

# A IMPORTÂNCIA DA CADEIA DE CUSTÓDIA DAS PROVAS PERICIAIS NOS PROCESSOS DIGI- TAIS E DIGITALIZADOS NA ESFERA CÍVEL

## THE IMPORTANCE OF THE CHAIN OF CUSTO- DY OF EXPERT EVIDENCE IN DIGITAL AND DIGITIZED PROCESSES IN THE CIVIL SPHERE

Andréia Moura de Abreu Motta<sup>1</sup>

**Resumo:** A pesquisa trará uma abordagem sobre a importância e a problemática da inexistência ou quebra da cadeia de custódia da prova no direito no processo civil, em especial na prova pericial digital ou digitalizada. Demonstrará a necessidade de se implantar e programar junto aos procedimentos processuais cíveis uma cultura educacional para demonstrar a necessidade da existência da cadeia de custódia dos vestígios, desde o momento que toda documentação adentra a secretaria do juízo, quando vai para as mãos dos auxiliares da justiça – perito e patrono – até seu retorno aos autos processuais, para finalmente chegar à apreciação judicial. Tais atos se fazem necessários para garantir a transparência, lisura e a integridade da prova, conferindo o direito de defesa mais amplo normatizado pela Constituição Federal. Apresentará num primeiro momento uma abordagem geral conceitual.

---

<sup>1</sup> Perícia em Imagens e Documentos Digitais Instituto de Pós-Graduação - IPOG

Para o desenvolvimento do trabalho, utilizou-se pesquisas documentais, artigos na área e outras bibliografias dentro do tema. Certificando-se que, existe uma enorme fragilidade na segurança com as provas digitais no âmbito processual civil, se fazendo necessária a existência da cadeia de custódia. Por fim, vale salientar a importância da implantação da cadeia de custódia, juntamente com a cultura organizacional para adequar uma nova forma de funcionamento para preservação da prova pericial digital na esfera cível.

**Palavras-chave:** Perícia. Processo digital. Processo civil. Cadeia de custódia. Prova pericial.

**Abstract:** The research will bring an approach to the importance and problem of the non-existence or breaking of the chain of cus-

tody of evidence in civil procedure law, especially in digital or digitized expert evidence. It will demonstrate the need to implement and program together with civil procedural procedures an educational culture to demonstrate the need for the existence of the chain of custody of the traces, from the moment that all documentation enters the court secretariat, when it goes to the hands of the auxiliaries of justice – expert and attorney – until its return to the procedural records, to finally reach the judicial appreciation. Such acts are necessary to guarantee the transparency, fairness and integrity of the evidence, granting the broader right of defense regulated by the Federal Constitution. It will present at first a general conceptual approach. For the development of the work, documentary research, articles in the area and other biblio-

graphies within the theme were used. Making sure that there is an enormous weakness in security with digital evidence in the civil procedural context, making the existence of a chain of custody necessary. Finally, it is worth noting the importance of implementing the chain of custody, together with the organizational culture to adapt a new way of functioning for the preservation of digital expert evidence in the civil sphere.

**Keywords:** Expertise. Digital process. Civil Procedure. Chain of custody. Expert proof.

### Introdução

A pesquisa tem como principal escopo chamar atenção para a importância da cadeia de custódia nas provas técnicas periciais em processos digitais na

esfera cível e a problemática em sua quebra. O tema sobre a importância da cadeia de custódia e as implicações de sua quebra ou inexistência no meio jurídico e em particular nas esferas cíveis tem sido bastante difundida nos grupos de peritos judiciais e a assistência técnica das partes. A finalidade é revelar quão fragilizado fica a produção e a condução das provas periciais e documentais, nos processos digitalizados, destinadas a externar os fatos imputados em juízo. Se objetiva buscar a lisura, autenticidade e sua fidedignidade em consonância com os fundamentos constitucionais.

Primordialmente, será apresentado em um ambiente geral a importância do tema sob o aspecto da lei que a criou, ou seja, lei complementar 13.964/2019 de 24/12/2019 o pacote anticrime, com o intuito de apareciação e

proteção das provas, sob a égide de grantia e preservação dos direitos fundamentais constituídos na Constituição Federal, com o objetivo de proporcionar o devido processo legal e o contraditório.

No próximo momento, será abordado um breve histórico sobre a produção de provas descritas em nosso ordenamento jurídico brasileiro. Nesse ponto, para que haja um entendimento sobre Perícia, Vestígios e Cadeia de Custódia, será necessário uma pequena introdução à Teoria da Prova, tais como: Conceito, tipos de provas e formas de Prova.

Na ordem, serão demonstrados os documentos digitais e sua natureza, em especial os documentos no formato PDF, por serem os mais utilizados nos tribunais por oferecerem certa segurança contra possíveis edições. Em sequência, a possibilidade de ser demonstrado um algoritmi-

mo matemático, conhecido como Hash e suas funções e variações que serão apresentadas, o qual ocorre uma transformação de dados como um arquivo e senha, transformando uma certa quantidade de dados em algo de tamanho fixo, independente a quantidade de informações envolvidas. Podendo essa ser uma forma de identificar o documentos na cadeia de custódia, apesar de suas existentes fragilidades.

Por fim, o artigo relacionará todas as informações e a falta de uma padronização junto aos tribunais, mas especificamente nos processos de esfera civil no que se refere a cadeia de custódia, apesar desta ser originalmente voltada para a esfera penal do nosso ordenamento jurídico.

No Artigo será abordado a respeito dos aspectos técnico-científica da criminalística, apesar de ser extremamente im-

portante é pouco citada no meio jurídico. Essa abordagem trará princípios fundamentais que sustentam todo procedimento básico na cadeia de custódia e tem como finalidade de assegurar que na prova pericial (objetos, documentos, bens) não deixando qualquer tipo de dúvida quanto à sua origem e seu percurso durante a investigação.

A Criminalística como citado anteriormente é uma disciplina técnico-científica por natureza. Tendo por objetivo a análise, a verificação dos vestígios extrínsecos encontrados numa cena de crime, ou seja, vestígios que não estão associados ao agente praticante do ato. Assim como, os intrínsecos são associados à medicina legal. Para garantir a validade das análises periciais, se faz necessário garantir e respeitar toda a sistemática exigida pelos meios legais para que todo

processo tenha sua legitimidade e fidedignidade garantida.

