



ESCOLA DA MAGISTRATURA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A APLICAÇÃO PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO PENAL:
DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A EFICÁCIA DO SISTEMA JURÍDICO

Camila Paiva Veiga

Rio de Janeiro
2024

CAMILA PAIVA VEIGA

A APLICAÇÃO PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO PENAL:
DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A EFICÁCIA DO SISTEMA JURÍDICO

Artigo científico apresentado como exigência de conclusão de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* da Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro.

Professores Orientadores:

Mônica C. F. Areal

Nelson C. Tavares Junior

Ubirajara da Fonseca Neto

Rafael Mario Iorio Filho

Rio de Janeiro

2024

A APLICAÇÃO PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO PENAL: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A EFICÁCIA DO SISTEMA JURÍDICO

Camila Paiva Veiga

Graduada pelo Centro Universitário La Salle do Rio de Janeiro (Unilasalle).
Advogada.

Resumo – o presente artigo examina a aplicação da inteligência artificial no processo penal, destacando os desafios e as oportunidades para a eficácia do sistema jurídico. A pesquisa qualitativa, de base bibliográfica, explora como a IA pode otimizar a administração da justiça, mas também levanta preocupações sobre a perpetuação de vieses e discriminações. Conclui-se que, embora a IA seja uma ferramenta útil, sua utilização deve ser regulada e supervisionada para garantir que não comprometa a equidade e os direitos fundamentais, servindo como suporte à atuação humana no sistema judicial.

Palavras-chave – Discriminação. Inteligência Artificial. Processo Penal. Regulamentação. Violação de Direitos Fundamentais.

Sumário – Sumário – Introdução. 1. Transformações no sistema de justiça criminal: a inteligência artificial como ferramenta de inovação. 2. O impacto da inteligência artificial no processo penal: desafios éticos e jurídicos na era digital. 3. Inovação e justiça: como a inteligência artificial pode contribuir para um sistema penal eficiente sem prejudicar a equidade e os direitos fundamentais. Conclusão. Referências.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa científica explora a presença e a influência da inteligência artificial no Processo Penal, em um contexto jurídico em constante evolução tecnológica. O objetivo é analisar os impactos dessa tecnologia no sistema de justiça criminal, considerando seus aspectos positivos e desafios éticos e jurídicos.

Dessa forma, torna-se essencial examinar de forma crítica e abrangente as implicações da inteligência artificial no Processo Penal, bem como explorar maneiras de mitigar seus impactos negativos e maximizar seus benefícios para a administração da justiça.

Os avanços e impactos desta inovação tecnológica têm o potencial de aprimorar significativamente a eficiência e a precisão das atividades desenvolvidas no mundo jurídico.

Contudo, é imperativo reconhecer que também podem perpetuar e intensificar disparidades sociais e preconceitos. Nesse contexto, a introdução da inteligência artificial no processo penal levanta questões cruciais: até que ponto essa tecnologia pode contribuir para

aprimorar a eficiência do sistema judiciário? E quais são os possíveis impactos na garantia dos direitos individuais dos cidadãos?

Os debates recentes sobre a interseção entre o direito e a Inteligência Artificial têm suscitado uma diversidade de opiniões, que vão desde apoio incondicional até resistência total, abrangendo também incertezas, desconfianças e dificuldades de compreensão.

Diante desse cenário, é essencial um debate aprofundado e uma regulamentação adequada para garantir que a utilização da inteligência artificial no processo penal seja feita de forma justa, transparente e responsável.

O primeiro capítulo deste trabalho examina a introdução da inteligência artificial no sistema de justiça criminal, contextualizando-a dentro dos debates existentes e das possibilidades já desenvolvidas para a área. Será analisado o processo de implementação dessa tecnologia e suas implicações no cenário jurídico.

Em seguida, o segundo capítulo se dedica a analisar os desafios encontrados no uso da inteligência artificial no processo penal. Segue-se discutido como esse mecanismo pode perpetuar discriminações e aprofundar desigualdades sociais, ampliando a discussão sobre ética e justiça no âmbito da tecnologia jurídica.

