositivos de armazenamento, como ocorre na maioria das vezes, será necessário aferir se o dispositivo está ou não conectado a uma rede.

Tratando-se de dispositivo digital autônomo, isto é, aquele que não está conectado a uma rede e tampouco foi conectado recentemente, deverão ser adotadas as seguintes diligências pelo primeiro interventor da evidência digital: a) identificar todos dispositivos que contenham potenciais evidências, documentando o tipo, a marca, números de série, números de licença e outros sinais identificadores, inclusive

¹⁵ As seções terciárias 3.4.1 e 3.4.2 se tratam de reprodução indireta dos processos propostos pela NBR ISO/IEC 27037:2013 (ABNT, 2013), ressalvada a ocorrência de citações diretas. Diante disso, a fim de evitar repetições desnecessárias, deixa-se de realizar a citação da norma técnica após cada parágrafo ou frase, redigindo-se esta ao final de cada uma das seções.

danos físicos; b) manter o estado [desligado ou ligado] dos dispositivos; c) se estiverem ligados, fotografar e/ou documentar com exatidão o que está exibido nas telas; d) se for o caso, identificar e coletar potenciais carregadores de bateria e cabos a fim de manter o dispositivo ligado; e) utilizar detector de sinal de rede sem fio para identificar eventuais sinais de rede que possam estar ocultos e f) caso seja permitido legal ou judicialmente, em medida de extrema necessidade, analisar se há relevância no conteúdo armazenado no dispositivo com o objetivo de evitar a coleta ou aquisição desnecessária, já que isso gera custos e demanda tempo. Nessa última hipótese, deverá haver documentação exaustiva de todas ações tomadas durante o processo.

Por outro lado, caso o dispositivo esteja conectado à rede com fio ou sem fio, o interventor deverá proceder do seguinte modo: a) documentar o cenário onde o dispositivo se encontra, por meio de fotografia, vídeo ou desenho; b) documentar o tipo, marca, modelo e números de série dos dispositivos; c) documentar os itens acessórios dos dispositivos, como cartões de memória, cartões SIM e carregadores, anotando seus sinais identificadores; d) analisar a atividade que o dispositivo está desempenhando na rede com o propósito de determinar se eventual desconexão poderá resultar na destruição da potencial evidência digital; e) manter o estado [desligado ou ligado] dos dispositivos; f) se for o caso, identificar e coletar potenciais carregadores de bateria e cabos a fim de manter o dispositivo ligado; g) decidir quanto a necessidade de transportar o dispositivo, procedendo seu desligamento caso adequado para minimizar potencial dano aos dados digitais e h) utilizar detector de sinal de rede sem fio para identificar eventuais sinais de rede que podem estar ocultos.

Em ambos os casos, o primeiro interventor da evidência digital deverá observar medidas de segurança consistentes em: a) se for o caso, assegurar o controle da área que contém os dispositivos, determinando o responsável pelo local; b) anotar quais pessoas acessaram o local; c) garantir que ninguém se aproxime do dispositivo; d) se permitido, pesquisar a existência de anotações e informações com detalhes sobre o dispositivo, como senhas e PIN e e) analisar os riscos à segurança.

Com a identificação da evidência digital, estará iniciada à cadeia de custódia. Sem prejuízo dos conceitos doutrinários já apresentados, importante registrar que para a NBR ISO/IEC 27037:2013, a documentação da cadeia de custódia da prova digital consiste em

um documento, ou uma série de documentos relacionados, que detalha a cadeia de custódia e os registros de quem foi o responsável pelo manuseio da potencial evidência digital, seja na forma de dado seja na forma de dado digital ou em outros formatos [...] para a potencial evidência digital é recomendado que exista um documento contemporâneo registrando a aquisição de dados digitais para determinado dispositivo, o movimento deste dispositivo e a documentação registrando subsequentemente extratos ou cópias da potencial evidência digital para análise ou outros propósitos (ABNT, 2013, p. 11).

A documentação deverá conter, além das especificações mencionadas, anotações sobre: a) identificador único da evidência; b) quem, quando e onde acessou a evidência; c) os motivos que ensejaram tais acessos e d) quaisquer alterações na evidência, justificando o ocorrido e identificando o responsável.

Após, o agente interventor deverá decidir pela técnica de obtenção adequada, são elas: a) coleta ou b) aquisição. A coleta consiste em remover o dispositivo da localização original para posterior aquisição dos dados e análise; enquanto a aquisição se refere a produção de uma cópia da evidência digital no local em que se encontra, com a posterior liberação do dispositivo original. O processo decisório sobre a melhor técnica deverá levar em consideração fatores como custos, tempo, estrutura, volatilidade da evidência, existência de criptografia, criticidade do sistema, exigências legais e recursos técnicos e de pessoal (ABNT, 2013).

3.4.2 Etapa da Coleta

O processo de coleta irá considerar, em primeiro lugar, se o dispositivo está ligado ou desligado. Além disso, diferentes cuidados precisam ser tomados a depender do tipo de dado digital que será obtido. Segundo Oliveira V.,

a evidência digital pode ser dividida em duas categorias: Dados voláteis ou Dados não voláteis, estas definições são aplicadas às memórias (componentes de armazenamento de informações). A memória RAM é considerada um tipo de memória “volátil”, pois todos os dados que não forem guardados de forma permanente serão apagados após desligamento do computador. A memória ROM e os outros dispositivos de armazenamento de dados são considerados “não voláteis” (2019, n.p.).

Portanto, na situação de dispositivo digital ligado, havendo suspeita da existência de dados voláteis e chaves de criptografia, deve-se proceder a aquisição, evitando o perdimento desses dados quando ocorrer o desligamento. Quanto ao desligamento, o primeiro interventor precisa consultar o especialista em evidência

digital para determinar a melhor técnica, justificando a escolha. Caso se faça opção pelo desligamento direto da fonte de energia, deverá ser primeiramente removido o cabo de energia ligado ao dispositivo, ao invés da extremidade plugada na tomada. É necessário proceder dessa forma mesmo que exista uma fonte de alimentação secundária ininterrupta, pois os dados podem igualmente ser alterados caso o cabo de alimentação primária [cabo de energia] seja removido diretamente da parede. No tocante a dispositivos que possuam bateria como fonte de energia, no primeiro momento a bateria será retirada, somente após haverá a remoção do adaptador de energia, caso exista. Não é recomendado pressionar o botão de energia do dispositivo, já que este pode estar configurado para alterar ou excluir informações. Em relação aos dispositivos digitais desligados, serão adotados os mesmos cuidados quanto a remoção da fonte de energia. Adicionalmente, é recomendado ao primeiro interventor certificar se o dispositivo realmente está desligado ou se está no modo espera, com o objetivo de manter o seu estado.

Em ambas situações, antes do transporte, além de haver a rotulagem dos dispositivos e seus acessórios, é necessário vedar todos interruptores de energia, portas [USB, HDMI, entre outras], entradas de disquete e bandejas de CD ou DVD. Além disso, não é indicada a remoção da mídia de armazenamento [disco rígido, por exemplo] antes da aquisição, uma vez que a remoção pode causar danos, bem como o perdimento. Havendo necessidade de remoção do disco rígido no local, o interventor precisa aterrar o dispositivo, a fim de evitar que a eletricidade estática danifique a mídia.

Na circunstância dos dispositivos estarem conectados na rede, é indicada a adoção dos seguintes passos: a) traçar e rotular as conexões até os dispositivos para futura reconstrução da rede; b) isolar o dispositivo desconectando o cabo ou desativando os pontos de acesso, conforme cada caso; b) adotar técnicas de desligamento e remoção da fonte de energia; c) acondicionar, selar e etiquetar o dispositivo.

