

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

**DIREITO DO FUTURO: ENTRE A TECNOLOGIA E A
JUSTIÇA**

D598

Direito do futuro: entre a tecnologia e a justiça [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Internacional em Direito e Inovação: Universidade Católica de Pernambuco – Recife/PE;

Coordenadores: Caio Augusto Souza Lara, Roney Jose Lemos Rodrigues de Souza e Joaquim Pessoa Guerra Filho – Recife: Universidade Católica de Pernambuco, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-432-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

1. Consensualidade. 2. Governança Digital. 3. Inteligência Artificial. I. Encontro Internacional em Direito e Inovação (1:2025 : Recife, PE).

CDU: 34

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

DIREITO DO FUTURO: ENTRE A TECNOLOGIA E A JUSTIÇA

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos à comunidade acadêmica os frutos colhidos durante o I Encontro Internacional em Direito e Inovação (I EIDI), realizado de 4 a 7 de novembro de 2025.

As páginas que se seguem reúnem as pesquisas que foram aprovadas e apresentadas nos Grupos de Trabalho (GTs) deste evento, que já nasce como um marco para os estudos na intersecção entre o Direito e as novas tecnologias.

O I EIDI nasceu do anseio de criar um fórum qualificado para debater os desafios contemporâneos, sob a égide dos temas da Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

Promovido pelo Programa de Pós-graduação em Direito e Inovação (PPGDI) da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), com fomento do Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP-20253520241P) e apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), da Escola Judicial do Tribunal de Justiça de Pernambuco - TJPE / ESMape, da Placa Mãe.org, da Escola Superior Dom Helder Câmara (MG), do Mestrado Acadêmico em Direito do CESMAC (AL), do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Franca – São Paulo (SP), do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7) – Fortaleza (CE), do Programa de Pós-Graduação em Direitos Fundamentais – PPGDF/UNAMA (PA), do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável (UPE/PE) e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santa Cecília (Unisanta) - Mestrado em Direito da Saúde, o evento buscou fomentar um diálogo transdisciplinar e global, conectando pesquisadores em torno de soluções inovadoras para as complexas demandas do século XXI.

A resposta da comunidade acadêmica ao nosso chamado foi, em si, um testemunho da pertinência e da urgência de nossa proposta. Recebemos um volume extraordinário de 148 submissões de resumos expandidos, um número que superou todas as nossas expectativas para uma primeira edição. Após um rigoroso processo de avaliação por pares duplo-cego, que garantiu a impessoalidade e a excelência do processo, 130 trabalhos foram aprovados para apresentação em nossos onze Grupos de Trabalho.

A abrangência do encontro manifestou-se na diversidade de origens, com a valiosa participação de pesquisadores de todas as regiões do Brasil e de colegas da Argentina, Colômbia e Itália, consolidando o caráter internacional de nossos debates.

Este e-book representa, portanto, um recorte desta rica produção intelectual. Cada resumo expandido aqui presente reflete o engajamento, a profundidade e o espírito inovador que permearam as discussões em seu respectivo Grupo de Trabalho. São contribuições que não apenas diagnosticam os desafios atuais, mas que, sobretudo, apontam para novos caminhos, novas interpretações e novas soluções.

Nossa gratidão estende-se a todos que tornaram este projeto possível: aos autores, pela excelência de suas pesquisas; aos coordenadores dos Grupos de Trabalho, pela maestria na condução dos debates; ao Comitê Científico e aos pareceristas, pelo trabalho criterioso e dedicado de avaliação imparcial; e, de forma especial, ao Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), cuja parceria foi fundamental para viabilizar este legado editorial.

Que a leitura destas páginas inspire novas reflexões, fomente novas pesquisas e contribua para o avanço contínuo do Direito em uma sociedade em constante transformação. Este é apenas o marco inicial de uma jornada que esperamos continuar a trilhar junto a todos vocês.