Por fim, o terceiro capítulo busca defender o avanço tecnológico em consonância com os valores fundamentais da sociedade. Sustenta-se que a eficiência proporcionada pela inteligência artificial não deve comprometer a equidade e a justiça, propondo medidas para conciliar os avanços tecnológicos com os princípios éticos e morais que regem o sistema jurídico.

A pesquisa é desenvolvida pelo método qualitativo bibliográfico, visando investigar as complexas interações entre a inteligência artificial e o processo penal. A escolha da metodologia qualitativa se justifica pela sua capacidade de compreender fenômenos sociais complexos, possibilitando uma análise aprofundada por meio de obras acadêmicas, jurisprudência, livros e artigos que abordem a utilização da inteligência artificial no contexto do processo penal.

1. TRANSFORMAÇÕES NO SISTEMA DE JUSTIÇA CRIMINAL: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO

O século XXI tem sido marcado por uma revolução tecnológica sem precedentes, com inovações que estão transformando profundamente diversas áreas do conhecimento humano. Entre essas inovações, a inteligência artificial (IA) se destaca como uma das mais poderosas e

promissoras, influenciando desde as ciências exatas até as ciências sociais aplicadas. No campo jurídico, particularmente no direito penal, a introdução da tecnologia representa uma mudança paradigmática, oferecendo novas ferramentas para a administração da justiça e prometendo uma reformulação dos processos judiciais.

A inteligência artificial, em sua essência, refere-se a sistemas e algoritmos capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como aprender, raciocinar, tomar decisões e resolver problemas, conforme afirma Salomão¹. No direito, a aplicação dessa tecnologia tem gerado um debate intenso, uma vez que sua incorporação promete otimizar o funcionamento do sistema de justiça, mas também levanta uma série de desafios éticos, operacionais e jurídicos.

O seu uso baseia-se na crescente capacidade dos sistemas computacionais de processar grandes volumes de dados e aprender com eles para realizar previsões e tomar decisões. Portanto, ao conceituar a inteligência artificial, Barroso² afirma “definida de uma maneira bem singela, pode ser identificada como programas que transferem computadores capacidades humanas. É isso o que se pode ter como uma definição bem singela de inteligência artificial.”

A incorporação da inteligência artificial (IA) no sistema de justiça criminal é uma das mais significativas transformações tecnológicas que o direito penal contemporâneo enfrenta. Essa evolução, que alinha a tecnologia com a prática jurídica, promete melhorar a eficiência dos processos, no entanto, essas promessas vêm acompanhadas de desafios éticos e operacionais significativos que precisam ser cuidadosamente considerados.

O futuro do direito penal no contexto da inteligência artificial não deve ser visto apenas como uma resposta técnica a problemas processuais, mas como um terreno fértil para debates sobre a ética, a justiça social e a proteção dos direitos humanos.

Miranda³ sustenta que a transformação para uma sociedade digital ocasionou alterações profundas, afetando não só o ambiente em que os crimes acontecem, mas também o modo como as investigações são realizadas, as provas são coletadas e as decisões são proferidas em todo o processo penal.

É inegável a urgência em compreender os impactos da inteligência artificial no direito processual penal, assim como explorar suas potenciais aplicações para melhorar a eficiência

¹ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Somesom. Inteligência artificial no judiciário brasileiro: estudo empírico sobre algoritmos e discriminação. **Revista Diké (Uesc)**, v. 22, n 23, p. 02-32, jan./jun. 2023.

² BARROSO, Luiz Roberto. **Inteligência Artificial: Riscos Éticos, Econômicos e Eleitorais**. 12. edição do Fórum Jurídico de Lisboa, Portugal. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2024/06/discursodo-ministro-luis-roberto-barroso-forum-de-lisboa.pdf>. Acesso em: 18set.2024.

³ MIRANDA, Anabela Rodrigues. **Inteligência Artificial no Direito Penal - a justiça preditiva entre a americanização e a europeização**. Coimbra: Grupo Almedina, 2020.

dos processos. Guimaraes⁴ expõe que as possibilidades de uso dessa tecnologia são amplas e já conhecidas, abrangendo desde a pesquisa jurisprudencial até a produção e avaliação de provas, além da elaboração de petições e a admissão de recursos extraordinários.