Como visto, a etapa em tela consiste em coletar o dispositivo para posterior encaminhamento até o local onde haverá a aquisição dos dados. Por isto, a efetivação deste procedimento exige um processo a parte, qual seja o transporte. Cumpre pontuar que se trata de transportar o dado digital armazenado em um dispositivo [medida mais segura], mas não o dado digital por si só, situação que se daria por meio de transmissão pela internet. O transporte deve ser documentado, sendo

recomendada a observância da criptografia caso a potencial evidência digital não seja transportada pelo primeiro interventor ou especialista designado. É preciso, ainda, evitar a exposição do dispositivo à descarga eletrostática, bem como acondicioná-lo de modo seguro para evitar danificações no transcurso. Para tanto, necessário assegurar o nível de transpiração, umidade do ar e temperatura apropriada, evitando a exposição do dispositivo a trajetos prolongados e radiação ultravioleta (ABNT, 2013).

3.4.3 Etapa da Aquisição e Etapa da Preservação

Segundo ABNT (2013, p.10), “o processo de aquisição envolve a produção da cópia da evidência digital (por exemplo, disco rígido completo, partição, arquivos selecionados) e documentação de métodos usados e atividades realizadas”. Conforme mencionado, a aquisição é a técnica mais apropriada quando houver a existência de dados voláteis em dispositivo digital ligado, como aqueles armazenados na memória RAM, o que pode resultar em obtenção de senhas e chaves de criptografia. No entanto, sua aplicação não se limita a isso, podendo ser utilizada em diversas situações, como em dispositivos desligados, hipótese que o interventor irá remover o armazenamento original para posterior cópia por meio de ferramenta adequada. Há também a alternativa de aquisição parcial, que ocorre quando o sistema de armazenamento é muito grande para ser integralmente adquirido; quando há dados irrelevantes ou na hipótese de expressa determinação legal, como mandados de busca limitando os dados a serem adquiridos.

Constata-se que, retomando a classificação proposta por Armenta Deu (2018)¹⁶, os meios de investigação em sistemas de tecnologia de informação se valem da aquisição, portanto, a aplicação desse processo pode ser ampliada para além das pesquisas em dispositivos informáticos. Outrossim, caso se trate de busca ou apreensão de suportes digitais, é possível que a evidência seja adquirida diretamente no local onde o dispositivo se encontra. Ainda, pode ser adotado o processo da coleta para posterior aquisição no órgão de investigação ou laboratório forense.

A ABNT (2013) indica que a mídia de armazenamento da cópia precisa estar formatada, enquanto os arquivos devem ser colocados em *hash* e o valor

¹⁶ Ver seção secundária 2.5.

documentado. A função *hash*, em linhas gerais, é um algoritmo que transforma arquivos ou informações em um pequeno código, sendo extremamente improvável existir um código igual para diferentes arquivos, mesmo que a diferença entre eles seja mínima (STALLINGS, 2015)¹⁷. Basicamente, caso um dígito binário da evidência digital seja adulterado, será gerado um valor de *hash* diferente do originalmente documentado. Em razão disso, tal função é vista como técnica adequada para preservar e, sobretudo, verificar a integridade de dados digitais.

Na mesma linha da NBR ISO/IEC 27037:2013, o Procedimento Operacional Padrão (POP) n. 3.1 de Perícia Criminal de Informática Forense do Ministério da Justiça também presta diretrizes para proteção da prova digital (MACHADO L., 2020). O documento tem como escopo “orientar o profissional de perícia da área de informática a realizar exames que envolvam dados contidos em mídias de armazenamento computacional” (BRASIL, 2013, p. 87), sendo estabelecidos procedimentos voltados à verificação da viabilidade do exame, organização do material, duplicação de dados, processamento e análise, extração direta de arquivos, elucidação técnico-pericial, elaboração do laudo e geração de mídias anexas. Em síntese, os processos apresentados podem complementar diretrizes propostas pela norma técnica referenciada, já que as orientações direcionadas aos exames periciais se adequam aos aspectos técnicos previstos pela etapa da aquisição.

O Procedimento Operacional Padrão n. 3.1 parte do pressuposto da necessidade de duplicar os dados digitais que serão analisados, devendo o exame ser realizado sobre a cópia, situação capaz de minimizar os riscos de contaminação da evidência original a partir de sua manipulação. A duplicação dos dados será do tipo ‘mídia para arquivo-imagem’, que é a modalidade mais recomendada para manutenção da integridade. Antes da extração, é necessário observar as seguintes medidas: recuperação de arquivos apagados, incluindo *data carving*; expansão de arquivos compostos (.zip, .pst); checagem de assinatura de arquivos; cálculo de *hashes* e indexação de dados¹⁸. Feito isso, o responsável pela análise deverá adotar um dos métodos propostos pelo documento técnico: a) extração direta de arquivos ou b) elucidação técnico pericial (BRASIL, 2013). O primeiro método envolve “buscar,

¹⁷ Stallings (2015, p. 247) explica que “uma função de hash aceita uma mensagem de tamanho variável M como entrada e produz um valor de hash de tamanho fixo $h = H(M)$ [...]. Uma mudança em qualquer bit ou bits em M resulta, com alta probabilidade, em uma mudança no código de hash”.

¹⁸ Para melhor entendimento dos termos técnicos, ver: Brasil, 2013, p. 90-91.

identificar, extrair e converter para um formato facilmente legível o maior número possível de arquivos que possam ser de interesse para as investigações” (BRASIL, 2013, p. 88). Já a elucidação técnico pericial se refere a uma busca extremamente delimitada onde o próprio perito irá elucidar os quesitos propostos, apresentando suas conclusões e correlacionando-as com os fatos investigados (BRASIL, 2013).

Sobre a documentação, o normativo técnico do Ministério da Justiça propõe:

informar se os exames foram realizados diretamente sobre a mídia original ou sobre a cópia; no primeiro caso, deve-se explicar quais foram os motivos e os procedimentos utilizados para garantir a integridade dos dados. Relatar, se for o caso, que procedimentos de recuperação de dados apagados ou corrompidos (dentre outros) foram utilizados, e que os exames foram feitos não apenas sobre os arquivos diretamente acessíveis, mas também sobre aqueles apagados (fragmentados, corrompidos, etc.) e passíveis de recuperação. Descrever os exames de forma proporcional à sua complexidade, evitando-se assim descrições extensas e complexas para laudos simples, e vice-versa. Especificar os softwares utilizados durante os exames somente quando essencial para a compreensão dos procedimentos adotados ou para futuras verificações dos resultados. Descrever as técnicas periciais propriamente ditas, e não os detalhes da utilização dos aplicativos forenses. Para o caso de existência de mídia anexa ao laudo, explicar que os arquivos ali gravados foram submetidos a uma “função de hash” para fins de garantia de integridade. Mencionar eventuais alterações (físicas ou lógicas) promovidas no material examinado (BRASIL, 2013, p. 89).

Como exposto, o Procedimento Operacional Padrão (POP) n. 3.1 sugere que os dados brutos extraídos sejam acondicionados em mídias anexas ao laudo pericial. Com vistas a garantir que os dados não sejam adulterados, também é indicada a técnica da função de *hash*, de modo que seja gerado um arquivo dentro da mídia contendo todos os *hashes* dos demais arquivos, documentando-se o *hash* deste no laudo. Segundo os procedimentos operacionais n. 3.3 e 3.4, que também tratam de informática forense, os mesmos processos de aquisição, sobretudo o espelhamento e a função de *hash*, devem ser adotados na hipótese de exame *live*, isto é, aquele realizado diretamente no local da apreensão com o equipamento ligado; ou no exame *post mortem*, que também ocorre no local da apreensão, porém com o equipamento desligado. No mesmo sentido, tratando-se de obtenção remota de dados digitais, é necessário que o conteúdo de interesse seja salvo no formato digital e submetido às técnicas mencionadas. Nesse último caso, ainda, a origem da navegação deve ser ocultada, não sendo recomendada a utilização de rede e computador funcional (BRASIL, 2013).

