



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

HELSON NUNES DA SILVA

**A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: REFLEXOS DA LEI N.
13.964/2019 NO MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS DIGITAIS NO
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA DA BAHIA.**

Salvador

2024

HELSON NUNES DA SILVA

**A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: REFLEXOS DA LEI N.
13.964/2019 NO MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS DIGITAIS NO
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA DA BAHIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado
ao Núcleo de Monografias e Atividades Complementares –
NUMAC, Faculdade de Direito, Universidade Federal da
Bahia, como requisito parcial à obtenção do grau de
Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Cavalcante Pimentel

Coorientador: Prof. Dr. Misael Neto Bispo da França

Salvador

2024

TERMO DE APROVAÇÃO

HELSON NUNES DA SILVA

A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: REFLEXOS DA LEI N. 13.964/2019 NO MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS DIGITAIS NO DEPARTAMENTO DE POLÍCIA TÉCNICA DA BAHIA.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito pela Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 21 de agosto de 2024.

Banca examinadora:

Fabiano Cavalcante Pimentel – Orientador

Pós-Doutor em Democracia e Direitos Humanos pela Universidade de Coimbra/IGC
Coimbra, Portugal
Universidade Federal da Bahia

Thais Bandeira Oliveira

Doutora e Mestre em Direito Público pela Universidade Federal da Bahia
Salvador, BA, Brasil
Universidade Federal da Bahia

Tiago Silva de Freitas

Doutor e Mestre em Direito Público pela Universidade Federal da Bahia
Salvador, BA, Brasil
Universidade Federal da Bahia

Dedico a minha *família* que sempre foi o suporte estrutural e emocional que permitiu que eu concretizasse muito de meus sonhos.

Aos filhos *Saulo* e *Lua*, eu dedico o que de melhor eu puder extrair das experiências dessa vida, para que cresçam fortes, lutem por seus sonhos e irradiem o bem por onde passarem.

AGRADECIMENTOS

Ter a oportunidade de apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso foi uma verdadeira *conquista* que encerrou um ciclo de aprendizagem marcado pelo contraste entre o privilégio de cursar a faculdade nessa fase da vida e a complexidade de conciliar o estudo com as obrigações profissionais e cuidados com os filhos pequenos.

Devo essa conquista a familiares e amigos que estiveram sempre vigilantes para dar aquele ‘empurrão do bem’ quando o desânimo ganhava cores.

Agradeço a *Deus* por ter colocado pessoas tão vibrantes no meu caminho, já que, sem elas, eu não teria forças nem condições de encarar esse desafio.

A meu pai *Nilsão* e minha mãe *Heloísa*, externo minha gratidão eterna por serem os anjos que facilitaram a minha trajetória nesse mundo, me encorajando e ensinando a enfrentar cada obstáculo desde muito cedo.

A *Polly*, mulher incrível que tanto amo, compartilho as glórias e agradeço pela parceria de vida, pelos obstáculos enfrentados juntos e pelos conselhos acadêmicos que me deu. Sua determinação é inspiração e seu astral é combustível que revigora.

Aos irmãos *Piures* e *Keyla*, agradeço por estarem por perto o tempo todo, escutando, incentivando e torcendo por mim de forma incondicional. É um privilégio tê-los como irmãos nessa jornada na Terra.

Presto homenagem especial aos amigos *André Maurício* (*in memoriam*) e *Ana Carolina*, pela amizade e por terem sido os grandes incentivadores desse desafio, desde antes de eu me inscrever no processo seletivo para a faculdade.

Agradeço aos amigos do trabalho (*André Cunha, Carla, Conceição, Cris, Daniela, Elmo, Gabriel, Gerusa, Hilton, Lúcia, Paula, Pedro e Zezinho* ‘*in memorian*’) por acreditarem no meu projeto de estudo, pela paciência para me ouvir reproduzindo os assuntos das disciplinas às vésperas das avaliações e pela sensibilidade nos momentos em que eu estava com a cabeça dividida entre o mundo do trabalho e o mundo da faculdade.

Agradeço às amigas Dani Lyra e Maria Antônia e aos amigos Guildo e Juliano, por todo carinho, pelos livros compartilhados, pelas dicas de leitura e por cada gesto e palavra de força, que me fizeram seguir com firmeza.

Ao professor *Fabiano Pimentel*, agradeço imensamente pelas contribuições em minha formação acadêmica, seja nas disciplinas em que fui seu aluno, seja no processo de orientação da monografia. Igualmente, agradeço ao professor *Misael França*, que, mesmo sem ter sido meu professor durante o curso, aceitou ser o coorientador da pesquisa, contribuindo com ideias, sugestões e críticas muito construtivas ao trabalho.

Agradeço a todos os *professores* da Faculdade Baiana de Direito e da Faculdade de Direito da UFBA, por terem elevado meu entusiasmo pelo processo de ensino-aprendizagem, com uma entrega de excelência do conhecimento em suas áreas de atuação. Em especial, agradeço à professora Thais Bandeira (foi um privilégio ser aluno dela em ambas as faculdades), e ao professor Tiago Freitas, por terem aceitado compor a banca avaliadora da monografia.

Agradeço aos *funcionários* das duas instituições, reconhecendo e valorizando o trabalho que realizam nos bastidores e que, muitas vezes, não é percebido pelo corpo discente.

Faço um agradecimento especial ao Perito Criminal *Marcelo Sampaio*, que, em meio a um turbilhão de reuniões que estavam acontecendo no DPT-BA, gentilmente aceitou se reunir e ser entrevistado por mim, sendo determinante para o desenvolvimento do aspecto empírico da pesquisa. Agradeço também ao professor e amigo *Jerônimo Bezerra* e ao prof. *Jorge Figueiredo*, por me ajudarem a encontrar o profissional mais adequado para ser o entrevistado da pesquisa.

Faço o registro do carinho que tenho pelos colegas da Faculdade Baiana de Direito e da Faculdade de Direito da UFBA, pois tornaram os momentos de sala de aula mais leves. Em especial, agradeço a *Ana Clara, Davi, Edi, Guto e Márcia*, pela atenção que dispensaram ao calouro-veterano que se aventurava novamente a estudar, e a *Aline, Juliana, Lauro, Sarah* e *Saulo* que me acolheram na transferência para a UFBA, criando o Clube dos Seis, com um toque mais descontraído para a faculdade.

Por fim, pedindo desculpas a tantas outras pessoas que foram importantes nesse processo e aqui não foram citadas, agradeço aos familiares que torceram por meu sucesso (D. Sueli, tia Dadá, tia Eliene, tia Gal) e ao grupo de amigos e suas famílias com quem sempre pude contar nos momentos de alegria e de maior ansiedade.

Canto minha vida com orgulho
Na minha vida nem tudo acontece
Mas quanto mais a gente rala, mais a gente cresce
[...]

A vida me ensinou a nunca desistir
Nem ganhar, nem perder, mas procurar evoluir
Podem me tirar tudo que tenho
Só não podem me tirar as coisas boas que eu já fiz pra
quem eu amo
E eu sou feliz e canto, o Universo é uma canção

E eu vou que vou
História, nossas histórias
Dias de luta, dias de glória
Histórias, nossas histórias
Dias de luta, dias de glória
[...]

(Dias de Luta, Dias de Glória

Charles Brown Jr., 2015)

SILVA, Helson Nunes da. A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: reflexos da Lei n. 13.964/2019 no manuseio e preservação de vestígios digitais no Departamento de Polícia Técnica da Bahia. Orientador: Fabiano Cavalcante Pimentel. Coorientador: Misael Neto Bispo da França. 2024. 81 f. il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

RESUMO

Esta pesquisa, de vertente jurídico-social e abordagem empírica, debruçou-se sobre o tema cadeia de custódia da prova digital, para verificar os reflexos da Lei n. 13.964/2019 (inclusão dos arts. 158-A a 158-F no Código de Processo Penal) no manuseio e preservação de vestígios digitais, no âmbito do Departamento de Polícia Técnica da Bahia. A revisão de literatura contextualizou a matéria, apresentando conceitos e categorias mais relevantes, e sistematizou os debates sobre os efeitos da quebra da cadeia de custódia e a necessidade de normatização específica para a cadeia de custódia da prova digital, levando à compreensão de que a prova digital reclama tratamento diferenciado quando comparado à prova tradicional. A entrevista semiestruturada permitiu concluir que o Instituto de Criminalística vinculado ao DPT-BA vem adequando as atividades de perícia forense ao novo cenário normativo.

Palavras-chave: Cadeia de Custódia; Prova digital; Lei n. 13.964/2019; Procedimentos do DPT-BA.

SILVA, Helson Nunes da. THE DIGITAL EVIDENCE CHAIN OF CUSTODY: reflections of Law 13964, 24 December 2019, Anti-crime Package Act [Brazil], on the handling and preservation of digital traces at Technical Police Department of Bahia. Advisor: Fabiano Cavalcante Pimentel. Coadvisor: Misael Neto Bispo da França. 2024. 81 s. ill. Monography (Law Degree) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

ABSTRACT

This research, with a legal and social aspect and an empirical approach, focused on the topic of chain of custody of digital evidence, to verify the effects of Law 13964, 24 December 2019, (inclusion of articles 158-A to 158-F in the Criminal Procedure Code) in the handling and preservation of digital evidences, within the scope of the Technical Police Department of Bahia. The literature review contextualized the matter, presenting the most relevant concepts and categories, and systematized the debates on the effects of breaking the chain of custody and the need for specific standards for the chain of custody of digital evidence, leading to the understanding that the evidence digital requires different treatment when compared to traditional evidences. The semi-structured interview allowed us to conclude that the Institute of Criminalistics linked to Technical Police Department of Bahia has been adapting forensic activities to the new regulatory scenario.

Keywords: Chain of custody; Digital evidence; Law 13964, 2019; DPT-BA procedures.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - QUANTITATIVO DE MBAS CUMPRIDOS PELA POLÍCIA FEDERAL DE 2008 A 2021	19
FIGURA 2 - HISTÓRICO DA CADEIA DE CUSTÓDIA DE VESTÍGIOS NO BRASIL.....	40
FIGURA 3 - FLUXO DE MANUSEIO DA PROVA DIGITAL - NIST SP 800-86	51
FIGURA 4 - FLUXO DE MANUSEIO DA PROVA DIGITAL - ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013.....	53

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - INFLUÊNCIA DA PORTARIA SENASP N. 82/2014 NA LEI N. 13.964/2019	42
QUADRO 2 - ANÁLISE DA APLICABILIDADE DO ART. 158-B E SS. DO CPP AO MANUSEIO DE VESTÍGIOS DIGITAIS	55
QUADRO 3 - ATOS NORMATIVOS DA SSP-BA RELATIVOS À CADEIA DE CUSTÓDIA, PUBLICADOS APÓS A LEI N. 13.964/2019	60

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BA	Bahia
CPP	Código de Processo Penal
DF	Distrito Federal
DICOR	Diretoria de Investigação e Combate ao Crime Organizado
DPF	Departamento de Polícia Federal
DPT	Departamento de Polícia Técnica
EUA	Estados Unidos da América
HC	<i>Habeas Corpus</i>
HDD	<i>Hard Disk Drive</i>
IBCCRIM	Instituto Brasileiro de Ciências Criminais
ICAP	Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MBA	Mandado de Busca e Apreensão
MJ	Ministério da Justiça
NBR	Norma Técnica Brasileira
NIST	<i>National Institute of Standards and Technology</i>
PL	Projeto de Lei
POP	Procedimentos Operacionais Padrão
RAM	<i>Random Access Memory</i>
RFC	<i>Request for Comments</i>
RHC	Recurso em <i>Habeas Corpus</i>
RJ	Rio de Janeiro
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça
SP	<i>Special Publication</i>
SSD	<i>Solid State Drive</i>
SSP	Secretaria de Segurança Pública
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SWGDE	<i>Standard Working Group of Digital Evidence</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UF	Unidade da Federação
UFBA	Universidade Federal da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA E O DEBATE SOBRE AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL	16
2.1	A REVOLUÇÃO DIGITAL E O NOVO PARADIGMA DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL BASEADA NA PROVA DIGITAL.....	16
2.2	A CADEIA DE CUSTÓDIA, SUA FINALIDADE E OS EFEITOS DA INOBSERVÂNCIA DOS PROCEDIMENTOS DE PRESERVAÇÃO DA PROVA.....	20
2.3	O DEBATE SOBRE A NECESSIDADE DE NORMATIZAÇÃO ESPECÍFICA DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL	26
2.4	AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL.....	29
3	AS DIRETRIZES PARA PRESERVAÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL.....	38
3.1	MARCOS HISTÓRICOS DA CADEIA DE CUSTÓDIA NO BRASIL	38
3.2	ANÁLISE DAS ETAPAS ATUAIS DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA.....	43
3.3	NORMAS TÉCNICAS E DIRETRIZES DE MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS DIGITAIS	47
3.3.1	Requisitos para produção de prova digital.....	48
3.3.2	Fluxo de tratamento da prova digital, conforme o NIST SP 800-86.....	50
3.3.3	Fluxo de tratamento da prova digital, conforme a ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013	52
4	A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL NO ÂMBITO DO DPT-BA.....	57
4.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	57
4.2	DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	59
5	CONSIDERAÇÕES QUASE FINAIS	66
	REFERÊNCIAS.....	70
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	76
	APÊNDICE B – TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO	79
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	80

1 INTRODUÇÃO

Em 24 de dezembro de 2019, a Lei n. 13.964/2019¹ foi sancionada, aperfeiçoando a legislação penal e processual penal brasileira. Dentre as inovações promovidas pela lei batizada de “Pacote Anticrime”, a inclusão dos arts. 158-A a 158-F no Código de Processo Penal (CPP) estabeleceu regime jurídico específico para a cadeia de custódia da prova, tema que tinha seus contornos debatidos no âmbito da doutrina e da jurisprudência, mas, até então, não era abordado expressamente pela legislação.

O Capítulo II do Título VII do Código de Processo Penal, intitulado de “do exame de corpo de delito, da cadeia de custódia e das perícias em geral”, passou a versar sobre os conceitos de cadeia de custódia e de vestígio, definiu as etapas que compreendem o rastreamento do vestígio, e, ainda, passou a dispor sobre procedimentos e outras formalidades relacionados ao tema.

O avanço em relação à cadeia de custódia das provas foi festejado pela maioria dos autores processualistas penais brasileiros, pois, antes disso, o Código era desprovido de sistematização sobre a matéria. No entanto, o texto não contemplou as peculiaridades da cadeia de custódia da *prova digital*, o que impôs aos órgãos que lidam com a persecução penal a necessidade de avaliação e de adequação de seus procedimentos a esse novo cenário normativo.

Esse aspecto de falta de intervenção legislativa específica sobre a prova digital acabou criando um campo a ser explorado pelos acadêmicos, o que impulsionou diversas pesquisas, dentre as quais a que resultou neste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Para melhor conceber a formulação do problema de pesquisa, é importante compreender que a revolução digital se inseriu intensamente em todos os segmentos da vida contemporânea. De um lado, propiciou avanços nas áreas de educação, saúde, governança, comunicação, esporte, entretenimento, economia, direito etc., mas, por outro, estimulou fatores negativos.

No que diz respeito ao objeto desse trabalho, a questão ganha relevo pelo fato de o mundo digital ter se tornado campo fértil para o cometimento de inúmeras infrações penais, e, ao mesmo tempo, fonte importante de produção de prova, seja para confirmar/refutar a materialidade, seja para reforçar/afastar os indícios de autoria.

¹ BRASIL. Lei n. 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Altera o Decreto-Lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal). Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 30 abr. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13964.htm#art3.htm. Acesso em: 6 jun. 2024.

Nesse contexto, tendo em vista que já se passaram quase cinco anos desde a publicação do “Pacote Anticrime”, essa pesquisa investiga a seguinte questão: *quais os reflexos da inclusão dos arts. 158-A a 158-F, do CPP, pela Lei n. 13.964/2019, na atividade da polícia técnico-científica da Bahia, no que se refere ao manuseio e preservação da cadeia de custódia da prova digital?*

Trata-se de avaliar como um dos órgãos responsáveis pela realização de perícias, exames, pesquisas e estudos, visando à prova pericial, está lidando com a preservação dos vestígios digitais armazenados em dispositivos informáticos, desde a etapa de coleta até o seu descarte, à luz das alterações promovidas pelo “Pacote Anticrime”.

A justificativa para o desenvolvimento da pesquisa leva à compreensão de que as peculiaridades que envolvem a padronização de regras para a cadeia de custódia (em especial da prova digital) fortalecem o Estado Democrático de Direito, ao prestigiar os princípios constitucionais do devido processo legal, da ampla defesa e do contraditório.

Isso porque, em um viés *prático e social*, a sistematização de procedimentos contribui com a persecução penal ao evitar a quebra da cadeia de custódia, afastando, por consequência, os seus efeitos mais maléficos ao processo que são a ilicitude da prova ou a redução de seu valor probatório. Ao mesmo tempo, a sistematização contribui com a defesa e a sociedade, na medida em que uma correta observância de procedimentos por parte do Estado-acusação tende a coibir denúncias açodadas, impedindo condenações de inocentes.

Esses aspectos são mais bem percebidos pelo número de processos de expressiva relevância econômica e política que estão tramitando pelo Superior Tribunal e Justiça (STJ) e Supremo Tribunal Federal (STF), versando justamente sobre a ‘quebra da cadeia de custódia’, com destaque para os questionamentos sobre a inobservância da preservação da prova digital.

Assim, o objetivo geral dessa monografia é avaliar os efeitos da inclusão dos arts. 158-A a 158-F do CPP, no que se refere à adequação de procedimentos sobre a cadeia de custódia da prova (em especial da prova digital), pela polícia técnico-científica do DPT-BA.

Para tanto, o trabalho foi estruturado em três capítulos, desenvolvidos em conformidade com os objetivos específicos estabelecidos no projeto de pesquisa.

O primeiro capítulo contextualiza o tema, situando sobre a importância do estudo da cadeia de custódia da prova digital e sobre o debate acerca da necessidade (ou não) de sua normatização específica, à luz das alterações promovidas pelo “Pacote Anticrime” (arts. 158-A

a 158-F), bem como explora os conceitos norteadores e o estudo das especificidades da prova digital, quando comparada aos vestígios tradicionais.

O segundo capítulo inicia com uma abordagem histórica sobre a cadeia de custódia da prova no Brasil e, em seguida, verifica se a legislação infralegal que versa sobre procedimentos técnicos de manuseio e preservação de vestígios digitais supre a falta de normatização específica sobre o tema no CPP.

O terceiro e último capítulo busca certificar, na perspectiva empírica, se, após quase cinco anos de vigência, as normas sobre a cadeia de custódia da prova que integram o CPP (arts. 158-A a 158-F) impuseram mudanças estruturais e nos procedimentos de manuseio dos vestígios no âmbito do Departamento de Polícia Técnica da Bahia (DPT-BA). Além disso, analisa se tais mudanças contemplam as especificidades da prova digital.

As hipóteses formuladas para o problema de pesquisa foram: *i)* a prova digital reclama tratamento específico no que se refere ao seu manuseio e preservação, dada as especificidades que lhe são inerentes, e *ii)* após quase cinco anos da vigência da Lei n. 13.964/2019, não houve adequação tampouco uniformização de procedimentos entre os órgãos que lidam com a matéria.

Quanto à metodologia, que será mais bem explicada no tópico “4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS” (p. 57), optou-se pela linha *realista-social*, vinculada à vertente *jurídico-social*, haja vista o problema de pesquisa demandar a análise da eficácia da aplicação de normas a um contexto específico. O gênero de pesquisa adotado foi *empírico*, já que a pesquisa visa à compreensão do contexto e de eventuais limitações de atuação do DPT-BA, embora não tenha a pretensão de recomendar intervenções no ambiente pesquisado, o que justifica não se caracterizar como um gênero de pesquisa de cunho *prático*, senão apenas *empírico*.

A *revisão bibliográfica* contribuiu com a delimitação do tema, a formulação do problema e dos objetivos. No que concerne às técnicas de pesquisa, houve uma combinação harmônica dentre três: *i)* a *revisão de literatura* teve o propósito de levantar as novas abordagens, visões, aplicações e atualizações sobre o tema; *ii)* a *análise de legislação, propostas de lei e normas técnicas* norteou as comparações entre o normativo legal sobre a cadeia de custódia e as notas técnicas publicadas no contexto do manuseio e preservação da prova digital; *iii)* e a aplicação de *entrevista semiestruturada* foi determinante para obter os aspectos *qualitativos* que avaliaram se houve, no âmbito do DPT-BA, realização concreta dos objetivos propostos pela Lei n. 13.964/2019.

2 A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA E O DEBATE SOBRE AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL

Criei meu website
Lancei minha homepage
Com 5 gigabytes
Já dava pra fazer
Um barco que veleje

Meu novo website
Minha nova fanpage
Agora é *terabyte*
Que não acaba mais
Por mais que se deseje

Que o desejo agora é garimpar
Nas terras das serras peladas virtuais
As criptomoedas, *bitcoins* e tais
Não faz economias, novos capitais
[...]

Cada dia nova invenção
É tanto aplicativo que eu não sei mais não
What's app, what's down, what's new
Mil pratos sugestivos num novo menu

(Pela internet 2 – Gilberto Gil, 2018)

2.1 A REVOLUÇÃO DIGITAL E O NOVO PARADIGMA DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL BASEADA NA PROVA DIGITAL

A sociedade globalizada está modelada por um novo paradigma, cujo principal alicerce reside na utilização das mais variadas tecnologias. Não por acaso o avanço tecnológico pode ser facilmente percebido em praticamente todos os segmentos da vida contemporânea: educação à distância, diagnósticos mais rápidos e precisos na área da saúde, sofisticação dos processos de governança, facilitação da comunicação, aprimoramento do desempenho dos atletas nos esportes, entretenimento online e estímulo à economia por meio de contratos eletrônicos são alguns exemplos da influência da mutação tecnológica e, em especial, do poder da informatização.