Livia Dias Barros

Coordenadora da Comissão Organizadora

Coordenadora do PPGDI/UNICAP

Vinicius de Negreiros Calado

Coordenador do Comitê Científico

Professor Fundador do PPGDI/UNICAP

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL: APLICAÇÕES, DILEMAS ÉTICOS E PANORAMA REGULATÓRIO

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CRIMINAL INVESTIGATION: APPLICATIONS, ETHICAL DILEMMAS, AND REGULATORY LANDSCAPE

**Rennan Fernandes de Souza
Witalo Rodrigo de Lemos Vasconcelos**

Resumo

A investigação criminal, tradicionalmente reativa e morosa, passa por uma transformação radical com a ascensão da Inteligência Artificial (IA). Diante da modernização das táticas criminosas no ambiente digital, a IA surge como uma contramedida estratégica, introduzindo precisão e agilidade no processamento de dados e evidências. Este trabalho tem como objetivo analisar o uso da IA na investigação criminal e no processo penal, sintetizando suas aplicações, os desafios éticos e o cenário regulatório global. Utilizando metodologia bibliográfica e descritiva, o estudo examina as principais aplicações da IA, como sistemas de policiamento preditivo (baseado em big data e machine learning), tecnologias de reconhecimento biométrico e a automação da forense digital. O desenvolvimento aborda criticamente os desafios éticos, como o viés algorítmico (que pode amplificar preconceitos de raça e classe, como no caso do software COMPAS) e a ameaça à privacidade decorrente da vigilância em massa. A análise comparativa do panorama regulatório destaca a pioneira Portaria nº 961/2025 do Ministério da Justiça do Brasil, que proíbe o reconhecimento biométrico à distância em tempo real (com exceções), e contrasta-a com a Lei da IA da União Europeia e as diretrizes dos EUA. Conclui-se que a IA é uma ferramenta poderosa, mas exige a indispensável supervisão humana e um rigoroso quadro legal que garanta transparência, auditabilidade e o equilíbrio entre eficiência operacional e a proteção dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Investigação criminal, Processo penal, Ética algorítmica, Regulação da ia

Abstract/Resumen/Résumé

Criminal investigation, traditionally reactive and slow, is undergoing a radical transformation with the rise of Artificial Intelligence (AI). Faced with the modernization of criminal tactics in the digital environment, AI emerges as a strategic countermeasure, introducing precision and agility in processing data and evidence. This work aims to analyze the use of AI in criminal investigation and criminal proceedings, synthesizing its applications, ethical challenges, and the global regulatory landscape. Using a bibliographic and descriptive methodology, the study examines key AI applications, such as predictive policing systems (based on big data and machine learning), biometric recognition technologies, and the

automation of digital forensics. The discussion critically addresses ethical challenges, such as algorithmic bias (which can amplify prejudices of race and class, as seen with the COMPAS software) and the threat to privacy resulting from mass surveillance. The comparative analysis of the regulatory panorama highlights Brazil's pioneering Portaria n° 961/2025 (which restricts real-time remote biometric recognition) and contrasts it with the European Union's AI Act and US guidelines. We conclude that AI is a powerful tool, but requires indispensable human supervision and a rigorous legal framework that ensures transparency, auditability, and the balance between operational efficiency and the protection of fundamental rights.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Criminal investigation, Criminal procedure, Algorithmic ethics, Ai regulation

1 INTRODUÇÃO

A investigação criminal, pilar fundamental da justiça, passa por uma profunda revolução impulsionada pela inteligência artificial (IA). Historicamente, os processos eram reativos e morosos, baseados na coleta manual de provas. A ascensão da IA está mudando esse paradigma, introduzindo precisão, agilidade e capacidade de processamento que superam limitações humanas em tarefas complexas.