Os métodos apresentados, além de serem tecnicamente recomendados, também guardam respaldo na doutrina jurídica, a exemplo de Badaró¹⁹, o qual sustenta que

[...] é necessário fazer uma cópia ou “espelhamento”, obtendo o *bitstream* da imagem do disco rígido ou suporte de memória em que o dado digital está registrado. Além disso, por meio de um cálculo de algoritmo de *hash*, é possível verificar a perfeita identidade da cópia com o arquivo original. Com isso, de um lado, se preserva o material original e, de outro, se garante a autenticidade e integridade do material que foi examinado pelos peritos. É evidente que todo esse processo técnico precisa ser documentado e registrado em todas as suas etapas. Tal exigência é uma garantia de um correto emprego das *operating procedures*, especialmente por envolver um dado probatório volátil e sujeito à mutação (2021b, p. 8).

Nesse mesmo sentido, o projeto de novo Código de Processo Penal preza pela técnica do espelhamento e preservação imediata da prova, que poderá se dar, conforme aduzido, pela função *hash*. Além disso, há menção da necessidade de promover o controle do ambiente de obtenção da prova digital com redução de riscos de contaminação, o que se coaduna com as medidas indicadas pela NBR ISO/IEC 27037:2013.

Art. 314 [...] § 1º No curso da obtenção, será garantido, independentemente de norma técnica: I - ambiente controlado com redução de contaminação; II - espelhamento técnico em duas cópias, com o máximo de metadados e a descrição completa de procedimentos, datas, horários ou outras circunstâncias de contexto aplicáveis; III - preservação imediata após o ato de espelhamento com emprego de recurso confiável que garanta a integridade da prova (BRASIL, 2010, p. 485, grifo nosso).

Prado (2021) ressalta a capacidade dos métodos mencionados em reter e preservar os dados digitais, referindo que a não observância destes abre margens para manipulação, supressão, acréscimo ou alteração de conteúdo dos dados, circunstâncias causadoras da imprestabilidade do elemento probatório digital. Na visão do autor, o espelhamento não se trata de mera técnica de aquisição e preservação das fontes, mas sim é o instrumento válido para obtenção destas, uma vez que a apreensão das mídias é desnecessária e muitas vezes juridicamente inválida, porquanto o objeto da busca geralmente é o dado acondicionado e não o dispositivo de armazenamento propriamente dito. Assim, o ideal seria a realização da

¹⁹ Na mesma linha: Mendes C. (2019).

cópia dos arquivos de interesse no próprio local com a pronta liberação do dispositivo, evitando riscos de integridade e acessos inadequados.

O projeto de novo Código de Processo Penal, da mesma forma, fornece guarida ao entendimento no sentido de priorizar o espelhamento em detrimento da apreensão dos meios de armazenamento de fontes de prova digital, determinando que

Art. 315. Uma cópia dos dados resultantes da diligência, feita por espelhamento, será encaminhada e armazenada pela autoridade judicial competente, para eventual confronto. As análises, as pesquisas e os exames periciais devem ser realizados sobre cópia de trabalho. Art. 316. Salvo expressa determinação judicial em contrário ou impossibilidade de cumprimento da medida desta forma, a apreensão da prova digital ocorrerá por espelhamento, não se fazendo a apreensão de dispositivos eletrônicos, sistemas informáticos ou quaisquer outros meios de armazenamento de informação eletrônica (BRASIL, 2010, p. 485, grifo nosso).

Constata-se, dessa maneira, que a etapa da preservação está associada com a aquisição da evidência digital, isto porque durante a extração de dados já são empregadas diligências para garantia de sua integridade. Sem prejuízo disso, tem-se que a evidência deve ser preservada desde sua identificação. Neste ponto, a NBR ISO/IEC 27037:2013 prescreve que as técnicas adotadas para manutenção da integridade e autenticidade da evidência digital visam impedir a adulteração e/ou espoliação. A espoliação “pode resultar de uma degradação magnética, degradação elétrica, temperatura elevada, exposição à alta ou baixa umidade, bem como choques e vibrações” (ABNT, 2013, p. 19); enquanto a adulteração “pode resultar de um ato intencional de adulterar ou permitir mudança da potencial evidência digital” (Ibid., p. 19). Nesse contexto, de modo geral, além da adoção das mencionadas funções de verificação, é recomendado que o responsável pela guarda da evidência utilize métodos como assinatura digital e acesso por biometria com a finalidade de vedar o acesso indevido ao material custodiado. Se for o caso, o dispositivo de armazenamento de dados deve estar depositado em instalação vigiada com controle de segurança, sendo necessária a documentação da entrada e saída de evidências, bem como quem e quando acessou o material (ABNT, 2013). Ademais, segundo Mendes C. (2019), nessa etapa da custódia ganha importância a figura da *Digital Evidence Bag*, um receptáculo capaz de impedir a penetração por campos eletromagnéticos, evitando que os dispositivos nele acondicionados sejam acessados remotamente (MITCHELL, 2020).

Finalmente, Cani e Rosa (2021) sugerem a utilização de algoritmos para verificar no caso concreto se os processos de documentação e rastreamento do dado digital estiveram em acordo com as melhores práticas. Segundo Lopes e Garcia, um algoritmo, em apertada síntese, é uma sequência de “passos finitos com o objetivo de solucionar um problema” (2002, p. 01). A utilização de algoritmos é comum e relevante na era digital, embora não se trate de instrumento exclusivo da ciência da computação. Por meio da programação, é possível determinar os passos finitos e transferir às máquinas a missão de solucionar o problema apresentado. Tratando-se da cadeia de custódia, essa sequência de passos a ser executada, de acordo com a proposta em tela, seria de grande ajuda para determinar a confiabilidade do tratamento do dado digital. Para tanto,

a) é preciso criar um checklist oficial da cadeia de custódia digital [...] em conformidade com manuais já desenvolvidos, mas que precisam ser amplamente discutidos na comunidade jurídica, técnico-especializada [...] e sociedade civil; b) é preciso que esses critérios sejam convertidos em dados analisáveis (texto, imagem ou som de qualidade) pelos algoritmos; c) esses dados devem ser os mais completos, claros e nítidos (qualidade do dado) possíveis; d) a verificação da cadeia de custódia é reserva jurisdicional, de modo que o trabalho realizado por algoritmos policiais e ministeriais usurparia indevidamente a jurisdição, logo só pode pertencer ao Judiciário; e) toda a atividade precisa ser supervisionada pelo juiz natural; f) eventuais resultados negativos (insuficiência, violação, ausência ou incompletude) servem para inadmitir a prova, ao mesmo tempo que os positivos ainda se submetem ao contraditório (não implicam na admissão automática da prova); g) toda decisão sobre cadeia de custódia deve ser fundamentada (artigo 93, IX, CRFB; artigo 315, §2º, CPP) e, no caso de avaliação por algoritmo, tal circunstância deve constar expressamente na decisão para que as partes possam controlar; e g) eventual inconsistência entre a avaliação pelo algoritmo e o controle das partes (verificação do trabalho, com conferência entre informações da cadeia de custódia e o checklist oficial) deve implicar na inadmissão da prova (CANI; ROSA, 2021, n.p.).

Portanto, revela-se possível a adoção de direcionamentos previstos em procedimentos técnicos de tratamento da evidência digital para efetivação da cadeia de custódia e sua documentação, a exemplo daqueles propostos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas e pelo Ministério da Justiça, sem prejuízo de outros normativos que são bem vistos pela doutrina especializada em ciências forenses digitais. Inclusive, o projeto de novo Código de Processo Penal propõe que tais diretrizes sejam positivadas em lei, dando especial ênfase àquelas que tratam de espelhamento, preservação e controle de riscos. Em que pese tal previsão ainda inexista no ordenamento jurídico, o direito à prova e a garantia ao contraditório e seus

desdobramentos permitem que no caso concreto seja feita uma avaliação da cadeia de custódia conforme os normativos mencionados, especialmente no que toca às melhores práticas para manutenção da integridade e autenticidade da prova digital. Entretanto, apesar dessa possibilidade, ainda não há consenso quanto aos efeitos causados pela inobservância dessas técnicas ao processo penal, problemática que será enfrentada na próxima seção.