Desse modo, este artigo busca salientar a importância da realização da cadeia de custódia nas provas periciais digitais no processo civil, através da implantação de um desenvolvimento de uma cultura educacional organizacional, trazendo a necessidade para as organizações institucionais a responsabilidade pela preservação da prova pericial por meio da cadeia de custódia já normatizada pela lei 13.964, de 24 de Dezembro de 2019.

### **Cadeia de Custódia na Prova Pericial**

### **Referencial**

A lei 13.964 sancionada em 24 de dezembro de 2019, também conhecida como a “Lei Anticrime” ou “Pacote Anticrime”,

entrou em vigor 30 (trinta) dias após sua publicação. Ela surgiu com o propósito de aperfeiçoar a legislação penal e processual penal brasileira, em seu Artigo 1º. “Esta Lei aperfeiçoa a legislação penal e processual penal”.

No momento de sua promulgação 24 (vinte e quatro) dispositivos da lei vetados pela Presidência da República, entretanto no ano seguinte, 2021, dos vinte e quatro dispositivos, 16 (dezesesseis) foram derrubados pelo Congresso Nacional.

O “Pacote Anticrime” no que tange seu artigo sobre Cadeia de custódia é uma cópia “quase” fiel da portaria de nº 82 de 16 de julho de 2014 – SNSP (Secretaria Nacional de Segurança Pública), publicada no diário oficial da união em 18 de julho do mesmo ano.

A Secretaria Nacional de Segurança Pública do Minis-

tério da Justiça, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto no. 6.061 de 15 de março de 2007 estabelece as diretrizes sobre os procedimentos a serem observados e adotados no que se refere à cadeia de custódia de vestígios.

Considerando 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;

Considerando 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 parapro-

piciar sua admissão e permanência no elenco probatório (PORTARIA nº 82, 2014).

Como pode ser observado, a Portaria nº 82 havia feito todo um estudo sobre a cadeia de custódia de vestígios ou da prova, porém sua normatização não era vinculante, mas os estados que assinassem o acordo com SNSP e com o Ministério da Justiça passaria adotar a Portaria. Observa-se que o tema sobre a cadeia de custódia não é um assunto que passou a ser discutido após 2019, e sim desde 2014.

O instituto da Cadeia de Custódia não é exclusivamente ou eminentemente da Perícia Criminal. Essa normativa existe em diversos ramos e setores profissionais fora de um sistema penal propriamente dito. Os Correios ou Empresa Brasileira

de Correios e Telégrafos (ECT), trata-se de uma empresa Federal com o compromisso na execução e distribuição em entregas de encomendas em todo território nacional. No entanto, ela não é somente encarregada com as correspondências no Brasil entre os civis, mas presta diversos serviços de apoio ao Governo. Diante dessa funcionalidade se fez necessário a implantação da cadeia de custódia, principalmente no que tange a sua prestação de serviços, transmitindo segurabilidade e fidedignidade como transporte de pedras preciosas e diversas outras atividades comercial.

Marinho (2022:97) destaca em seu livro, Cadeia de Custódia Interna, a importância da prova pericial no ambiente interno e externo, ou melhor, o conjunto de todos os procedimentos que devem ser utilizados para manter a história cronológica dos vestí-

gãos coletados, seja em quaisquer ambiente, interno ou externo, assim como trata o artigo 158-A do Código de Processo Penal:

“ o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica dos vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte”. (DECRETO LEI Nº 3.689 de 1941)

Depreende-se das doutrinas e das normatizações que a Cadeia de Custódia é única e indivisível, todos os procedimentos e acontecimentos devem ser registrados possibilitando assim a transparência dos fatos, através do rastreamento que vai da posse e manuseio dos vestígios até seu descarte, pontuando todos

envolvidos e assentando o processo no tempo e espaço. Toda a história contada é constituída pelos procedimentos desde sua origem, ou seja, toda produção pericial é o registro da obtenção dos atos registrados na cadeia de custódia, que são produzidos por ações humanas desde de sua origem e obtenção dos fatos e vestígios ocorridos numa cena real. Todo esse relato da história a ser contado, necessita de métodos de pesquisas.

Segundo Marinho (2022:98), caberá ao expert apurar toda trajetória dos acontecimentos e eventos, além de de destacar o método de pesquisa utilizado. Onde o perito escolherá a melhor forma e fonte histórica, seja ela fotografias, vídeos, documentos, vestimentas, imagens dentre outras. Todos são pontos de partida, vestígios que contaram tal trajetória que serão

aceitas e valoradas por outros profissionais daquela área.

Parafraseando Marinho (2022:99), não esquecer que toda a trajetória, desde seu início (prática do ato), até o seu final, teve a intervenção humana, logo caberá interpretações e conclusões desde que baseadas em técnicas e conhecimentos científicos com eficiência, eficácia e efetividade.

Marinho (2022:100) ainda descreve em seu livro que, todo procedimento deverá ser registrado com total objetividade, clareza e imparcialidade. Para que seja possível um futuro contraditório se necessário. Pois, o perito traz conhecimentos que são necessários para a qualidade do sistema criminal, sejam na esfera cível ou penal. Pode-se ressaltar que, no recebimento do vestígio deverá ser registrado desde seu recebimento até a entrega no órgão pericial. A partir

desse recebimento pode ser denominado como Cadeia de Custódia Interna, para uma melhor compreensão didática.

Assim como existe a interna, também existe a cadeia de custódia externa. Esta é a integração de todo conhecimento das ciências naturais com o mundo jurídico. Ambas são de extrema importância para manter tudo que já foi descrito anteriormente neste artigo. Portanto, independentemente de qual ambiente os vestígios se encontrem ou seja encontrado, a atenção deverá ser sempre a mesma com a preservação, fixação, isolamento, individualização e seu acondicionamento, segundo os ensinamentos na obra do professor Marinho (2022:106). Ressalta-se que tanto o interno quanto o externo compõem uma só constituição, um só “corpo” com a objetividade de conferir qualidade a prova.

O Código de Processo Penal em seu artigo 158-B orienta que a Cadeia de Custódia deve compreender as seguintes etapas, a de reconhecimento, isolamento, fixação, coleta, acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e por fim o descarte.

O instituto da Cadeia de Custódia como se pode observar, tem por finalidade assegurar a idoneidade dos meios periciais, assim como os objetos e a rastreabilidade dos vestígios, a fim de evitar qualquer tipo de dúvida quanto à sua origem. A preservação da prova e de sua fonte, principalmente as produzidas extrínseca ao processo, é fundamental para garantir a ampla defesa e o contraditório. A prova, é o objeto principal do Processo Penal, assim como do Processo Civil. A Prova conta uma história ocorrida no passado de forma cronoló-

gica e através dela se busca uma reconstituição dos fatos ocorridos, permitindo ao julgador formar sua convicção.