Essa transformação é uma resposta estratégica à evolução do cenário criminal, que se modernizou com ataques cibernéticos e quadrilhas virtuais. Essa dinâmica gera uma "corrida armamentista" digital, onde a adoção de policiamento preditivo e reconhecimento facial não é apenas por eficiência, mas uma necessidade estratégica. Embora a IA promova ganhos de celeridade, sua implementação gera apreensão sobre as implicações éticas e legais, exigindo um equilíbrio entre inovação tecnológica e a proteção dos direitos fundamentais.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é analisar de forma aprofundada o papel da inteligência artificial na investigação criminal e no processo penal, sintetizando suas aplicações, os desafios inerentes e o cenário regulatório em desenvolvimento. Para tanto, os seguintes objetivos específicos foram delineados:

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o uso da inteligência artificial na investigação criminal e no processo penal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Examinar as principais aplicações da IA no combate ao crime, como análise de dados, previsão de delitos, forense digital, reconhecimento biométrico e apoio judicial. Identificar e discutir os desafios éticos e sociais, com foco em viés algorítmico, erosão da privacidade pela vigilância em massa e a necessidade de transparência e auditabilidade. Apresentar uma análise comparativa do panorama regulatório global, destacando as abordagens do Brasil, União Europeia e Estados Unidos. Refletir sobre as tendências futuras, a redefinição do papel do investigador e a indispensabilidade da supervisão humana.

3 METODOLOGIA

A presente análise emprega métodos bibliográficos e descritivos, baseando-se em uma revisão aprofundada de relatórios técnicos, artigos acadêmicos e documentos oficiais que abordam a interseção entre inteligência artificial, investigação criminal e o sistema de justiça. A abordagem é analítica e sintética, consolidando informações de múltiplas fontes para construir um panorama coeso sobre o estado da arte e os desafios futuros.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 O NOVO PARADIGMA DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

A adoção da IA muda o policiamento de reativo para proativo, permitindo antecipar e prevenir crimes através do processamento massivo de dados (VASCONCELOS, [s.d.]). Essa modernização é uma resposta direta à evolução do crime digital. A implementação de tecnologias avançadas pelas agências policiais é tanto reativa quanto proativa, estabelecendo uma "corrida armamentista" digital contínua.

4.2 APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

A IA otimiza todas as etapas da investigação criminal:

4.2.1 Análise de Dados e Sistemas Preditivos

A IA lida com *big data* (LANEY, 2000), usando algoritmos de *machine learning* para analisar vastos bancos de dados históricos de crimes, registros e redes sociais. Tais sistemas preditivos identificam padrões e tendências complexas, permitindo direcionar recursos para áreas de risco, como em estudos para o Ceará e Fortaleza (ENSAIOS SOBRE VIOLÊNCIA & CRIMINALIDADE, [s.d.]).

4.2.2 Reconhecimento Biométrico e Vigilância

Tecnologias de reconhecimento facial (BRAGA et al., 2013), voz e digitais, baseadas em redes neurais convolucionais (WEI, 2019), transformaram a identificação de suspeitos. No Brasil, há projetos para criar imagens a partir de amostras de DNA (REIS; SILVA; FERNANDES, 2004). A integração com drones e *bodycams* consolida a IA como um "guardião virtual". Contudo, o risco de erros é real, como um caso de detenção

indevida no Rio de Janeiro em 2024 (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO, 2023).

4.2.3 Forense Digital e Análise de Evidências

Peritos forenses lidam com terabytes de evidências. A IA automatiza a análise de dispositivos para identificar arquivos apagados ou comunicações suspeitas. Essa automação acelera drasticamente a investigação, permitindo encontrar "agulhas no palheiro digital" em horas, em vez de semanas (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2025).

4.2.4 Apoio à Tomada de Decisão e Automação de Processos

A IA otimiza tarefas administrativas (categorização, transcrição), liberando profissionais. Sistemas inteligentes sugerem ligações entre casos, mapeiam redes e geram análises de risco. No Judiciário brasileiro, 64 ferramentas já são usadas, como a Plataforma Sinapses (CNJ) e o Victor (STF) (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2022). A IA é ainda explorada na dosimetria da pena, onde lógica *fuzzy* (GUIMARÃES, 2000) pode auxiliar juízes a avaliar circunstâncias judiciais (ZAMBROTA, 2022).