Na canção “Pela Internet 2”, Gilberto Gil (2018) retrata como ocorre a evolução no campo da informática: “Cada dia nova invenção. É tanto aplicativo que eu não sei mais não”. O desenvolvimento da tecnologia é tão impressionante que o compositor reconhece que antes

“com 5 gigabytes já dava pra fazer um barco que veleje”, mas, “agora é [necessário] terabyte que não acaba mais”.

Em verdade, hoje, os *terabytes* já estão cedendo passagem aos novos prefixos do universo digital: *petabytes* (10^{15} bytes²), *exabytes* (10^{18} bytes), *zettabytes* (10^{21} bytes) e *yottabytes* (10^{24} bytes) contrastam com os 80 *kilobytes* (10^3 bytes) de capacidade de armazenamento dos disquetes dos idos de 1970, proporcionando, juntamente com os avanços obtidos em termos de velocidade dos dispositivos eletrônicos, as condições necessárias à propagação da internet e da revolução digital.

Desde a antiguidade, os ancestrais do *homo sapiens* desenvolvem ferramentas com intuito de facilitar as atividades de caça, pesca, coleta, agricultura e pastoreio. Com o tempo, o conhecimento e o aprimoramento das habilidades favoreceram à confecção de ferramentas mais elaboradas que contribuíram para a realização de tarefas mais complexas, tal como a construção de casas.

Entretanto, foi com a primeira revolução industrial, iniciada por volta de 1760, que a humanidade vivenciou uma aceleração no processo de evolução tecnológica, aperfeiçoando os meios para o conforto, entretenimento e comunicação (Rossini *apud* Vaz, 2012, p. 17).

Schwab (2016) releva que a sociedade atual está diante da *quarta revolução industrial*, cujos impactos nos hábitos pessoais e profissionais não têm precedentes quando comparados àqueles experimentados nas revoluções anteriores. Assim, é impensável ignorar a potência transformadora que advém do digital.

Ocorre que a influência da revolução digital não se restringiu apenas a benesses. Para Truzzi e Daoun (2007, p. 115), o avanço da tecnologia da informação e a celeridade do fluxo de rede foram responsáveis por diversos aspectos negativos, tais como a padronização das opiniões, a manipulação das pessoas pelas *fake news* e até a exclusão social, esta pensada na perspectiva de que o mundo digital “permite dividir a humanidade em ‘plugados’ e ‘desplugados’” (Góis Jr. *apud* Truzzi; Daoun, 2007, p. 115).

Segundo Gabriel e Porto (2023, p.1), essa tendência de viver sob a influência do mundo digital abrange a migração de conflitos e, como consequência, a migração de condutas delitivas para a internet, exigindo a remodelação das estratégias e técnicas de investigação, “bem como a regulação equilibrada dos protocolos processuais na produção das provas digitais”.

² Byte é uma unidade de informação digital equivalente a 8 *bits*. De outra forma, *byte* corresponde a uma sequência de 8 dígitos zeros ou uns.

Nessa mesma linha de entendimento, Eoghan Casey assevera que “dado o caráter onipresente das evidências digitais, é raro o crime que não possua algum vestígio armazenado e transmitido por sistemas informáticos” (Casey, 2011, p. 8, tradução livre)³.

Vaz (2012, p. 14) já assinalava que a demanda por dados digitais – valendo-se, por exemplo, de buscas e apreensões e interceptações, com vistas a subsidiar investigações – se tornaria algo corriqueiro, reflexo da influência das inovações tecnológicas nos hábitos pessoais e profissionais. É dizer, a prova digital ganhou *status* de elementos indispensável à investigação e ao processo penal.

Por exemplo, os aplicativos de mensageria eletrônica para *smartphones* mudaram completamente a forma de comunicação entre as pessoas: textos, imagens, áudios e vídeos ditam o modelo, geralmente assíncrono, de conversação entre os usuários. Nesse modelo, o fluxo de dados ocorre, em regra, protegido por criptografia ponto-a-ponto, mas os dados digitais permanecem armazenados sem criptografia nos dispositivos móveis, nos computadores e nos serviços de *backup* em nuvem (Google Drive, Microsoft OneDrive, iCloud, Drive Box etc.), a menos que o usuário adicione uma camada de segurança para o armazenamento, o que não é atualmente tão comum.

No Brasil, os instrumentos jurídicos hábeis para coletar essa espécie de vestígio são a requisição, a interceptação de fluxo telemático e a busca e apreensão, esta última prevista nos arts. 240-250 do CPP.

A Figura 1, à fl. 19, ilustra um gráfico, elaborado a partir de dados estatísticos sobre operações deflagradas pela Diretoria de Investigação e Combate ao Crime Organizado (DICOR)⁴ do Departamento de Polícia Federal (DPF), de 2008 a 2021. Ele reforça a ideia de que a prova digital tem se tornado cada vez mais importante às investigações da atualidade⁵.

Nota-se que o número de Mandados de Busca e Apreensão (MBA) cumpridos pela Polícia Federal mais que dobrou de 2008 a 2021, totalizando 81.729, no período abordado. Esse número

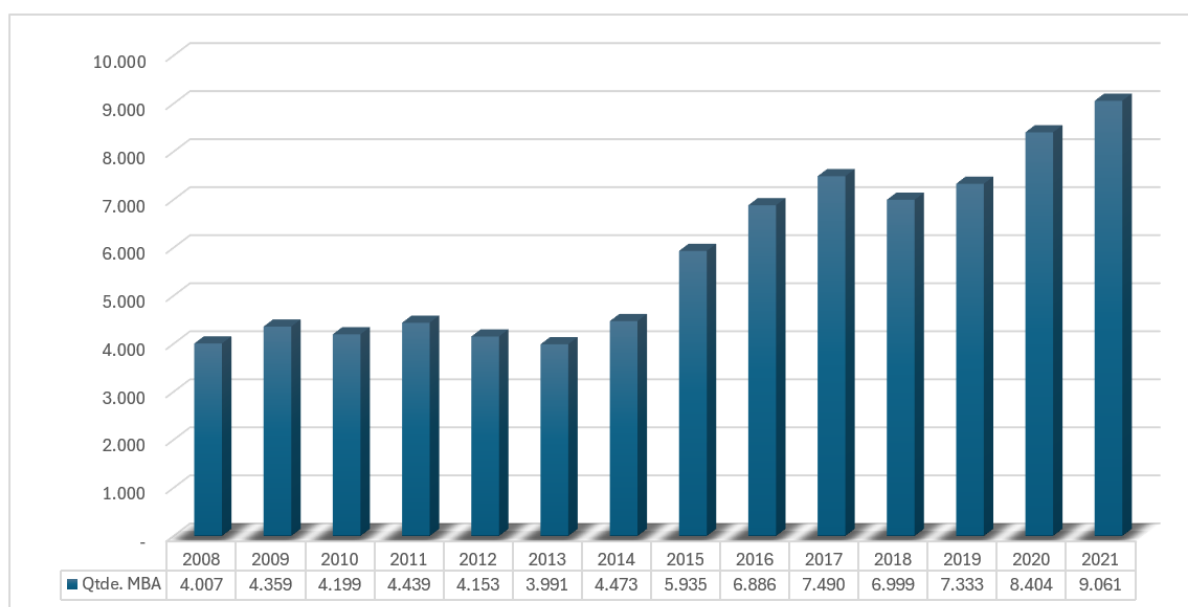
³ To reiterate the open sentence of this chapter, given the ubiquity of digital evidence, it is the rare crime that does not have some associated data stored and transmitted using computer system (Casey, 2011, p. 8).

⁴ DICOR – Diretoria do Departamento de Polícia Federal responsável por investigações de repressão a crimes ambientais e patrimônio cultural, a crimes contra direitos humanos, a crimes fazendários, previdenciários, financeiros, eleitorais, cibernéticos, desvio de dinheiro público, corrupção tráfico de drogas, pornografia infantil, dentre outros.

⁵ BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Polícia Federal. *Operações Deflagradas pela Diretoria de Investigação e Combate ao Crime Organizado - 2008 a 2021*. Publicado em 23/10/2022. Atualizado em 12/9/2022. Disponível em https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/estatisticas/diretoria-de-investigacao-e-combate-ao-crime-organizado-dicor/legado_palas_qops_2008_2020.csv/view. Acesso em: 10/3/2024.

tão expressivo de MBAs implicou, certamente, a arrecadação de milhares de suportes eletrônicos – *notebooks, smartphones, tablets, hard disk drives (HDD), solid state drives (SSD), pen drives, hard wallet* etc. –, gerando, por consequência, a necessidade de análise de milhões de dados digitais que lá estavam armazenados.

Figura 1 - Quantitativo de MBAs cumpridos pela Polícia Federal de 2008 a 2021



Fonte: elaborado pelo autor (2024), com base em BRASIL (2022).

Curioso é o paradoxo do ordenamento jurídico brasileiro. “A despeito de hoje vivermos grande parte de nossas vidas digitalmente” (Gabriel; Porto, 2023, p.1), as alterações promovidas no CPP pelo “Pacote Anticrime”, com a inclusão dos arts. 158-A a 158-F, não contemplaram expressamente os cuidados com os vestígios digitais.

Para se compreender o debate acerca da importância de se ter normas específicas que cuidem do manuseio e preservação das provas digitais, é necessário explorar antes as principais categorias conceituais sobre o tema, a finalidade da cadeia de custódia, bem como os efeitos da inobservância dos procedimentos de preservação da prova. Esses aspectos serão abordados no tópico a seguir.

2.2 A CADEIA DE CUSTÓDIA, SUA FINALIDADE E OS EFEITOS DA INOBSERVÂNCIA DOS PROCEDIMENTOS DE PRESERVAÇÃO DA PROVA

O conceito de cadeia de custódia foi positivado em nosso ordenamento, a partir da inclusão do art. 158-A no Código de Processo Penal. O ordenamento jurídico pátrio define cadeia de custódia como 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 (grifos nossos).

Documentar a história cronológica do vestígio abrange, também, documentar a cadeia de custódia, ou seja, registrar a sequência de pessoas que tiveram acesso ao vestígio, com as informações sobre onde e como o manejaram (Badaró, 2021a, 2021b). Seguindo esse entendimento, a cadeia de custódia pode ser definida como “um procedimento de documentação ininterrupta, desde o encontro da fonte de prova, até a sua juntada no processo” (Badaró, 2021b, p. 697).

Pimentel (2022, p. 563), ao transcrever o art. 158-B do CPP, consigna que a cadeia de custódia “compreende o conjunto de cuidados que deve ter a autoridade estatal, desde o isolamento, colheita, transporte, conservação e descarte dos vestígios que serão utilizados no curso da ação penal”.

A finalidade do procedimento de documentação da cadeia de custódia está, justamente, em *assegurar a autenticidade e integridade* da prova (Badaró, 2021b). Vale dizer, a finalidade é garantir a idoneidade de todos os vestígios coletados durante a investigação, com vistas a que a prova que será utilizada em juízo seja a mesma da origem e que, durante todo o percurso até o julgamento, não sofra alterações (Espindula *apud* Prado, 2014, p. 80).

Parte-se, para tanto, do raciocínio que *autenticidade* está relacionada à fonte de prova ser *genuína e autêntica quanto à sua origem*, enquanto a *integridade* impõe que a fonte de prova *se mantenha sem adulterações* (não sofra diminuição ou alterações de características) desde a sua coleta (Badaró, 2021b).

Prado (2019, p. 697) esclarece que essa verificação de autenticidade e integridade das fontes de prova está associada à noção de *mesmidade*, compreendida como “a garantia de que a prova valorada em juízo é a mesma colhida ou resultado direto da fonte de prova colhida no local dos fatos”.

Como princípio que é, a *mesmidade* confere a percepção de que “a formação e preservação do elemento probatório sejam cercadas de cuidados, independentemente de previsão expressa de regras processuais no direito ordinário” (Prado, 2021, p. 151).

Esse aspecto de a exigência da preservação do elemento probatório existir antes mesmo da positivação da cadeia de custódia, no Direito brasileiro, não poderia ser pensado de outra forma. Isso porque o Estado Democrático de Direito tem sua base constitucional no princípio do devido processo legal, que está intimamente relacionado aos princípios do contraditório e da ampla defesa. Ou seja, a base jurídico-política da exigência de preservação da prova foi sedimentada muito antes das modificações promovidas pelo “Pacote Anticrime” (2019), estando, inclusive, consagrada na Constituição Federal, de 1988, nos incisos LIV e LV do art. 5º, que elenca o rol de direitos e garantias fundamentais dos cidadãos.

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

LIV - ninguém será privado da liberdade ou de seus bens *sem o devido processo legal*;

LV - aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são *assegurados o contraditório e ampla defesa*, com os meios e recursos a ela inerentes; (Constituição Federal, 1988, grifos nossos).

O processo penal é um processo probatório e, como tal, está sujeito ao devido processo legal. Para atender aos preceitos constitucionais, a premissa da persecução penal deve ser sempre a incerteza sobre a materialidade e a autoria imputadas sobre os fatos e os acusados, o que assegura o princípio da presunção de inocência. Somente a partir de uma produção probatória pautada em um controle epistêmico rígido é que se deve considerar válido o julgamento que pode resultar na aplicação de uma penalidade ao réu.

Por isso que é possível afirmar que a padronização de regras para a cadeia de custódia fortalece o Estado Democrático de Direito, ao prestigiar o contraditório e a ampla defesa desde o início do processo investigativo. Prado (2021, p. 155) sublinha que “uma investigação criminal não controlável pode conduzir, no extremo, a exercícios retóricos de desvalorização da própria investigação”, levando a julgamentos injustos, caso o conjunto de elementos obtidos pela investigação seja disponibilizado para a defesa sem o mínimo de garantia de que se trata dos vestígios efetivamente apreendidos (dúvida quanto à autenticidade ou integridade da prova).

A se considerar que, em juízo, não se deve existir confiança preestabelecida, a *mesmidade* passa a ter um papel relevante para o processo penal, na medida em que, ainda segundo Prado, este princípio é pressuposto para não se desconfiar da alteração da fonte de prova.

E quais seriam os efeitos da inobservância da preservação da cadeia de custódia?

O “Pacote Anticrime” não cuidou expressamente dos efeitos jurídicos da inobservância dos procedimentos da preservação da cadeia de custódia. Janaína Matida (2021) observa que a lei é silente quanto aos efeitos de sua não preservação. A doutora explica que, embora os artigos do Código “detalhem aspectos, sem dúvida importantes, inexistem qualquer determinação legislativa quanto ao momento processual apropriado para o exame da regularidade ou irregularidade da cadeia de custódia” ou, ainda, “quanto às consequências que devem ser atribuíveis aos elementos probatórios cuja custódia haja passado por rupturas” (Matida, 2021, p. 21).

A questão ganhou relevância, na medida em que, sem o manejo de normas sobre as consequências específicas da quebra da cadeia de custódia, a doutrina e a jurisprudência não chegaram até hoje a um consenso sobre a matéria. Adianta-se a afirmar que a inobservância das regras e procedimentos estabelecidos pode implicar a violação do princípio da *mesmidade*, e, conseqüentemente, a quebra da cadeia de custódia, tendo por resultado a ilicitude absoluta da prova ou sua redução de peso na dimensão da valoração probatória, a depender da corrente doutrinária a que se afilie.

Uma corrente defende que qualquer que seja a falha no procedimento de documentação da cadeia de custódia, a prova se torna ilegítima, implicando a absoluta inadmissibilidade para utilização no processo⁶. A outra corrente sustenta que existem falhas ou vícios, de menor comprometimento, que apenas reduzem o valor probatório da prova. Para esta vertente, cabe ao juiz valorar o peso que será atribuído à prova no caso concreto⁷.

Matida se filia à corrente que defende que o exame da cadeia deveria ocorrer na fase de admissão. A autora argumenta que um elemento probatório não custodiado adequadamente tem o potencial de ser (super)valorado no julgamento, “representando um flerte desnecessário com o risco de condenação de inocentes” (*Ibidem*, p. 22).

⁶ Corrente que defende que a consequência da quebra da cadeia de custódia deve ser a inadmissibilidade da prova: Aury Lopes Jr., Geraldo Prado, Ivan Jezler, Janaína Matida, Marcelo Vieira, dentre outros.

⁷ Corrente que defende a prova decorrente da quebra da cadeia de custódia deve ser levada ao juízo para ser valorada: Gustavo Badaró, Rogério Sanches Cunha, dentre outros.

Lopes Jr. (2019, p. 490) vai além, justificando que o debate sobre o controle de admissibilidade das provas está inserido no campo da *conexão de antijuricidade da prova ilícita* (art. 5º, LVI, CF). É por isso que o autor defende que a inobservância dos procedimentos relativos à preservação da cadeia de custódia deve acarretar a inadmissibilidade da prova.

Ainda sobre o tema, Marcelo Vieira (2019a, p. 588 e 591-598) explica que o legislador prescreveu, *a priori*, limites para que uma prova seja admitida, e esses limites estão baseados em critérios epistemológicos. O autor sublinha que o objetivo é “evitar erros e incompreensões na determinação do valor de certas provas”.

Prado (2021, p. 138-140), ao discorrer sobre a matéria, afirma que há uma “falsa impressão de que todas as provas requeridas pelas partes devem ser admitidas”. Segundo o autor, é preciso superar a ideia de que só o binômio ‘válido/inválido’ está disponível para descrever os efeitos de atos processuais. Para tanto, citando Eberhard Schmidt, alerta que, no direito processual penal, o binômio ‘admissível/inadmissível’ deveria ser manejado ao lado do binômio ‘válido/inválido’, sempre que se avalia a prática de determinados atos processuais e sua idoneidade.

Pelo fundamento dessa corrente, a inadmissibilidade da prova é considerada fator tão determinante que sua consequência deve ser a absoluta exclusão da prova do processo, a tal ponto de o juiz ser impedido de ter contato com ela. Com isso, previne-se “o efeito de contaminação psicológica que mesmo as provas com baixo grau de sustentação empírica podem produzir” (Jackson; Summers *apud* Prado, 2021, p. 141).

Há precedentes jurisprudenciais nesse mesmo sentido, a exemplo do julgamento do *Habeas Corpus* (HC) 160.662-RJ (2010/0015360-8)⁸, ocorrido em fevereiro de 2014. O HC foi manejado após a condenação dos réus para os crimes de descaminho, lavagem de dinheiro e formação de quadrilha, no âmbito da denominada “Operação China”. A defesa requereu a anulação das provas produzidas a partir de interceptações telefônicas, alegando a quebra da cadeia de custódia, pela anexação ao processo apenas do conteúdo das conversas interceptadas que interessavam à tese da acusação.

⁸ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso em Habeas Corpus n. 160662-RJ (2010/0015360-8). Recorrente: Fernando Augusto Fernandes e outros. Recorrido: TRF2. Relatora: Ministra Assusete Magalhães. Decisão em: 18 de fevereiro de 2014. Brasília, DF. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201000153608&dt_publicacao=17/03/2014. Acesso em: 16/3/2024.

O Ministro do Superior Tribunal de Justiça Rogerio Schietti Cruz, em seu voto, esclareceu que a prova consistente na interceptação telefônica foi obtida seguindo os comandos constitucionais e dentro dos ditames da lei. No entanto, ressaltou que houve uma falha na conservação da prova, então, fazendo remissão ao julgado da Ação Penal 684/DF, da relatoria do Ministro Ari Pargendler (2013), relembrou que o STJ “anulou uma prova pericial exatamente por violação ao dever básico de qualquer perícia criminal, qual seja o de conservar o objeto da prova” (Brasil, 2014, p. 74-75).

O Ministro ressaltou a necessidade de o processo ser conduzido corretamente⁹. Para ele, “independente da verdade a ser atingida, há que se impor um procedimento correto”. No caso em questão, o Ministro entendeu que a inteireza das conversas interceptadas não poderia ser suprimida do processo sem antes a defesa ter se manifestado sobre todo o conteúdo.

Ao concluir, afirmou que a prova era ilegítima, porque afrontou norma de direito processual, ou procedimental, já que “o Estado tinha o dever de conservar a inteireza da prova essencial [...]”. Com isso, o juízo de origem foi orientado a examinar todas as provas derivadas das interceptações, para que fossem desentranhadas por completo do processo.

Por outro lado, há autores que entendem de forma diferente. Badaró (2021a, p. 4) assinala que falhas na documentação da cadeia de custódia devem ser resolvidas no momento da valoração, não resultando na inadmissão da prova, mas sim no fato de lhe atribuir menor valor probatório. Para o autor, nem todas as omissões ou irregularidades, principalmente aquelas consideradas de grau leve, vão modificar ou adulterar o sentido do elemento de prova.

Na visão de Rogério Sanches Cunha, mesmo havendo inobservância de certas recomendações procedimentais, “a prova permanece legítima e lícita, podendo ser questionada a sua autenticidade. Seu valor será maior ou menor quanto mais ou menos se respeitou o procedimento da cadeia de custódia”. É por isso que o autor defende que a prova não deve ser, *a priori*, descartada, mas levada à valoração do juiz”. Ou seja, “eventual mácula não interfere na legalidade da prova, mas sim no seu peso, na sua qualidade” (Cunha, 2020, p. 180).

Esse fundamento também foi utilizado em precedentes judiciais, a exemplo do julgamento no STJ do *Habeas Corpus* 653.515-RJ (2021/0083108-7). O HC foi manejado após a condenação dos réus para o crime de tráfico de drogas. A defesa requereu a concessão da ordem para reconhecer a quebra da cadeia de custódia, anulando-se a investigação, por ilicitude

⁹ No direito americano, procedimento correto é expresso pelo termo *fair trial*, e no direito italiano, pelo termo *correttezza processuale*. Essas expressões são atribuídas, respectivamente, aos autores Juarez Tavares (traduz *fair trial* como correção processual) e Mario Chiavario.

de provas, sob o argumento de que a substância entorpecente teria sido entregue para perícia sem o necessário lacre, “de maneira que não seria possível assegurar que o material apreendido com o acusado seria o mesmo apresentado para fins de realização de exame pericial”.