No contexto do processo penal, essas capacidades são utilizadas para prever o comportamento de indivíduos, como a probabilidade de reincidência, e para otimizar a distribuição de recursos judiciais. Um exemplo é o uso de algoritmos preditivos em decisões de fiança e liberdade condicional, que já ocorre em países como os Estados Unidos.

Além disso, o uso da ferramenta pode acelerar processos e reduzir a subjetividade nas decisões, promovendo uma justiça mais objetiva e uniforme. As autoridades judiciais e policiais, que tradicionalmente dependiam de métodos manuais e analógicos para investigar crimes e processar criminosos, agora têm à disposição ferramentas tecnológicas avançadas que permitem uma análise mais precisa e rápida de dados. Essas ferramentas podem processar grandes volumes de informações em tempo real, identificar padrões de comportamento e prever eventos futuros com base em dados históricos.

No entanto, há alertas sobre o perigo de que esses sistemas reflitam e ampliem preconceitos existentes, uma vez que os dados nos quais os algoritmos se baseiam podem estar contaminados por vieses históricos. Este ponto é essencial, pois a justiça penal lida diretamente com a liberdade individual, o que torna qualquer falha ou parcialidade do sistema particularmente prejudicial.

Dessa forma, é essencial investigar como a incorporação de algoritmos na justiça criminal pode perpetuar preconceitos antigos, disfarçados sob a aparência de inovação, além de expor a lógica neoliberal que se camufla nos discursos de avanço tecnológico dentro do processo penal, conforme explica Dora⁵.

Além disso, a implementação desse novo método tecnológico no sistema de justiça criminal não se dá de forma homogênea. Diferentes países e jurisdições estão em diferentes estágios de adoção dessas tecnologias, resultando em um panorama desigual. No Brasil, por exemplo, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem incentivado o uso da tecnologia para otimizar a gestão de processos judiciais, conforme destaca Maranhão⁶ e outros autores.

⁴ GUIMARAES, Rodrigo Régner Chemim. A Inteligência Artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal. **Rev. Bras. de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 5, n. 3, p. 1555-1588, set.-dez. 2019.

⁵ DORA, Daniela Eilberg; SANTOS, Jádria Larissa Timm dos. In: "Derecho público y privado ante las nuevas tecnologías - **Velhos preconceitos mascarados de verdades científicas**: como a inteligência artificial no processo penal pode ser tendenciosa. Madrid: Dykinson, 2020- Casalini id: 4685145". p. 263-271.

⁶ MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque; FLORÊNCIO, Juliana Abrusio; ALMADA, Marco. Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial. **Suprema**: revista de estudos constitucionais, Brasília, v. 1, n. 1, p. 154-180, jan-jun.

Apesar dessas dificuldades, a nova ferramenta oferece possibilidades concretas para o aperfeiçoamento do sistema de justiça. A automatização de tarefas repetitivas, como a triagem de processos, permite que os profissionais do direito se concentrem em questões mais complexas, que realmente demandam a análise humana. Além disso, o uso de big data em investigações criminais já está transformando a forma como evidências são coletadas e analisadas, proporcionando novas ferramentas para a resolução de crimes.

Seu sistema tecnológico inclui a vigilância e observação indireta de indivíduos, a coleta de um grande volume de informações que podem ser convertidas em algoritmos, com o objetivo de gerar classificações numéricas e categorizações voltadas para a concepção de ações de prevenção e repressão criminal, segundo Guimarães⁷.

O advento da inteligência artificial exige uma revisão crítica das normas e práticas já vigentes. Novas legislações podem ser necessárias para regulamentar a presença em tribunais, considerando a possibilidade de revisões ou apelações a decisões automatizadas.

Além disso, a discussão sobre a relação entre automação e julgamento humano precisa ser explorada de forma mais profunda. Por exemplo, qual o papel do juiz que deve considerar a decisão tomada por um algoritmo? Essa interseção entre decisão automatizada e intervenção humana deve ser cuidadosamente considerada.