3.5 Consequências decorrentes de irregularidades na cadeia de custódia da prova digital

Como é sabido, o legislador deixou de apontar quais são as consequências processuais decorrentes da violação da cadeia de custódia, situação que gera debates no âmbito doutrinário. Nesse cenário, Matida (2020) assinala que as discussões envolvendo os efeitos causados pelas irregularidades constatadas na cadeia de custódia costumam dividir a dogmática processual penal em duas correntes principais. Por um lado, há aqueles que defendem o desentranhamento do elemento de prova irregularmente custodiado, prezando pela ocorrência do exame da documentação já na fase de admissão. Em posicionamento oposto, parcela da doutrina entende que a documentação da cadeia de custódia deve ser avaliada na fase de valoração da prova, não acarretando, necessariamente, em sua exclusão, mas sim em uma avaliação quanto ao grau de confiabilidade do elemento probatório analisado. Ainda, uma corrente minoritária, a exemplo de Lima (2020), dita que a cadeia de custódia, por ser uma norma processual, deve ter sua violação tratada no campo das nulidades e, em consequência disso, a prova objeto da documentação irregular será considerada ilegítima.

No magistério de Prado,

verificada a quebra da cadeia de custódia, o que há é a impossibilidade do exercício efetivo do contraditório pela parte que não tem acesso à prova íntegra [...] a consequência de sua violação a de ser retirada da constatação de que o contraditório, como condição de validade constitucional do ato processual, igualmente foi violado, tornando ilícita a prova remanescente [...] enquanto não houver regra a respeito, a violação do devido processo legal e do processo equitativo pela via da ruptura do contraditório por quebra da cadeia de custódia das provas implica em tratamento de ilicitude ao nível constitucional [...] A contaminação gerada pela quebra da cadeia de custódia das provas tem assim, por ora, sua referência legal no art. 157 do CPP, que estabelece a inadmissibilidade das provas derivadas das ilícitas [...] (2019, p. 128).

Eventuais irregularidades são vistas por Mendes C. (2019) como ilegalidades de base atentatórias ao *status* constitucional da prova. Para autor, isso ocorre em virtude do perdimento da confiabilidade de que o elemento submetido ao contraditório possui a mesmidade da fonte coletada. Nessa senda, a cadeia de custódia da prova digital é vislumbrada como uma condição de procedibilidade do exame de corpo de delito, enquanto sua violação ocasiona a imprestabilidade deste. Logo, nessa perspectiva, haverá a proibição de valorar a prova digital custodiada de forma irregular, devendo esta ser declarada ilícita (PRADO, 2021).²⁰

O novo Código de Processo Penal pretende adotar esse posicionamento, porquanto dita que

Art. 300. A admissibilidade da prova nato-digital ou digitalizada na investigação e no processo exigirá a disponibilidade dos metadados e a descrição dos procedimentos de custódia e tratamento suficientes para a verificação da sua autenticidade e integridade (BRASIL, 2010).

A partir disso, vislumbra-se uma segunda discussão, a qual incide sobre a possibilidade de admissibilidade da prova digital ilícita em benefício do réu. Com efeito, há uma flexibilização da vedação da prova ilícita quando houver benefício ao acusado. Dito isso, nem sempre será possível documentar a cadeia de custódia da prova digital benéfica obtida ilicitamente, uma vez que, em algumas situações, a coleta é feita por entes não estatais. No entanto, tem-se que a fragilidade da prova digital torna imprescindível a demonstração da sua autenticidade por outros meios, como a perícia técnica.²¹ Por outro lado, é possível que a prova digital seja coletada de maneira lícita e ainda assim se torne ilícita diante de irregularidades na documentação. Ora, a documentação da cadeia de custódia é incumbência do Estado e o réu não pode ser prejudicado ante a incapacidade deste em custodiar o elemento que lhe seja benéfico. Logo, nessa hipótese, também é razoável optar-se pela admissibilidade da prova, ainda que seja exigida a demonstração de sua fidedignidade.

²⁰ Na mesma linha: Lopes Jr. (2020) e Massena e Matida (2021).

²¹ Sobre isso, ver voto do Ministro Ricardo Lewandowski proferido no Habeas Corpus 164.493 (BRASIL, 2021b, p. 223-307), que tratou, dentre outras temáticas, da verificação da integridade dos diálogos telemáticos alvos da Operação *Spoofing*, os quais foram ilicitamente obtidos por *'hackers'*. No caso concreto, os diálogos corroboravam o pedido do réu da Ação Penal 5046512-94.2016.4.04.7000/PR, uma vez que traziam supostas conversas entre membros do Ministério Público e o ex-Juiz Sergio Fernando Moro, revelando indícios de suspeição do então magistrado ao atuar no referido processo.

Voltando ao tema central desta seção, Badaró (2021b)²², em entendimento oposto ao mencionado, consigna que falhas na documentação da cadeia de custódia devem ser resolvidas no momento da valoração, não importando na inadmissão da prova, mas sim no fato de lhe atribuir menor valor probatório, tendo em vista que nem todas as irregularidades vão modificar ou adulterar o sentido do elemento de prova.

Compartilhando dessa perspectiva, Pacelli defende que

a eventual ausência de uma parte desse procedimento não necessariamente invalidará a prova coletada, que poderá ser analisada no contexto com as demais partes do procedimento de sua produção [...] há de se analisar se o erro procedimental é suficiente, por si só, para contaminar o resultado da perícia de tal forma que seu resultado não possa ser tido como confiável (2021, p. 550).

Todavia, tratando-se especificamente da prova digital, além da adoção do meio de prova pericial, Badaró (2021b) indica ser necessária a documentação completa da cadeia de custódia conforme os direcionamentos técnicos aceitáveis para que se garanta o potencial epistêmico adequado. Caso contrário, é inválido atribuir valor probatório ao elemento de prova digital, visto que a facilidade de mutação exige o pleno rastreamento para atestar sua confiabilidade.

Os tribunais superiores, por sua vez, ainda não possuem posicionamento pacífico sobre o assunto. Inobstante, a Sexta Turma do Superior Tribunal de Justiça, em recente decisão proferida no Habeas Corpus 653.515/RJ, concluiu que a quebra da cadeia de custódia não gera nulidade obrigatória da prova (BRASIL, 2021a). No voto do relator, acompanhado pela maioria dos ministros, restou anotado que

a questão relativa à quebra da cadeia de custódia da prova merece tratamento acurado, conforme o caso analisado em concreto, de maneira que, a depender das peculiaridades da hipótese analisada, podemos ter diferentes desfechos processuais (Ibid., p. 48).

No caso concreto²³, os ministros decidiram ser

mais adequada a posição que sustenta que as irregularidades constantes da cadeia de custódia devem ser sopesadas pelo magistrado com todos os

²² Na mesma linha: Cunha (2020).

²³ Tratou-se de pedido de reconhecimento da quebra da cadeia de custódia material em razão do vestígio apreendido (material entorpecente) ter sido entregue no órgão pericial sem o devido lacre, o que, segundo o alegado pela defesa, acarretaria na ilicitude da prova (BRASIL, 2021a).

elementos produzidos na instrução, a fim de aferir se a prova é confiável (Ibid., p. 02)

Importante assinalar o entendimento divergente do Ministro Sebastião Reis Júnior, que votou no sentido de reconhecer a ilegalidade da prova e decretar a nulidade do procedimento dela derivado em face de violação a norma processual (Ibid., p. 23-24), juntando-se a posição minoritária da doutrina anteriormente mencionada.

Especificamente sobre a cadeia de custódia da prova digital, repisa-se que o tribunal da cidadania, ainda em 2014, já havia manifestado no bojo do mencionado Habeas Corpus 160.662/RS que o extravio de parte dos diálogos telemáticos obtidos na investigação do caso concreto gerou perda da cadeia de custódia e, conseqüentemente, considerou a prova questionada como ilícita em razão da ocorrência de cerceamento de defesa (BRASIL, 2014b).