No que tange ao debate sobre os efeitos da quebra da cadeia de custódia, o Ministro Relator aduziu que era “mais adequada a posição que sustenta que as irregularidades constantes da cadeia de custódia *devem ser sopesadas pelo magistrado* com todos os elementos produzidos na instrução, a fim de aferir se a prova é confiável” (grifos nossos).

No caso concreto, o Ministro considerou que “a integralidade do lacre não é uma medida meramente protocolar”, mas, ainda assim, não concluiu pela ilicitude da prova. Segundo ele, “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, pode haver diferentes desfechos processuais para os casos de descumprimento do assentado no referido dispositivo legal”. Ao final, após a ponderação dos valores em jogo, a ordem foi concedida em favor do réu, que foi absolvido.

Este precedente deu azo à publicação do Informativo n. 720 da Jurisprudência do STJ, de 6 de dezembro de 2021, com o destaque de que “as irregularidades constantes da cadeia de custódia devem ser sopesadas pelo magistrado com todos os elementos produzidos na instrução, a fim de aferir se a prova é confiável” (Brasil, 2021).

Retomando a questão sob a perspectiva da prova digital, Gustavo Badaró admite que a solução deve ser diversa ao que ele próprio defende sobre os efeitos da quebra da cadeia de custódia tradicional. Segundo o autor, sem a observância de um método rigoroso, “os elementos de provas digitais não terão o mínimo de potencial epistêmico, e a prova eletrônica não será apta a provar qualquer fato” (Badaró, 2021a, p. 4).

Em vista dos breves argumentos de Badaró (2021a), conclui-se que a não utilização de procedimentos específicos na coleta do vestígio digital desnatura a essência da prova, que se torna irremediavelmente contaminada e, portanto, inidônea quanto à possibilidade de comprovar qualquer fato sob investigação.

É de se ressaltar que apesar de não se questionar sobre a importância da cadeia de custódia da prova, inexistente, na legislação brasileira, a padronização de regras para o procedimento da preservação da prova digital, circunstância esta que serviu de inspiração para a formulação do problema de pesquisa.

Questiona-se, então, se existiria a necessidade de sistematizar no CPP o tema “cadeia de custódia” e, por conseguinte, a “cadeia de custódia da prova digital”?

2.3 O DEBATE SOBRE A NECESSIDADE DE NORMATIZAÇÃO ESPECÍFICA DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL

A Lei n. 13.964/2019 foi aprovada em meio a um contexto político conturbado. O Projeto de Lei (PL) 882/2019¹⁰, capitaneado pelo então Ministro da Justiça Sérgio Moro, encontrou muitas objeções na Câmara dos Deputados e, por isso, foi apensado ao PL 10.372/2018¹¹, que já estava tramitando no Congresso Nacional, sob a tutela de uma comissão de juristas presidida pelo Ministro do STF Alexandre de Moraes.

Para Santos, Borges e Rodrigues (2021, p.2), as críticas responsáveis pela objeção do PL 882/2019 no Congresso Nacional se relacionaram à insuficiência da regulamentação do assunto e às contradições originadas por atecnia na proposta de redação de alguns dispositivos. Assim, o legislativo acabou por prestigiar o PL 10.372/2018, adotando as propostas ali formuladas na maior parte do texto da lei que foi aprovada (Vieira, 2020, p. 30).

É bem verdade que a inclusão da matéria “cadeia de custódia da prova”, no CPP, encontrou objeções e gerou críticas doutrinárias. Magno e Comploier (2021, p. 197-198), por exemplo, esclarecem que o próprio Código de Processo Penal já continha referências a diversas das etapas que hoje estão definidas no art. 158-B, ainda que elas não estivessem concentradas em um capítulo específico.

A título de exemplo, o art. 169 já estabelecia que “para o efeito de exame do local onde houver sido praticada a infração, a autoridade providenciará imediatamente para que não se altere o estado das coisas até a chegada dos peritos, que poderão instruir seus laudos com fotografias, desenhos ou esquemas elucidativos”. Essa providência, mencionada no dispositivo, corresponde atualmente à etapa de *isolamento* de que cuida o inciso II do art. 158-B.

Magno e Comploier (2021, p. 198) acrescentam, ainda, que o parágrafo único do art. 169 do CPP também descreve uma das etapas da cadeia de custódia, ao dispor que “os peritos registrarão, no laudo, as alterações do estado das coisas e discutirão, no relatório, as consequências dessas alterações na dinâmica dos fatos”.

¹⁰ BRASIL. PL n. 882/2019. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2192353>. Acesso em: 2 nov. 2023.

¹¹ BRASIL. PL 10.372/2018. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2178170>. Acesso em: 2 nov. 2023.

Em que pese essas considerações, certo é que o legislador brasileiro já discutia a inclusão da disciplina no CPP desde, pelo menos, 2010. Compulsando-se sobre o relatório parcial da Comissão Especial destinada a proferir parecer sobre o PL 8.045/2010¹² – Projeto de Código de Processo Penal –, nota-se a aprovação da inclusão dos arts. 169-A, 169-B e 169-C (e parágrafos), dispondo sobre os *aspectos gerais* da cadeia de custódia.

Frise-se que a proposta estabelece apenas os *aspectos gerais* (conceito e responsáveis, conteúdo a ser registrado etc.). Tanto é que o §2º do art. “169-A” previu a reserva da regulamentação da cadeia de custódia aos órgãos policiais e periciais, inclusive para adaptá-la aos avanços técnico-científicos.

Art. 169, § 2º Os órgãos policiais e periciais poderão regulamentar, no âmbito administrativo, a cadeia de custódia, inclusive para adaptá-la aos avanços técnico-científicos.

Vale dizer, ainda que a preocupação em positivar a cadeia de custódia ganhasse cores no debate legislativo, a ideia não era detalhar os procedimentos, pois o legislador explicitamente destinou essa tarefa para o âmbito administrativo.

Os fundamentos utilizados pelo relator do parecer indicavam a tendência que viria a ser adotada por nosso ordenamento jurídico: vinculação dos agentes responsáveis pela persecução penal ao manuseio adequado e à preservação da prova, evitando-se que elas fossem acidentalmente ou intencionalmente adulteradas.

Adotamos um novo capítulo referente à cadeia de custódia das provas, nos termos propostos pelo IBCCRIM, uma vez que reconhecemos a *necessidade de haver maior preocupação das autoridades e de todos os funcionários públicos que lidam com provas criminais na preservação correta e no manuseio das provas sem que a estas se possa imputar a possibilidade de terem sido adulteradas*.

A proposta visa a *aumentar a responsabilidade dos agentes públicos*, bem como *resguardar os réus de descuidos que podem levar à sua incriminação injusta* [...] (Brasil, 2010b).

Em 2014, Prado alertava que o direito brasileiro era praticamente carente de referências doutrinárias sobre a cadeia de custódia. Anos depois, Vieira (2020, p. 28) mencionou Geraldo Prado como pioneiro no assunto, pela publicação do livro ‘A cadeia de custódia da prova no processo penal’, no qual o autor deu atenção ao aspecto da fiabilidade dos elementos de prova

¹² BRASIL. Câmara dos Deputados. PL n. 8.045/2010. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/490263>. Acesso em: 2 mar. 2024.

levados ao processo judicial e aos “*mecanismos de controle epistêmico* que asseguram a autenticidade e integridade dessas mesmas evidências” (Vieira, 2020, p. 28, grifos nossos).

Os ensinamentos de Prado se tornaram marco teórico para as pesquisas que têm por objeto a cadeia de custódia. O autor defende que a preservação da idoneidade das provas carreadas ao processo é requisito que, se violado, compromete o conjunto de informações que eventualmente venham a ser obtidas, caracterizando, assim, a quebra da cadeia de custódia (Prado, 2014).

Como se vê, faz tempo que a doutrina e o legislativo promovem debate sobre a necessidade de sistematização do tema “cadeia de custódia da prova” no CPP. Então, é natural que exista também o debate sobre a necessidade de *normatização específica* para a cadeia de custódia da prova digital.

Importa lembrar que, embora a Lei n. 13.964, de 24 de dezembro de 2019 (“Pacote Anticrime”) tenha promovido alterações no Código de Processo Penal consideradas positivas por boa parte da doutrina, a inclusão dos arts. 158-A a 158-F, versando sobre a cadeia de custódia da prova, não contemplou as especificidades da prova digital.

Logo se percebe que, em 2019, o legislador se preocupou em estabelecer normas sobre a definição de cadeia de custódia e de conceitos e regras relativos às etapas da preservação dos vestígios coletados em uma investigação criminal, sem observar, no entanto, que o arquivo digital reclama uma diferenciação de tratamento quando comparado ao vestígio tradicional.

É nesse ponto que emerge o que vem a ser o marco teórico dessa pesquisa: “*o arquivo digital reclama uma diferenciação de tratamento*” é o fundamento que dará sustentação a toda a argumentação que será desenvolvida a partir daqui e, com isso, conforme a metodologia ensinada por Gustin, Dias e Nicácio (2020, p. 90-96), ele servirá para consolidar as concepções teóricas e as constatações empíricas de autores que já se debruçaram sobre o tema.

Na avaliação de Neto e Dos Santos (2020, p. 3), a escassez de normatização na legislação brasileira, no tocante à materialização de vestígios digitais, reforça a necessidade de “um debate científico sobre métodos para padronização da recuperação de vestígios digitais armazenados em dispositivos informáticos no âmbito do Brasil”.

No entendimento de Badaró (2021a, p. 2), a produção da prova informática “exigiria uma intervenção legislativa, com regras legais próprias para sua produção, admissão e valoração”. O autor considera que as regras tradicionais, usualmente aplicadas às provas clássicas do processo penal, seriam inadequadas às especificidades da *digital evidence*, termo que utiliza para denominar a espécie de prova derivada do ambiente da informática.

Essa preocupação com regras e métodos próprios para os procedimentos aplicados nos vestígios digitais é explicada por Badaró (2021a, 2021b) como sendo decorrente das diferenças nucleares em relação às provas habitualmente utilizadas no processo penal (tradicionais), notadamente os documentos, considerados por ele as principais fontes reais de prova.

Complementa o autor:

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 [no contexto da prova digital]. Se o método for inadequado ou se, embora adequado, não houver comprovação de seu emprego por ausência de registro da cadeia de custódia, não há como garantir a tutela da genuinidade e não alteração do dado informático devido a sua natureza frágil e volátil (Badaró, 2021a, p. 4).

Neto e Dos Santos (2020, p. 2-3) também consideram que os vestígios digitais têm complexidade diferenciada, sustentando que esses vestígios “podem estar em diversos suportes e linguagens, assim como ocultados em meios a inúmeros dados ou informações”.

De modo igual ao que se vem apresentando, Kist (2019, p. 115-116) defende que “o arquivo digital carece de diferenciação com relação aos demais meios de provas”, em virtude de possuir atributos intrínsecos que demandam, por sua vez, tratamento peculiar.

Isso reforça a ideia de que somente a aplicação de métodos informáticos específicos nas etapas de obtenção, registro, armazenamento, análise e apresentação dos elementos de provas digitais é capaz de assegurar a autenticidade e integridade, indispensáveis para evitar a quebra da cadeia de custódia.

Mas o que diferencia a prova digital da prova tradicional a ponto de aquela reivindicar procedimentos mais específicos no que diz respeito à cadeia de custódia?

2.4 AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL

O mundo digital tem promovido mudanças em todos os aspectos da vida contemporânea e se tornou, sem dúvidas, a face do futuro (Imagine Dragons, 2018). No futuro do processo penal (por que não dizer ‘no presente’?), o uso de tecnologia será a regra, não a exceção. Demian e Stecker (2021, p. 6) apontam que as mudanças refletem “tanto no procedimento (processo eletrônico, audiências virtuais etc.) quanto no campo investigativo (tecnoinvestigação, provas digitais etc.)”.

O conceito de prova digital se tornou tão relevante para as investigações criminais que a expectativa é, em breve, vê-lo positivado no nosso ordenamento jurídico. Na Câmara de

Deputados, o Deputado Hugo Leal apresentou, em 15/10/2020, o PL 4.939/2020¹³, cuja ementa dispõe sobre as diretrizes do direito da Tecnologia da Informação e as normas de obtenção e admissibilidade de provas digitais na investigação e no processo penal.

Em seu art. 4º, o PL 4.939/2020 conceitua a prova digital como toda informação armazenada ou transmitida em meio eletrônico que tenha valor probatório. Ademais, reconhece que as disposições relativas às provas em geral poderão ser aplicadas à prova digital, de forma subsidiária.

Um aspecto nesse conceito merece ser sublinhado. A informação armazenada ou transmitida em meio eletrônico passa à condição de prova digital sempre que a ela for possível atribuir um valor probatório para o processo. Esse destaque é relevante, na medida em que o senso comum e mesmo operadores do direito frequentemente utilizam os conceitos de prova digital, evidência digital e vestígio digital como se fossem sinônimos.

Neres (2021, p. 346) diferencia os conceitos, estabelecendo uma gradação em função do valor probatório, similar ao que Gustavo Badaró fez ao consagrar os *standards probatórios* na teoria da prova do processo penal. Assim, o vestígio digital, como nível mais rudimentar, seria todo dado digital que pudesse ter relação com um fato sob investigação. Já a evidência digital, de nível intermediário, “pode ser considerada um vestígio digital analisado e comprovadamente relacionado ao caso investigado”. Por fim, a prova digital pode ser definida como “uma evidência digital formalizada no âmbito processual”.

Essa abordagem é similar à apresentada pelo especialista em computação forense e perito criminal Petter Lopes (2020).

Os vestígios são os artefatos buscados pelo perito na atividade pericial, são os primeiros materiais que aparecem em uma investigação. Após a identificação dos vestígios, o perito parte para a fase de exame, em que será identificado se o vestígio pode ser atrelado ao caso para então transformá-lo em evidência, no entanto, o vestígio poderá ser descartado caso não seja necessário. A evidência surge no momento em que o vestígio que após ter sido estudado, processado, analisado, constata-se que está fortemente relacionado com o fato (Lopes, 2020, p. 266).

No nosso ordenamento jurídico, o *vestígio* foi definido pelo §3º do art. 158-A do CPP como sendo “todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal”.

¹³ BRASIL. PL n. 4.939/2020. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2264367>. Acesso em: 2 mar. 2024.

O conceito de *evidência digital* pode ser extraído da literatura estrangeira. O autor americano Eoghan Casey consigna que a “evidência digital é definida como quaisquer dados armazenados ou transmitidos usando um computador que sustentem ou refutem uma teoria de como um crime ocorreu ou que aborde os seus elementos críticos, tais como a culpa ou uma excludente” (Casey, 2011, p. 7. Tradução livre)¹⁴.

Casey ensina ainda que o termo “*dados*”, referido por ele na definição de evidência digital, está relacionado “essencialmente a uma combinação de números que representam informações de vários tipos, incluindo textos, imagens, áudio ou vídeo” (*Ibidem*, p. 7, grifo nosso. Tradução livre)¹⁵.

Brian Carrier refere-se à evidência digital como sendo “um objeto digital que contém informações confiáveis que sustentam ou refutam uma hipótese”¹⁶ (Carrier, 2005, p.12. Tradução Livre).

Para o *Standard Working Group of Digital Evidence (SWGDE)*¹⁷, a evidência digital é a “informação de valor probatório armazenada ou transmitida em formato digital”¹⁸ (*Forensic Science Communications*, 2000. Tradução livre). Cabe aqui a observação de que essa definição associa a evidência digital à informação de valor probatório, aproximando com a própria definição de prova digital que foi mencionada anteriormente.

Ainda no âmbito da bibliografia estrangeira, Richard Boddington (2016) conceitua a evidência digital como toda “informação em formato digital encontrada em uma ampla variedade de dispositivos informáticos”. O autor complementa a definição afirmando que a evidência digital “é qualquer coisa que possua um microchip, ou que tenha sido processada por um, e depois tenha sido armazenada em uma mídia”¹⁹.

¹⁴ *For the purposes of this text, digital evidence is defined as any data stored ou transmitted using a computer that support or refute a theory of how na offense occurred or that address critical elements of the offense such as intent or álibi (adapted from Chisum, 1999) (Casey, 2011, p. 7).*

¹⁵ *The data referred to in this definition ara essentially a combination of number that represent information of various kinds, including text, images, áudio, and vídeo (Casey, 2011, p. 7).*

¹⁶ *Digital evidence is a digital object that contains reliable information that supports or refutes a hypotheses (Carrier, 2005, p. 12).*

¹⁷ O Grupo de Trabalho Científico sobre Evidências Digitais (SWGDE) é um grupo que reúne organizações policiais, acadêmicas e comerciais ativamente engajadas no campo da análise forense digital para desenvolver diretrizes e padrões interdisciplinares para a recuperação, preservação e exame de evidências digitais. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_Working_Group_on_Digital_Evidence. Acesso em: 22/3/2024.

¹⁸ *Digital Evidence: Information of probative value stored or transmitted in digital form.* Disponível em: <https://archives.fbi.gov/archives/about-us/lab/forensic-science-communications/fsc/april2000/swgde.htm#Definitions>. Acesso em 5 mar. 2024.

¹⁹ *Digital evidence is information in digital form found on a wide range of computer devices; in fact, it is anything that has a microchip or has been processed by one and then stored on Other media (Boddington, 2016, p. 56).*

No que se refere aos dados digitais, Boddington (2016, p. 56) entende que são uma representação numérica, geralmente em formato binário, diferente dos dados eletrônicos armazenados em formato analógico”²⁰ (Tradução livre).

Novamente, faz-se necessário fazer uma reflexão. O conceito de evidência digital, em Boddington, da forma como foi apresentado, se enquadraria melhor como “dado digital” ou “vestígio digital”, levando-se em conta a categorização atribuída por Winícius Neres (2021). Mas é preciso fazer a ressalva de que o termo *evidence*, em inglês, pode ter uma conotação um pouco distinta do português.

A doutrina brasileira também se debruçou sobre o conceito de prova digital. Thamay e Tamer (2022), antes de a conceituarem, esclareceram que ela não deixa de ser prova, pois é igualmente vocacionada a demonstrar a ocorrência (ou não) de determinado fato, delimitando, se for o caso, suas características e circunstâncias.

Essa observação abre espaço para o questionamento acerca da importância de se estabelecer uma diferenciação entre as categorias prova e prova digital. Para os autores, o principal motivo da distinção reside na ideia de que a prova digital pode ser compreendida em duas acepções: i) demonstrar um fato ocorrido em meios digitais; ii) demonstrar a existência de um fato ocorrido em meios não digitais, tal quando um crime de homicídio é comprovado pelo planejamento minucioso ou divulgação da execução compartilhados entre os agentes por aplicativo de mensageiro eletrônico (*Whatsapp, Telegram, Signal* etc.).

Assim, a prova digital, para Thamay e Tamer (2022), seria “o instrumento jurídico vocacionado a demonstrar a ocorrência ou não de determinado fato e suas circunstâncias, tendo ele ocorrido total ou parcialmente em meios digitais ou, se fora deles, esses sirvam como instrumento para sua demonstração”.

O aspecto abordado por Boddington de diferenciar *dado digital* de *dado eletrônico* também foi discutido pela doutrina brasileira. Boddington (2016, p. 56) trata dos conceitos destacando que o *dado digital* está relacionado ao formato binário, enquanto o *dado eletrônico* se refere ao formato analógico.

Kist (2019, p. 108) entende um pouco diferente. O autor brasileiro explica que o *dado digital*, assim como o *dado analógico*, seriam espécies do gênero *dado eletrônico*. Isso porque

²⁰ *Digital data is a numerical representation that is usually in binary form, as distinct from eletronic data stores in analog form* (Boddington, 2016, p. 56).

ambos necessitam dos componentes eletrônicos para se materializar, havendo a marca distintiva para o dado digital que necessariamente é composto por *zeros* e *uns* do mundo digital.

Cumpra ressaltar que, para efeitos de preservação da cadeia de custódia da prova, os cuidados a serem tomados pelos agentes estatais independem de o dado digital ser considerado um vestígio, uma evidência ou uma prova. Os cuidados com a preservação devem ser observados em todas as etapas. Isso porque o dado digital possui características tão peculiares que as distinguem das demais espécies de prova, demandando, por isso, um tratamento diferenciado.

A revisão de literatura realizada nesta pesquisa selecionou obras de alguns autores que consolidam, dentro do escopo dessa pesquisa, o estado da arte sobre o tema.

Kist (2019) defende que “o arquivo digital carece de diferenciação com relação aos demais meios de provas”, em virtude de possuir *atributos intrínsecos* que demandam, por sua vez, tratamento peculiar. Para o autor, características como imaterialidade/invisibilidade, volatilidade, fragilidade e dispersão devem ser levadas em consideração quando o assunto é a preservação dessa espécie de prova, porque impactam na forma de abordagem, identificação e recolhida durante a investigação criminal que as tenha por objeto.

No entendimento de Neto e Dos Santos (2020, p. 6), as características das provas digitais são bastantes similares às que foram apresentadas por Kist, com coincidência para a *imaterialidade*, a *volatilidade* e a *facilidade de dispersão*. Os autores acrescentam ao rol de características a *suscetibilidade de clonagem* (vinculada à dispersão) e a *necessidade de dispositivo para a transmissão*.

Por sua vez, Vaz (2012, p. 66) aduz que as provas digitais possuem “características próprias que as individualizam como categoria específica de fontes de prova”, constituindo, dessa forma, “uma nova realidade no que diz respeito ao seu registro, extração, conservação e apresentação em juízo”. A autora apresenta como características singulares da prova digital a *imaterialidade*, a *volatilidade*, a *suscetibilidade de clonagem* e a *necessidade de intermediação*.