Portanto, a introdução de soluções baseadas em inteligência artificial no sistema de justiça criminal representa uma evolução com potencial para transformar profundamente o funcionamento do direito penal. No entanto, é essencial, considerando as particularidades do sistema de justiça penal, analisar as vantagens, os riscos e as limitações que a aplicação de soluções tecnológicas e de inteligência artificial no processo de tomada de decisões traz, assim como as questões jurídicas, epistemológicas e éticas que emergem dessa aplicação.

2. O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO PENAL: DESAFIOS ÉTICOS E JURÍDICOS NA ERA DIGITAL

A inteligência artificial surge como uma ferramenta poderosa para abordar alguns dos desafios enfrentados pelo sistema de justiça contemporânea. Ao permitir a análise e correlação de dados em grande escala, esses sistemas não só reduzem o volume de informações a ser

⁷ GUIMARAES, Rodrigo Régner Chemim. A Inteligência Artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal. **Rev. Bras. de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 5, n. 3, p. 1555-1588, set.-dez. 2019.

examinado pelos especialistas, mas também revelam conexões que poderiam ser negligenciadas devido à enorme quantidade de dados. Além disso, o seu uso tende a minimizar a ocorrência de erros durante todo o processo, desde a aquisição até a interpretação dos dados.

A inteligência artificial, em seu sentido mais amplo, refere-se a sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente requereriam inteligência humana, como aprendizado, raciocínio e tomada de decisão. No âmbito do processo penal, a aplicação da tecnologia tem se materializado de diversas formas, abrangendo desde a análise de provas digitais até a projeção de comportamentos futuros, como a estimativa da probabilidade de reincidência por parte de um acusado.

Um dos usos mais comuns da inteligência artificial no processo penal reside na análise preditiva, na qual algoritmos são empregados para antever desfechos com base em dados históricos. Por exemplo, sistemas podem analisar dados sobre crimes passados para prever a probabilidade de um indivíduo em liberdade condicional cometer novos delitos. Essas previsões, baseadas em modelos matemáticos, são utilizadas por magistrados e promotores para fundamentar decisões, como a concessão de fiança e a determinação de medidas cautelares.

Ademais, pode ser utilizada na triagem de processos judiciais e na pesquisa de jurisprudência. Dotada da capacidade de processar milhões de documentos em uma fração de segundos, a inteligência artificial pode identificar precedentes jurídicos pertinentes e organizar vastos volumes de informação de modo a otimizar o trabalho de advogados e juízes. Essa eficiência não apenas economiza tempo, mas também aprimora a precisão e a coerência nas decisões judiciais, contribuindo para um sistema de justiça mais equânime e rigoroso.

No entanto, a aplicação dessa tecnologia no processo penal não é isenta de controvérsias. Embora o direito processual penal preveja certas limitações à privacidade em prol da investigação, as capacidades oferecidas pelas novas tecnologias ultrapassam em muito o que as normas atuais contemplam, resultando em potenciais violações desse direito fundamental.

No contexto do Direito Penal, isso pode resultar em decisões que não só falham em garantir os direitos individuais, mas também ampliam as disparidades já existentes no sistema judiciário. A aplicação de algoritmos sem uma supervisão adequada pode levar a decisões que são opressivas e injustas, uma vez que os dados usados podem constituir um reflexo de práticas discriminatórias.

Segundo Fidalgo:

[...] embora amplie as capacidades investigativas e a eficácia na perseguição de criminosos, o uso da inteligência artificial no contexto da prova digital levanta sérias

preocupações em relação aos direitos dos indivíduos, especialmente no que diz respeito à privacidade [...].⁸

No processo penal, conforme consigna Fenoll⁹, isto pode ser ainda mais delicado, pois nesse âmbito a automação se torna mais complexa e arriscada. Diferentemente de um conflito civil, um delito envolve questões mais graves, representando uma ameaça significativa as condições pessoais tanto do infrator quanto da vítima, as quais exigem uma consideração cuidadosa.

Nesse sentido, um dos principais desafios éticos é a questão da transparência. Os algoritmos usados para prever comportamentos, como a reincidência, operam de forma automatizada, isso significa que as partes envolvidas – juízes, advogados e os próprios acusados – podem não entender como ou por que uma determinada decisão foi tomada. Essa falta de transparência pode minar a confiança no sistema de justiça, pois dificulta a contestação de decisões que podem parecer arbitrárias ou injustas.

