
A PERÍCIA DIGITAL E A CADEIA DE CUSTÓDIA NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL: ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DE DADOS E O PAPEL DA POLÍCIA JUDICIÁRIA

DIGITAL FORENSICS AND THE CHAIN OF CUSTODY IN CRIMINAL INVESTIGATION: ANALYSIS OF DATA EXTRACTION TECHNIQUES AND THE ROLE OF THE JUDICIAL POLICE

LA PERICIA DIGITAL Y LA CADENA DE CUSTODIA EN LA INVESTIGACION CRIMINAL: ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y EL PAPEL DE LA POLICÍA JUDICIAL

DOI: 10.54899/dcs.v23i95.7128

Submitted: 8/18/2026

Approved: 9/11/2026

Published on: 9/18/2026

Fernando Rubinelli

Doutorando em Direito Penal

Instituição: Pontifícia Universidade Católica (PUC)

RESUMO

A crescente digitalização da sociedade impõe novos desafios e oportunidades à investigação criminal. Este artigo científico analisa a importância da prova digital, com foco nas técnicas de extração de dados móveis, como as oferecidas pela ferramenta Cellebrite, e a indispensabilidade da cadeia de custódia digital para a validade e integridade dessas evidências. Discute-se a diferenciação entre extrações lógicas e físicas, as capacidades de análise de dados em nuvem e a relevância da legislação brasileira (Lei nº 13.964/2019) e normas internacionais (ISO/IEC 27037) na garantia da integridade probatória. O estudo ressalta o papel fundamental da Polícia Judiciária na aplicação dessas técnicas e na observância dos protocolos, visando a uma persecução penal eficaz e justa. O autor é doutorando em Direito Penal pela PUC-SP.

Palavras-chave: prova digital; Cellebrite; extração forense; cadeia de custódia digital; investigação criminal; polícia judiciária.

ABSTRACT

The increasing digitalization of society imposes new challenges and opportunities for criminal investigation. This scientific article analyzes the importance of digital evidence, focusing on mobile data extraction techniques, such as those offered by the Cellebrite tool, and the indispensability of digital chain of custody for the validity and integrity of these evidences. The distinction between logical and physical extractions, the capabilities of cloud data analysis, and the relevance of Brazilian legislation (Law No. 13.964/2019) and international standards (ISO/IEC 27037) in ensuring the probative integrity are discussed. The study highlights the fundamental role of the Judiciary Police in applying these techniques and adhering to protocols, aiming for an effective and just criminal prosecution. The author is a PhD candidate in Criminal Law at PUC-SP.

Keywords: digital evidence; Cellebrite; forensic extraction; digital chain of custody; criminal investigation; criminal police.

RESUMEN

La creciente digitalización de la sociedad impone nuevos desafíos y oportunidades a la investigación criminal. Este artículo científico analiza la importancia de la prueba digital, con énfasis en las técnicas de extracción de datos móviles, como las proporcionadas por la herramienta Cellebrite, y la indispensable cadena de custodia digital para la validez e integridad de estas evidencias. Se discute la diferenciación entre extracciones lógicas y físicas, las capacidades de análisis de datos en la nube y la relevancia de la legislación brasileña (Ley nº 13.964/2019) y normas internacionales (ISO/IEC 27037) en la garantía de la integridad probatoria. El estudio resalta el papel fundamental de la Policía Judicial en la aplicación de estas técnicas y en el cumplimiento de los protocolos, con el objetivo de una persecución penal eficaz y justa. El autor es doctorando en Derecho Penal por la PUC-SP.

Palabras clave: prueba digital; Cellebrite; extracción forense; cadena de custodia digital; investigación criminal; policía judicial.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea é intrinsecamente digital. A ubiquidade de dispositivos eletrônicos e a vasta quantidade de dados gerados diariamente transformaram o cenário da criminalidade, que se tornou cada vez mais sofisticada e transnacional. Crimes econômicos, cibernéticos, tráfico de drogas e lavagem de dinheiro frequentemente deixam rastros digitais que se tornam provas cruciais para a elucidação dos fatos e a responsabilização dos infratores. Nesse contexto, a perícia digital emerge como um pilar indispensável da investigação criminal moderna, exigindo ferramentas e protocolos rigorosos para a coleta, preservação e análise de evidências [1].