Ressalte-se que alguns dos atributos mencionados se afiguram corolários de outros. Por exemplo, a fragilidade está tão entrelaçada com a volatilidade que Dário Kist (2019) apresentou os dois em um só tópico. Isso porque separar a explicação desses dois atributos não acrescentaria nenhum ganho de ordem prática quando comparada com a avaliação conjugada. Para os demais atributos, a explicação em separado foi adotada muito mais por uma questão didática.

A *imaterialidade* é mais bem compreendida quando se assimila que a prova digital é obtida a partir de dados digitais e que estes são constituídos por sequências de *uns* e *zeros* (sinal elétrico binário), independentemente de onde estejam armazenados. Ou seja, o dado digital não possui natureza corpórea, porque, na essência, é composto de sinais elétricos não palpáveis.

A intangibilidade do dado digital não é geralmente percebida pelo senso comum, porque as pessoas se acostumaram a fazer uma associação do dado binário (sequência de *uns* e *zeros*) à sua representação amigável em formato de texto, planilha, áudio, imagem, vídeo, dentre outros formatos que assim se apresentam porque já sofreram o processo de interpretação pelo conjunto de *hardware* e *software* que compõem os sistemas informáticos.

No entanto, o dado digital não se confunde com o suporte físico no qual está armazenado. Assim, mesmo que os dispositivos informáticos que contenham o dado binário sejam desmontados (por exemplo, ao desmontar um HDD ou abrir um pendrive), o conteúdo ali armazenado não estará visível, pois sua representação inteligível só é possível quando submetido a um sistema informático apropriado para interpretá-lo (Kist, 2019, p. 118).

Outro aspecto que demonstra bem essa separação entre dado binário e suporte físico é que, embora o primeiro seja único em sua sequência de *uns* e *zeros*, a representação inteligível pode se manifestar em diversos formatos, em função da plataforma, sistema operacional, programa ou aplicativo que foi escolhido para o fim de *executar*²¹ o arquivo binário. Kist (2019, p.118-119), citando Davi Silva Ramalho, alerta que, em consequência:

[...] a necessária mediação da prova digital por sistemas informáticos contendo diferentes tecnologias leva a que a prova digital seja representada de modo diferente em cada um (pense-se em um website aberto em um computador ou num telemóvel [telefone celular] ou em documentos de texto abertos em *Word* ou *Wordpad*).

A imaterialidade explica a razão de um único suporte físico comportar uma imensa quantidade de informações: os dados digitais “não ocupam espaço físico relevante, mostrando-se compactos” (VAZ, 2012, p. 68). Aliado a isso, o avanço tecnológico propicia o desenvolvimento de *dispositivos* eletrônicos de armazenamento de dados cada vez menores em tamanho físico e cada vez mais poderosos em capacidade de armazenamento: “[...] agora é *terabyte* que não acaba mais [...]” (Pela internet 2 – Gilberto Gil, 2018).

²¹ A expressão ‘executar’ tem significado de interpretar o dado binário e apresentar ao usuário em formato inteligível.

A *volatilidade* da prova digital também decorre do fato de o dado digital ser constituído de uma sequência eletrônica de *uns* e *zeros* armazenada em um suporte físico que, embora com ele não se confunda, é importante para sua existência.

Assim, se o suporte físico for perdido, a prova digital que ali estava armazenada também estará perdida (sem se considerar, claro, a possibilidade de haver uma cópia de segurança). Se o suporte físico se deteriorar, a depender do grau de comprometimento do circuito eletrônico em que o dado binário estiver gravado, o acesso será muito difícil (dependerá de ferramentas especiais para recuperar), caso não esteja completamente inviabilizado.

Além disso, a *volatilidade* se caracteriza pela facilidade de alteração binária da sequência de *uns* e *zeros*. Kist (2019, p. 119) esclarece que “certos eventos (intencionais ou não) podem ocasionar a perda instantânea (e de forma irrecuperável) de uma prova digital”.

Casey (2011, p. 26) afirma que “a prova digital pode ser alterada ou obliterada maliciosamente pelos infratores ou acidentalmente durante a coleta, sem deixar nenhum sinal óbvio de distorção”.

Mas há outros fatores que ocasionam a perda da informação, a exemplo de um pico ou queda de energia que torne inacessível o conteúdo que estava *carregado* na Memória de Acesso Randômico – RAM²², já que essa espécie de *hardware*²³ é concebida justamente para manipular conteúdo temporário (sem pretensão de armazenagem). É possível também que haja uma gravação de nova informação nos blocos em que estava armazenado o dado binário relativo à prova digital (Ramalho *apud* Kist, 2019, p. 119).

Por essas razões, o manejo de dados digitais requer a observância de uma metodologia rigorosa, “sob pena de alteração ou perda de dados e informações relevantes para a prova do fato em discussão” (Kist, 2019, p. 119).

Do conceito de volatilidade se desdobra o de *fragilidade*, que deve ser compreendida como a facilidade que a prova digital possui de perder suas propriedades ou mesmo desaparecer. Um simples acesso por descuido a um documento de texto ou planilha pode ser suficiente para que seus atributos se alterem, levando a questionamentos sobre a integridade da prova. A

²² *Random Access Memory* (RAM) é a memória de acesso randômico, também chamada de memória volátil de leitura e escrita, por consistir em um local de armazenamento temporário de informações digitais usada pelo processador. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Memória_de_acesso_aleatório. Acesso em 8 nov. 2023.

²³ *Hardware* - Termo técnico que se refere à parte física de computadores e outros sistemas microeletrônicos. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hardware>. Acesso em: 8 nov. 2023.

fragilidade também reside na possibilidade de um terceiro acessar intencionalmente a prova por acesso remoto para alterá-la ou excluí-la (Kist, 2019, p. 119).

Neto e Dos Santos (2020, p. 6) consideram que a prova digital é frágil, porque para alterá-la, basta modificar a sequência numérica que a compõe. Por razão semelhante, Thiago Vieira (2019) assinala que a evidência digital é frágil por sua própria natureza. Para o autor, dados e metadados podem ser facilmente alterados, adulterados, suprimidos, inseridos e/ou corrompidos, razão pela qual “todo o processo de identificação, coleta, aquisição e preservação da evidência digital deve ser conduzido por profissional capacitado e de acordo com os princípios e normas técnicas aplicáveis à espécie”.

A *facilidade de dispersão*, no contexto da prova digital, está associada à possibilidade de o dado digital se localizar em vários pontos diferentes ao mesmo tempo.

Neto e Dos Santos (2020, p. 6) esclarecem que a *dispersão* decorre da facilidade com que o dado digital pode ser copiado e transmitido a outros dispositivos eletrônicos. Kist (2019, p. 120) complementa que a *dispersão* pode abranger duas dimensões: i) a prova digital pode estar situada em locais diferentes do próprio sistema informático; ou ii) a prova digital pode estar situada em locais diferentes geograficamente.

A primeira dimensão pode ser assim exemplificada: uma prova digital é composta por arquivos de imagem conjuntamente com arquivos de vídeo que estão no mesmo computador. Outro exemplo é a prova digital estar localizada no sistema de arquivos e na área de *cache*²⁴.

No que se refere à segunda dimensão, é uma situação típica das informações armazenadas em nuvem (*cloud*). O dado é acessível no dispositivo local, mas também está localizado em um ou mais servidores remotos, o que dá a condição de acessá-lo por qualquer dispositivo que se conecte à nuvem (Kist, 2019, p. 120).

A característica de *suscetibilidade de clonagem* é um corolário da *imaterialidade* e da *facilidade de dispersão*. Os sistemas operacionais dispõem de funcionalidades para fazer cópias idênticas de arquivos eletrônicos (replicar a sequência de *uns* e zeros) ou mesmo para criar uma imagem integral de um disco de armazenamento de dados (HDD, SSD, pendrive etc.). Esse recurso é uma forma de proteger os documentos eletrônicos do usuário de infortúnios, tais como a danificação do suporte físico ou alterações/perdas indesejadas de conteúdo.

²⁴ Armazenamento em *cache* é o processo de armazenamento de cópias de arquivos em local de armazenamento temporário, para que eles possam ser acessados mais rapidamente. Disponível em: <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/cdn/what-is-caching/>. Acesso em: 27/3/2024.

Ademais, com o advento das redes de computadores, passou a ser possível realizar o armazenamento e organização de dados na nuvem (*cloud*) de forma bastante simplificada e transparente. A nuvem nada mais é que uma rede de servidores espalhados geograficamente e que pode ser acessada remotamente por meio de uma conexão de internet.

Assim, o dado digital, como uma sequência numérica que é, está suscetível à “transferência a outros dispositivos eletrônicos em sua integralidade. Por essa razão, ele admite a execução de infinitas cópias, todas iguais, sem que se possa falar em um exemplar original” Benucci apud Vaz (2012, p. 69). É por isso que Neto e Dos Santos (2020, p. 6) afirmam que a prova digital está “extremamente suscetível ao processo de clonagem”.

A *necessidade de dispositivo para a transmissão* é atributo que explica que, embora a prova digital seja independente do meio físico em que está armazenada, ela necessita do dispositivo físico para seu processamento e exteriorização (Neto; Dos Santos, 2020).

Isso porque, sendo o dado digital uma sequência numérica imaterial, o usuário não consegue visualizá-lo diretamente. A própria codificação de *uns* e *zeros* não é de interpretação trivial para o ser humano, de modo que a compreensão do conteúdo do dado demanda a combinação de um equipamento (*hardware*) que possa processar a informação e de um programa (*software*) que faça a conversão da codificação binária para algo compreensível ao usuário (Vaz, 2012, p. 69-70).

3 AS DIRETRIZES PARA PRESERVAÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL

[...] as provas digitais surgem como um avanço tecnológico, permitindo que meios de provas, antes indisponíveis, estejam hoje ao alcance de investigadores e partes processuais, contribuindo para uma maior celeridade processual.
(Fontenele Lemos *et al*, 2021)

No decorrer do capítulo anterior, foram apresentados os aspectos essenciais para a compreensão do tema e da pergunta de problema formulada. Caminha-se, a partir de agora, para explorar a dimensão empírica da pesquisa e identificar, sob a ótica da eficácia, se as normas inseridas no CPP (arts. 158-A a 158-F) estão sendo aplicadas aos procedimentos referentes à cadeia de custódia da prova digital, no âmbito da polícia técnico-científica.

Antes, contudo, faz-se necessário explorar a legislação infralegal para verificar se existem atos normativos que disponham sobre procedimentos técnicos de manuseio e preservação de vestígios digitais, tendo em vista que esse é um dos objetivos específicos do projeto, servindo de subsídio à resposta que se busca ao problema de pesquisa formulado.

Assim, esse capítulo apresenta os marcos históricos das diretrizes que orientam os cuidados com a cadeia de custódia no Brasil e avalia as principais normas técnicas que dispõem sobre o manuseio de vestígios digitais, correlacionando-as com as etapas da cadeia de custódia que foram sistematizadas a partir do “Pacote Anticrime”.

3.1 MARCOS HISTÓRICOS DA CADEIA DE CUSTÓDIA NO BRASIL

Os cuidados com a cadeia de custódia são indispensáveis para a preservação da idoneidade dos vestígios arrecadados. Seguir os procedimentos adequados para cada tipo de vestígio assegura sua autenticidade e integridade, tornando-o apto a ser aproveitado como prova no processo penal.

A origem da cadeia de custódia remonta a meados dos anos 90, nos Estados Unidos da América (EUA), com o caso que envolveu o então astro de cinema e jogador de futebol americano O. J. Simpson. Ele foi acusado pelo duplo homicídio de sua ex-esposa e um amigo dela. Embora houvesse evidências da autoria do crime, o réu foi absolvido, porque, no curso do processo, foram identificadas falhas na preservação da cena do crime e imperícia por parte dos

investigadores responsáveis pela coleta de vestígios no local. Eles nem sequer utilizaram luvas para manusear o material considerado relevante como evidência (Cunha, 2020, p. 177).

Pouco tempo depois, o “Departamento Nacional de Justiça dos Estados Unidos elaborou um guia denominado ‘*Crime Scene Investigation*’²⁵ destinado a todos os profissionais que atuam na cena do crime, desde o isolamento e a preservação do local até a análise científica dos vestígios” (Machado, 2017, p. 2). Apesar de a iniciativa para uniformização de procedimentos ter partido de um órgão com abrangência nacional, alguns fatores comprometiam o sucesso pleno da medida. Michelle Machado destaca, por exemplo, a vasta extensão territorial e a falta de uniformidade no nível de formação/conhecimento dos agentes.

No Brasil, a sistematização de procedimentos gerais sobre a cadeia de custódia só se consolidou após a inclusão dos arts. 158-A a 158-F no CPP, alteração essa promovida pelo “Pacote anticrime”, no ano de 2019.

Em que pese algumas críticas de que as mudanças tenham sido brandas, “indiscutivelmente, para quem nada (ou muito pouco) tinha em relação à cadeia de custódia das provas, é preciso reconhecer que a novel legislação brasileira trouxe algum avanço” (Vieira, 2020, p. 30).

Nesse mesmo sentido, Neres (2021, p. 340) descreve que “os mencionados artigos conferiram maior importância à manutenção da cadeia de custódia dos vestígios penais”, conquanto seja relevante pontuar que a legislação oscila entre detalhamento minucioso de alguns procedimentos e lacunas operacionais, em outros.

Reconhecer que a sistematização foi importante para o cenário normativo brasileiro não significa dizer que nossa legislação era absolutamente silente sobre o tema. O CPP possui dispositivos que tratam da cadeia de custódia desde sua publicação em 1941. Além disso, outros dispositivos foram alterados ou incluídos pelas reformas de 1973 e 1994.

É o caso do art. 6º que estabelece que logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá i) “dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais”; ii) “apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais”; e iii) “colher

²⁵ UNITED STATES GOVERNMENT. Departamento de Justiça. *Crime scene investigation: a guide for law enforcement*. 2000. Disponível em: <https://archives.fbi.gov/archives/about-us/lab/forensic-science-communications/fsc/april2000/twgcsi.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2024.

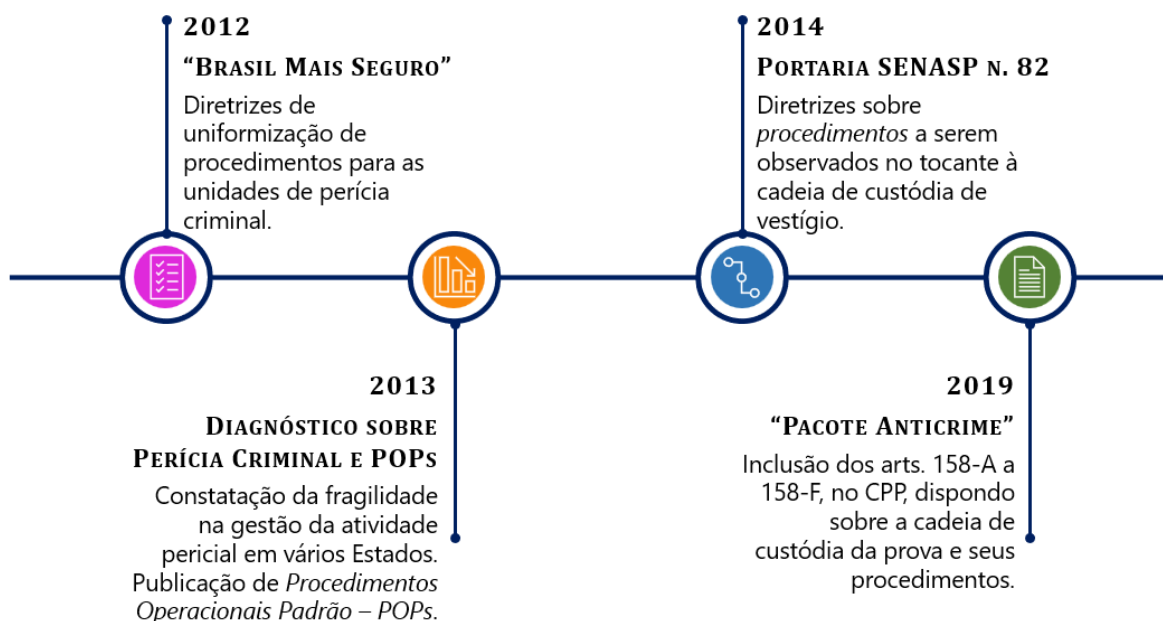
todas as provas que servirem para o esclarecimento do fato e suas circunstâncias” (Brasil, 1941)²⁶.

Na mesma linha está o já mencionado *caput* do art. 169, que fixa que “para o efeito de exame do local onde houver sido praticada a infração, a autoridade providenciará imediatamente para que não se altere o estado das coisas até a chegada dos peritos, que poderão instruir seus laudos com fotografias, desenhos ou esquemas elucidativos”. Mesma situação é percebida no parágrafo único do art. 169²⁷, que dispõe que “os peritos registrarão, no laudo, as alterações do estado das coisas e discutirão, no relatório, as consequências dessas alterações na dinâmica dos fatos” (Brasil, 1941).

O debate sobre a necessidade de uniformizar os procedimentos ganhou formas mais claras a partir de 2012, com o lançamento do Programa “Brasil Mais Seguro”, culminando no atual texto aprovado pela Lei n. 13.964/2019, após, pelo menos, a passagem por mais três marcos, quais sejam o “Diagnóstico sobre Perícia Criminal”, os “Programas Operacionais Padrão (POP), ambos de 2013, e a publicação da Portaria SENASP-MJ n. 82, de 2014.

O gráfico a seguir ilustra essa linha de tempo.

Figura 2 - Histórico da cadeia de custódia de vestígios no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2024). Adaptado a partir da leitura de Cunha (2020) e Magno; Comploier (2021).

²⁶ A redação dos incisos I e II do art. 6º do CPP foi alterada pela Lei n. 8.862, de 28.3.1994.

²⁷ Incluído pela Lei n. 8.862, de 28.3.1994.

O primeiro marco para padronização de procedimentos operacionais das atividades periciais ocorreu em 2012. Cunha (2020, p. 177) revela que o Ministério da Justiça (MJ) lançou o “Programa Brasil Mais Seguro”, “em atendimento às reivindicações de dirigentes de órgãos periciais”. Dentre as áreas da perícia contempladas pelo programa estavam a i) balística forense; ii) genética forense; iii) *informática forense*; iv) medicina legal; v) papiloscopia e vi) química forense. O principal objetivo era uniformizar o processo de produção de prova técnica no país.

Na sequência, em 2013, o Ministério da Justiça, por intermédio da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) publicou o “Diagnóstico sobre a Perícia Criminal no Brasil”. O objetivo era “aprimorar a qualidade dos investimentos que vinham sendo feitos pelo governo federal nas instituições de perícia, e, para tanto, procurou-se conhecer melhor o perfil dessas instituições e mapear mais precisamente suas demandas” (Figueiredo *apud* Magno; Comploier, 2021, p. 199).

Essa pesquisa foi importantíssima, pois constatou que as unidades periciais no Brasil não possuíam uma estrutura minimamente padronizada, além de demonstrar a fragilidade da gestão da atividade pericial em diversos estados, incluindo os procedimentos concernentes à cadeia de custódia dos vestígios.

Sendo assim, a SENASP definiu dezenas de “Procedimentos Operacionais Padrão” que serviam de orientação da colheita de vestígios periciais. Importa ressaltar que essas regras não vinculavam a atuação dos peritos, mas serviam de guia ‘padrão ouro’ (Cunha, 2020, p. 178).

Em 2014, outro diploma infralegal relacionado à cadeia de custódia foi publicado. A Portaria SENASP n. 82/2014 dispunha em seus *considerandos* que “a cadeia de custódia é fundamental para garantir a idoneidade e a rastreabilidade dos vestígios, com vistas a preservar a confiabilidade e a transparência da produção da prova pericial até a conclusão do processo judicial” e que “a garantia da cadeia de custódia confere aos vestígios certificação de origem e destinação e, conseqüentemente, atribui à prova pericial resultante de sua análise, credibilidade e robustez suficientes para propiciar sua admissão e permanência no elenco probatório”.

Ademais, a Portaria SENASP n. 82/2014 tornou obrigatória a observação da norma técnica definida em seu Anexo I, por toda a Força Nacional de Segurança Pública. Essa medida objetivou fortalecer o enfrentamento das fragilidades constatadas pelo diagnóstico de 2013, em que pese muitas unidades de perícia criminal nos estados estivessem de certa forma organizadas, dado o interesse no repasse de recursos pela SENASP, que estava condicionado ao cumprimento das regras.

O anexo I estabeleceu as “diretrizes sobre os procedimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios”. Magno e Comploier (2021, p. 201) constatam que o texto deste anexo serviu de fonte, quase *ipsis literis*, para a elaboração dos arts. 158-A a 158-F, inseridos no CPP pela Lei n. 13.964/2019.

O quadro a seguir apresenta a comparação de alguns dispositivos de cada diploma normativo, verificando que o mais recente efetivamente foi baseado no mais antigo.

Quadro 1 - Influência da Portaria SENASP n. 82/2014 na Lei n. 13.964/2019

		PORTARIA SENASP N. 82/2014	LEI N. 13.964/2019
<i>Conceito</i>	1.1	Denomina-se cadeia de custódia o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte.	Art. 158-A, <i>caput</i> 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.
<i>Início da Cadeia de Custódia</i>	1.2	O início da cadeia de custódia se dá com a preservação do local de crime e/ou com procedimentos policiais ou periciais nos quais seja detectada a existência de vestígio.	Art. 158-A, §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.
<i>Vinculação do agente público à preservação</i>	1.3	O agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial fica responsável por sua preservação.	Art. 158-A, §2º O agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial fica responsável por sua preservação.
<i>Etapas da Cadeia de Custódia</i>	1.5	Reconhecimento - Fixação Coleta Acondicionamento - Recebimento Processamento Armazenamento Descarte	Art. 158-B Reconhecimento Isolamento Fixação Coleta Acondicionamento Transporte Recebimento Processamento Armazenamento Descarte

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024, a partir da comparação dos diplomas normativos.