Ademais, a utilização de inteligência artificial, fundamentada em dados históricos, suscita preocupações relevantes no tocante ao potencial de viés e discriminação. Quando os dados utilizados para o treinamento dos algoritmos contêm preconceitos intrínsecos — tais como inclinações raciais ou de classe social —, há um risco substancial de que tais preconceitos sejam não apenas reproduzidos, mas também exacerbados pelas decisões automatizadas.

Por exemplo, se um algoritmo é treinado com dados que mostram maior reincidência em um grupo racial, ele pode injustamente prever essa tendência para todos os membros do grupo, ignorando fatores individuais. Isso pode resultar em discriminação sistêmica e em uma justiça enviesada.

Miranda argumenta nesse sentido, “[...] a submissão do juiz à máquina e a devolução da decisão sobre a punição ao algoritmo, tendo em conta a tendência humana para confiar nos resultados de um procedimento computacional, são riscos que não devem ser ignorados [...]”.

10

Além disso, como a inteligência artificial é alimentada por dados objetivos e instruções fornecidas por seres humanos, sempre existe o risco de se perpetuar os preconceitos e as

⁸ FIDALGO, Sonia. **A utilização de inteligência artificial na obtenção de prova digital em processo penal**. Instituto Jurídico. Faculdade de Direito. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2022.

⁹ FENOLL, Jordi Nieva. **Inteligência artificial e o processo judicial**. Salvador: Jusprovidim, 2023.

¹⁰ MIRANDA, Anabela Miranda Rodrigues. **Inteligência Artificial no Direito Penal - a justiça preditiva entre a americanização e a europeização**. Coimbra: Grupo Almedina, Pons, 2018.

discriminações presentes na sociedade de uma maneira geral, o que leva Barroso¹¹ a defender a necessidade imperativa de uma regulação adequada do novo sistema. A falta de tais medidas cria um cenário em que a opacidade dos algoritmos pode afastar os princípios de justiça e igualdade perante a lei.

Além desses desafios éticos, há também questões jurídicas complexas relacionadas à responsabilidade. Se um erro judicial ocorre devido a uma decisão baseada em inteligência artificial, a quem deve ser atribuída a responsabilidade? Essa indagação é complexa, pois desafia a tradicional noção de responsabilidade legal que recai sobre os operadores jurídicos. Em casos em que a máquina falha ou toma decisões injustas, a dificuldade em identificar um responsável pode resultar em uma erosão da confiança no sistema judiciário.

Nesse sentido, enquanto a inteligência artificial oferece promessas de maior eficiência e precisão no processo penal, sua aplicação não está isenta de desafios significativos. É crucial que esses desafios sejam abordados de maneira proativa, assim, para que essas transformações sejam positivas, é necessário que a implementação da tecnologia seja acompanhada de um rigoroso controle ético e de uma regulamentação que assegure a transparência e a justiça em suas aplicações.

Além disso, para que a inteligência artificial contribua para um sistema penal mais justo, impõe-se a necessidade de um esforço articulado entre juristas, tecnólogos e legisladores, com vistas à elaboração de um arcabouço normativo que oriente e regule a aplicação da nova tecnologia no âmbito do processo penal. Somente por meio de uma regulamentação criteriosa e bem fundamentada será possível maximizar os benefícios que a inteligência artificial pode oferecer ao processo penal, ao mesmo tempo em que se mitigam os riscos inerentes e se enfrentam os complexos dilemas éticos e jurídicos suscitados por essa nova era digital.

3. INOVAÇÃO E JUSTIÇA: COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE CONTRIBUIR PARA UM SISTEMA PENAL EFICIENTE SEM PREJUDICAR A EQUIDADE E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS

O progresso tecnológico, especialmente no contexto jurídico, deve ser visto não apenas como uma forma de aprimorar a eficiência do sistema, mas também como um meio de preservar e respeitar os valores fundamentais da sociedade. A incorporação da inteligência artificial no

¹¹ BARROSO, Luiz Roberto. **Inteligência Artificial: Riscos Éticos, Econômicos e Eleitorais**. 12 edição do Fórum Jurídico de Lisboa, Portugal. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2024/06/discurso-do-ministro-luis-roberto-barroso-forum-de-lisboa.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

mundo jurídico, embora promissora, deve ser guiada por princípios éticos e morais que assegurem a equidade, a justiça e a proteção dos direitos humanos.