Feitas essas breves considerações acerca das controvérsias que envolvem às conseqüências jurídicas decorrentes de irregularidades na cadeia de custódia, constata-se que devido ao contraditório constituir o principal fundamento da cadeia de custódia da prova digital, seria uma conclusão lógica enfrentar a sua inobservância como uma violação a regra constitucional, o que indica, em tese, a ilicitude da prova. Ocorre que, a partir do estudo apresentado, vislumbra-se no ordenamento jurídico brasileiro uma mera exigência da existência da cadeia de custódia da prova digital como instrumento de preservação dos atributos da autenticidade e integridade da prova, enquanto a legislação permanece silente em relação aos procedimentos de custódia propriamente ditos. Diante disso, entende-se que, por ora, a inexistência de norma legal reproduzindo ou remetendo a normativos de boas práticas como procedimentos a serem observados na cadeia de custódia da prova digital, sugere que o exame da regular observância de tais direcionamentos, como os propostos pela NBR ISO/IEC 27037, deve ocorrer na fase da valoração, porquanto não seria adequado tomar regras procedimentais que não são leis e tampouco possuem obrigatoriedade por força de lei como parâmetro para análise da ilicitude da prova. Salienta-se que a inexistência de procedimento legal para ser aplicado na cadeia de custódia da prova digital não pode acarretar de modo algum em sua dispensa, porquanto nessa situação se estaria minimizando o contraditório, por esse motivo se

vê nas boas práticas direcionamentos adequados para aferição do grau de confiabilidade dos elementos custodiados.

4 CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado no presente trabalho, é possível tecer as seguintes considerações:

Capítulo 1

Primeira: a prova é um instrumento utilizado pelas partes para corroborar uma afirmação ou negação alegada no processo em relação à reconstrução de um evento pretérito. Para além disso, se revela como um direito de natureza fundamental que decorre das garantias positivadas na Constituição. Ademais, é imprescindível para fundamentação de decisões judiciais, dado que é a partir dela que o juiz forma seu convencimento. Devido ao sistema acusatório vigorar no ordenamento jurídico pátrio, não é função do juiz produzir provas, cabendo ao Estado-acusador o ônus de provar a tese acusatória, observando, durante essa atividade, os dispositivos constitucionais e legais pertinentes.

Segunda: a produção probatória deve estar em consonância com determinados princípios e limitações, dentre eles destacam-se dois, quais sejam o contraditório e a vedação à prova ilícita. O contraditório é uma condição de existência da prova efetivada a partir das seguintes atividades: a) tomar conhecimento pleno dos elementos de prova apresentados no processo; b) contraditar todos os aspectos envolvendo tais elementos, ou seja, não só no tocante ao mérito de seus resultados, como também as questões de forma que envolveram sua obtenção e preservação e; c) manifestar-se em igualdade de condições, de modo que sejam fornecidos instrumentos capazes de equilibrar a desigualdade entre defesa e órgão da acusação. A vedação da prova ilícita, por seu turno, constitui uma limitação ao direito à prova e, sobretudo, uma garantia aos acusados, isto porque determina que os elementos obtidos em dissonância com normas constitucionais e legais, bem como seus derivados, sejam inadmitidos no processo.

Terceira: os elementos de prova surgem a partir do emprego dos meios de investigação de prova e dos meios de prova. Os meios de investigação são anteriores ao processo e visam obter fontes de prova, apesar de não haver um rol específico

sobre as técnicas de obtenção, há a necessidade de controle jurisdicional da legalidade no tocante à salvaguarda de direitos individuais. Já os meios de prova são, em regra, atividades processuais disciplinadas pelo Código de Processo Penal que visam levar a fonte de prova ao processo, para que esta, uma vez submetida ao contraditório, se torne um elemento de prova.

Quarta: a era digital acarretou o surgimento dos meios tecnológicos de investigação da prova, que operam por meio da intervenção em processos de comunicação em ambiente digital e na pesquisa em dispositivos de armazenamento e sistemas informáticos. O emprego dessas técnicas resulta em fontes de provas formadas por dígitos binários, compreendidas como dados digitais. São exemplos de meios tecnológicos de investigação: a interceptação telemática, a busca e apreensão remota de dados, a infiltração e captação informática e a pesquisa em fontes digitais abertas. A legislação processual penal não regulamenta tais meios, todavia o seu emprego deve observar tanto a reserva constitucional, quanto a judicial.

Quinta: o meio de prova geralmente utilizado nesse cenário é a prova pericial, visto que a aquisição da prova digital se dá, em regra, mediante procedimentos de natureza técnica e complexa. Não obstante, admitisse o meio de apresentação de documentos quando se tratar de documento eletrônico ou provas digitalizadas.

Sexta: a prova digital possui como características a complexidade, a volatilidade, a efemeridade, a fragilidade e a imaterialidade. Essas características demonstram sua vulnerabilidade a manipulações e adulterações. Em razão do caráter sensível, é necessária a observância da cadeia de custódia a fim garantir a preservação e registro da história cronológica da prova digital, tornando possível a verificação dos aspectos da autenticidade e integridade e, a partir disso, o exame do grau de confiabilidade do elemento de prova custodiado.

Capítulo 2

Primeira: os dispositivos que regulamentam a cadeia de custódia no Código de Processo Penal deixaram de tutelar a prova digital, isto porque o procedimento previsto na legislação é incompatível com as características mencionadas,

destinando-se aos vestígios materiais. Portanto, embora o Código de Processo demande a observância da cadeia de custódia, seu procedimento diz respeito, na verdade, a uma cadeia de custódia da prova material.

Segunda: apesar da lacuna na lei processual penal, a existência da garantia ao contraditório exige a adoção da cadeia de custódia da prova digital, tendo em vista que esta permite: a) acessar os elementos probatórios digitais em sua integralidade; b) conhecer todas as informações obtidas pelos meios de investigação empregados; c) analisar como se deu a identificação, coleta, aquisição e preservação da prova sob os aspectos legais e técnicos d) analisar se as técnicas adotadas na custódia da prova são suficientes para garantir a sua autenticidade e integridade; e) minimizar os riscos de contaminação por meio da exigência de documentação de todos os elos da custódia e; f) proporcionar igualdade entre as partes no que toca ao conhecimento das provas coletadas. Portanto, a exigência da cadeia de custódia da prova digital independe de previsão na legislação processual, porquanto encontra seu fundamento na Constituição.

Terceira: vislumbra-se nas boas práticas de tratamento da evidência digital, procedimentos que podem ser adotados na custódia da prova digital e, a partir da observância destes aferir a confiabilidade do material probatório. Dentre os procedimentos de boas práticas existentes, destaca-se a Norma Técnica ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 e o Procedimento Operacional Padrão n. 3.1 de Perícia Criminal de Informática Forense do Ministério da Justiça como instrumentos capazes de estabelecer diretrizes para o resguardo da autenticidade e integridade da prova digital.

Quarta: a partir das boas práticas de tratamento apresentadas no desenvolvimento do trabalho, constatou-se que o espelhamento e o registro da função *hash* são técnicas de suma importância para preservação da integridade do material original e garantia da autenticidade do material examinado. Assim, tem-se que essas técnicas se complementam e colaboram com o grau de confiabilidade dos elementos de prova digital. Em síntese, o espelhamento possibilita que os exames sejam realizados em uma cópia dos dados digitais brutos e, ao ser combinado com a preservação mediante o cálculo da função *hash* de ambos arquivos, permite verificar a compatibilidade entre estes, o que reduz a possibilidade de adulterações ocultas.