Tanto as leis ou normas que regem o instituto da cadeia de custódia, assim como os autores que nelas se debruçam, trazem somente conceitos, finalidades e formas de procedimentos, mas não trazem de forma clara a sua aplicabilidade nos casos reais, principalmente no que tange aos procedimentos processuais cíveis. Que este, por falta de uma normatização própria e adequada a sua realidade, utiliza-se por analogia das normas que regem a realidade no sistema jurídico penal.

### **Das Provas no Processo Penal e Processo Civil**

De acordo com Nuc-ci (2010:385) entende-se como

meio de provas “todos os recursos diretos e indiretos, utilizados para alcançar a verdade dos fatos no processo”. Em conformidade com nosso sistema e ordenamento jurídico, tanto constitucional quanto as normas infraconstitucionais, as provas podem ser concebidas no processo penal, desde que não adentrem nas hipóteses do nosso sistema processual civil, onde se declara o “estado das pessoas”, tais como: estado civil casado(a), solteiro(a), viúvo(a), divorciado(a); certidão de registro civil, dentre outros que pertencem a esfera cível.

Ainda sobre o processo penal brasileiro, ele elenca em seus artigos 155 a 250 um rol exemplificativo de meios de provas, observe não é um rol exaustivo ou taxativo. São eles: o interrogatório, a confissão, a declaração do ofendido, a testemunhal, o reconhecimento de

pessoas ou coisas, a acareação, os documentos, os indícios e a prova pericial.

Na mesma esteira do nosso ordenamento penal em que as provas são fundamentais e indispensáveis, assim também ocorre no processo civil. Pois são através das provas que são baseadas e fundamentadas todas e quaisquer decisões no meio jurisdicional. Na ausência da prova, a decisão poderá ter sua validade questionada por não estar em consonância com as normas jurídicas brasileira, podendo por em risco o princípio constitucional da ampla defesa e do contraditório um dos mais relevantes para se ter um Estado Democrático de Direito, o qual se veste da equidade dos direitos e deveres para as partes que compõem determinado processo judicial. A produção de prova é uma das vertentes desse instituto chamado contradi-

tório.

A prova além de desempenhar o papel fundamental citado acima, ela também tem a função de validar o direito alegado no processo. Trazendo um juízo de certeza, no mínimo o de probabilidade. Traz o peso da verdade formal e visa dar autenticidade aos fatos que estão sendo salientados na lide. A prova ainda deve ser produzida dentro dos limites estabelecidos em lei e consiste em características, como objeto, finalidade, destinatário, meios.

O objeto, são os fatos a serem certificados, a finalidade está ligada a determinada alegação, o destinatário diz respeito a quem julgará a causa, no caso o magistrado por se encontrar em um ambiente judiciário e por fim e não menos importante estão os meios, que serão as espécies de provas que irão alegar os fatos. De acordo com o novo Código de

Processo Civil em seu artigo 370:

“Caberá ao juiz, de ofício ou a requerimento da parte, determinar as provas necessárias ao julgamento do mérito.

Parágrafo único. O juiz indeferirá, em decisão fundamentada, as diligências inúteis ou meramente protelatórias”. (LEI 13.105 de 2015 CPC)

Quem determinará as provas para o julgamento do mérito será o magistrado caso entenda necessário, podendo ser de ofício ou a requerimento das partes.

Ainda dentro do tema no Código de Processo Civil, as provas possuem tipos, espécies, assim como no código de processo penal. O rol também não é taxativo e dentre as espécies será

citadas algumas relacionadas ao tema deste artigo, são elas: Prova Documental, Prova Pericial, Prova Emprestada, Prova Indiciária, dentre outras elencadas no CPC.

A Documental nada mais é que a representação física dos fatos alegados pela parte ou pelas partes. Quando não ocorre impugnação por meio delas(as partes), tais provas são consideradas autênticas em conformidade com o artigo 411, inciso III do CPC que se refere a força probante dos documentos:

Art. 411. Considera-se autêntico o documento quando:

I - o tabelião reconhecer a firma do signatário;

II - a autoria estiver identificada por qualquer outro meio legal de certificação, inclusive eletrônico, nos termos da lei;

III - não houver impugnação da parte contra quem foi pro-

duzido o documento.  
(LEI 13.105 de 2015  
CPC)

Consequentemente, a prova atesta as declarações que lhe foram atribuídas pelo autor. Abrindo um parêntese relacionando aos documentos produzidos na internet que também são provas documentais, porém digitais que serão mencionados mais adiante. Nas provas indiciárias que são regulamentadas pelo Código de Processo Penal, porém são mencionadas também no processo civil. Apesar de pouco utilizadas são muito úteis quando não se tem um robusto material probatório para se evidenciar o direito a ser pleiteado em juízo.

Após a lei 13.105/15 e regulada pelo artigo 372 no NCPC, encontra-se a prova emprestada, como o próprio nome sugere, vem “emprestada” de ou-

tro processo com a finalidade de produzir efeitos fora do processo original, por meio de certidão extraída da qual é originária.

O juiz poderá admitir a utilização de prova produzida em outro processo, atribuindo-lhe o valor que considerar adequado, observado o contraditório (LEI 13.105, 2015 CPC).

Por fim desse “ranque”, a prova pericial, que é considerada e conceituada como uma prova técnica, tendo por objetivo certificar, por meio cinetífico, a existência dos fatos, fornecendo dados instrutórios para formar um conjunto probatório em auxílio ao julgador da causa.

Após a lei 13.964/2019 citada anteriormente, ao que se refere no aspecto sobre a Cadeia de Custódia, a prova pericial passou a ter um peso maior, a lei

trouxe uma padronização, procedimentos a ser seguidos para que se dê mais segurança na elucidação dos fatos narrados e evidenciados ao perito.

A prova pericial é realizada por um perito nomeado pelo juiz, uma vez cadastrado em uma lista geral no tribunal correspondente e quando no papel de assistente técnico, este indicado ou contratado pelas partes.

De acordo com princípios de criminalística, a perícia cível tem por objetivo os conflitos judiciais na área patrimonial e pecuniária. Para esse tipo de perícia, o expert necessita de formação universitária correspondente a área da ciência e tecnologia a ser explorada pela análise e se houver, o respectivo Conselho representativo. Observa-se que a atividade é exercida por profissionais liberais com nível superior.