O uso da tecnologia gera debates que vão além de sua simples aplicação, já amplamente reconhecida e consolidada. As discussões se voltam principalmente para os limites éticos que a cercam e o impacto que exerce sobre a sociedade, seja restringindo ou ampliando direitos.

A inteligência artificial oferece inúmeras vantagens práticas no campo da persecução penal. Um exemplo é a capacidade de processar grandes volumes de dados em tempo real, o que pode auxiliar as autoridades na identificação de padrões criminais, monitoramento de atividades suspeitas e prevenção de crimes.

É nesse ponto que as máquinas podem desempenhar um papel importante, acelerando essa fase ao comparar jurisprudências de diferentes Tribunais, súmulas, legislações e processos paradigmáticos em andamento, fornecendo ao juiz informações relevantes para embasar sua decisão, conforme explica Rosa e Cani¹².

No entanto, mesmo em sociedades tecnologicamente avançadas, responsáveis pela criação ou aperfeiçoamento das mais modernas técnicas computacionais, a tomada de decisões baseada em mecanismos que imitam o comportamento humano pode intensificar políticas públicas e privadas de caráter discriminatório.

Assim, ao mesmo tempo em que se amplia a capacidade preventiva e punitiva do Estado, surge o risco de violação dos direitos dos cidadãos no que tange ao tratamento de seus dados pessoais, armazenados em bases estatais de segurança pública, com ou sem o seu consentimento. Outra das várias possibilidades de lesão a direitos está na criação de perfis criminosos que concluam pelo potencial de periculosidade de um indivíduo com base em suas características físicas, emocionais e sociais, intensificando a intervenção estatal sobre grupos já estigmatizados ou discriminados dentro de determinada sociedade.

Conforme relata o ministro Paciornik¹³ o uso de inteligência artificial para a elaboração de sentenças e definição de dosimetria da pena já causou diversas distorções. Em diferentes estados norte-americanos, estudos têm mostrado que a aplicação da inteligência artificial na

¹² ROSA, Alexandre Morais da; CANI, Luiz Eduardo. **O uso de inteligência artificial no processo penal é compatível com a oralidade?** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jun-18/limite-penal-uso-inteligencia-artificial-processo-penal>. Acesso em: 17 set.2024.

¹³ PARCIONIK, Joel Ilan. **IA deve ser usada com parcimônia no que se refere ao processo penal, diz Paciornik.** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jul-17/ia-usada-parcimonhia-processo-penal-paciornik/>. Acesso em 17 set.2024.

elaboração de sentenças e na definição das penas ocasionou distorções consideráveis, divergindo substancialmente das circunstâncias reais dos casos.

Martín¹⁴ destaca que os riscos associados ao uso de sistemas automatizados são diversos, abrangendo desde a padronização excessiva das decisões até o incentivo à aplicação acrítica de modelos estabelecidos. Além disso, tais sistemas podem resultar no distanciamento da realidade social, na perpetuação de correntes majoritárias e na marginalização de magistrados que adotem uma abordagem diferenciada. Esses fatores contribuem para o desequilíbrio na análise de casos específicos e para a desumanização do Direito.

Apesar das críticas ao uso da nova tecnologia, é inegável que a digitalização da Justiça é uma realidade inevitável. O emprego da inteligência artificial, quando aplicado de forma adequada e em conformidade com os princípios fundamentais do ordenamento jurídico, configura uma ferramenta poderosa para aliviar a sobrecarga do Poder Judiciário.

Esse movimento traz consigo a promessa de resolver problemas como a morosidade processual, o excesso de discricionariedade, a insegurança jurídica e a busca por maior consistência, previsibilidade e redução de custos.