Quinta: o projeto de novo Código de Processo Penal, dentre outras coisas, se propõe a regulamentar a cadeia de custódia da prova digital, indicando diretrizes de cunho geral, tais como a necessidade de ambiente controlado, espelhamento técnico e preservação imediata da integridade da prova. Em relação ao procedimento específico de custódia, o projeto de lei indica a necessidade de observância das boas práticas aplicáveis ao caso concreto. Assim, entende-se que a proposta é promissora, porquanto vai estabelecer em lei a exigência da cadeia de custódia da prova digital em observância ao instituto do contraditório, bem como dar obrigatoriedade por força de lei aos procedimentos de boas práticas, limitando-se a indicar direcionamentos de cunho geral, uma vez que seria inadequado tratar da questão procedimental em diploma legal devido as constantes mutações no ambiente digital.

Sexta: a doutrina divide-se em três correntes no tocante às consequências jurídicas e processuais das irregularidades na cadeia de custódia geral. Por um lado, sustenta-se que eventuais irregularidades incidem na ilicitude da prova e, conseqüentemente, em sua inadmissibilidade, já que houve violação ao contraditório. Uma segunda parcela defende que nem todas as violações vão modificar o sentido da prova, razão pela qual se deve tratar a problemática na fase da valoração, examinando a confiabilidade da prova irregularmente custodiada em conjunto com os demais elementos levados ao processo. Por fim, corrente minoritária entende que a violação na cadeia de custódia constitui uma nulidade, isto porque está a se falar em violação de norma processual. Diante do silêncio da lei e dos debates na doutrina, os tribunais estão tratando da questão conforme o caso concreto, atribuindo diferentes consequências de acordo com particularidades verificadas nas situações analisadas.

Sétima: o contraditório como fundamento de existência da exigibilidade de regular observância da cadeia de custódia da prova digital, por possuir respaldo na Constituição, indica, em um primeiro momento, que a prova irregularmente custodiada deve ser inadmitida no processo. No entanto, por ora, não há procedimento de custódia da prova digital que possua obrigatoriedade por força de lei. Por essa razão, ante a exigência da cadeia de custódia da prova digital e a inexistência de lei que remeta a norma técnica procedimental, entende-se que o mais adequado é deixar de valorar a prova custodiada em desacordo com as boas práticas.

Oitava: considerando a importância e contemporaneidade do tema, torna-se possível o desenvolvimento de pesquisas futuras que aprofundem questões discutidas no presente trabalho, sobretudo quanto às consequências de irregularidades na cadeia de custódia da prova digital, bem como em relação ao ônus de demonstrar a (in)existência destas.

REFERÊNCIAS

ARMENTA DEU, Teresa. Regulación legal y valoración probatoria de fuentes de prueba digital (correos electrónicos, WhatsApp, redes sociales): entre la insuficiencia y la incertidumbre. **Revista de Internet, Derecho y Política**, [Barcelona], n. 27, p. 67-78, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO/IEC 27037**: Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Diretrizes para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidência digital. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://shortest.link/1JmS>. Acesso em: 16 nov. 2021.

ÁVILA, Thiago André Pierobom de. **Provas ilícitas e proporcionalidade**: uma análise da coalizão entre os princípios da proteção penal eficiente e da inadmissibilidade das provas obtidas por meios ilícitos. Brasília: (Mestrado em Direito, Estado e Constituição) – Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3103/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20%20THIAGO%20ANDR%c3%89%20PIEROBOM%20DE%20%c3%81VILA-%20Provas%20Il%c3%ad citas.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2022.

BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. A cadeia de custódia e sua relevância para a prova penal. In: SIDI, Ricardo; LOPES, Bezerra Anderson. **Temas atuais da investigação preliminar no processo penal**. 1 ed. Belo Horizonte: Editora D'Placido, 2017, p. 517-538.

BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. Novos Paradigmas para o Direito Penal e Processual Penal Informático. In: **I Simpósio: Direito Penal e Direito Processual Informáticos**: Problemas, Soluções e Cybercriminologia. [s.l.], Comissão de Direito Digital da Ordem dos Advogados do Brasil/São Paulo, ago. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QixqjtnALw4>. Acesso em: 11 ago. 2021.

BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. **Ônus da Prova no Processo Penal**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. Os standards metodológicos de produção na prova digital e a importância da cadeia de custódia. **Boletim IBCCRIM**. [s.l.], n. 343, p. 7-9, 2021. Disponível em: <http://www.badaroadvogados.com.br/download.php?f=da4c8bac620d07de60617d0463667f3c>. Acesso em 03 ago. 2021.

BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. Provas atípicas e provas anômalas: inadmissibilidade da substituição da prova testemunhal pela juntada de declarações escritas de quem poderia ser testemunha. In: YARSHELL, Flávio Luiz; MORAES, Maurício Zanoide de. **Estudos em Homenagem à Professora Ada Pellegrini Grinover**. 1. ed. São Paulo: DPJ Editora, 2005. p. 341-352. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=103572&ilndexSrv=1>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. A Teoria do Direito, a Era Digital e o Pós-Humano: o novo estatuto do corpo sob um regime tecnológico e a emergência do Sujeito Pós-Humano de Direito. **Revista Direito e Praxis**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 02, p. 933-961, 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/33522>. Acesso em: 14 jul. 2021.

BORRI, Luiz Antonio. A cadeia de custódia no Pacote Anticrime. **Boletim IBCCRIM**. São Paulo, v. 28, n. 335, 2020. p. 17-19. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=105055&ilIndexSrv=1>. Acesso em: 14 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Painel do Sistema Nacional de Interceptações de Comunicações – SNCI**. [Brasília, DF]: Conselho Nacional de Justiça, 2022. Disponível em: <https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=cfde9f38-d323-446f-b8a6-4c37e5ad98c3&sheet=b9380606-9a69-40b4-91b7-c83297cf8fec&lang=pt-BR&opt=ctxmenu,cursel&select=clearall>. Acesso em: 19 jan. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 abr. 2021.

BRASIL. **Decreto-lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941**. Código de Processo Penal. Rio de Janeiro, RJ: Diário Oficial [da] União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689compilado.htm. Acesso em: 17 abr. 2021.

BRASIL. **Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Diário Oficial [da] União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL. **Lei 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Brasília, DF: Diário Oficial [da] União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019**. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. Brasília, DF: Diário Oficial [da] União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13964.htm. Acesso em: 11 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 4.150, de 21 de novembro de 1962**. Institui o regime obrigatório de preparo e observância das normas técnicas nos contratos de obras e compras do serviço público de execução direta, concedida, autárquica ou de economia mista, através da Associação Brasileira de Normas Técnicas e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial [da] União. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4150.htm. Acesso em: 15 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Procedimento Operacional Padrão Perícia Criminal**. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 2013.

BRASIL. **Portaria SENASP nº 82, de 16 de julho de 2014**. Diretrizes sobre os procedimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios. Brasília, DF: Diário Oficial [da] União. Disponível em: <https://diariofiscal.com.br/ZpNbw3dk20XgIKXVGacL5NS8haloH5PqbJKZaawfaDwCm/legislacaofederal/portaria/2014/senasp82.htm>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 8045, de 2010**. Trata do “Código de Processo Penal”. Brasília, DF. Relator: Deputado João Campos.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (sexta turma). **Habeas Corpus nº 160.662 – RJ**. Penal e processual penal. Habeas corpus substitutivo de recurso ordinário. Utilização do remédio constitucional como sucedâneo de recurso. [...] Ausência de preservação da integralidade da prova produzida na interceptação telefônica e telemática. Violação aos princípios do contraditório, da ampla defesa e da paridade de armas. Constrangimento ilegal evidenciado. Habeas corpus não conhecido. Ordem concedida, de ofício. Relatora: Ministra Assusete Magalhães, 17 de março de 2014. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&s equencial=1297583&num_registro=201000153608&data=20140317&peticao_numero=-1&formato=PDF. Acesso em: 15 jun. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (sexta turma). **Habeas Corpus nº 653.515 – RJ**. Habeas Corpus. Tráfico de drogas e associação para o narcotráfico. Quebra da cadeia de custódia da prova. Ausência de lacre. Fragilidade do material probatório residual. Absolvção que se mostra devida. Associação para o narcotráfico. Higiene da condenação. Ordem concedida [...]. Relator: Min. Rogerio Schietti Cruz, 23 de novembro de 2021. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=202100831087&dt_publicacao=01/02/2022. Acesso em: 05 fev. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Plenário). **Ação Declaratória de Constitucionalidade 43 – DF**. Pena – Execução Provisória – Impossibilidade – Princípio Da Não Culpabilidade. Surge constitucional o artigo 283 do Código de Processo Penal, a condicionar o início do cumprimento da pena ao trânsito em julgado da sentença penal condenatória, considerado o alcance da garantia versada no artigo 5º, inciso LVII, da Constituição Federal, no que direciona a apurar para, selada a culpa em virtude de título precluso na via da recorribilidade, prender, em execução da sanção, a qual não admite forma provisória. Relator: Ministro Marco Aurélio Mello, 07 de novembro de 2019. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15344948872&ext=.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (segunda turma). **Habeas Corpus 164.493**. Direito penal e processual penal. Parcialidade judicial e sistema acusatório.