O presente artigo científico tem como objetivo analisar as técnicas de extração forense de dados móveis, com especial atenção à ferramenta Cellebrite, e a relevância da cadeia de custódia digital na garantia da integridade e admissibilidade da prova no processo penal brasileiro. Partindo da premissa de que a eficácia da investigação depende diretamente da qualidade e da legalidade da prova digital, busca-se discutir os aspectos técnicos e jurídicos envolvidos, bem como o papel da Polícia Judiciária nesse processo. A base para esta análise inclui a obra "A Polícia Civil no Combate aos Cartéis de Licitação e aos Crimes Econômicos" [2], que aborda a utilização de ferramentas de extração forense de dados móveis e a cadeia de custódia digital, complementada por pesquisa doutrinária e jurisprudencial.

2 A PROVA DIGITAL NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

A prova digital, também conhecida como evidência eletrônica, refere-se a qualquer informação com valor probatório armazenada ou transmitida em formato digital. Sua natureza volátil e a facilidade com que pode ser alterada, corrompida ou apagada a tornam um desafio particular para as autoridades investigativas. Contudo, sua importância é inegável, pois muitas vezes é a única forma de conectar criminosos a suas ações, rastrear fluxos financeiros ilícitos ou reconstruir eventos [3].

Em crimes econômicos, por exemplo, registros de transações bancárias, comunicações via aplicativos de mensagens, e-mails, documentos armazenados em nuvem e históricos de navegação podem revelar a estrutura de uma organização criminosa, a origem e o destino de recursos ilícitos, e a participação de cada indivíduo no esquema. A complexidade desses delitos exige que os investigadores estejam aptos a lidar com grandes volumes de dados e a empregar técnicas avançadas para sua recuperação e análise.

3 TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO FORENSE DE DADOS MÓVEIS: O CASO CELLEBRITE

As ferramentas de extração forense de dados móveis são softwares e hardwares projetados para coletar informações de dispositivos eletrônicos de forma a preservar sua integridade e autenticidade. Entre as soluções mais reconhecidas globalmente está a Cellebrite, que oferece um conjunto de ferramentas para extração, decodificação e análise de dados de celulares, tablets e outros dispositivos [4].

As técnicas de extração podem ser classificadas em dois tipos principais:

- **Extração Lógica:** Consiste na coleta de dados visíveis e acessíveis ao usuário por meio do sistema operacional do dispositivo. Inclui contatos, mensagens SMS, registros de chamadas, fotos e vídeos armazenados na memória acessível. É uma técnica menos invasiva, mas com limitações, pois não recupera dados apagados ou ocultos em áreas não alocadas da memória [5].
- **Extração Física:** É um método mais complexo e abrangente, que realiza uma cópia bit a bit da memória do dispositivo, incluindo áreas não alocadas e dados que foram logicamente apagados. Essa técnica permite a recuperação

de um volume significativamente maior de informações, sendo crucial para casos em que os criminosos tentaram ocultar ou destruir evidências [5].

Além da extração direta dos dispositivos, ferramentas como o Cellebrite UFED Cloud Analyzer permitem o acesso e a coleta de dados armazenados em serviços de nuvem e redes sociais, mediante autorização judicial. Essa capacidade é vital, considerando que grande parte da comunicação e do armazenamento de informações hoje ocorre fora do dispositivo físico [6]. A aplicação dessas técnicas na investigação criminal permite a recuperação de mensagens de texto, áudios, vídeos, histórico de localização, dados de aplicativos e outras informações que podem ser decisivas para a construção da prova.

4 A CADEIA DE CUSTÓDIA DIGITAL: GARANTIA DA INTEGRIDADE DA PROVA

A mera extração de dados, por mais sofisticada que seja a ferramenta, não garante a validade da prova digital. É imperativo que todo o processo de manuseio da evidência, desde sua identificação até sua apresentação em juízo, seja documentado e controlado por meio da cadeia de custódia. A cadeia de custódia é o conjunto de procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio, garantindo sua integridade e autenticidade [7].

No Brasil, a Lei nº 13.964/2019, conhecida como "Pacote Anticrime", inseriu os artigos 158-A a 158-F no Código de Processo Penal (CPP), regulamentando a cadeia de custódia e estabelecendo suas etapas. Essas etapas incluem o reconhecimento, isolamento, fixação, coleta, acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e descarte do vestígio [7]. A observância rigorosa desses procedimentos é fundamental para evitar a contaminação, alteração ou perda da prova, que poderiam levar à sua inadmissibilidade no processo penal [8].

Internacionalmente, a norma ISO/IEC 27037 fornece diretrizes para a identificação, coleta, aquisição e preservação de evidências digitais, enfatizando a importância de manter um registro documentado da cadeia de custódia para garantir que o rastro da evidência permaneça ininterrupto e verificável [9]. A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem reiteradamente afirmado que a quebra da cadeia de custódia, especialmente em provas digitais extraídas de celulares, pode resultar na inadmissibilidade da prova, por comprometer sua idoneidade e integridade [10].