Na Perícia Penal o estado é quem assume a defesa e está relacionada as infrações penais. Nesta, o perito DEVE ter nível superior, são os peritos oficiais (policiais). De acordo com o artigo 158 e 159 do Código de Processo Penal:

“ Art. 158. Quando a infração deixar vestígios, será indispensável o exame de corpo de delito, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado.”

Art. 159. O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portadores de diploma de cursos superior.”(DECRETO-LEI Nº 3689 de 1941)

### **A Criminalística e a Perícia**

Após a breve explana-

ção sobre as provas, o presente artigo não poderia deixar de apontar sobre a criminalística e seus métodos científico basilar, baseados em teste de hipóteses.

As bases das Ciências Forenses são fundamentadas na Criminalística, de acordo com a bibliografia nacional a Criminalística é conceituada como a ciência que busca indícios materiais, reconhecendo-os e interpretando-os, com o objetivo de individualizar e identificar o fato delituoso através dos exames periciais que suas técnicas assim permitem. Ainda neste contexto, a criminalística se faz necessária para evidenciar fatos e dentre os objetivos dessa ciência está em responder perguntas conhecidas como o Heptâmetro de Quintiliano, que são 07(sete) perguntas com as seguintes indagações: Que? Quem? Quando? Por Quê? Como? Onde? E com que Auxí-

lio?

Porém não é somente, também busca fundamentos em diversos campos científicos,

como a Biologia, Física, Química, Engenharia, informática, Medicina, dentre outros.



Figura 1: Inter-relação entre os diversos ramos da ciência, as Ciências Forenses e a Criminalística  
Fonte: Ebook – Princípios de Criminalística (2021)

Além das Ciências em Balística, Documentoscopia e Grafoscopia, a Perícia necessita se basear em pressupostos científicos para que haja respaldos em suas conclusões, vindo a importância da Criminalística que se fortalece de técnicas e ciências dando embasamento às análises apresentadas nos laudos pe-

riciais.

O método científico tem como ponto basilar teste de hipótese. Quando o método científico designado não traz respostas conclusivas devido o limite da técnica, tal resultado poderá interessar a Criminalística. Porém, tal inexactidão precisa ser reconhecida no laudo e a justiça reconhecer

essas limitações avançando com exames mais complexos, como por exemplo em exames preliminares para constatação de drogas no organismo.

Outra situação ainda referente ao método, é quando não está robustecido em seu inteiro teor. Neste caso, é de bom tom que, o expert da análise em questão escolha o método, explique e justifique o motivo da escolha. Caso haja alguma metodologia consolidada para determinado caso, faz-se necessário a utilização em detrimento da que não tem robustez em sua totalidade. Como toda Ciência, a Criminalística também apresenta Princípios Fundamentais, tais como: Princípio da Observação, da Análise, da Interpretação, da Descrição, da Documentação.

O presente artigo destaca a Perícia da Documentoscopia, que tem como objetivo e

principal alvo o combate aos crimes à fraude documental que são comumente utilizados contra o Sistema Nacional Financeiro.

Os experts que atuam nessa área tem por finalidade buscar a autoria e autenticidade que nem sempre é possível, através das análises por comparação, explicitando os métodos utilizados.

Atualmente não dá para se referir somente aos documentos físicos ou impressos, apesar de ainda estar em circulação e assim permanecerão por um longo tempo, não dá para deixar de mencionar os documentos digitais e/ou os digitalizados que estão cada vez mais presentes e fazendo parte do dia a dia de quaisquer transações presenciais ou não. Na atualidade os documentos oficiais estão se transformando em digitais.

## **Das Perícias em Documentos Digitais**

Vale ressaltar que, a expressão “documentos digitais” é um conceito geral. Documento Digital é um documento eletrônico caracterizado pela codificação binária, acessada por um sistema computacional. Ele pode ser digitalizado ou nato digital.

Documento digitalizado nada mais é que a representação de um documento físico convertido em formato digital, através da digitalização. O documento nato digital é produzido no formato digital originalmente, são os que “nascem” já no formato digital, como por exemplo, a foto (produzida por uma câmera), os documentos produzidos pelo Word dentre outros. Salvo qualquer legislação ou regulamento administrativo ao contrário, estes documentos possuem a mesma

validade do documento físico.

Há também a certificação e a assinatura digital, que assegura a autenticidade dos documentos digitais. Mas esses não são objetos deste artigo.

Antes mesmo de qualquer observação referente aos documentos digitais ou digitalizados ou ainda os natos digitais, é importante pontuar, para a execução de uma boa análise pericial, que se deve ter uma análise esmiúce do processo, das alegações das partes, além de um detalhamento de todos os documentos juntados nos autos (contestados e os considerados padrões) para que se tenha uma visão ampla e de bom contexto, ou seja, sem deixar se contaminar pelo viés cognitivo. Para ter um entendimento e uma visão das circunstâncias que se deu toda a lide, sob os quais tais documentos poderiam ter sido ori-

ginados e assinados.

De acordo com Parodi (2018:18), na maioria dos casos em que se analisam documentos em seu formato digital, é verificar sua eventual falsificação ou falsidade.

“O intuito principal na maioria dos casos de análise de um documento em formato digital, ou de origem digital, é verificar sua eventual falsidade e não comprovar sua autenticidade. Ou seja, o objetivo prevalente de tal análise é o de, eventualmente, chegar a uma validação negativa e não uma validação positiva” (PARODI, 2018:18)

Contudo Parodi (2018:19) defende que, cada caso deverá ser cuidadosamente analisado em suas especificidades, tendo o perito que se debruçar

sobre todos os aspectos existentes no caso em questão, para poder chegar a uma conclusão mais sólida, fundamentada e prudente.

A perícia em documentos digitais enfrenta com frequência a dificuldade de ter os documentos originais objetos da lide, sejam os apresentados nas transações ou processos, limitando um alcance mais sólido na análise. E também não é incomum apresentarem documentos digitalizados como se originais fossem.

Outra grande dificuldade, talvez mais problemática do que a citada anteriormente é a ausência de documentos autênticos para efeito de comparação (método utilizado nas perícias documentoscópica). Podendo comprometer a efetividade e o alcance da perícia no documento no formato digital, neste caso o documento poderá até ser em cópia, desde

que seja de boa qualidade.

Parodi (2018:20) conclui em sua obra, que “a análise de documentos em formato exclusivamente digital é frequentemente inconclusiva quando se trata de atestar sua autenticidade”. Porém, dependendo do tipo de documento, dentre outros fatores e requisitos há a possibilidade de uma conclusão mais categórica e segura no que se refere atestar sua falsidade.

