

# POSSÍVEIS APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A ANÁLISE DE EVIDÊNCIAS FORENSES

\*HEBERT VINICIUS DA SILVA RODRIGUES<sup>1</sup>, IGOR LEAL ARGOLLO<sup>2</sup>, DAVI BATISTA RIKER DE SOUSA<sup>3</sup>, EDUARDO RENIER MONTEIRO DA SILVA DANTAS<sup>4</sup>, WUELTON MARCELO MONTEIRO<sup>5</sup>, ÉRICA DA SILVA CARVALHO<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM, Brasil; <sup>5,6</sup>Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado, Manaus, AM, Brasil

\*Autor correspondente; e-mail: hvdsr.med23@uea.edu.br

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Evidências Forenses.

**Introdução:** Um dos maiores avanços tecnológicos dos últimos anos é a Inteligência Artificial (IA), a qual consiste em uma estrutura de software cujo objetivo é replicar a mente humana em seu raciocínio. Isso implica que a IA é capaz de aprender, deduzir, autocorrigir-se e integrar dados que lhe forem apresentados (BARBOSA; PORTES, 2023). Sendo rapidamente difundida na sociedade, não demorou até que os mais diversos setores profissionais buscassem formas de integrá-la como uma de suas ferramentas. As ciências forenses não são exceção, por isso, serão tratadas algumas das possíveis aplicações da IA na análise das evidências forenses.

**Objetivos:** Investigar as possíveis aplicações da IA na análise de evidências forenses. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, com busca realizada nas bases de dados Scielo, PubMed, UpToDate e Google Acadêmico, incluindo artigos dos últimos 10 anos nos idiomas português e inglês, selecionados a partir de critérios de relevância e qual científica. A busca foi estruturada usando descritores e operadores booleanos como “inteligência artificial”, “IA”, “ciência forense”, “criminalística”, “evidências forenses”, “provas forenses”. **Resultados e Discussão:** A pesquisa descobriu o uso de algumas ferramentas investigativas e analíticas no campo das ciências forenses que se baseiam na capacidade de integração, procura e análise informacional da IA. Presentes em diversas etapas do processo forense, elas vêm com a promessa de tornar a análise de evidências mais rápida, certa e prática, apresentando principalmente as capacidades de: avaliar a suficiência de uma prova de determinada investigação; atribuir as informações disponíveis a determinados problemas seguindo metodologias e parâmetros bem especificados; padronizar os dados de acordo com padrões pré-estabelecidos por meio do reconhecimento destes; integrar a análise de um determinado dado com outras fontes de conhecimento; acurácia nos detalhes e apresentação satisfatória (EL-DIN, 2022). De acordo com o exemplo de Solanke e Biasiotti (2022), desde o advento dessa tecnologia, já se pensava em utilizar as redes neurais artificiais para serem aplicadas em diversas áreas das ciências forenses, tais como a reconstrução da cena de crime, narco-análise e análise psicológica. E, a partir de então, foram desenvolvidos estudos que visavam sua aplicação na análise forense. Um exemplo é o projeto COMBI, que traz uma tecnologia de análise de imagens de segurança cujo algoritmo é capaz de gerar estruturas corporais a partir das imagens de câmeras, deduzindo por exemplo, o tamanho dos membros, biotipo, dimensões e peso dos indivíduos, e até mesmo montar um esquema tridimensional do corpo, ajudando na identificação de possíveis suspeitos em uma cena de crime. (BECKER et al, 2022). Outro exemplo importante é o estudo de Marciano e Sweder (2016), o qual utilizou a MLA (Machine Learning Approach) para aproveitar sua estrutura elaborada a fim de sequenciar uma mistura genética de vários doadores em questão de minutos, provando-se capaz de deconvoluir e organizar os DNA dos doadores. Isso apresenta um grande potencial para aprimorar a identificação e análise de amostras genéticas presentes na cena do crime, agilizando o processo da investigação legal. (RIGANO, 2018) **Conclusão:** Em síntese, observa-se o ganho de importância e relevância da IA na resolução e processamento de informações em casos de perícia. Nesse sentido, por se tratar de uma tecnologia de aprendizado contínuo, quanto mais casos forem sendo apresentados a ela, a capacidade de acerto se torna mais efetiva, além de reduzir o tempo de obtenção de resultados das provas apresentadas. Hodiernamente, a necessidade de técnicas mais rápidas e mais precisas torna a IA um recurso eficaz na resolutividade de casos. Logo, o uso consciente da IA, como ferramenta de apoio ao perito, contribui para a padronização dos dados e aprimora a clareza das análises, além de apresentar possíveis hipóteses.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, Lucia Martins; PORTES, Luiza Alves Ferreira. **A Inteligência Artificial.** *Revista Tecnologia Educacional [on line]*, Rio de Janeiro, n. 236, p.1627, 2023. ISSN: 0102-5503.

BECKER, Sven; HEUSCHKEL, Marie; RICHTER, Sabine; LABUDDE, Dirk. **COMBI: Artificial Intelligence for Computer-Based Forensic Analysis of Persons**. KI - Künstliche Intelligenz, v. 36, p. 171–180, 2022. DOI: 10.1007/s13218-022-00761-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13218-022-00761-x>. Acesso em: 27 abr. 2025.

EL-DIN, Eman Ahmed Alaa. **Artificial Intelligence in Forensic Science: Invasion or Revolution?** *Egyptian Society of Clinical Toxicology Journal*, v. 10, n. 2, p. 20–32, dez. 2022. DOI: 10.21608/esctj.2022.158178.1012. Disponível em: [https://esctj.journals.ekb.eg/article\\_272046.html](https://esctj.journals.ekb.eg/article_272046.html). Acesso em: 27 abr. 2025.

MARCIANO, Michael A.; SWEDER, Kevin S. **A Hybrid Machine Learning Approach for DNA Mixture Interpretation**. Washington, D.C.: National Institute of Justice, 2016. Disponível em: <https://nij.ojp.gov/funding/awards/2014-dn-bx-k029>. Acesso em: 27 abril.

RIGANO, Christopher. **Using Artificial Intelligence to Address Criminal Justice Needs**. Washington, D.C.: National Institute of Justice, 1 out. 2018. Disponível em: <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/252038.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2025.

SOLANKE, Abiodun A.; BIASIOTTI, Maria Angela. **Digital Forensics AI: Evaluating, Standardizing and Optimizing Digital Evidence Mining Techniques**. KI - Künstliche Intelligenz, v. 36, 12 de maio de 2022.