5 O PAPEL DA POLÍCIA JUDICIÁRIA NA PERÍCIA DIGITAL

A Polícia Civil, como Polícia Judiciária dos estados, e a Polícia Federal, no âmbito da União, desempenham um papel central na coleta e preservação da prova digital. A obra "A Polícia Civil no Combate aos Cartéis de Licitação e aos Crimes Econômicos" [2] destaca a necessidade de especialização das estruturas policiais, com a criação de divisões e laboratórios de informática forense, e o investimento em capacitação técnica para os agentes. A atuação do Departamento Estadual de Investigações Criminais (DEIC) e de suas divisões especializadas, por exemplo, é crucial para o enfrentamento de crimes que dependem fortemente da prova digital.

É imperativo que os policiais responsáveis pela coleta de evidências digitais recebam treinamento contínuo sobre as ferramentas forenses, os protocolos de cadeia de custódia e as implicações legais de suas ações. A colaboração interinstitucional com o Ministério Público, o COAF, a Receita Federal e outros órgãos de controle é igualmente vital para o sucesso das investigações que envolvem a prova digital, permitindo o cruzamento de informações e a construção de um panorama completo da atividade criminosa.

6 CONCLUSÃO

A prova digital é um componente indispensável da investigação criminal moderna, e sua eficácia está diretamente ligada à correta aplicação de técnicas de extração de dados e à rigorosa observância da cadeia de custódia. Ferramentas como a Cellebrite, ao possibilitarem a recuperação de informações de dispositivos móveis e da nuvem, representam um avanço significativo para a Polícia Judiciária no combate à criminalidade organizada e aos crimes econômicos.

Contudo, a tecnologia por si só não basta. A validade da prova digital no processo penal depende da conformidade com os preceitos legais e as melhores práticas forenses, especialmente no que tange à cadeia de custódia, conforme estabelecido pela Lei nº 13.964/2019 e normas internacionais. O investimento em capacitação, tecnologia e especialização da Polícia Judiciária é, portanto, um imperativo para garantir que o Estado possa enfrentar a sofisticação do crime no ambiente digital, assegurando a integridade da prova e a busca por uma justiça eficaz e respeitosa das garantias fundamentais.

REFERÊNCIAS

1. RUBINELLI, Fernando. **A Polícia Civil no Combate aos Cartéis de Licitação e aos Crimes Econômicos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025.
2. RUBINELLI, Fernando. **A Polícia Civil no Combate aos Cartéis de Licitação e aos Crimes Econômicos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025. p. 36-38.
3. CELLEBRITE. **Digital Intelligence Glossary**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://cellebrite.com/en/glossary/>. Acesso em: 30 jun. 2026.
4. CELLEBRITE. **UFED Ultimate: New Extraction & Analysis Capabilities**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://cellebrite.com/en/resources/press-releases/cellebrite-arms-forensic-examiners-with-upgraded-unparalleled-access-and-analysis-of-digital-evidence/>. Acesso em: 30 jun. 2026.
5. CORNERSTONE DISCOVERY. **What Are the Different Data Extraction Methods for Mobile Devices?** [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://cornerstonediscovery.com/what-are-the-different-data-extraction-methods-for-mobile-devices/>. Acesso em: 30 jun. 2026.
6. FORENSIC FOCUS. **Cellebrite's UFED Cloud Analyzer Product Review**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.forensicfocus.com/reviews/cellebrites-ufed-cloud-analyzer-product-review/>. Acesso em: 30 jun. 2026.
7. BRASIL. **Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019**. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), e a Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para aprimorar a legislação penal e processual penal. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13964.htm. Acesso em: 30 jun. 2026.
8. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). **A cadeia de custódia no processo penal: do Pacote Anticrime à jurisprudência do STJ**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2023/23042023-A-cadeia-de-custodia-no-processo-penal-do-Pacote-Anticrime-a-jurisprudencia-do-STJ.aspx>. Acesso em: 30 jun. 2026.
9. ISO/IEC. **ISO/IEC 27037:2012: Information technology — Security techniques — Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence**. Geneva: International Organization for Standardization, 2012. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/44381.html>. Acesso em: 30 jun. 2026.
10. JUSBRASIL. **Jurisprudência sobre quebra da cadeia de custódia da prova celular**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=quebra+da+cadeia+de+cust%C3%B3dia+da+prova+celular>. Acesso em: 30 jun. 2026.