Portanto, é pertinente avaliar cada caso em particular e com cuidado, além de buscar seus reais objetivos, para que se possa decidir sobre a possibilidade ou não de ser realizada uma perícia em documento em formato digital ou cópias digitais. Não simplesmente refutar por não concordar como fazer um número expressivo de peritos. Fazendo sentido se for o objetivo atestar a autenticidade e não a falsidade,

para esta pode não fazer sentido a recusa.

Não faz sentido o pensamento acima para os documentos como: RG, documentos com autenticações falsificadas e até mesmo documentos xerocopiados em cores. Quando falsificados digitalmente e que são apresentados como se originais fossem. Podendo sim, serem periciados com objetivo de analisar todas suas características e capacidade de uma eventual autenticidade ou falsidade.

### **Das Perícias Digitais e a Cadeia de Custódia**

Progressivamente, vem crescendo na forma digital o conjunto probatório, seja nas persecuções da esfera Cível ou na Penal. Tais materiais (provas ou elementos de provas) de origem digital podem ser recebidos e/ou

enviados por meio de provedores, como a nuvem, e-mail, aplicativos de mensagens, dentre outros aceitos e autorizados pela justiça.

Infelizmente, não se tem até o momento em nossa legislação uma normatização específica sobre a cadeia de custódia para esse tipo de prova, ou seja, a digital.

O que se tem é uma adequação da norma geral já existente sendo utilizada de forma análoga, tais como os artigos 158, 158-A ao 158-F e 159 todos do Código Processo Penal, além da portaria 82/2014 e do artigo 5º da Constituição que garante o acesso à defesa de forma ampla.

Complementando vem a norma ABNT ISO 27037:2013 (Orientações para Identificação, Coleta, Aquisição e Preservação de Índícios Digitais) que complementa, as citadas anteriormente, trazendo pontos mais específicos.

Apesar de ser uma entidade independente, é um órgão brasileiro de normatização reconhecida pelo Governo Federal, juntamente com organismos internacionais responsáveis pelo setor.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 tem por objetivo padronizar os inícios digitais para resguardar a integridade da evidência digital, para favorecer a obtenção de sua admissibilidade e força probatória em processos judiciais e administrativos disciplinares.

Esta norma tem por metodologia gerenciar, através dos indivíduos, os indícios digitais por meios de métodos aceitáveis mundialmente, com o propósito de padronizar a investigação e preservar sua integridade e autenticidade.

As Normas ABNT, Código de Processo Penal e lei anticrime “Cadeia de Custódia”,

além da portaria 82/2014. Trazem resumidamente no que tange aos vestígios, os procedimentos cabíveis quando a sua existência (artigo 158 CPP), a definição da cadeia de custódia para documentar sua história em ordem cronológica (artigo 158-A CPP), o reconhecimento da competência do agente público que fica responsável por sua preservação (artigo 158-C CPP), a descrição detalhada dos vestígios (artigo 158-A CPP e artigo 3.1 e 3.5 da Portaria 82/2014), proteção contra a inviolabilidade e idoneidade das características dos vestígios evitando contaminação (artigos 158-B e 158-D e artigo 1.5 §d Portaria 82/2014- SENASP) e por último, porém não menos importante, o procedimento sobre a eventual e sucessiva verificação de sua integridade através da função HASH, que são normalmente implementada através dos

algoritmos MD5, SHA-1 e SHA-256 são as mais comumente utilizados, procedimento extraído da ABNT/ISO 27037:2013.

Observa-se que, após tudo que foi explicitado, mesmo no Processo Penal que possui uma normatização direcionada as provas periciais e possui procedimentos sobre a cadeia de custódia, mesmo assim, tem que tratar as provas digitais, sejam as provenientes da nuvens ou de qualquer outro sistema, por analogia. Como proceder no que diz respeito as provas digitais produzidas na esfera Cível? Estas são trabalhadas com as normas direcionadas originariamente voltadas para a esfera Penal, ou seja, por analogia no que tange a cadeia de custódia na prova periciais não digitais

Há que se destacar, que os provedores também não colaboram muito, quando do cumpri-

meto de uma determinação judicial, seja na entrega de dados ou arquivos, não informam os códigos Hash do material entregue. Cabendo ao magistrado invocar o artigo 158-C do CPP para que seja entregue a perícia e adotados os procedimentos de custódia. Do que trata o artigo 158-C do Código de Processo Penal:

Art. 158-C. A coleta dos vestígios deverá ser realizada preferencialmente por perito oficial, que dará o encaminhamento necessário para a central de custódia, mesmo quando for necessária a realização de exames complementares. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019).

Os dados ou arquivos podem ser fornecidos sem qualquer tipo de compressão, nem restrição, nem criptografados e

muitas vezes quando há algum dispositivo de segurança ele poderá ser superado ou controlado. Os principais provedores normalmente fornecem dados ou arquivos com os formatos: GPG, Zip, PDF, XLSX e nem sempre é fornecido o código Hash do material entregue.

No entanto, todos esses formatos quando não são devidamente custodiados podem ser objeto de adulteração e indetectável, ou seja, sem deixar rastros.

Resume-se, na ausência de uma identificação segura, a prova poderá perder sua confiabilidade o que poderia ser resolvido com o simples cálculo do código Hash. Alguns dos formatos podem ser totalmente substituídos, mantendo o mesmo nome, mesma senha ou sistema criptográfico.

De acordo com Parodi (2022:1-5) entende se que, atra-

vés das normas existentes para garantir a integridade dos dados deverá a autoridade deferir a entrega do material diretamente ao perito responsável e competente para aquele fato. Imediatamente calcular o Hash (indicação da norma ABNT/ISO 27037:2013) de todo material digital recebido e custodiado, garantindo assim a confiabilidade e a sua integridade quanto a segurança de sua originalidade, autenticidade. Para que seja garantido o direito ao contraditório e a ampla defesa, assegurado por preceitos constitucionais vigentes.

O Artigo focará no formato PDF, é o mais utilizado e confiável pelas empresas, nos tribunais e por particulares. O PDF é a maior casuística que se encontra nos tribunais quando se lida com documentos digitais. E de que maneira o cálculo Hash poderá contribuir para integridade

de de uma massa de dados existentes num arquivo digital.

O formato PDF foi criado pela Adobe Acrobat através do projeto conhecido como “The Camelot Project” por Dr. John Warnock, saindo do mundo impresso para o digital oferecendo algumas características, como por exemplo: quando se passa um documento, seja qual for, de um celular para um computador ou ainda de um computador para outro computador com linguagem diferente (países diferentes) com sistema operacional diferentes. Essas características foram introduzidas para dar credibilidade e confiabilidade ao formato criado, podendo ser cambiável.