Com relação às etapas da cadeia de custódia, é de se observar que no Código vigente apenas “*isolamento*” e “*transporte*” se afiguram inovações em comparação ao que já se tinha na Portaria SENASP n. 82/2014.

Outro ponto relevante para o tema aqui discutido, é que na Portaria n. 82 há previsão expressa do procedimento de registro da cadeia de custódia. O item 4.5 assim dispõe:

4.5. O procedimento relacionado ao registro deverá:

- a - *ser informatizado* ou através de protocolos manuais sem rasuras;
- b - permitir rastreamento do objeto/vestígio (onde e com quem se encontra) e a emissão de relatórios;
- c - permitir a consignação de sinais de violação, bem como descrevê-los;
- d - *permitir a identificação do ponto de rompimento da cadeia de custódia com a devida justificativa (responsabilização)*;
- e. receber tratamento de proteção que não permita a alteração dos registros anteriormente efetuados, se informatizado. As alterações por erro devem ser editadas e justificadas;
- f. permitir a realização de auditorias. (Brasil, 2014, grifos nossos).

Primeiro, tem-se que a alínea “a” recomendava que o registro da cadeia de custódia poderia ser informatizado, modalidade que facilitaria (se bem implementada) o rastreamento do vestígio, a realização de auditorias, além de proporcionar muito mais segurança ao registro, na perspectiva de proteção a violações inadvertidas ou intencionais.

Sem a pretensão de aprofundar no tema, por fugir aos objetivos dessa monografia, hoje muito se fala que essa solução pode ser alcançada pela implantação da tecnologia *blockchain*. Em breve explicação, a *blockchain* consiste em um repositório de dados descentralizado (distribuído com replicação) em que os blocos de registros gravados possuem uma proteção a alterações/exclusões que decorre do próprio protocolo matemático de validação da transação por todos os nós participantes (Hermeiro, 2023, p. 44).

Percebe-se, igualmente, que a alínea “d” da referida Portaria estabelece que o registro deve “*permitir a identificação do ponto de rompimento da cadeia de custódia*”, e, ainda, que essa identificação seja acompanhada da devida justificativa, que pode gerar responsabilização do agente que deu causa à quebra da cadeia de custódia. O texto vigente do CPP não possui previsão similar.

3.2 ANÁLISE DAS ETAPAS ATUAIS DA CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA

O art. 158-B, do CPP, estabelece que “a cadeia de custódia compreende o rastreamento do vestígio nas seguintes etapas”: i) reconhecimento; ii) isolamento; iii) fixação; iv) coleta;

v) acondicionamento; vi) transporte; vii) recebimento; viii) processamento; ix) armazenamento; x) descarte.

O fluxo de tratamento da prova penal foi estabelecido para garantir a autenticidade e a preservação da integridade dos vestígios de um crime. As etapas abrangem desde o reconhecimento até o descarte do vestígio e, ainda, a documentação de todos os agentes estatais que participaram desse processo. 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” (Santos; Borges; Rodrigues, 2021, p.2).

Saliente-se que, para os fins dessa pesquisa, a análise das etapas será conjugada com uma reflexão sobre a aplicabilidade das normas às especificidades das provas digitais.

De acordo com o §1º do art. 158-A do CPP, as cautelas referentes à cadeia de custódia têm início com “a preservação do local de crime ou com procedimentos policiais ou periciais nos quais seja detectada a existência de vestígio”. Já o §2º do mesmo artigo atribui ao “agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial” a responsabilidade por sua preservação. (Brasil, 1941).

Cumprir observar, nesse ponto, que os dois parágrafos do art. 158-A estão diretamente relacionados às duas primeiras etapas listadas no art. 158-B (*reconhecimento e isolamento*), já que o “ato de distinguir um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial”, bem como “o ato de evitar que se altere o estado das coisas”, a partir do isolamento e preservação do ambiente imediato, mediato e relacionado aos vestígios e local de crime, se afiguram responsabilidades do agente público com a preservação da prova, seja ela tradicional ou digital, desde sua fase inicial (Brasil, 1941).

O simples fato de perceber que um vestígio se encontra disponível na tela de um dispositivo informático que está ligado (*reconhecimento*) obriga o agente público a mantê-lo nesse estado até que haja segurança para desligá-lo sem implicar a perda de conteúdo de uma memória volátil, por exemplo (*isolamento*).

A terceira etapa (*fixação*) impõe que o agente público proceda à “descrição detalhada do vestígio conforme se encontra no local de crime ou no corpo de delito, e a sua posição na área de exames”. O dispositivo recomenda que o detalhamento seja ilustrado por “fotografias, filmagens ou croqui, sendo indispensável a sua descrição no laudo pericial produzido pelo perito responsável pelo atendimento” (Brasil, 1941, art. 158-B, III).

Em vista dessa definição de *fixação*, é razoável concluir que ela é a fase que melhor traduz a garantia da autenticidade no contexto da preservação da cadeia de custódia da prova. É mediante o ato de *fixação* que se consegue assegurar que a prova é autêntica, ou seja, que ‘o mesmo’ que se está utilizando no processo penal para a tomada de decisão é o ‘o mesmo’ que foi *reconhecido, isolado, fixado e coletado* pelos agentes públicos (Prado, 2021, p. 151) ou, nas palavras de Thiago Vieira (2019b), que o material probatório está positivamente atrelado aos fatos investigados.

Outra observação se faz necessária. Em algumas circunstâncias de flagrante ou de cumprimento de mandado de busca e apreensão, a etapa de *fixação* não se aplica plenamente às especificidades da prova digital, muito embora a descrição detalhada a que se refere o inciso III do art. 158-B seja naturalmente aplicada aos suportes físicos que contêm os vestígios digitais. A diferença é sutil, mas já foi esclarecida no tópico “AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL”, quando apresentado o atributo da “imaterialidade” (p. 34).

Em regra, o objeto reconhecido como de potencial interesse para a produção de prova pericial é o suporte físico eletrônico. Ocorre que ele pode armazenar milhões de dados digitais, então essa circunstância inviabiliza, na maior parte das vezes, identificar, durante a coleta, os potenciais vestígios digitais ali presentes. Na prática, essa busca por vestígios é realizada pela perícia em momento posterior.

No entanto, ao encontrar um vestígio ou evidência digital em memória volátil de dispositivo informático (memória RAM), por exemplo, é possível que os agentes procedam à sua fixação e coleta, valendo-se de *softwares* especializados que preservam a integridade. Dada a tecnologia envolvida em seu desenvolvimento, esses *softwares* conquistaram a confiança técnica necessária para que os relatórios de coleta produzidos alcançassem o reconhecimento judicial de sua validade jurídica.

A quarta etapa (*coleta*) está associada ao “ato de recolher o vestígio que será submetido à análise pericial, respeitando suas características e natureza” (Brasil, 1941, art. 158-B, IV). O respeito às características e natureza dos vestígios é circunstância que guarda relação com a preservação da integridade a que se refere Geraldo Prado (2021) na formulação do princípio da *mesmidade*. Como visto, esse princípio tem por finalidade assegurar a autenticidade e preservar a integridade dos vestígios como pressuposto de maior qualidade da decisão judicial, contribuindo com a redução de incriminações indevidas.

O cuidado que envolve o tema da formação da prova leva em consideração questões de ordem prática como, por exemplo, a manipulação indevida do elemento probatório com propósito de incriminar ou isentar alguém de responsabilidade e também interroga, no plano teórico, as condições concretas do melhor conhecimento judicial (Prado, 2021, p. 151-152).

Na sequência, o *acondicionamento* é definido como o “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” (Brasil, 1941, art. 158-B, V). Mais uma vez, impende ressaltar a não compatibilização dessa fase às particularidades dos vestígios digitais. Como já mencionado, a individualização geralmente é realizada para o suporte físico, já que a busca por vestígios digitais ali armazenados ocorre, a rigor, *a posteriori*.

A etapa de *transporte*, definida como o “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”, em princípio, foi pensada apenas para os vestígios tangíveis (Brasil, 1941, art. 158-B, VI). Para garantir um *transporte* adequado para vestígios digitais, é possível atribuir como procedimento a criptografia dos dados. Com essa medida, o conteúdo digital fica protegido de acessos imotivados e adulterações durante todas as etapas que compõem a cadeia de custódia.

O *recebimento* é “ato formal de transferência da posse do vestígio”, que deve ser documentado com, no mínimo, algumas informações sobre o procedimento e os responsáveis pelo manuseio, como previsto no inciso VII do art. 158-B do CPP. No próximo tópico, será vista a aplicabilidade dessa fase ao vestígio digital.

A oitava etapa (*processamento*) diz respeito ao “exame pericial em si”. O dispositivo menciona a “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”. No caso do processamento dos vestígios digitais, a metodologia perpassa por aplicar técnicas especializadas de computação forense.

A penúltima etapa (*armazenamento*) corresponde ao “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” (Brasil, 1941, art. 158-B, IX). O procedimento aplicável aos vestígios digitais combina uma central de custódia com a geração de cópias de segurança ou técnicas de espelhamento que

asseguem a replicação integral da sequência de *bits* “zeros” e “uns”, conforme encontrada na mídia original.

E, por fim, a décima e última etapa (*descarte*) define o “procedimento referente à liberação do vestígio, respeitando a legislação vigente e, quando pertinente, mediante autorização judicial” (Brasil, 1941, art. 158-B, IX). Para o descarte de vestígios digitais, caso eles estejam criptografados, bastaria *deletar* os contêineres cifrados e excluir definitivamente a chave privada que permite sua abertura. Entretanto, é possível também se valer de aplicativos de exclusão segura de dados digitais, já que o algoritmo utilizado (gravações consecutivas de dados aleatórios) impede de forma bastante eficaz a recuperação do documento original, mesmo efetuando a leitura direta nos blocos de gravação dos suportes físicos.

3.3 NORMAS TÉCNICAS E DIRETRIZES DE MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE VESTÍGIOS DIGITAIS

O legislador optou por não normatizar (de forma específica), no CPP, a cadeia de custódia da prova digital, deixando ao encargo dos órgãos que lidam com a persecução penal a adequação de seus procedimentos.

Refletindo sobre essa aparente omissão, Parodi (2020) chega à conclusão que, “na realidade, pode se tratar de uma escolha intencional, inteligente, racional e perfeitamente explicável”. Para o autor,

De fato, 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 (Parodi, 2020).

Magno e Comploier (2021, p. 201) também fazem uma reflexão sobre a real necessidade de sistematizar os procedimentos técnicos no próprio Código de Processo Penal. Para os autores, o legislador reproduziu quase que integralmente o texto da Portaria Senasp n. 82/2014, “inclusive com disposições que deveriam [...] continuar constando de normativas infralegais”.

Não por outra razão o detalhamento dos procedimentos sobre manuseio de vestígios digitais foi reservado para as normas técnicas. A ideia é que por serem normas mais facilmente atualizadas se compatibilizam melhor com o mundo digital, que está em constante evolução (Parodi, 2020).

Mas será que a uniformização de procedimentos já foi alcançada ou, ao menos, um esforço nesse sentido já foi iniciado no Brasil?

Neres (2021, p 340) afirma que “a promulgação da Lei n. 13.964/2019 [...] ainda vem impondo mudanças nas estruturas físicas e organizacionais das forças da lei que necessitam lidar com essa questão”.

No entanto, conforme já relatado no tópico “3.1 MARCOS HISTÓRICOS DA CADEIA DE CUSTÓDIA NO BRASIL” (p. 38), o esforço para adequação vinha ocorrendo antes mesmo da publicação da Lei n. 13.964/2019, a exemplo do lançamento, em 2012, do “Programa Mais Brasil”.

No que diz respeito aos vestígios digitais, ainda que a lei não tenha se incumbido de dispor expressamente sobre o tema, os agentes públicos não ficaram órfãos de orientação ao longo desses anos, pois algumas normas técnicas, elaboradas por órgãos especializados no assunto, foram publicadas com o fim de servir de guia para um manuseio correto dos vestígios digitais.

É bem verdade que uma avaliação superficial levaria ao entendimento de que essas normas técnicas podem afrontar dispositivos legais e constitucionais. No entanto, é importante destacar que qualquer norma técnica que pretenda orientar a produção de prova em processo penal deve observar os princípios e ditames da constituição e as garantias do processo penal. “A leitura que se faz delas, portanto, deve ser orientada pelos valores da presunção de inocência, do devido processo legal e do processo equitativo” (Vieira, 2019b).

3.3.1 Requisitos para produção de prova digital

O Grupo de Trabalho de Rede da *neart.org* elaborou, em 2002, o documento *Request for Comments 3227* (RFC n. 3227), especificando um guia de melhores práticas da Internet para que administradores de sistemas de informática tivessem acesso a diretrizes sobre a coleta e arquivamento de evidências, dentro de um padrão que assegurasse validade jurídica para eventual utilização em juízo.

Dentre os tópicos que compõem o documento, o “2.4 *Legal Considerations*” se mostrou relevante para esta monografia por apresentar requisitos considerados universais para todo conjunto de diretrizes de coleta e manuseio de vestígios digitais, independentemente da jurisdição. Segundo o RFC 3227, as provas digitais precisam ser: *i*) admissíveis; *ii*) autênticas; *iii*) completas; *iv*) confiáveis; *v*) críveis (Brezinsk; Killalea, 2002. Tradução livre).

O requisito da *admissibilidade* consiste em produzir a prova digital “em conformidade com as regras legais vigentes” (*Ibidem*. Tradução livre). É um requisito um tanto óbvio, pois não observar a legislação vigente tornaria a prova ilícita, portanto, imprestável para ser aproveitada em juízo.

Nesse sentido, o Informativo n. 811 de Jurisprudência do STJ, de 14 de maio de 2024, destacou que “a falta de procedimentos para garantir a idoneidade e integridade dos dados extraídos de um celular apreendido resulta na quebra da cadeia de custódia e na *inadmissibilidade* da prova digital” (Brasil, 2024, grifos nossos).

O Informativo n. 811/2024 decorre do julgamento, em 23/4/2024, do AgRg no HC 828.054-RN. Conforme se depreende das informações de inteiro teor que consta do referido agravo regimental, a Quinta Turma do STJ fundamentou que “o material epistemológico digital de interesse à persecução penal [deve ser] tratado mediante critérios bem definidos, que possibilitem a sua preservação [...]”. A inadmissibilidade foi decretada, porque “[...] a análise se deu após consulta direta ao aparelho [...]”, de modo que as provas extraídas pelo acesso direto ao celular apreendido, sem a utilização de ferramenta forense que garantisse a exatidão das evidências, não permitiu inferir a idoneidade do procedimento (Brasil, 2024).

O requisito da *autenticidade* foi bastante explorado nesse trabalho ao explicar o princípio da *mesmidade*, consagrado no Brasil por Geraldo Prado, e diz respeito a “ser possível vincular o material probatório aos fatos investigados” (*Ibidem*. Tradução livre).

A *completude* pressupõe que a produção da prova “deve contar toda a história e não apenas uma perspectiva particular” (*Ibidem*. Tradução livre). A preocupação é que as agências de repressão apresentem em juízo apenas os elementos informativos de acusação, impedindo que a defesa e o próprio juízo tenham acesso ao conjunto completo do material recolhido para analisar o contexto geral em que os vestígios foram descobertos e a prova foi produzida. Nas palavras de Prado (2021, p. 118), “o equilíbrio proporcionado pela atuação defensiva e a disciplina probatória são indispensáveis em um processo penal no estado de direito”.

Acrescente-se, ainda, que “o STF ratificou o direito do defensor ao acesso amplo, irrestrito, de forma integral às provas, inclusive as digitais, utilizadas ao longo do procedimento investigatório” (Neres, 2021, p. 349). Esse entendimento está sumulado no Enunciado n. 14 da Súmula Vinculante da Suprema Corte.



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.

O requisito da *confiabilidade* pressupõe que nenhuma dúvida deve pairar sobre a autenticidade e integralidade da prova produzida. Neres (2021, p. 349) explica que a *confiabilidade* impõe que os profissionais envolvidos estejam capacitados a operar com a cadeia de custódia da prova, dominando a metodologia estabelecida para tal fim.

Por fim, o último requisito, traduzido por Neres (2021) como *acreditabilidade*, impõe que a prova digital produzida seja facilmente compreendida por um tribunal. Com efeito, o que se espera é que a prova digital seja compreendida por todos os atores envolvidos com a persecução penal (advogados, membros de Ministério Público, assessores técnicos, juízes e jurados de um Tribunal de Júri), sem que se abandone o rigor metodológico de sua produção.

Para John Vacca, mencionado por Thiago Vieira em tradução livre (2019b);

Não faz sentido apresentar a saída binária se o júri não tiver ideia do que tudo isso significa. Da mesma forma, se você apresentá-los com uma versão formatada e compreensível do humano, você deve ser capaz de mostrar a relação com o original binário, caso contrário, não há como o júri saber se você o falsificou (Vacca *apud* Vieira, 2019b).

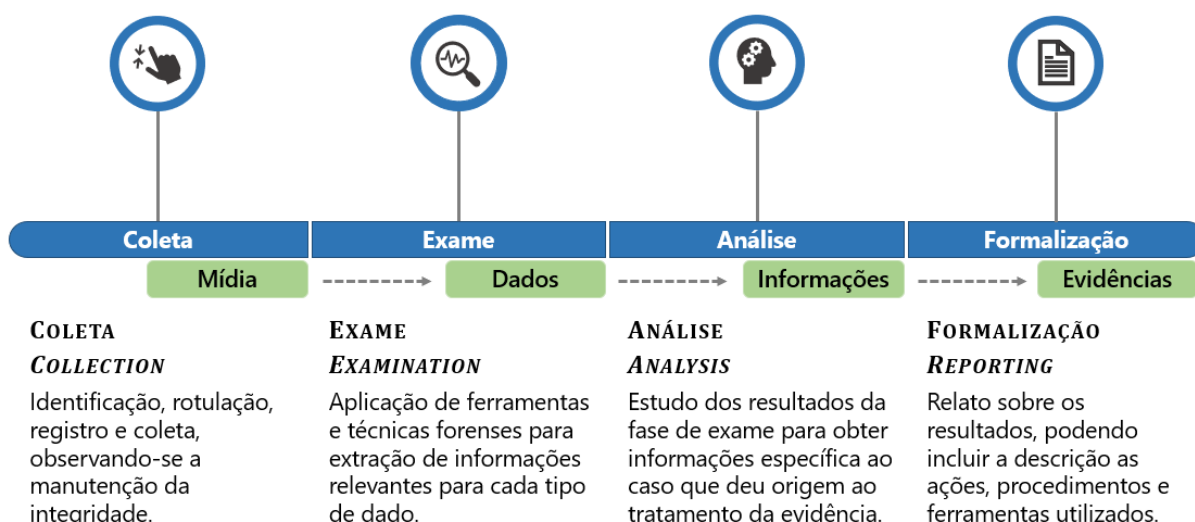
O desafio de toda diretriz de coleta e manuseio de vestígios digitais está justamente em atender aos requisitos supramencionados. A seguir serão analisadas uma nota técnica internacional e outra nacional. Dentro do objetivo específico do capítulo, a análise verificará se há compatibilidade dessas normas técnicas com os dispositivos legais do CPP.

3.3.2 Fluxo de tratamento da prova digital, conforme o NIST SP 800-86

O Laboratório de Tecnologia da Informação da *National Institute of Standards and Technology* (NIST) publicou, em 2006, o “Guia de integração de técnicas forenses para respostas a incidentes” na forma da *Special Publication* (SP) 800-86. O documento descreve as etapas para a realização de procedimentos forenses eficazes e fornece recomendações sobre como atuar sobre as diferentes fontes de dados, incluindo arquivos, sistemas operacionais, tráfego de rede, aplicativos e fontes múltiplas (Kent *et al.*, 2006. Tradução livre).

A figura a seguir ilustra o fluxo de tratamento da prova digital, conforme proposto pelo NIST SP 800-86. Segundo a publicação, as fases do procedimento forense devem ser: *i*) coleta; *ii*) exame; *iii*) análise e *iv*) formalização.

Figura 3 - Fluxo de manuseio da prova digital - NIST SP 800-86



Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptado do *Guide of integrating forensic techniques into incidente response*. NIST SP 800-86, 2006, p. 3-1.

Percebe-se que o fluxo foi concebido com o propósito de apontar evidências a partir de mídias (fontes de dados relevantes) identificadas durante um incidente de segurança²⁸. O procedimento completo transforma, etapa a etapa, a mídia em dados, os dados em informações para, enfim, transformar as informações em evidências.

Na fase da *coleta*, os analistas devem estar capacitados para inspecionar o ambiente e reconhecer fontes de dados relevantes. Com efeito, os dados associados a um *incidente* devem ser identificados, rotulados, registrados e coletados, observando-se procedimentos que preservem a integridade dos dados (Kent *et al.*, 2006, p. 3-2. Tradução livre).

A partir da análise realizada, foi possível correlacionar as etapas de *reconhecimento*, *isolamento*, *fixação* e *coleta* da cadeia de custódia da prova, a que se refere o art. 158-B, I-IV, aos procedimentos que compõem a fase da *coleta* definida pela NIST SP 800-86.

Na fase de *exame*, a aplicação de ferramentas e técnicas forenses deve contemplar a avaliação e extração de informações de interesse, mesmo para arquivos que estejam ocultos por compactação e controle de acesso. Na prática, as instituições adquirem *softwares* especializados que selecionam documentos nas mídias, a partir da parametrização do tipo de arquivo, palavras-chaves, padrões, assuntos etc., separando-os dos incontáveis arquivos que podem estar armazenados em um suporte físico para serem mais bem avaliados na fase seguinte (*Ibidem*, p. 3-6. Tradução livre).

²⁸ Para efeitos da SP 800-86, a palavra “mídia” deve compreender tanto os sistemas quanto as redes (Kent *et al.*, 2006).