4.3 DESAFIOS ÉTICOS E SOCIAIS

A implementação da IA na justiça criminal exige cautela devido a preocupações fundamentais:

4.3.1 O Problema do Viés Algorítmico

Os sistemas de IA são treinados com dados históricos que refletem preconceitos sociais de gênero, raça e classe. Algoritmos podem amplificar esses vieses, resultando em decisões injustas, como o software COMPAS nos EUA, que atribuiu maior risco de reincidência a pessoas negras. Esse "racismo estrutural" perpetuado sob o pretexto de objetividade é uma grave preocupação (SALOMÃO; TAUKE, 2023).

4.3.2 Privacidade e o Risco da Vigilância em Massa

O monitoramento em tempo real e a coleta massiva de dados pessoais, especialmente via reconhecimento facial em massa, levantam sérias preocupações sobre a privacidade e o abuso de poder. O equilíbrio entre segurança pública e direitos

fundamentais é um debate central, pois a linha que separa a prevenção legítima da vigilância distópica é tênue.

4.3.3 Transparência, Explicabilidade e Auditabilidade

Muitos sistemas de IA funcionam como "caixas-pretas" (*black boxes*), tornando opaca a lógica das decisões. Isso compromete o direito de defesa, exigindo que as decisões automatizadas sejam compreensíveis e auditáveis (TACCA; ROCHA, 2018). Instituições como o TJPI já implementam diretrizes para garantir a auditabilidade e transparência (PORTARIA CONJUNTA Nº 8/2025 - TJPI).

4.4 O CENÁRIO REGULATÓRIO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

O debate sobre a regulação da IA na segurança pública é global e multifacetado.

4.4.1 A Legislação Pioneira no Brasil

O Brasil se destacou com a Portaria nº 961/2025 do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), que regula o uso de IA pelas forças de segurança federais. A normativa busca equilibrar eficiência e proteção de direitos, proibindo o reconhecimento biométrico à distância em tempo real em espaços públicos (com exceções para flagrante, ameaça ou autorização judicial). Exige governança, controle de acesso e autorização judicial para dados sensíveis (PORTARIA DO MJSP REGULAMENTA..., [s.d.]).

4.4.2 Panorama Regulatório Internacional

A regulação varia globalmente: a União Europeia, com a Lei da IA, foca na criação de um ecossistema de IA confiável, proibindo a identificação biométrica remota em tempo real (com exceções). Os Estados Unidos, sob a Ordem Executiva de Biden, buscam inovação e padrões de segurança, com ênfase na proteção de direitos civis. O Reino Unido explora a análise de dados para previsão de homicídios, enfrentando críticas sobre privacidade e viés.

Jurisdicção	Legislação/Diretriz	Principais Permissões	Principais Proibições/Restrições	Requisitos de Governança	Foco Central
Brasil	Portaria nº 961/2025 (MJSP)	Uso em investigações, forense digital, gestão prisional.	Reconhecimento biométrico em distância em tempo real em espaços públicos (com exceções).	Autorização judicial para dados sensíveis, controle de acesso.	Equilíbrio entre eficiência e proteção dos direitos fundamentais.
União Europeia	Lei da IA da UE	Aplicações de alto risco com salvaguardas.	Identificação biométrica remota em tempo real (com exceções para segurança nacional).	Supervisão humana, registro de atividades, transparência.	Criação de um ecossistema de IA confiável.
Estados Unidos	Ordem Executiva de Biden / Plano de Ação de IA de Trump	Aceleração da inovação em IA.	Redução de preconceitos e riscos aos direitos civis (Biden).	Padrões para testes de segurança, marcas d'água.	Inovação e competitividade global, proteção de direitos.

4.5 O FUTURO DA INVESTIGAÇÃO E A INDISPENSABILIDADE DA SUPERVISÃO HUMANA

O futuro da investigação está ligado à consolidação da análise preditiva e à integração da IA com drones e IoT. O papel do investigador é redefinido para o de supervisor, auditor e validador dos resultados gerados por sistemas inteligentes.