É um formato de arquivo que representa o documento de forma independente, ou seja, independe do hardware ou sistema operacional no momento de

sua exibição ou até mesmo de sua criação. Isso é uma grande vantagem desse formato.

O PDF é um conjunto de bytes acessíveis e organizados, é um padrão aberto onde todos podem ter acesso, através de documentos disponíveis para sua criação e utilização. Portanto, é aberto e mantido pela ISO (International Organization of Standardization), uma espécie de container. Pode ser exibido em diversas plataformas e independente do sistema operacional ou equipamento como dito anteriormente. Pode ser inserido diversos elementos, tais como: Textos, Gráficos, Imagens e Vídeos.

Esse formato utiliza compressão facilitando a utilização de padrões internacionais e otimizar espaços, também como dito anteriormente facilitando o intercâmbio, além de permitir assinatura digital e podendo ser

validado facilmente. Características que permitiram sua fácil aceitação junto ao mercado.

O arquivo PDF possui vários outros formatos além do padrão geral, são os subformatos: PDF/A, PDF/E, PDF/X, PDF/VT, PDF/UA. O foco será no padrão geral que pode ser dividido em 4 partes: estrutura do arquivo, do documento, os objetos e os streams (fluxo). Em outras palavras, o PDF se divide em header (cabeçalho), corpo (objetos organizados) em forma de árvore, tabela cruzada (índices de objetos) e trailer (rodapé).

A estrutura do arquivo é definida pelos objetos que existe, como são armazenados para serem acessados e atualizados (atualização incremental), no qual irá descrever como esses objetos serão organizados no arquivo. Uma estrutura hierárquica em formato de árvore.

Os streams são sequências arbitrária de bytes (8 bits). Na verdade, os streams encapsulam outros tipos de formatos, outros conteúdos, como por exemplo, uma imagem. Dando uma flexibilidade no que diz respeito a uma representação de conteúdo no PDF. Todos os PDF que forem abertos terão tais estruturas acima explicitadas.

Portanto, o arquivo PDF é uma abstração de estrutura de bytes, em formato de objeto, que definem o documentos, ou seja, as 4 (quatro) partes estruturais acima citadas. O documento PDF é o conjunto de objetos que definem a aparência de uma ou mais páginas, nada mais é que a parte visual quando aberto, são os bytes organizados.

### **O Algoritmos Hash e sua Função na Segurança**

gital que vivemos atualmente, os documentos em um conceito geral, sejam digitais ou não, regulamentam e direcionam vidas, desde a certidão de nascimento ao atestado de óbito. Na lacuna entre esses dois momentos, vida e morte, tem-se diversos outros documentos que regulamentam a existência humana, tais como: certificados escolares, diplomas, contratos etc. Determinando quem é aquela pessoa, fornecendo provas e autenticidades. E no que tange a segurança destes documentos, mais especificamente os artigos digitais. Tem-se alguns conceitos.

Os artigos digitais e sua ligação com os documentos digitais, são aqueles que estão num formato digital, como por exemplo os natos digitais e os eletrônicos que são em 02 (dois) tipos de documentos que estão no forma-

to digital, como explicitado anteriormente e por óbvio estarão em arquivos digitais.

O arquivo digital é um recurso tecnológico que armazena informações, assim como o PDF que é um formato de arquivo digital. Eles também podem se apresentar num arquivo Word, Excel, vídeo, transferência bancária. Todos armazenam informações, pois um arquivo digital pode armazenar um documento digital.

O arquivo permanece disponível aos programas e aos computadores, logo é perene e são conservados em dispositivos computacionais (armazenamentos e manipulação), que através dos sistemas operacionais e dos programas e aplicativos transformam a linguagem computacional (bits e bytes) em uma linguagem mais aprazível para os usuários, de forma amigável.

### **Conceitos da Função Hash**

A função Hash se atrela a arquivos digitais, documentos digitais. Esta função é encontrada também na assinatura digital que necessita de um certificado digital, é unidirecional e também é um resumo.

### **Aplicação da Função Hash**

A função Hash é responsável especificamente garantir a integridade do arquivo de uma massa de dados, é conhecida por garantir também a rastreabilidade de arquivos e/ou conteúdos digitais. Essa função será apenas aplicada em conteúdos digitais ou seja, em qualquer conteúdo digital, seja de um pendrive, computador, arquivo, celular etc.

A rastreabilidade permite verificar a integridade do

documento, saber se o conteúdo do documento ou arquivo digital foi ou não alterado, quando se compara dois arquivos e ambos possuem o mesmo Hash, pode ser afirmar que esses arquivos ou conteúdos são os mesmos, mantendo sua integridade. Pois, se forem diferentes consegue-se afirmar categoricamente que os conteúdos são distintos, conseguindo desta forma, rastrear a história de um arquivo digital.

Dessarte, tendo tudo a ver com a cadeia de custódia, logo objeto desde artigo no que se refere aos PDF's (documentos ou arquivos) digitais “manuseados” nos tribunais. Como manter a integridade dos documentos entregues, sejam estes, os Laudos Perícias digitais, as Provas digitais através do cálculo Hash? Mas como tornar aplicável nos tribunais?

Tal função também é co-

nhecida como “função resumo”.

O Hash pegará o conteúdo digital e aplicará várias operações (matemáticas/criptografadas). Varrerá o conteúdo e ao final entregará um resultado que será o HASH. Por meio das operações a serem realizadas produzirá o resumo, contendo uma grande quantidade de informações em uma quantidade pequena de dados, como se fosse de fato um resumo daquele conteúdo.



Figura 2: Função de HASH

Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/397490/>

O Hash possui um tamanho de saída que independe do tamanho de entrada. Portanto, o Hash é a transformação de uma grande quantidade de dados em uma pequena quantidade de informação, pode ser considerado por analogia a “impressão digital” de um conjunto de dados. Pode se aplicar o Hash em um computador como todo, só num pendrive, varrer um HD ou apenas de um arquivo.

Essa função vai varrer todo conteúdo e entregará um resultado na saída e esse resultado gerado através desse algoritmo irá analisar bit a bit para gerar um código único que só aquele arquivo (massa de dados) varrido terá. Cada arquivo terá o seu

código único. Logo, consegue-se afirmar com base científica, que dois arquivos possuem Hash iguais, trata-se de um único arquivo, mesmo arquivo, mesmo conteúdo.