O produto da fase de *análise* são as conclusões alcançadas pelos analistas, após o estudo e avaliação da documentação selecionada na fase de *exame*. A análise pode confirmar ou refutar os fatos relatados em um incidente (que corresponde a confirmar ou refutar a materialidade) e, ainda, identificar pistas que se relacionem a pessoas envolvidas (que corresponde a apontar indícios de autoria).

A fase final de *formalização* consiste na apresentação dos resultados obtidos na fase de *análise*. O relatório produzido deve levar em consideração as *explicações alternativas* (já que cada explicação plausível deve ser devidamente considerada no relatório), o *público-alvo* (para que a linguagem utilizada e o grau de detalhamento das informações analisadas sejam adequados ao objetivo do destinatário) e *informações acionáveis* (que propiciam a coleta de novas fontes de informações sobre incidentes ou crimes, bem como podem impedir eventos futuros (*Ibidem*, p. 3-7. Tradução livre).

Cotejando com as etapas da cadeia de custódia do art. 158-B do CPP, nota-se que as características das etapas de *exame*, *análise* e *formalização* do NIST SP 800-86 integram a definição da etapa de *processamento* de que cuida o inciso VIII do referido artigo, desde a menção ao termo “exame pericial em si”, passando pela expressão “obter o resultado desejado” até finalizar com a expressão “formalizado em laudo produzido por perito”.

Art. 158-B, VIII, CPP - 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*;

Observa-se, então, que eventual diretriz de manejo de vestígios digitais com base no NIST SP 800-86 guarda compatibilidade com os atuais procedimentos previstos para a cadeia de custódia da prova.

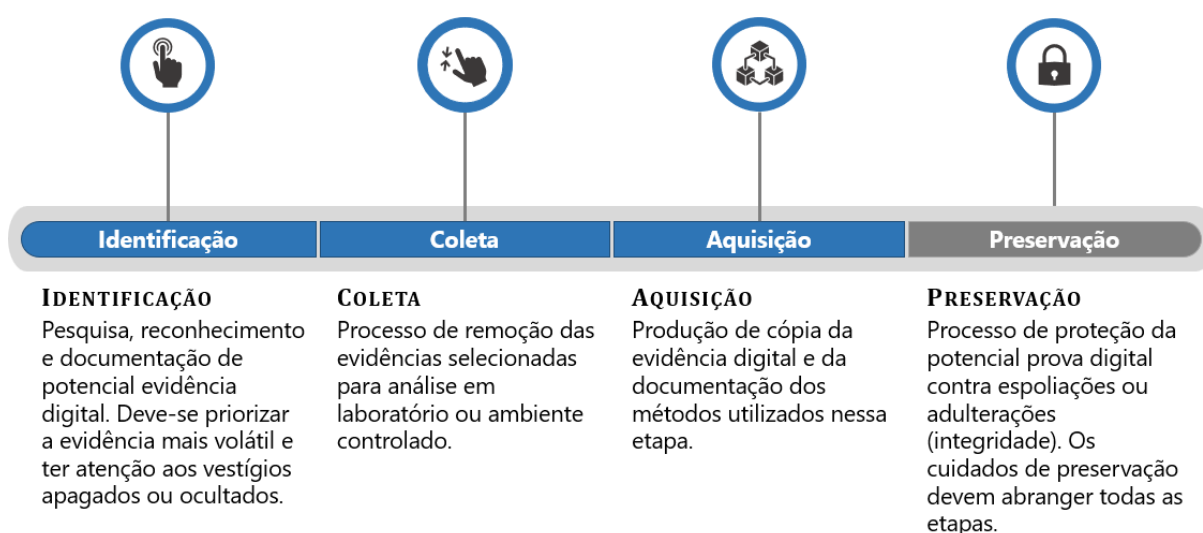
3.3.3 Fluxo de tratamento da prova digital, conforme a ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) elaborou a norma técnica ABNT NBR/IEC 27037:2013, com a finalidade de fornecer as diretrizes de manuseio de evidências digitais para peritos forenses. As orientações que constam do documento têm por referência a norma equivalente publicada pela *International Organization for Standardization* (ISO), mantendo, assim, o padrão internacional para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidências forenses digitais em todas as etapas no processo de investigação (Oliveira, 2018).

Vinicius Oliveira (2018) esclarece que a Norma ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 “assegura que os indivíduos gerenciem a evidência digital por meio de métodos práticos aceitáveis mundialmente”. Dessa forma, é possível alcançar uma padronização das investigações baseadas em “dispositivos digitais e/ou evidências digitais de maneira sistemática e imparcial, com o objetivo de preservar a sua integridade e autenticidade”.

A figura a seguir ilustra o fluxo de manuseio da prova digital, conforme proposto pela ABNT NBR ISO/IEC 27037: 2013. Com base nessa norma, as fases do procedimento forense devem ser: *i)* identificação; *ii)* coleta; *iii)* aquisição e *iv)* preservação.

Figura 4 - Fluxo de manuseio da prova digital - ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013



Fonte: Elaborado pelo autor (2024). Adaptado a partir da ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013.

A etapa de *identificação* “envolve a pesquisa, reconhecimento e documentação da evidência digital” (Oliveira, 2018). Sobre essa primeira, o autor tece algumas considerações de ordem prática:

É indispensável dar atenção à identificação das mídias e dispositivos informáticos, na condição de suportes físicos que podem conter uma evidência digital relevante para o caso sob investigação (*Ibidem*). Conforme explicado no tópico “2.4 AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL”, sem o suporte físico não é possível visualizar a representação lógica dos vestígios (p. 37).

Isso terá implicação direta no tratamento da cadeia de custódia do vestígio digital. Segundo posicionamento de Jonantan Polansky, citado por Stecker e Damian (2021, p.8),

deverão existir duas cadeias de custódias. A primeira para controlar o dispositivo/suporte físico (eletrônico) e a segunda para cuidar dos próprios dados/ vestígios digitais ali armazenados.

Além disso, os agentes devem priorizar a *identificação* da evidência de natureza mais volátil, nos termos do que foi explicado no tópico “2.4 AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL”, p. 37. Essa diligência favorece o processo de coleta e aquisição do vestígio mais sensível, minimizando o dano à potencial evidência digital (Oliveira, 2018).

Por fim, recomenda-se manter os dispositivos informáticos no estado em que forem encontrados, para que, em razão de sua volatilidade e fragilidade, a evidência digital não seja espoliada (*Ibidem*). Essa recomendação tem correlação direta com a etapa de *isolamento* a que se refere o art. 158-B, II, CPP.

A segunda etapa (*coleta*) consiste em “recolher o dispositivo questionado de sua localização original para um laboratório ou outro ambiente controlado para posterior aquisição e análise” (*Ibidem*). Ademais, a *coleta* está vinculada ao acondicionamento adequado de cada vestígio (inclusive os suportes físicos) antes do transporte e à documentação de todos os passos realizados.

A etapa de *aquisição* está voltada para a produção da cópia da evidência digital, bem como para a documentação dos métodos e técnicas utilizados para este fim (*Ibidem*).

Geraldo Prado (2021, p. 193) ensina que “as medidas de caráter técnico são imprescindíveis para assegurar a integridade e garantir a autenticidade do vestígio digital”. O autor acrescenta que essa medida é fundamental, pois “sem tais cuidados estaremos diante de informações sem valor probatório”. Os exemplos de caráter técnico que acompanham a explicação de Prado são a criação de cópia lógica e cópia espelho, aliada ao cálculo do *hash*.

Essas medidas fazem parte de um conjunto de procedimentos que objetivam *preservar* a integridade da prova digital. No caso do *hash*, um documento digital (sequência de *uns* e *zeros*), é submetido a um algoritmo complexo que gera uma sequência única de caracteres alfanuméricos. Uma simples mudança de um *bit* nessa sequência (inclusão, exclusão ou alteração de posição dos *bits*) produzirá necessariamente um *hash* distinto, o que sinaliza ao avaliador externo que o documento digital apresentado no segundo momento não corresponde ao documento original, por falta de autenticidade (não é o mesmo documento da origem) ou por violação à integralidade da sequência de *uns* e *zeros* (alterações acidentais ou intencionais).






Outro aspecto merecedor de destaque é que, nos termos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013, a etapa de *preservação* deve abranger as demais, ou seja, a *preservação* deve ser observada desde a etapa de *identificação* até o momento do *descarte* da prova digital.

A razão para isso é que a falta de cuidados com a preservação do vestígio pode macular seus atributos, independentemente da fase em que ocorreu o manuseio inadequado. Basta imaginar que a simples tarefa de copiar um HDD, sem a ferramenta apropriada, pode permitir que o sistema operacional grave ou modifique informações de documentos digitais, alterando o estado em que *as coisas* se encontravam no momento da *identificação*.

O Quadro 3 a seguir apresenta uma análise que objetiva verificar se os procedimentos inerentes à cada etapa da cadeia de custódia da prova, prescritas no art. 158-B do CPP, teriam aplicabilidade plena no manuseio de vestígios digitais. A análise foi realizada de forma comparativa com a Norma Técnica ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013.

Quadro 2 - Análise da aplicabilidade do art. 158-B e ss. do CPP ao manuseio de vestígios digitais

ART. 158-B, CPP		APLICABILIDADE AO VESTÍGIO DIGITAL (ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013)	
Etapas	Procedimentos	Aplica-se?	Fase correspondente / Justificativa
Reconhecimento	Distinguir um elemento com potencial interesse para a investigação.	✓	<i>Identificação</i> → por envolver a pesquisa e reconhecimento dos dados relevantes para a investigação.
Isolamento	Evitar que se altere o estado das coisas, devendo isolar e preservar o ambiente relacionado aos vestígios.	✓	<i>Identificação</i> → recomendação para manter os dispositivos informáticos no estado em que forem encontrados, dada sua volatilidade e fragilidade.
Fixação	Descrever detalhadamente o vestígio conforme se encontra no ambiente, podendo ser ilustrada por fotografias, filmagens ou croqui.	ⓘ	A <i>fixação</i> do CPP pode ser aplicada à documentação do suporte físico, mas nem sempre contempla as especificidades dos vestígios digitais, dada sua <i>imaterialidade</i> .
Coleta	Recolher o vestígio que será submetido à análise pericial, respeitando suas características e natureza.	ⓘ	A <i>coleta</i> do CPP não contempla as especificidades dos vestígios digitais, pois não prescreve tratamento para a <i>volatilidade</i> de certos dados digitais. Eles devem ser periciados de imediato no local.
Acondicionamento	Embarcar cada vestígio, de forma individualizada, de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas, para posterior análise.	ⓘ	O <i>acondicionamento</i> do CPP não contempla as especificidades dos vestígios digitais. Dada sua <i>imaterialidade</i> (tecnológica) e a possibilidade de um único suporte armazenar milhares de dados digitais, na prática é inviável acondicioná-los, individualmente.

Transporte	Transferir o vestígio de um local para o outro, utilizando as condições adequadas.		<p><i>Coleta</i> → por prever o recolhimento do dispositivo questionado de sua localização original para um laboratório ou outro ambiente controlado para posterior aquisição e análise. Para o vestígio digital, recomenda-se a transferência com a criptografia.</p>
Recebimento	Transferir a posse do vestígio, documentando com as informações sobre os procedimentos adotados e responsáveis.		<p><i>Preservação</i> → pressupõe os cuidados da documentação da cadeia de custódia. Para evitar alterações indesejadas ou intencionais, pode-se utilizar até a tecnologia <i>blockchain</i>, por sua imutabilidade nata.</p>
Processamento	Examinar o vestígio e elaborar o laudo pericial.		<p>O <i>processamento</i> do vestígio digital deve ser realizado em uma cópia produzida por métodos seguros que impeçam a modificação dos atributos do original. Além disso, uma sequência <i>hash</i> deve ser gerada para assegurar a integridade.</p>
Armazenamento	Guardar, em condições adequadas, o material a ser processado, transportado ou descartado.		<p>A <i>volatilidade</i> e <i>fragilidade</i> da prova digital impõem que o <i>armazenamento</i> seja mantido com espelhamento dos dados até em sistema de <i>nuvem</i>.</p>
Descarte	Liberar o vestígio.		<p>A <i>facilidade de dispersão</i> da prova digital impõe que o <i>descarte</i> seja realizado com ferramentas apropriadas para evitar o vazamento das informações pela rede de computadores.</p>

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Em que pese o esforço para correlacionar e aplicar o texto do CPP aos vestígios digitais, é possível concluir que as normas sobre a cadeia de custódia da prova incluídas pelo “Pacote Anticrime” não contemplam (integralmente) as especificidades da cadeia de custódia da prova digital. Com isso, a primeira hipótese formulada para o problema de pesquisa pode ser validada, haja vista que a prova digital demanda tratamento específico para assegurar sua preservação.

4 A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL NO ÂMBITO DO DPT-BA

Nos limites propostos para este TCC, o problema de pesquisa foi formulado com o objetivo de avaliar quais foram os reflexos da inclusão dos arts. 158-A a 158-F do CPP na atividade da polícia técnico-científica da Bahia, no que concerne ao manuseio e preservação dos vestígios digitais, após quase cinco anos de vigência da Lei n. 13.964/2019.

Este capítulo irá abordar as nuances do caminho metodológico adotado (vertente, gênero de pesquisa, estratégia metodológica, técnicas de pesquisa etc.) para alcançar os objetivos estabelecidos e exibir os resultados qualitativos obtidos a partir da entrevista com um perito criminal da Coordenação de Computação Forense do Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto (ICAP) do Departamento de Polícia Técnica da Bahia.

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de uma pesquisa acadêmica está relacionada ao tema escolhido, ao problema formulado e aos objetivos gerais e específicos traçados na fase de projeto. Para compreender o caminho escolhido neste TCC, será importante lembrar a justificativa por detrás da escolha do tema.

A escolha do tema teve origem na constatação de que nos últimos anos, e principalmente após a reforma promovida pelo “Pacote Anticrime”, diversos processos (relevantes do ponto de vista econômico e político) foram apreciados pelo STF e STJ, tendo por resultado a anulação de provas, sob o fundamento de que houve a inobservância dos procedimentos de preservação da cadeia de custódia.

A título de exemplo, no julgamento do Recurso em *Habeas Corpus* (RHC) 167.539/SP pelo STJ, em 15 de agosto de 2023, o Ministro-relator Messod Azulay Neto deu provimento ao recurso, acatando o argumento do recorrente (defesa) de que, no âmbito da “Operação Black Flag”, não houve por parte do Estado-acusação “qualquer cuidado com a cadeia de custódia que pudesse viabilizar, além da autenticidade e integralidade dos elementos de prova, o controle jurisdicional sobre os atos administrativos que” serviram de ponto de partida da apuração policial e judicial (Brasil, 2023a).

Outro exemplo está relacionado à Reclamação n. 43.007/DF, julgada em 6 de setembro de 2023, pelo Ministro Dias Toffoli do STF. O cerne do caso foi a discussão sobre a (in)validade do Acordo de Leniência firmado pela ODEBRECHT S.A, como decorrência da não observação

da higidez técnica na preservação de provas obtidas durante a “Operação Spoofing”, derivada da “Operação Lava Jato” (Brasil, 2023b).

Sem qualquer pretensão de emitir um posicionamento sobre o mérito das decisões, fato é que, sob o *prisma prático e social*, a sistematização de procedimentos atinentes à cadeia de custódia eleva o padrão epistêmico da produção de provas no processo penal. Isso pode resultar na redução da impunidade (ao se evitar anulações processuais por ilicitudes decorrentes de falhas procedimentais, quando o crime efetivamente ocorreu) ou, principalmente, na redução das condenações de inocentes, ao propiciar à defesa as condições para apurar a correteza da produção da prova acusatória.

Em razão do problema de pesquisa formulado, o tema mais amplo (‘cadeia de custódia da prova’) foi recortado para direcionar os objetivos para o estudo das especificidades da ‘cadeia de custódia da prova digital’. A importância desse recorte foi abordada no tópico “2.1 A REVOLUÇÃO DIGITAL E O NOVO PARADIGMA DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL BASEADA NA PROVA DIGITAL”, ao se esclarecer que o mundo digital modificou profundamente o padrão comportamental das sociedades, o que refletiu, inclusive, na migração de condutas delitivas para a internet.

Gabriel e Porto (2023, p.1), por exemplo, assinalam que boa parte dos crimes atuais ou está sendo praticada diretamente no ambiente digital ou, quando praticada de forma convencional, deixa vestígios digitais.

A essa altura da explicação já é possível apresentar, conforme os ensinamentos de Miracy Gustin, Maria Tereza Dias e Camila Nicácio (2020, p.65), que a linha metodológica deste TCC foi a *realista-sociológica*, já que a pesquisa acentuou os aspectos reais de uma instituição e de normas jurídicas, em contraposição à linha *dogmático-formalista*, que objetiva acentuar quase que exclusivamente os aspectos conceituais, o que restringiria o método aos elementos internos do ordenamento jurídico.

Além disso, a pesquisa se enquadrou na vertente *jurídico-social*, cujo pressuposto está no estudo da “realização concreta de objetivos propostos pela lei, por regulamentos de todas as ordens e por políticas públicas e sociais” (eficácia), complementada pela “análise de demandas e de necessidades sociais e de sua adequação aos institutos jurídicos, sociais e políticos” (efetividade) (*Ibidem*, p. 67).

Essa vertente metodológica se amoldou perfeitamente à presente pesquisa, na medida em que um dos objetivos específicos está relacionado à apuração da eficácia das normas atuais

sobre a cadeia de custódia (arts. 158-A a 158-F) na atividade da polícia técnico-científica, no que concerne ao manuseio e preservação dos vestígios digitais, conforme apresentado na abertura desse capítulo.

Para alcançar esse objetivo específico, optou-se pela aplicação da *pesquisa empírica qualitativa*, renunciando-se, assim, à teorização pura, para trilhar por caminho que permitisse o teste da eficácia das intervenções legais (Leeuw; Schmeets *apud* Gustin *et al*, 2020, p.77).

A técnica de pesquisa adotada foi a *entrevista semiestruturada*, também conhecida por *entrevista semi-dirigida*. Essa categoria de entrevista possibilitou a obtenção de dados qualitativos na profundidade necessária à consecução dos objetivos do projeto. Outra vantagem de ter utilizado a entrevista semiestruturada foi permitir que o entrevistado expressasse suas opiniões e sentimentos a respeito de várias nuances associadas ao tema, tudo isso em consonância com o certo grau de liberdade que a técnica oferece aos participantes, desde que o foco seja mantido nas questões norteadoras (Marconi; Lakatos, 2022, p. 215).

A escolha do Departamento de Polícia Técnica da Bahia (DPT/BA), em especial do Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto (ICAP), foi baseada em alguns fatores que o tornaram estratégico, no que se refere, inclusive, à viabilidade de desenvolvimento da pesquisa.

Regimentalmente cabe ao ICAP “realizar exames da materialidade do delito, fornecendo provas técnicas a partir de vestígios encontrados no local do crime, por meio de protocolos técnico-científicos”, incluindo os vestígios digitais.

Além disso, o mapa estratégico do DPT/BA aponta que o órgão busca o *aprimoramento da efetividade da produção da prova material*, gerando expectativa de que o processo interno para melhoria da eficiência operacional tenha sido um catalisador de adequações normativas e práticas ao novo cenário normativo sobre a cadeia de custódia, circunstância que foi objeto da verificação pela entrevista (Bahia, 2019).

Por fim, a sede do ICAP é no município de Salvador, o que facilitou a etapa de condução de entrevista presencial, já que o pesquisador reside nesse mesmo município.

4.2 DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

O ponto de partida para a elaboração da entrevista foi a identificação dos atos normativos da Secretaria de Segurança Pública do estado da Bahia (SSP-BA), que se relacionam com a cadeia de custódia da prova. Geraldo Prado (2021, p. 245) já havia elencado quatro portarias internas dentro desse critério:

Quadro 3 - Atos normativos da SSP-BA relativos à cadeia de custódia, publicados após a Lei n. 13.964/2019

Ato Normativo	Descrição
Portaria n. 0074, de 2020	Cria grupo de trabalho composto por Peritos Criminais, a fim de atualizar os procedimentos relativos à cadeia de custódia de vestígios e implementar uma central de Custódia, observando a Lei n. 13.964/2019 – “Pacote Anticrime”.
Portaria n. 365, de 29 de outubro de 2020	Prorroga a vigência da Portaria n. 274/2020, “que instituiu o Grupo de Trabalho Interinstitucional com o propósito de analisar, avaliar e apresentar sugestões de diretrizes, procedimentos, protocolos e eventuais projetos relativos à preservação da cadeia de custódia”.
Portaria n. 085, de 12 de março de 2021	Reconvoca o Grupo de Trabalho Interinstitucional, criado pela Portaria n. 274/2020, que foi prorrogada pela Portaria n. 365/2020, “analisar, avaliar e apresentar sugestões de diretrizes, procedimentos, protocolos e eventuais projetos relativos à preservação da cadeia de custódia”.
Portaria n. 0023, de 5 de abril de 2021	Reconvoca o Grupo de Trabalho instituído pela Portaria n. 0074/2020, prorrogada pela Portaria n. 0077/2020, para “definir procedimentos e instrução técnicas que versam sobre a cadeia de custódia de vestígios e implantação de central de custódia considerado a Lei Federal n. 13.964 de 20 de dezembro de 2020.

Fonte: Prado (2021, p. 254).

O “Roteiro Orientador de Entrevista Semi-dirigida” (Apêndice A) foi elaborado com dez perguntas, a partir da questão norteadora central a seguir transcrita²⁹.

Questão norteadora: Após as alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019 – “Pacote Anticrime”, em especial a inclusão dos arts. 158-A a 158-F no CPP, quais foram as adequações normativas, técnicas e administrativas, realizadas no âmbito do Departamento de Polícia Técnico-Científica da Bahia, que têm relação com procedimentos e cuidados de preservação da cadeia de custódia da prova digital?