Conhecimento. Possibilidade de exame da suspeição de magistrado em sede de habeas corpus. [...] Desnecessidade de utilização dos diálogos obtidos na operação *Spoofing*. Elementos probatórios potencialmente ilícitos. Existência de 7 (sete) fatos que denotam a perda da imparcialidade do magistrado desde a época da impetração. Violação do dever de imparcialidade do magistrado. Art. 101 do código de processo penal. Ordem em habeas corpus concedida para anular todos os atos decisórios praticados no âmbito da ação penal 5046512-94.2016.4.04.7000/PR (triplex do Guarujá), incluindo os atos praticados na fase pré-processual. Relator: Ministro Edson Fachin, 09 de março de 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/stf-publica-acordao-turma-suspeicao.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Reclamação 49.369 Rio Grande do Sul**. Relator: Ministro Ricardo Lewandowski, 21 de setembro de 2021. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15347931541&ext=.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

CANCELA, Alberto Gil Lima. **A prova digital**: os meios de obtenção de prova na lei do cibercrime. Coimbra: Dissertação (Especialização em Ciências Jurídico Forenses) – Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, 2016. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/31398/1/A%20prova%20digital.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

CANI, Luiz Eduardo; ROSA, Alexandre Morais da. Podem os algoritmos racionalizar a cadeia de custódia digital? **Consultor Jurídico**, [São Paulo], abr. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-abr-02/limite-penal-podem-algoritmos-racionalizar-cadeia-custodia-digital>. Acesso em: 17 abr. 2021.

CARDOSO, Arthur Martins Andrade. Precisamos falar sobre o ônus da prova no processo penal. **Consultor Jurídico**, [São Paulo], set. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-set-17/cardoso-onus-prova-processo-penal>. Acesso em: 27 jun. 2021.

CARVALHO, Carline de Oliveira. O processo enquanto procedimento em contraditório. Élio Fazzalari e a anarquia metodológica. **Publica Direito**, [S.I.], 2014. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=0fe8cb44a57dd5e7>. Acesso em: 30 jun. 2021.

CINTRA, Antonio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. **Teoria Geral do Processo**. 31. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

CUNHA, Rogério Sanches. **Pacote Anticrime**: Lei 13.964/2019 – Comentários às alterações no CP, CPP e LEP. 1. ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2020.

DUARTE, Daniel Nascimento. “Lei Anticrime” e a nociva restrição legal de aplicabilidade da cadeia de custódia da Prova Penal. **Boletim IBCCRIM**. São Paulo, v. 28, n. 335, 2020. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=105058&iIndexSrv=1>. Acesso em: 05 mar. 2021.

EDINGER, Carlos. Cadeia de custódia, rastreabilidade probatória. **Revista brasileira de ciências criminais**. São Paulo, v. 24, n. 120, p. 237-257, 2016. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=91770&iIndexSrv=1>. Acesso em: 12 out. 2021.

FERRAJOLI, Luigi. **Direito e Razão**. Tradução Ana Paula Zomer Sica *et al.* 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

GIACOMOLLI, Nereu José. **O Devido Processo Penal**: abordagem conforme a Constituição Federal e o Pacto de São José da Costa Rica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GIACOMOLLI, Nereu José; AMARAL, Maria Eduarda Azambuja. A Cadeia de Custódia da Prova Pericial na Lei nº 13.964/2019. **Revista Duc In Altum Cadernos de Direito**, [s. l.], v. 12, n. 27, p. 67-100, 2020.

GOMES FILHO, Antonio Magalhães. **Direito à Prova no Processo Penal**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=103578&iIndexSrv=1>. Acesso em: 31 dez. 2021.

GOMES FILHO, Antonio Magalhães. Notas sobre a terminologia da prova (reflexos no processo penal brasileiro). In: YARSHELL, Flávio Luiz; MORAES, Maurício Zanoide de. **Estudos em Homenagem à Professora Ada Pellegrini Grinover**. 1. ed. São Paulo: DPJ Editora, 2005. p. 303-318.

GOMES FILHO, Antonio Magalhães. Provas Lei 11.690, de 09.06.2008. In: MOURA, Maria Thereza Rocha de Assis. **As Reformas no Processo Penal**: As novas leis de 2008 e os Projetos de Reforma. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. p. 246-297.

GOMES, Magno Federici. A prova ilícita pro reo e a teoria da proporcionalidade pro sociedade. **Revista IOB de Direito Penal e Processual Penal**. [s.l.]. v. 10, n. 57, p. 42-67, 2009. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=65199&iIndexSrv=1>. Acesso em: 05 de jan. 2022.

GRECO FILHO, Vicente. **Manual de processo penal**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GRINOVER, Ada Pellegrini; GOMES FILHO, Antonio Magalhães; Fernandes, Antonio Scarance. **As nulidades no Processo Penal**. 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

HARTMANN, Érica de Oliveira. Os sistemas de avaliação da prova e o processo penal brasileiro. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná**. Curitiba, v. 39, [s.n.], p. 109-123, 2003. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/direito/article/view/1749/1446>. Acesso em: 23 jun. 2021.

JEZLER JÚNIOR, Ivan. **A busca por um marco processual da internet**: requisitos para colheita dos dados armazenados em compartimentos eletrônicos. Porto Alegre: Dissertação (Mestrado em Ciências Criminais) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8209>. Acesso em: 14 jun. 2021.

JEZLER JÚNIOR, Ivan; ESCHILETTI, Andrea Sartori. A cadeia de custódia das provas: o que não está nos autos, mas se aprisiona no mundo. In: GIACOMOLLI, Nereu José; STEIN, Carolina; SAIBRO, Henrique. **Processo penal contemporâneo em debate II**. 1 ed. Florianópolis: Empório do direito, 2017. p. 67-75. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=104341&iIndexSrv=1>. Acesso em: 12 out. 2021.

LEMOS, Diego Fontenele; CAVALCANTE, Larissa Homsy; MOTA, Rafael Gonçalves. 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. Disponível em: <https://revistaacademica.mpce.mp.br/revista/article/view/147>. Acesso em: 29 jul. 2021.

LIMA, Renato Brasileiro de. **Manual de processo penal**: volume único. 8. ed. Salvador: JusPodivm, 2020.

LOPES JR., Aury. **Direito Processual Penal**. 17. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à Programação**: 500 Algoritmos Resolvidos. 15. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MACHADO, André Augusto Mendes; KEHDI, Andre Pires de Andrade. Sigilo das comunicações e de dados. In: FERNANDES, Antonio Scarance; ALMEIDA, José Raul Gavião; MORAES, Maurício Zanoide de. **Sigilo no Processo Penal**: eficiência e garantismo. 1. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2008. p. 239-266. Disponível em: https://docs.wixstatic.com/ugd/dbc053_65ddb82475db455bb79c908991085059.pdf. Acesso em: 30 jul. 2021.