Contudo, se nesse mesmo arquivo um único bit for modificado, alterado ou adulterado será gerado um Hash diferente, ou seja, se existe um arquivo no Word com várias páginas, uma planilha no Excel com várias linhas ou qualquer outro documento e se faça qualquer modificação, o Hash será completamente diferente do arquivo digital original, podendo ser afirmado que houve uma alteração no documento original. Desta forma, observa-se que o Hash está inteiri-

ramente ligado a rastreabilidade e a cadeia de custódia.

A figura abaixo representando a extração do cálculo Hash, o algoritmo é utilizado é o MD5, obtendo como resultado final um único código. Exemplificando como funcionaria a cadeia

de custódia em um processo judicial ou em qualquer outro procedimento que necessite garantir a idoneidade e a rastreabilidade dos vestígios e ainda preservar a confiabilidade.

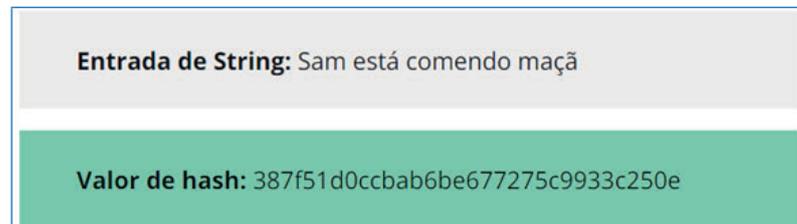


Figura 3: Função de HASH MD5

Fonte: <https://www.stellarinfo.com/blog/Hash-values-in-digital-forensics/>

Quando há a modificação no string por apenas um ca-

racter.



Figura 4: Função de HASH MD5

Fonte: <https://www.stellarinfo.com/blog/Hash-values-in-digital-forensics/>

Uma vez feita a perícia em determinado arquivo, calcu-

la-se o Hash, faz-se um exame pericial e por algum motivo for

manipulado, alterado ou fraudado, basta calcular novamente o Hash e fazer a verificação para a comparação e a comprovação da alteração ou não.

### **Tipos de função Hash**

Como dito anteriormente, é improvável dois arquivos distintos produzirem o mesmo Hash. Existem diversos tipos de função Hash, as mais comuns são utilizadas na área da documentoscopia digital são: MD5 (128 bits), SHA-1 (160 bits) e SHA-256 (256 bits). Cada resultado foi submetido a uma operação. Como exemplo, tem-se um arquivo e o submete as 03 (três) funções mais comuns e irão variar de acordo com o tamanho - 128, 160 ou 256 bits (tamanho de saída) caso tenha sido alguma dessas acima citada.

Com isso, um único ar-

quivo pode ser submetido ao cálculo de diferentes tipos de Hash variando de acordo com o tamanho.

A função Hash é unidirecional? O que isso quer dizer? A partir de um código único, uma vez calculada não é possível retornar ao arquivo digital original por meio de operações convencionais. Ele é calculado a partir de uma entrada, operação inversa, ou seja, partir do Hash para o conteúdo é uma função computacionalmente inviável, não é possível de ser feita por ser uma função unidirecional.

### **Algoritmos Hash em Perícias Forenses Digitais**

Como todo bom contexto, seja na perícia digital ou não, sempre se faz necessário a cautela do documento original, no caso da perícia digital serão os

arquivos ou documentos digitais. O cálculo Hash traz garantias no processo investigatório. Essa função Hash tem um papel muito importante nas perícias forenses digitais, pois dentro de um processo investigativo ou já dentro de um conjunto probatório incluído no processos, tais documentos são muito compartilhados e manuseados entre os profissionais e com as partes, logo se necessita de cópias idênticas desses documentos ou arquivos.

Portanto, uma boa prática a adotar de acordo com a Ciência Forense Digital que abrange todas as questões relacionadas aos crimes praticados no mundo digital, sejam eles praticados independente da esfera Cível ou Penal ou que já se encontram num conjunto probatório, seria uma cultura de extração do código Hash. Podendo se utilizado para maior garantia Hash diferentes, como

por exemplo MD5 e SHA-1.

A extração do Hash pode ser efetuada de duas maneiras, através de um software instalado no computador, exemplo HashCalc (gratuito), outra alternativa é a utilização de ferramentas online, ambas possuem funcionalidade bastante interessantes

A Ciência Forense Digital se utiliza da metodologia em conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013. que estabelece diretrizes para o tratamento de evidências digitais, seja na identificação, aquisição, preservação das evidências. Com a finalidade de evitar, quando manuseadas, a alteração ou adulteração dos dados coletados. Garantindo a integridade e a confiabilidade dessas mesmas evidências.

Por conseguinte, visando garantir que os documentos

e as evidências nele contidas se mantenham íntegros, a norma recomenda o uso da função ou cálculo Hash, pois é considerada, como dito anteriormente, uma impressão digital eletrônica do conteúdo verificando a integridade da evidência e associado a toda análise parcial desde sua origem até sua chegada às mãos do julgador.

Em resumo, a função Hash, conforme esclarece a norma ABNT, é um método criptográfico unidirecional, uma sequência de bits que é ocasionado por um algoritmo, que normalmente é configurada em base hexadecimal (letras e números) de 0 a 9 e de A a F. Além de ser a transformação, ou melhor dizendo, o resumo de uma grande quantidade de dados em uma pequena quantidade de informação. Esse algoritmo vai analisar byte a byte do conteúdo de entrada e gerar

um código único que só aquele arquivo ou documento terá. Caso ocorra uma alteração mínima que for, um único bit, um novo Hash será criado tornando aquele documento diferente do seu original. Por ser baixa a probabilidade de dois Hash iguais, consegue-se com comprovação científica ser usado para o controle da integridade de arquivos, documentos e mídias digitais.

### **Conclusão**

A atual sociedade implica, indubitavelmente, em produzir dados por meio de dispositivos eletrônicos como meio de comunicação, gerando substancialmente informações a todo tempo, fazendo existir um excesso de dados e documentos, que no futuro podem se tornar evidências processuais.

Conforme mencionado



do alhures, neste artigo, sobre a Cadeia de Custódia, a importância do algoritmo Hash e a compatibilidade entre si da função de ambos para maior e melhor desempenho na execução dos procedimentos periciais, onde este, Hash, possui a função que permitem a rastreabilidade e integridade do documento é aquela contribui para validação da prova pericial em lato sensu.