A estrutura flexível da entrevista ofereceu a possibilidade de o entrevistador interagir com o entrevistado, alterar a ordem de algumas questões e, ainda, de incluir mais três, sempre com intuito de atender ao objetivo de verificar se houve reflexo (eficácia) das normas atuais do CPP ao contexto da atividade técnico-científica dos peritos do Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto do DPT/BA, no que se refere à cadeia de custódia da prova geral e da prova digital.

No primeiro momento, perguntou-se se, após a publicação das portarias mencionadas no Quadro 3, algum ato normativo havia sido aprovado com enfoque na cadeia de custódia da prova (tradicional e digital). O entrevistado respondeu que ‘sim’, esclarecendo que “o

²⁹ Entrevista semiestruturada realizada em 4 de junho de 2024. Salvador, BA.

Departamento de Polícia Técnica liberou inicialmente uma portaria com o Procedimento Operacional Padrão base, que é o procedimento de coleta e embalagem de material físico”.

Era de se esperar que os primeiros atos normativos estivessem relacionados aos vestígios tradicionais, já que os projetos de lei que versaram sobre a cadeia de custódia, incluindo o “Pacote Anticrime”, não contemplaram as especificidades do vestígio digital.

Na opinião do entrevistado, “o material digital precisa de um cuidado um pouco diferente do que está na portaria”. Complementou a explicação com um exemplo que demonstra a preocupação empregada pela perícia aos atributos da volatilidade, fragilidade e suscetibilidade de clonagem, reforçando a revisão de literatura sobre atributos da prova digital vista no tópico “2.4 AS ESPECIFICIDADES DA PROVA DIGITAL” (p. 34-37):

O vestígio digital tem uma característica interessante que nenhum outro vestígio tem que é: ‘ele é copiável’. Eu posso duplicar ele várias vezes. Essa duplicação é um procedimento base para quem trabalha com vestígio digital: nunca trabalhar em cima do material que foi coletado, porque se aquele material corromper, eu perco o vestígio.

O ponto fulcral da entrevista foi extraído quando o entrevistado passou a apresentar as providências tomadas no âmbito do DPT-BA acerca de atos normativos que disciplinam procedimentos específicos para manuseio de vestígios digitais. As principais medidas práticas foram relacionadas foram: i) publicação de POP para padronizar o atendimento de demandas que chegam por meio eletrônico; ii) implantação do Projeto ‘Cinturão de Extração de Dados’; iii) implantação da central de custódia de vestígios digitais; e iv) programa de capacitação em manuseio e preservação de vestígios digitais.

Quanto à *publicação de POP para padronizar o atendimento de demandas que chegam por meio eletrônico*, o entrevistado explicou que existem casos em que a solicitação por perícia técnica transita por meio eletrônico, e, quando esses casos envolvem vestígios digitais, há uma tendência em enviá-los, também, por um canal eletrônico.

Esclareceu, então, que houve necessidade de “desenhar um POP com a algumas instruções técnicas, porque determinados meios de envios produzem alterações nos vestígios”.

O exemplo dado foi do aplicativo mensageiro ‘Whatsapp’.

Se alguém pega uma foto e manda pelo aplicativo, o Whatsapp retira metadados, diminui o tamanho da fotografia, altera o processo de compressão daquela imagem, então a gente teve o cuidado de desenvolver um POP para garantir essa transmissão segura.

O entrevistado ressaltou ainda que esse POP, que foi publicado por uma portaria de 13 de maio de 2024, é um “elemento que normatiza a entrada do vestígio digital na cadeia de custódia”.

No que se refere à *implantação do Projeto ‘Cinturão de Extração de Dados’*, o entrevistado informou que no final de 2023, o DPT-BA contratou o projeto ‘Cinturão de Extração de Dados’, objetivando a extração de dados de dispositivos móveis (celulares, tablets, notebooks, drones, GPS etc.).

Além de oferecer maior eficiência na busca por evidências, a extração por *hardware* e *software* especializados contempla as especificidades dos vestígios digitais, pois impede a inclusão, exclusão ou alteração de dados que maculariam a prova.

O projeto está em pleno funcionamento desde fevereiro de 2024, demonstrando que existe uma providência efetiva tomada pelo órgão em relação aos cuidados com a cadeia de custódia da prova digital.

O entrevistado detalhou alguns desses procedimentos técnicos, mas por opção metodológica, eles não serão aprofundados, pois não estão diretamente relacionados ao problema de pesquisa e seus objetivos específicos.

Apenas a título de curiosidade e porque o assunto já foi abordado em capítulo anterior deste TCC, o entrevistado informou que todo procedimento envolve o cálculo de *hash* durante a etapa de aquisição e sempre que há necessidade de verificação da integridade do vestígio digital.

Além disso, a criptografia é aplicada para evitar o acesso imotivado, e o DPT-BA estuda a possibilidade de implantar a tecnologia *blockchain* para adicionar mais uma camada de garantia da integridade do sistema.

Prado (2021, p. 193) ressaltava que certas medidas de caráter técnico (*hash*, cópia lógica) são imprescindíveis para assegurar a integridade e garantir a autenticidade do vestígio digital, tendo em vista que sem tais cuidados as informações podem perder seu valor probatório.

No que concerne à *implantação da central de custódia de vestígios digitais*, o entrevistado declarou que já foi concluída, embora, na data da entrevista, a utilização ainda estivesse em fase de testes.

A central de vestígios digitais do DPT-BA está integrada ao projeto ‘Cinturão de Extração de Dados’ e permite o controle de acesso aos vestígios digitais até por pessoas de fora do órgão,

desde que devidamente autorizadas. O órgão contratou junto a um fornecedor internacional um *software* para gestão completa da cadeia de custódia, que mantém, inclusive, todo o registro necessário ao rastreamento e à auditoria.

Sobre o acesso por pessoas de fora do órgão, o exemplo citado foi de autorizar magistrados a acessarem provas digitais que instruem processos judiciais. O entrevistado aduziu que “nas próprias audiências na Justiça, poderão ser acessados os conteúdos, sem prejuízo da integridade deles”.

Outro aspecto importante diz respeito à estrutura física/lógica da central de vestígios digitais. Tendo em vista o risco de perda do conteúdo desses vestígios, o DPT-BA optou por manter a central de vestígios em uma nuvem, com toda estrutura de segurança, de redundância e de auditoria. Nas palavras do entrevistado,

o sistema é extremamente auditável, completamente auditável, então os dados ali podem ser auditados para identificar quem teve acesso, quem incluiu, quem *subiu*, quem *baixou* [...] na data, na hora, no minuto, no segundo. Tudo com a maior precisão e a maior confiabilidade.

Nesse ponto, cumpre registrar a advertência feita a respeito da confusão que ainda existe entre os conceitos de central de custódia de vestígios físicos e central de custódia de vestígios digitais.

Um dos grandes problemas de cadeia de custódia no Brasil inteiro é: primeiro, quando você fala de cadeia de custódia e central de vestígios, as pessoas estão imaginando uma central de bens apreendidos, não é isso. A central de vestígios é uma central de “vestígios”.

A advertência é muito pertinente, na medida em que quando o caso envolve vestígios digitais, em verdade, observa-se a incidência de duas cadeias de custódias. Uma sobre o dispositivo/suporte físico (eletrônico) e outra sobre os próprios vestígios digitais que dali podem ser extraídos (Polansky *apud* Stecker; Damian, 2021, p. 8).

Enfim, sobre o último aspecto – programa de capacitação em manuseio e preservação de vestígios digitais –, o entrevistado informou que houve recentemente um treinamento para os peritos do órgão na operação de equipamentos (coleta e acondicionamento) e que, entre julho e agosto [2024], ocorrerão treinamentos de instrução avançada e *workshops* de preservação da cadeia de vestígio.

A equipe está se reunindo quase que diariamente para fechar a revisão de outros procedimentos operacionais que irão dispor sobre instruções técnicas para manuseio de

vestígios digitais. Segundo o entrevistado, a fase de revisão está bastante avançada, então se espera que, em breve, as portarias sejam publicadas.

Ainda no que se refere a investigar a eficácia das normas do CPP que se relacionam à cadeia de custódia da prova junto aos órgãos de perícia técnica, o entrevistado foi perguntado se as providências que estão sendo tomadas no âmbito do DPT-BA estão associadas a providências similares tomadas por Departamentos de Polícia Técnica de outros estados da Federação. A resposta, transcrita a seguir, leva à conclusão de que não há uniformização de procedimentos por iniciativa dos diversos departamentos e tampouco uma ação efetiva de órgão central para coordenar a padronização.

Cada estado está seguindo sua linha. Inclusive, eu sinto falta de uma condução do Ministério da Justiça para capitanear esse recurso. Os recursos tecnológicos não deveriam estar sendo adquiridos pelos estados. Talvez fazer como foi com o Projeto de Balística. Era para ter um programa nacional de extração, cópia e armazenamento de vestígio digital e das ferramentas acessórias para isso. [...] Já que o arcabouço legal é o mesmo para todos, embora haja diferenças regionais, o básico seria padronizado. Isso seria extremamente salutar.

No contexto de outra resposta, o entrevistado comentou que a solução de gestão de cadeia de custódia havia sido adquirida por outros órgãos no Brasil e acrescentou que ele mesmo iria viajar em junho de 2024 para apresentar a solução adotada pela Secretaria de Segurança Pública (SSP) na Bahia para a Secretaria de Segurança Pública de outro estado do Nordeste.

Na última pergunta, o entrevistado foi incentivado a avaliar a opção do legislador de não detalhar os procedimentos da cadeia de custódia da prova digital no CPP. Essa questão também não constava do roteiro orientador original, mas foi incluída para permitir que o profissional expressasse suas opiniões e sentimentos a respeito do tema.

A perícia digital está presente em tudo. No entanto, um projeto desse não pode estar com foco em tecnologia, porque se ficar com esse foco, a tecnologia avança e sua legislação fica obsoleta. Teria que focar na questão conceitual da prova digital, da tramitação da prova digital... são esses aspectos que são importantes. Temos também uma questão de computação quântica chegando que pode mudar os conceitos da prova digital.

A opinião do entrevistado se coaduna com a ideia de que a lei deve dispor apenas sobre os aspectos gerais da cadeia de custódia, deixando a regulamentação dos procedimentos para o âmbito administrativo.

Os trechos até aqui mencionados da entrevista já são suficientes para constatar que as alterações promovidas pela inclusão dos arts. 158-A a 158-F no CPP (com vigência em janeiro de 2020), impuseram reflexos normativos, estruturais e procedimentais na atividade técnico-

científico, no âmbito do DPT-BA, ainda que alguns aspectos estejam em fase de teste e que a capacitação completa dos peritos dependa da implantação de todos os módulos e da publicação de todas as portarias de procedimentos técnicos.

Além disso, foi possível constatar que a expectativa de uniformização de procedimentos entre órgãos que lidam com a persecução penal é realidade muito distante.

5 CONSIDERAÇÕES QUASE FINAIS

Viva a tese como um desafio.
 O desafiante é você:
 foi-lhe feita no início uma pergunta
 que você ainda não sabia responder.
 Trata-se de encontrar a solução
 em um número finito de lances.
 Às vezes, a tese é um puzzle:
 você dispõe de todas as peças,
 cumpre fazê-las entrar em seu devido lugar.
 (Umberto Eco, 2016)

O trabalho de conclusão de curso foi apenas um dos *desafios* dessa *aventura* de retornar às salas de aula da faculdade, após mais de vinte anos da primeira experiência de graduação. Conciliar o estudo com as responsabilidades profissionais e os cuidados com os dois filhos na fase da infância faz parte de uma dinâmica de vida muito mais complexa que naquela época. Mas o entusiasmo pelo aprendizado e o compromisso assumido prevaleceram e, então, as peças do quebra-cabeça foram postas à mesa.

A monografia se relevou um desafio bastante especial, porque, embora tenha sido uma atividade exaustiva, ela foi instigante desde a escolha do tema. O desenvolvimento da pesquisa ofereceu as condições para que se alcançasse conhecimento em grau de profundidade não contemplado durante o estudo das disciplinas. Assim, ‘encaixar cada peça do *puzzle*³⁰ em seu devido lugar’ despertou, ao final, uma sensação gratificante de missão cumprida.

O tema base escolhido demandou uma construção interdisciplinar, fazendo com que o Direito dialogasse com a Computação Forense. Isso foi necessário, porque a cadeia de custódia da prova tem vinculação com a *produção de prova válida* no Processo Penal (matéria de Direito), e o recorte específico para a prova digital demanda o estudo das técnicas e princípios para identificação, coleta, análise e preservação de dados digitais, matéria objeto da Computação Forense.

Embora o intercâmbio entre as ciências seja um fator, em princípio, positivo, houve a preocupação em não supervalorizar os aspectos mais técnicos em detrimento dos jurídicos. No entanto, a prevalência dos institutos relacionados ao Direito foi mantida. A Computação

³⁰ Significado de *puzzle*: quebra-cabeça; jogo cujas múltiplas e diferentes peças devem ser ligadas de maneira a compor um todo. Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/puzzle/>. Acesso em: 9 jul. 2024.

Forense foi indispensável para alcançar os objetivos geral e específicos da pesquisa, mas figurou como elemento acessório, agregando valor à pesquisa de viés empírico-qualitativo, sem desvirtuar o pressuposto base do projeto, vinculado ao estudo da cadeia de custódia da prova digital, à luz das alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019 no CPP.

A relevância do tema tem natureza jurídico-social, tendo em vista que a produção de prova válida, a partir do manuseio e preservação adequados da cadeia de custódia da prova (seja ela tradicional ou digital), tem o condão de evitar a nulidade ou a subvalorização da prova e, assim, a impunidade (nos casos em que o delito efetivamente ocorreu) e, igualmente, de prevenir a condenação de inocentes, já que a rastreabilidade da cadeia de custódia oferece à defesa a possibilidade de afastar a prova imprestável.

Vale dizer, a aplicação de padrão epistemológico mais elevado no tratamento da cadeia de custódia da prova está vinculada ao princípio do devido processo legal e se subordina aos princípios do contraditório e ampla defesa. Festeja-se, dessa forma, o Estado Democrático de Direito.

A estratégia metodológica adotada permitiu que se alcançasse o resultado esperado. O objetivo geral de avaliar os efeitos da inclusão dos arts. 158-A a 158-F no CPP, no que se refere à adequação de procedimentos sobre a cadeia de custódia da prova digital, pela polícia técnico-científica da Bahia, foi atingido, contemplando o problema de pesquisa.

A primeira hipótese formulada foi validada a partir de uma revisão de literatura que abrangeu obras de autores brasileiros e estrangeiros. O estado da arte sobre a matéria levou à conclusão de que a prova digital reclama tratamento específico no que se refere ao seu manuseio e preservação, dada as especificidades que lhe são inerentes.

No entanto, esse tratamento diferenciado não implica a necessidade de incluir os procedimentos específicos em lei. A reflexão realizada levou ao entendimento de que não houve por parte do legislador uma omissão eloquente, mas, em realidade, uma escolha intencional, justificada pela impossibilidade de uma lei que tenha o propósito de regular procedimentos técnicos se manter atualizada por muito tempo, dado o avanço frenético da tecnologia do mundo digital. É por isso que as diretrizes e procedimentos relativos ao manuseio e preservação de vestígios digitais atingem maior eficácia se reservados aos cuidados dos próprios órgãos administrativos.

A segunda hipótese foi avaliada a partir da perspectiva empírica da pesquisa. A entrevista semiestruturada realizada no Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto (ICAP) do

Departamento de Polícia Técnica do estado da Bahia (DPT-BA) confirmou que a Secretaria de Segurança Pública elaborou atos normativos, em 2020 e 2021, que instituíram e prorrogaram a atuação de grupos de trabalhos específicos para o tema.

Além disso, revelou que, uma portaria, de maio de 2024, formalizou Procedimentos Operacionais Padrão (POP) que orientam como o ICAP deve agir para tramitar demandas e vestígios digitais por meios eletrônicos, bem como relevou que outros procedimentos operacionais relacionados à cadeia de custódia da prova digital foram elaborados e estão sendo revisados pelo grupo de trabalho, com expectativa de publicação até agosto de 2024.

A entrevista apontou também que uma central de custódia de vestígios digitais foi implantada, estando, contudo, em fase de testes. Essa medida se juntará à contratação (já realizada) de *software* de gestão integral de cadeia de custódia (tradicional e digital) e à capacitação dos servidores, que ocorrerá tão logo tudo esteja implementado.

Com isso, a hipótese de que, após quase cinco anos da vigência da Lei n. 13.964/2019, não teria havido adequação de procedimentos pelo DPT-BA não foi verificada. No entanto, embora algumas medidas efetivamente tenham sido tomadas para melhorar o padrão epistemológico da produção de prova digital, notou-se que elas só foram formalizadas agora em 2024, inclusive no que diz respeito à publicação dos procedimentos operacionais e à conclusão dos testes da central de custódia de vestígios digitais.

No que se refere à (falta de) uniformização de procedimentos entre os órgãos que lidam com a matéria, a partir da entrevista, foi possível inferir, validando a hipótese formulada, que não há plano de uniformização nacional. Cada órgão está buscando suas soluções de forma independente.

Esses aspectos avaliados pela pesquisa demonstram a complexidade que envolve tais adequações e sugere que a concretização tardia das medidas, em âmbito nacional, pode ser a explicação para a anulação de provas em diversos julgados que tiveram por objeto a preservação da cadeia de custódia de prova digital.

Importa apresentar, nesse ponto, uma limitação da presente monografia. A metodologia previu a realização de entrevista em apenas um único órgão pericial (ICAP/DPT-BA), como forma de viabilizar a execução do trabalho de conclusão de curso. É de se ressaltar que, embora houvesse pretensão de realizar uma abordagem mais aprofundada, foi necessário compatibilizar o recorte do tema do TCC ao grau de complexidade que se espera para esse modelo de pesquisa

e ao prazo exíguo que se atribui a ela quando comparado com aquelas que resultam em uma dissertação ou tese.

Reconhece-se, entretanto, que ampliar as entrevistas para órgãos diversos (Departamento de Polícia Federal, Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal, Delegacias de Polícia Civil especializadas etc.), na Bahia e em outros estados da Federação, enriqueceria os resultados obtidos, abrindo a possibilidade, inclusive, de apresentar aspectos quantitativos e um compilado de boas práticas em comum, mas essa pretensão faria extrapolar o escopo do projeto. Essa perspectiva de atuação fica, então, como sugestão para momento futuro, como uma semente plantada que poderá ser regada e colhida por pesquisas futuras.

No início, havia apenas uma pergunta e hipóteses sobre quais seriam as respostas. Depois, a cada peça que ia sendo montada, a complexidade que envolve a produção de prova digital válida para o processo penal foi sendo revelada: atingir o nível desejado de padronização epistemológica para o manuseio e a preservação de vestígios digitais requer um conjunto de medidas que iniciam com providências normativas e abrangem adequações estruturais e técnicas nos órgãos de persecução penal, além de capacitação dos agentes responsáveis, condições essas que vêm gradativamente sendo implantadas no âmbito do DPT-BA.

Ao encaixar esta última peça, fechando as considerações (quase) finais desta monografia, fica a sensação de que outras perspectivas sobre o tema podem e devem ser exploradas, criando a oportunidade de que novos quebra-cabeças, com dimensões ainda maiores, sejam desafiados. Assim, espera-se que as novas peças sejam espalhadas ao tabuleiro da pesquisa acadêmica.

REFERÊNCIAS

- BADARÓ, Gustavo Henrique. *Os standards metodológicos de produção de prova digital e a importância da cadeia de custódia*. IBCCRIM - Instituto Brasileiro de Ciências Criminais, São Paulo, maio 2021a. Disponível em: https://www.academia.edu/50832962/os_standards_metodologicos_de_producao_na_prova_digital_e_a_importancia_da_cadeia_de_custodia. Acesso em: 2 set. 2023.
- BADARÓ, Gustavo Henrique. *Processo Penal* [Livro Eletrônico]. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021b.
- BAHIA. Secretaria de Segurança Pública da Bahia. Departamento de Polícia Técnica da Bahia. *Planejamento Estratégico 2019-2025*, 2019. Disponível em: <https://www.ba.gov.br/policiatecnica/sites/site-dpt/files/2024-04/PlanoEstrategicoDPT.pdf>. Acesso em 27 maio 2023.
- BODDINGTON, Richard. *The nature and special Properties of digital evidence*. In: BODDINGTON, Richard. *Practical Digital forensics: get started with the art and Science of digital forensics with practical, hands-on guide*. 3rd. ed. Birmingham (UK): Packt Publishing, 2016. Chapter 3. ISBN 978-1-78588-710-9.
- BRASIL. Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del3689.htm. Acesso em: 24 set. 2023.
- BRASIL. Decreto-lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941. Institui o Código de Processo Penal. *Diário Oficial [da] União*, Rio de Janeiro, RJ, 3 out. 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del3689.htm. Acesso em: 24 set. 2023.
- BRASIL. Lei n. 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Altera o Decreto-Lei n. 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal). Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 30 abr. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13964.htm#art3.htm. Acesso em: 6 jun. 2024.
- BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Polícia Federal. *Operações Deflagradas pela Diretoria de Investigação e Combate ao Crime Organizado - 2008 a 2021*. Publicado em 23/10/2022. Atualizado em 12/9/2022. Disponível em https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/estatisticas/diretoria-de-investigacao-e-combate-ao-crime-organizado-dicor/legado_palas_qops_2008_2020.csv/view. Acesso em: 10 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Portaria SENASP-MJ n. 82, de 16 de julho de 2014. Estabelece as Diretrizes sobre os procedimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, DF, 18 jul. 2014.
- BRASIL. Projeto de Lei n. 8.045/2010a. Projeto do Código de Processo Penal. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/490263>. Acesso em: 3 mar. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei n. 10.372/2018. Introduz modificações na legislação penal e processual penal para aperfeiçoar o combate ao crime organizado, aos delitos de tráfico de drogas, tráfico de armas e milícia privada, aos crimes cometidos com violência ou grave ameaça e crimes hediondos, bem como para agilizar e modernizar a investigação criminal e a persecução penal. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2178170>. Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei n. 882/2019. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) e outros, para estabelecer medidas contra a corrupção, o crime organizado e os crimes praticados com grave violência a pessoa. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2192353>. Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL. Projeto de Lei n. 4.939/2020. Dispõe sobre as diretrizes do direito da Tecnologia da Informação e as normas de obtenção e admissibilidade de provas digitais na investigação e no processo, além de outras providências. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2264367>. Acesso em: 4 mar. 2024.