MACHADO, Leonardo Marcondes. Aplicação da cadeia de custódia da prova digital. **Consultor Jurídico**, [São Paulo], mar. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mar-31/academia-policia-aplicacao-cadeia-custodia-prova-digital?imprimir=1>. Acesso em: 11 fev. 2021.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. Documento eletrônico como meio de prova. **Revista do Curso de Direito da Universidade Federal de Uberlândia**. Uberlândia, v. 27, n. 1, p. 137-180, 1998. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=55449&iIndexSrv=1>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

MASSENA, Caio Badaró; MATIDA, Janaina. Exame da cadeia de custódia é prejudicial a todas as decisões sobre fatos. **Consultor Jurídico**, [São Paulo], ago.

2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-ago-13/limite-penal-exame-cadeia-custodia-prejudicial-todas-decisoes-fatos>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MATIDA, Janaina. A cadeia de custódia é a condição necessária para a redução dos riscos de condenações de inocentes. **Boletim IBCCRIM**. São Paulo, v. 28, n. 331, 2020. Disponível em: <https://www.ibccrim.org.br/publicacoes/edicoes/51/441>. Acesso em: 14 out. 2021.

MEIRELLES, Fernando. **Pesquisa Anual do FGVcia**: Uso de TI nas Empresas. 31. ed. [Rio de Janeiro]: FGV Eaes, 2020.

MENDES, Carlos Hélder Furtado. Dado informático como fonte de prova penal confiável(?): Apontamentos procedimentais sobre a cadeia de custódia digital. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**. São Paulo, v. 161, [s.n.] p. 131-161, 2019. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/primapdf.asp?codigoMidia=104930&iIndexSrv=1>. Acesso em: 14 jul. 2021.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 15. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

MENEZES, Isabela Aparecida de; BORRI, Luiz Antonio; SOARES, Rafael Junior. A quebra da cadeia de custódia da prova e seus desdobramentos no processo penal brasileiro. **Revista brasileira de direito processual penal**. Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 277-300, 2018. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/primapdf.asp?codigoMidia=96859&iIndexSrv=1>. Acesso em: 12 out. 2021.

MITCHELL, Randy. Forensic Evidence (Faraday) Bags-Keeping Electronic Evidence Secure inside a Faraday Cage. **Technical Textiles Inc**. [Nova Iorque], nov. 2020. Disponível em: <https://www.vtechtextiles.com/digital-evidence/forensic-evidence-bags-as-faraday-cage/>. Acesso em: 10 dez. 2021.

MORAES, Maurício Zanoide de. **Presunção de Inocência no Processo Penal Brasileiro**: análise de sua estrutura normativa para a elaboração legislativa e para a decisão judicial. 1 ed. São Paulo: Lumen Juris, 2010.

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

OLIVEIRA, Fabio Rocha. A aplicabilidade do princípio da presunção de inocência na revisão criminal. **Revista do Instituto de Ciências Penais**. Belo Horizonte, v. 4, [s.n.], p. 279-296, 2019. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/primapdf.asp?codigoMidia=104245&iIndexSrv=1>. Acesso em: 16 de jul. 2021.

OLIVEIRA, Vinicius Machado de. ISO 27037 Diretrizes para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidência digital. **Academia de Forense Digital**, [s. l.], jan. 2019. Disponível em: <https://academiadeforensedigital.com.br/iso-27037-identificacaocoleta-aquisicao-e-preservacao-de-evidencia/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PACELLI, Eugênio. **Curso de processo penal**. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

PACELLI, Eugênio. **Curso de processo penal**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

PARODI, Lorenzo. A cadeia de custódia da prova digital à luz da Lei 13.964/2019. **Consultor Jurídico**, [São Paulo], jun. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-jun-18/lorenzo-parodi-cadeia-custodia-prova-digital?imprimir=1>. Acesso em: 11 fev. 2020.

PRADO, Geraldo. **A cadeia de custódia da prova no processo penal**. 1. ed. São Paulo: Marcial Pons, 2019.

PRADO, Geraldo. **Breves notas sobre o fundamento constitucional da cadeia de custódia da prova digital**. [s.l.], jan. 2021. Disponível em: <https://geraldoprado.com.br/artigos/breves-notas-sobre-o-fundamento-constitucional-da-cadeia-de-custodia-da-prova-digital/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

RAMALHO, David Silva. **Métodos Ocultos de Investigação Criminal em Ambiente Digital**. 1. ed. Coimbra: Almedina, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=zZ8zDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 15 jul. 2021.

RAMOS, Armando Dias. **A prova digital em processo penal: o correio eletrônico**. 1. ed. Lisboa: Chiado, 2014. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=jkEwDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=A#v=onepage&q=A&f=false>. Acesso em: 21 de jul. 2021.

RANGEL, Paulo. **Direito Processual Penal**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

SAAD, Marta. Lei 11.690/2008 e as provas ilícitas por derivação. **Boletim IBCCRIM**. [s.l.], n. 188, p. 16, 2008. Disponível em: <http://ibccrim.vpn.acelerati.com.br:5180/biblioteca/asp/prima-pdf.asp?codigoMidia=63945&ilIndexSrv=1>. Acesso em: 04 jan. 2022.

SANTORO, Antonio Eduardo Ramires; TAVARES, Natália Lucero Frias; GOMES, Jefferson de Carvalho. O protagonismo dos sistemas de tecnologia da informação na interceptação telefônica: a importância da cadeia de custódia. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 605-632, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v3i2.82>. Acesso em: 13 fev. 2021.

SILVA, Franklyn Roger Alves. Atuação defensiva na verificação da integridade da cadeia de custódia. **Consultor Jurídico**. [São Paulo], abr. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-abr-27/tribuna-defensoria-atuacao-defensiva-verificacao-integridade-cadeia-custodia>. Acesso em: 14 out. 2021.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: Princípios e Práticas**. Tradução Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

STRECK, Lenio. O novo Código de Processo Civil (CPC) e as inovações hermenêuticas: o fim do livre convencimento e a adoção do integracionismo dworkiniano. **Revista de informação legislativa**. Brasília, v. 52, n. 206, p. 33-51, 2015. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/512448>. Acesso em: 15 jul. 2021.

URAZÁN BAUTISTA, Juan Carlos. La cadena de custodia en el nuevo código de procedimiento penal. **Faceta Jurídica**. Bogotá: Leyer, 2005. Disponível em: <https://fundacionluxmundi.com/custodia.php>. Acesso em: 08 out. 2021.

VALENTE, Manuel Monteiro Guedes. Editorial dossiê “Investigação preliminar, meios ocultos e novas tecnologias”. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**. Porto Alegre, v. 3, n. 02, p. 473-482, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v3i2.82>. Acesso em: 13 fev. 2021.

VASCONCELLOS, Vinicius Gomes de. A prova no processo penal: a importância da valoração do lastro probatório e de seu controle por meio recursal. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, RS, v. 13, n. 2, p. 695-721, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/30012>. Acesso em: 23 jun. 2021.

VAZ, Denise Provasi. **Provas digitais no processo penal**: formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório. São Paulo: Tese (Doutorado em Direito Processual) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/pt-br.php>. Acesso em: 20 jul. 2021.

VELHO, Jesus Antonio; GEISER, Gustavo Caminoto; ESPINDULA, Alberi. **Ciências Forenses**: Uma introdução às principais áreas da criminalística moderna. 3. ed. Editora: Millenium, 2017.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática**: conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

VIEIRA, Thiago. Aspectos técnicos e jurídicos da prova digital no processo penal. **Medium**, [s.l.], out. 2019. Disponível em: https://medium.com/@tocvieira/aspectos-t%C3%A9cnicos-e-jur%C3%ADdicos-da-prova-digital-no-processo-penal-aa22ef05fb30#_ftn2. Acesso em: 19 jul. 2021.