Sabe-se que toda a evidência material quando bem identificada e trabalhada promoverá um melhor panorama para a investigação. Uma Cadeia de Custódia bem qualificada traz mais confiabilidade para o sistema, não tão somente a fé pública do expert para legitimar a idoneidade dos procedimentos. É a primeira linha numa investigação e poderá impactar todo trabalho.

Dentro da perícia forense digital há sempre dois cami-

nhos a serem percorridos, o físico e o digital, tendo ambas Cadeias de Custódias sempre bem trabalhada, minuciosamente e exaustivamente conferidas. Portanto, a perícia deverá se debruçar tanto na parte física do dispositivo quanto ao seu conteúdo, ou seja, análise dos hardwares e dos softwares (sistema operacional).

Ainda sobre as análises e os caminhos percorridos na perícia forense, o perito detém total controle técnico, porém é preciso saber ou lembrar que as provas digitais são imateriais e a manipulação, principalmente, as intencionais das evidências, seja na inserção de dados, na modificação como até sua destruição podem transcorrer mesmo com todos os cuidados devido do material probatório.

Não é demais repassar que, todas as etapas referente a manutenção e conservação de

todo material relacionado ao conjunto probatório deverá ser cumprido antes mesmo da entrega ao perito, desde seu recolhimento, manipulação, conservação até seu descarte. Pois, todos os elementos acima citados se faz necessários para garantia de uma íntegra Cadeia de Custódia, para que as partes tenham direito a uma ampla defesa e ao contraditório.

E se verificada a violação dessa cadeia em que as provas deveriam ser protegidas, poderão ser consideradas como provas contaminadas, apesar do atual entendimento dos tribunais que dizerem não invalidar o processo, deixando assim mitigada a ampla defesa, isso não se poderá negar. O processo que tem por objetivo buscar a verdade real, não poderá mais medir o grau de confiabilidade, deixando dúvidas sobre os dados, arquivo ou docu-

mentos digitais existentes numa análise pericial digital que pertençam a um conjunto de provas processuais.

Por essa razão, todos os institutos citados, seja a cadeia de custódia, a perícia e os direitos fundamentais constitucionais devem sempre estar em harmonia num processo judicial para que a equidade da justiça seja alcançada.

Neste mesmo entendimento, pode-se afirmar que a cadeia de custódia sempre será quem poderá assegurar tais direitos principalmente num processo judicial digital.

Com tudo, a Cadeia de Custódia ainda não é utilizada nos processo da esfera cível, mesmo que por analogia. Diante do exposto, conclui-se que, após os esclarecimentos elencados neste artigo, se faz necessário, não somente para o perito poder ter cer-

teza que o trabalho se manteve na lisura de uma conclusão, mas assim como para todo processo civil digital.

Se faz necessário a convergência da utilização da Cadeia de Custódia através do cálculo do algoritmo Hash, possibilitando a rastreabilidade e dando maior confiabilidade a todo procedimento.

O presente artigo sugere que o resumo Hash seja calculado nos documentos probatório assim que entrarem para o sistema digital judicial com todo e individualmente nas peças que são vistas como evidências de provas, para que não haja acidentalmente ou intencionalmete qualquer modificação sem o conhecimento do sistema judicial e as partes que posso compor tal processo digital.

Por fim, vale salientar a importância da implantação da

cadeia de custódia, juntamente com a cultura organizacional para adequar uma nova forma de funcionamento para preservação da prova pericial digital na esfera cível, assim como é produzida na esfera penal.

### Referências

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 27037:2013.

Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Diretrizes para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidência digital.

BRASIL. Decreto Lei nº 3.689, de 03 de outubro de 1941. Código processo penal.

\_\_\_\_\_. Portaria SENASP nº 82, de 16 de JULHO de 2014. Estabelece as Diretrizes sobre os proce-

dimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios.

Diário Oficial da União nº 136, Seção 1, p. 42. 18 jul 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.105 de 16 de março de 2015. Dispõe sobre o novo código de processo civil.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.964 de 24 de dezembro de 2019. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. Lei anticrime

EBOOK. Princípios de Criminalística. Inter-relação entre os diversos ramos da ciência, as Ciências Forenses e a Criminalística, 2021.

FUNÇÃO DE HASH MD5. Disponível em: <<https://www.stellarinfo.com/blog/Hash-values-in-digital-forensics> />. Acesso em:

28 dez 22.

FUNÇÃO de HASH. Disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/397490/>>. Acesso em: 03 jan 23.

MARINHO, Girlei Veloso. Cadeia de Custódia Interna: Visão Sistêmica. Porto Velho/RO. Ed. Do autor, 2022 (ISBN 978-65-00-37452-0).

NUCCI, Guilherme de Souza. Manual do Processo Penal e Execução Penal. 6.Ed. São Paulo, 2010, p. 385.

PARODI, Lorenzo. Falsificação de documentos em processos eletrônicos. Rio de Janeiro/RJ Ed Brasport, 2018 (ISBN 978-85-7452-888-5).

PARODI, L. Cadeia de custódia das provas digitais vinda das nu-

vens, à luz do CPP. CONJUR, Abril de 2022. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-abr-10/lorenzo-parodi-cadeia-custodia-provas-digitais>>. Acesso em: 28 dez 22

WALKER JUNIOR, James. Comentários Sobre a Cadeia de Custodia no pacote anticrime (Lei 13.964/2019). 2020. Disponível em: <<https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/795102773/comentarios-sobre-a-cadeia-de-custodia-no-pacote-anticrime-lei-13964-19>>. Acesso em: 20 set 22.

WIKIPÉDIA. Função Hash - Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Função\\_Hash](https://pt.wikipedia.org/wiki/Função_Hash)>. Acesso em: 15 dez 22.

Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Portable\\_Document\\_Format](https://pt.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format)>. Acesso em: 27

dez 22.

Disponível em: <<https://www.em.com.br/app/noticia/empresas/2020/11/30/interna-empresas,1216047/o-que-e-um-arquivo-pdf-e-como-os-negocios-se-beneficiam-do-formato.shtml>>. Acesso em: 12 dez 22.

Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/fun%C3%A7%C3%A3o-de-Hash-em-forense-digital-vinicius-machado-de-oliveira-1>>. Acesso em: 04 jan 23.

Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/227818-cadeia-de-custodia-de-vestugios-estabelece-as-diretrizes-sobre-os-procedimentos-a-serem-observados-no-tocante-u-cadeia-de-custodia-de-vestugios.html>>. Acesso em: 05 dez 22.

Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/113964.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113964.htm)>. Acesso em: 09 dez 22.