BRASIL. Relatório parcial da Comissão Especial destinada a proferir parecer ao Projeto de Lei n. 8.045/2010b. Projeto do Código de Processo Penal. *Portal Câmara dos Deputados*. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=2B68F8C9ED8DAAA743369D558EF05BC3.proposicoesWebExterno2?codteor=1574897&filename=Tramitacao-PL+8045/2010. Acesso em: 3 mar. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Informativo de Jurisprudência n. 720, de 18 de dezembro de 2021*. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Informativo de Jurisprudência n. 811, de 14 de maio de 2024*. Brasília, DF, 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso em Habeas Corpus n. 160.662-RJ (2010/0015360-8)*. Recorrente: Fernando Augusto Fernandes e outros. Recorrido: TRF2. Relatora: Ministra Assusete Magalhães. Decisão em: 18 de fevereiro de 2014. Brasília, DF. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201000153608&dt_publicacao=17/03/2014. Acesso em: 16 mar. 2024.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso em Habeas Corpus n. 167.539 - SP (2022/0210920-8)*. Recorrente: R P T. Recorrido: Ministério Público Federal. Relator: Ministro Messod Azulay Neto. Decisão em: 15 de agosto de 2023. *e-STJ*, f. 1201, Brasília, DF, 15 ago. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Reclamação n. 43.007 - DF*. Reclamante: Luiz Inacio Lula da Silva. Reclamado: Juiz Federal da 13ª Vara Federal da Seção Judiciária de Curitiba. Relator: Ministro Dias Toffoli. Decisão em: 6 de setembro de 2023. *stf.jus.br*. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/RCL43007.pdf>. Acesso em: 24 set. 2023.

BREZINSK Dominique; KILLALEA, Tom. *Request for Comments (RFC) 3227: Guidelines for Evidence Collection and Archiving. Internet Engineering Task Force*. Fev. 2002. Disponível em: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3227>. Acesso em: 1 maio 2024.

CARRIER, Brian. *File System Forensic Analysis*. Pearson Education, 2005.

CASEY, Eoghan. *Foundations of digital forensics*. In: CASEY, Eoghan. *Digital evidence and computer crime: forensic science, computers and the internet*. 3rd. ed. Maryland: Elsevier, 2011. Chapter 1. ISBN 978-0-12-374268-1.

CUNHA, Rogério Sanches. *Pacote anticrime: comentários às alterações no CP, CPP e LEP*. Salvador: JusPODIVM, 2020. 224 p.

DIGITAL. *Imagine Dragons*. In: *Origins*, Polydor Record, 2018.

ECO, Humberto. *Como se faz uma tese*. Tradução: Souza, Gilson Cesar Cardoso. Perspectiva, 2020. ISBN 978-8527312004.

FONTENELE LEMOS, Diego; HOMSI CAVALCANTE, Larissa; GONÇALVES MOTA, Rafael. A prova digital no direito processual brasileiro. *Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 11–34, 2021. DOI: 10.54275/raesmpce.v13i1.147. Disponível em: <https://revistaacademica.mpce.mp.br/revista/article/view/147>. Acesso em: 22 mar. 2024.

FORENSIC Science Communications. *Laboratory Services of Federal Bureau of Investigation (FBI)*. v. 2, n. 2, abr. 2000. Disponível em: <https://archives.fbi.gov/archives/about-us/lab/forensic-science-communications/fsc/april2000/swgde.htm#Definitions>. Acesso em: 5 mar. 2024.

GABRIEL, Anderson D. P.; PORTO, Fábio R. Persecução Penal e Novas Tecnologias. In: GABRIEL, Anderson D. P.; PORTO, Fábio R. *Direito Digital*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023. cap. 4.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Souza; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. *(Re)pensando a Pesquisa Jurídica*. 5. ed., rev., ampl. e atual. Saulo Paulo: Almedina, 2020.

HERMEIRO, Andreia Carina Cláudio. *A cadeia de custódia da prova digital: O uso da Tecnologia Blockchain como forma de preservação*. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídico-Forenses) – Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2023.

KIST, Dário José. *A prova digital no processo penal*. Leme: JH Mizuno, 2019.

KENT, Karen; CHEVALIER, Suzanne; GRANCE, Tim; DANG, Hung. *Guide to Integrating Forensic Techniques into Incident Response. Special Publication 800-86*, Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology (NIST), 2006. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-86.pdf>. Acesso em: 4 maio 2024.

LOPES, Petter Anderson. Computação forense e a prova pericial. In: LOSSIO, Claudio Joel Brito; NASCIMENTO, Luciano; TREMEL, Rosangela (org.). *Cibernética Jurídica: estudos sobre direito digital*. Campina Grande: eduepb, 2020.

LOPES JR., Aury. Direito processual penal. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

MACHADO, Michelle Moreira. Importância da Cadeia de Custódia para a Prova Pericial. *Revista Criminalística e Medicina Legal*. v.1, n. 2, 2017. p. 8-12. ISBN 2526-0596.

MAGNO, Levy Emanuel; COMPLOIER, Mylene. Cadeia de Custódia da Prova Penal. In: “Pacote Anticrime” e temas atuais de Processo Penal. *Cadernos Jurídicos da Escola Paulista da Magistratura*. São Paulo: Escola Paulista da Magistratura, n. 57, jan./mar. 2021. p. 195-219.

MARCONI, Marina D. A.; LAKATOS, Eva M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MATIDA, Janaína. A cadeia de custódia é condição necessária para a redução dos riscos de condenações de inocentes. *Revista da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, n. 27, p. 17–26, 2021. Disponível em: <https://revista.defensoria.rs.def.br/defensoria/article/view/269>. Acesso em: 9 set. 2023.

NETO, Mário Furlaneto; DOS SANTOS, José Eduardo Lourenço. Apontamentos sobre a cadeia de custódia da prova digital no Brasil. *Revista Em Tempo*, [S.l.], v. 20, n. 1, nov. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3130>. Acesso em: 3 set. 2023.

NERES, Winícius Ferraz. A cadeia de custódia dos vestígios digitais sob a ótica da Lei n. 13.964/2019: aspectos práticos e teóricos. *Boletim Científico da Escola Superior do Ministério Público da União*. Brasília. a. 20, n. 56, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://escola.mpu.mp.br/publicacoes/boletim-cientifico/edicoes-do-boletim/boletim-cientifico-n-56-janeiro-junho-2021/a-cadeia-de-custodia-dos-vestigios-digitais-sob-a-otica-da-lei-n-13-964-2019-aspectos-teoricos-e-praticos>. Acesso em: 4 abr. 2024.

OLIVEIRA, Vinicius Machado de. ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013. *Academia Forense Digital*. [S.l.], [2018]. Disponível em: <https://academiadeforensedigital.com.br/iso-27037-identificacao-coleta-aquisicao-e-preservacao-de-evidencia/>. Acesso em: 11 maio 2024.

PARODI, Lorenzo. *A cadeia de custódia da prova digital à luz da Lei 13.964/19 (Lei anticrime)*. Portal Migalhas. 17 fev. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3ouY5nH>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PIMENTEL, Fabiano. *Processo Penal*. 3. ed. São Paulo: D'Plácido, 2022.

PELA Internet 2. [Compositor e Intérprete]: Gilberto Gil. In: *Pela Internet 2*, 2018.

PRADO, Geraldo. *Prova Penal e Sistema de Controles Epistêmicos: a quebra da cadeia de custódia das provas obtidas por meios ocultos*. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

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

PRADO, Geraldo. *A cadeia de custódia da prova no processo penal*. 2. ed. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2021.

SANTOS, Adriano José Sousa; BORGES, André Felipe Miranda; RODRIGUES, Gustavo Luis Mendes Tupinambá. A cadeia de custódia da prova digital de acordo com a Lei 13.964/2019: dos artigos 158-A ao 158-F. [S.l.], *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*. v. 2, n. 8, 2021. ISSN 2675-6218, e28612, Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i8.612>. Acesso em: 28 set. 2023.

SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

STECKER, Matias; DAMIAN, Felipe. *Cadeia de custódia do vestígio digital: a tecnologia como potência defensiva*. 12º Congresso Internacional de Ciência Criminais, PUCRS, 2021. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/congresso-internacional-de-ciencias-criminais/assets/edicoes/2021/arquivos/40.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

THAMAY, Rennan; TAMER, Maurício. Teoria Geral da Prova e a Prova Digital. In: THAMAY, Rennan; TAMER, Maurício *Provas no Direito Digital*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022. cap. 1. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/provas-no-direito-digital-ed-2022/1672935656>.

TRUZZI, Gisele; DAOUN, Alexandre. Crimes Informáticos: O direito penal na era da informação. *International Conference on Forensic Computer Science and Cyber Law (ICOFCS)*, 2007. Disponível em: <https://icofcs.org/2007/ICoFCS2007-pp17.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2023.

VAZ, Denise Provasi. *Provas digitais no processo penal: formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório*. 2012. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/publico/Denise_Provasi_Vaz_tese_integral.pdf. Acesso em: 10 mar. 2024.

VIEIRA, Antônio. A cadeia de custódia da prova do processo penal: algumas notas sobre as alterações promovidas pela Lei 13.964/2019 (“Pacote Anticrime”). *Boletim bimestral Trincheira Democrática do Instituto Baiano de Direito Processual Penal*, ano 3, n. 7. Salvador, IBADPP, fev. 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/42392514/a_cadeia_de_custodia_da_prova_no_processo_penal_algumas_notas_sobre_as_alteracoes_promovidas_pela_lei_13_964_2019_pacote_anticrime_. Acesso em: 9 set. 2023.

VIEIRA, Marcelo Vinicius. Admissão probatória no processo penal: o direito à prova das partes e o juízo de admissibilidade. In: SALGADO, Daniel de Resende; KIRCHER, Luis Felipe Schneider; QUEIROZ, Ronaldo Pinheiro de (Coord.). *Altos estudos sobre a prova no processo penal*. Salvador: Juspodivm, 2019a. p. 588, 591-592.

VIEIRA, Thiago. *Aspectos técnicos e jurídicos da prova digital no processo penal*. VIII Semirário Nacional do IBADPP, 22 out. 2019b. Disponível em: <https://medium.com/@tocvieira/aspectos-t%C3%A9cnicos-e-jur%C3%ADdicos-da-prova-digital-no-processo-penal-aa22ef05fb30>. Acesso em: 6 abr. 2024.

APÊNDICE A
ROTEIRO DE ENTREVISTA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

HELSON NUNES DA SILVA

**A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: OS REFLEXOS DAS
ALTERAÇÕES PROMOVIDAS PELA LEI N. 13.964/2019 (ARTS. 158-A A 158-F) NA
ATIVIDADE TÉCNICO-CIENTÍFICA DE MANUSEIO E PRESERVAÇÃO DE
VESTÍGIOS DIGITAIS, NO ÂMBITO DO DPT-BA**

ROTEIRO ORIENTADOR DE ENTREVISTA SEMI-DIRIGIDA

As entrevistas semiestruturadas ou semi-dirigidas possibilitam a obtenção de dados qualitativos, em profundidade, oferecendo certo grau de maleabilidade aos participantes, mas sem perder o foco nas questões a serem exploradas.

A estrutura flexível oferece, dentre outros aspectos, a possibilidade de a ordem das questões ser alterada, de o entrevistador interagir com o entrevistado, respondendo a perguntas eventualmente lhe dirigidas, esclarecendo dúvidas sobre as questões ou até as reformulando com linguagem que considere mais adequada ao contexto da entrevista. O grau de flexibilidade permite, inclusive, que se incluam ou suprimam perguntas durante a entrevista, sempre buscando a consecução dos objetivos do projeto (Gustin; Dias; Nicácio, 2020. Com adaptações).

A escolha do Departamento de Polícia Técnica da Bahia (DPT/BA), em especial do Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto (ICAP), se deve a alguns fatores que o tornam estratégico, no que se refere, inclusive, à viabilidade de desenvolvimento da pesquisa.

Primeiro que regimentalmente cabe ao DPT/BA realizar perícias de natureza criminal, no interesse de investigações e processos de competência estadual. Ademais, estando sua sede no município de Salvador, essa circunstância facilita a etapa de condução de entrevistas e a obtenção de documentação para análise. No segundo plano, o mapa estratégico do DPT/BA

aponta que o órgão busca o aprimoramento da efetividade da produção da prova material, gerando expectativa de que o processo interno para melhoria da eficiência operacional tenha sido um catalisador de adequações normativas e práticas ao novo cenário normativo.

Por fim, a expertise dos servidores do DPT/BA que atuam com a perícia em arquivos digitais é reconhecida no meio dos operadores da persecução penal no Estado da Bahia.

ETAPAS DA ENTREVISTA

Ponto inicial: Explicar o objetivo da pesquisa, contextualizando sobre a relevância da entrevista que será realizada. Em seguida, fazer a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, solicitar a assinatura do entrevistado. Por fim, esclarecer que o pesquisador está vinculado a um Termo de Responsabilidade e Compromisso que veda a utilização das informações obtidas para além dos objetivos aqui delimitados.

Questão norteadora: Após as alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019 – “Pacote Anticrime”, em especial a inclusão dos arts. 158-A a 158-F no CPP, quais foram as adequações normativas, técnicas e administrativas, realizadas no âmbito do Departamento de Polícia Técnico-Científica da Bahia, que têm relação com procedimentos e cuidados de preservação da cadeia de custódia da prova digital?

Questão n. 1: Algum ato normativo foi aprovado, após a publicação das Portarias n. 0074/2020, 365/2020, 085/2021 e 0023/2021 (esta última datando de 5 de abril de 2021)? Algum desses atos inclui procedimentos específicos para o manuseio e preservação de vestígios digitais?

Questão n. 1-A: O DPT-BA possui equipamento para fazer a identificação individualizada dos vestígios no local da coleta? No cumprimento de MBA, já gerar os hashes e as criptografias no local?

Incluída como decorrência da resposta do entrevistado à Questão n. 1.

Questão n. 2: A Portaria n. 0074/2020 dispõe sobre a implementação de uma central de custódia, em atendimento ao cenário normativo imposto pela Lei n. 13.964/2019. Essa central foi implementada?

Questão n. 2-A: Como foi estruturada a central de custódia para atender às especificidades da cadeia de custódia de vestígios digitais?

Incluída como decorrência da resposta do entrevistado à Questão n. 2.

Questão n. 3: As Portarias n. 365/2020 e 85/2021 dispõem sobre a apresentação de diretrizes, procedimentos, protocolos e projetos de preservação da cadeia de custódia da prova. Esses atos normativos abrangem também as especificidades da custódia de vestígios digitais?

Questão n. 4: A Portaria n. 23/2021 dispõe sobre a definição de procedimentos e instruções técnicas que versam sobre a cadeia de custódia da prova. Algo foi pensado para as especificidades da cadeia de custódia de vestígios digitais?

Questão n. 5: Os vestígios digitais objeto de apreciação do DPT-BA são identificados com numeração individualizada desde o reconhecimento e coleta no local do incidente ou crime?

Questão n. 6: Há protocolo para encaminhamento e recebimento de vestígios digitais dentro do DPT-BA? Se sim, esse protocolo possui tecnologia que protege as informações de alterações/exclusões (p.e, tecnologia *blockchain*)?

Questão n. 7: Como as evidências digitais são armazenadas? Há estrutura física e lógica para cópia/espelhamento das evidências digitais?

Questão n. 7-A: E como fica o embate com a defesa? Já que a defesa vem alegando que a falta do contexto geral prejudica o contraditório e ampla defesa?

Incluída como decorrência da resposta do entrevistado à Questão n. 7.

Questão n. 8: Quais são as regras de segurança para acesso às evidências digitais? Ao distribuir um vestígio digital para análise, é gerado *hash* para controle de integridade?

Questão n. 9: Os sistemas de armazenamento de vestígios digitais possuem recursos de rastreabilidade? Como é feita a documentação dos responsáveis pelo acesso?

Questão n. 10: O DPT-BA ofereceu/oferece programa de capacitação aos peritos no que diz respeito ao tema “cadeia de custódia da prova digital”?

Questão n. 11: As providências que estão sendo tomadas no âmbito do DPT-BA, elas estão associadas a providências comuns de outros Departamentos de Polícia Técnica nos demais estados da Federação?

Incluída durante a entrevista. Não constava do roteiro original.

Questão n. 12: Em sua avaliação, foi acertado o legislador não detalhes os procedimentos da cadeia de custódia da prova digital no CPP?

Incluída durante a entrevista. Não constava do roteiro original.

Salvador, 4 de junho de 2024

Helson Nunes da Silva

Aluno-pesquisador

APÊNDICE B
TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO

TERMO DE RESPONSABILIDADE E COMPROMISSO

<i>Instituição:</i>	Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia
<i>Pesquisador:</i>	Helson Nunes da Silva
<i>Título do TCC:</i>	A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: os reflexos das alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019 (arts. 158-A a 158-F) na atividade técnico-científica de manuseio e preservação de vestígios digitais, no âmbito do DPT-BA.

Eu, Helson Nunes da Silva, aluno responsável pela pesquisa intitulada de "A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL NO BRASIL: aplicabilidade das normas do CPP na atividade técnico-científica de manuseio e preservação de vestígios digitais, à luz das alterações promovidas pela lei n. 13.964/2019", assumo o compromisso de utilizar as informações obtidas por meio da entrevista com o perito criminal Marcelo Antônio Sampaio L. Costa apenas para cunho acadêmico-científico, respeitando os princípios e valores inerentes às pesquisas acadêmicas e as condições impostas pelo entrevistador no ato de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa servirá de fundamento para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 24 de maio de 2024

Helson Nunes da Silva
Aluno-pesquisador

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

<i>Instituição:</i>	Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia
<i>Pesquisador:</i>	Helson Nunes da Silva
<i>Título do TCC:</i>	A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA DIGITAL: os reflexos das alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019 (arts. 158-A a 158-F) na atividade técnico-científica de manuseio e preservação de vestígios digitais, no âmbito do DPT-BA.

– INFORMAÇÕES SOBRE O TEMA DA MONOGRAFIA –

Você está sendo convidado a participar, como voluntário, de uma pesquisa intitulada: **"A Cadeia de Custódia da Prova Digital no Brasil: aplicabilidade das normas do CPP na atividade técnico-científica de manuseio e preservação de vestígios digitais, à luz das alterações promovidas pela lei n. 13.964/2019"**. A pesquisa está sendo desenvolvida pelo aluno **Helson Nunes da Silva**, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia.

No contexto da inclusão, pelo "Pacote Anticrime" (2019), dos arts. 158-A a 158-F, no Código de Processo Penal, versando sobre os conceitos de cadeia de custódia e de vestígio, e sobre as definições das etapas e procedimentos que compreendem o rastreamento do vestígio, surgiu o seguinte problema de pesquisa: *"Quais os reflexos da inclusão dos arts. 158-A a 158-F, do CPP, pela Lei n. 13.964/2019, na atividade da polícia técnico-científica, no que se refere aos cuidados e procedimentos da cadeia de custódia da prova digital?"*.

O recorte temático combina o estudo da cadeia de custódia, das especificidades da prova digital quando comparada com a prova convencional e a verificação dos reflexos que a inclusão dos referidos artigos do CPP promoveu na atividade da polícia técnico-científica.

Sendo assim, dentro da metodologia adotada, elegemos a **entrevista** com um perito do Departamento de Polícia Técnica da Bahia, com atuação em computação forense, como procedimento de coleta e análise de dados, com vistas a cumprir o objetivo específico de avaliar se, após quase cinco anos de vigência, as normas sobre a cadeia de custódia da prova impuseram mudanças nos procedimentos de manuseio dos vestígios no âmbito do Departamento de Polícia Técnica da Bahia e, se positivo, analisar se tais procedimentos contemplam as especificidades da prova digital.

– DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA –

Esta atividade não é obrigatória e, a qualquer momento, o entrevistado poderá desistir ou retirar seu consentimento.

– ESCLARECIMENTOS –

Na condição de pesquisador e responsável pela pesquisa, esclareço que:

- As informações obtidas serão utilizadas no âmbito da pesquisa acadêmica. Acreditamos que o estudo contribuirá na disseminação do conhecimento e ampliação dos debates sobre tema tão relevante para o direito processual penal.
- O entrevistado pode optar por não responder qualquer das questões ou respondê-la, de forma parcial, respeitando-se as circunstâncias de eventual sigilo imposto por lei ou por atos normativos do Departamento de Polícia Técnica da Bahia.
- A participação na entrevista não implica custos financeiros.
- A pesquisa está sendo orientada pelo Prof. Dr. Fabiano Cavalcante Pimentel e coorientada pelo Prof. Dr. Misael Neto Bispo da França, que podem ser contactados, respectivamente, pelos e-mails fabiano.pimentel@ufba.br e misaelfranca@ufba.br.

– CONSENTIMENTO –

Eu, Marcelo Antônio Sampaio Lemos Costa, perito criminal do Instituto de Criminalística Afrânio Peixoto (ICAP), aceito, voluntariamente, o convite de participar deste estudo, estando ciente de que estou livre para, a qualquer momento, desistir de colaborar com a pesquisa, sem que isso acarrete qualquer responsabilização.

Salvador, 29 de maio de 2024

Marcelo Antônio Sampaio L. Costa
Entrevistado

Helson Nunes da Silva
Aluno-pesquisador