A supervisão humana rigorosa é um *guardrail* indispensável. A IA é uma ferramenta que amplia a capacidade humana, não um substituto. A experiência, o raciocínio crítico e a ética de juízes e investigadores continuam essenciais para garantir a integridade das evidências e a validade jurídica das conclusões.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES ESTRATÉGICAS

A IA é uma força transformadora com potencial de eficiência sem precedentes para a segurança pública. No entanto, sua realização plena depende de um emprego ético e de um rigoroso quadro legal. A tecnologia não é uma solução definitiva para o crime, mas uma ferramenta poderosa que, descontrolada, pode exacerbar desigualdades e infringir direitos.

Para uma implementação responsável da IA na investigação criminal, são necessárias:

1. **Desenvolvimento de Marcos Legais Claros:** Regulamentações específicas que estabeleçam permissões e proibições, exigindo autorização judicial e mecanismos de governança, como a Portaria nº 961/2025 do Brasil.
2. **Investimento em Educação e Capacitação:** Formação de profissionais do sistema de justiça para operar as ferramentas, compreender seus limites e o potencial de viés, enfatizando a supervisão humana.
3. **Exigência de Transparência e Auditabilidade:** Obrigação de desenvolvedores em criar ferramentas com mecanismos de explicabilidade, garantindo que as decisões automatizadas sejam compreendidas e auditadas.
4. **Promoção de Diálogo Público:** Diálogo contínuo entre agências de segurança, legisladores e sociedade civil para moldar políticas que garantam que a tecnologia sirva à comunidade de forma justa e equitativa.

O futuro da IA no direito penal é promissor, mas exige que advogados, legisladores e tecnólogos trabalhem juntos para assegurar seu uso ético e eficaz.

6 REFERÊNCIAS

BRAGA, Luiz Filipe Zenicola et al. Sistemas de Reconhecimento Facial. 2013. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. ENSAIOS SOBRE VIOLÊNCIA & CRIMINALIDADE (V&C) EM UMA ANÁLISE TEÓRICA, EMPÍRICA E ESPACIAL: Evidências para o Estad - Repositório Institucional UFC - Universidade Federal do Ceará. Acessado em setembro 15, 2025. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Estudo revela que 44% dos tribunais, além do Conselho Nacional de Justiça, usam inteligência artificial. Portal FGV, 2022.

GUIMARÃES, Márcio Ghisi. Um Sistema De Apoio a Dosimetria Da Pena Do Código Penal Brasileiro Utilizando Fuzzy Logic. 2000. Johns Hopkins University. The future of

forensics: How AI can transform investigations. Johns Hopkins University, 26 ago. 2025.

LANEY, D. 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. Meta Group Research Note, v. 6, p. 70, 2000.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MATO GROSSO. Descubra como a Inteligência Artificial pode auxiliar no combate ao crime no Brasil. 24 jul. 2023. PORTARIA CONJUNTA Nº 8, de 28 de janeiro de 2025 - Portal da Transparência - TJPI. Acessado em setembro 15, 2025.

PORTARIA DO MJSP regulamenta uso de tecnologia em investigações ... Acessado em setembro 15, 2025.

REIS, Dorinel Fortunato dos Reis; SILVA, Reginaldo Rubens da; FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Utilização de inteligência artificial para auxiliar na identificação de suspeitos de crimes. Revista Ciências Exatas e Naturais, Itajaí, v. 06, n. 01, jan./jun., 2004.

SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Somesom. Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro: Estudo Empírico sobre Algoritmos e Discriminação. Revista Diké, Editora Editus, Santa Cruz. 2023.

TACCA, Adriano; ROCHA, Leonel Severo. Inteligência artificial: reflexos no sistema do direito. NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, Fortaleza, 2018.

VASCONCELOS, Diógenes L. de. Relatório: Inteligência Artificial na Investigação Criminal. [s.l.]: [s.n.].

WEI, Yan Qi. Introduction to Intelligent Surveillance: Surveillance Data Capture, Transmission, and Analytics. 3. ed. Cham: Springer, 2019.

ZAMBROTA, Luciano. O controle da dosimetria da pena pela inteligência artificial: limites e possibilidades para aprimoramento do acesso à justiça penal. Universidade Federal de Santa Catarina. 2022.