Conforme observa Sousa¹⁵, esses sistemas ultrapassam o papel de simples ferramentas estatísticas, demonstrando-se como autênticos instrumentos de previsão, baseados na análise e interpretação dos dados fornecidos. Dessa forma, uma das características da inteligência artificial que mais provoca desafios ao sistema de justiça penal, tanto em sua aplicação prática quanto na preservação de seus princípios fundamentais, é a capacidade de realizar juízos preditivos sobre o futuro.

A capacidade preditiva da inteligência artificial oferece benefícios significativos no que tange à otimização da gestão de processos, permitindo ao sistema judiciário uma melhor alocação de recursos e uma antecipação de situações que poderiam resultar em atrasos ou impasses.

Assim, a partir da análise de precedentes e de dados históricos, os algoritmos podem oferecer previsões sobre o desfecho de determinados processos, o que contribui para a uniformidade e a coerência nas decisões judiciais, evitando disparidades e favorecendo a equidade no tratamento das partes.

¹⁴MARTÍN, Nuria Belloso. Algoritmos predictivos al servicio de la justicia: ¿una nueva forma de minizar el riesgo y la incertidumbre?. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erick Navarro (orgs). **Inteligência artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no Direito Processual**. Salvador: Juspodivm, 2022, p. 541-543.

¹⁵SOUZA, Suzana Aires de. Um direito penal desafiado pelo desenvolvimento tecnológico: alguns exemplos a partir das neurociências e da inteligência artificial. **Revista Defensoria Pública da União**, Brasília, DF n.14, p. 1-310, Jul/Dez. 2020.

No contexto do processo penal, a inteligência artificial oferece uma série de vantagens que podem contribuir significativamente para a melhoria da eficiência e da qualidade das decisões judiciais. Uma das principais vantagens é a sua capacidade de processar grandes volumes de dados de maneira rápida e precisa, auxiliando na análise de provas, na comparação de jurisprudências e na identificação de padrões relevantes para os casos em questão. Isso pode agilizar o trabalho dos magistrados, promotores e defensores, permitindo uma análise mais abrangente e fundamentada, sem comprometer a celeridade processual.

O ministro Barroso¹⁶, prevendo possíveis críticas, destacou que o tema demanda uma abordagem isenta de preconceitos, direcionada para as inovações tecnológicas e seus efeitos no sistema jurídico: “O juiz continua responsável pelo julgamento adequado da causa. Mas vai simplificar imensamente a vida se pudermos ter uma forma de produção de minutas com uso da inteligência artificial”.

Nesse sentido, para garantir que o uso da inteligência artificial no processo penal seja eficaz e não viole direitos fundamentais, é necessário adotar medidas como a transparência dos algoritmos, a supervisão humana contínua nas decisões, a proteção de dados pessoais e a prevenção de vieses discriminatórios. Além disso, a criação de comitês éticos, a capacitação dos operadores do direito e a implementação gradual da IA com testes-piloto são fundamentais. Essas ações asseguram que a tecnologia seja utilizada como uma ferramenta de apoio, sem comprometer a justiça e a equidade no sistema penal.

Nas palavras de Bocayuva e Paiva¹⁷:

Para tanto, deve haver o respeito aos códigos de ética e estruturas de governança, segundo os princípios da equidade, imparcialidade, pluralidade e confidencialidade, deve haver transparência quanto ao modus operandi dos sistemas, segurança quanto à proteção de dados pessoais e sensíveis e, sobretudo, supervisão humana, em virtude da necessidade de mecanismos de responsabilização e controle (accountability).

No entanto, é importante destacar que, embora a tecnologia possa trazer maior eficiência e precisão, ela carece de consciência e criatividade. Por isso, é fundamental que seu uso permaneça como uma ferramenta de apoio, e não como um substituto das capacidades humanas. Dessa maneira, a inteligência artificial atua como um método de apoio à tomada de

¹⁶BARROSO, Luiz Roberto. **VI Encontro Nacional sobre Precedentes Qualificados**: Construção Cooperativa do Sistema de Precedentes. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-set-09/precedente-nao-e-escolha-filosofica-ou-ideologica-e-a-unica-alternativa-diz-barroso/>. Acesso em: 22out.2024.

¹⁷BACAYUVA, Marcela; PAIVA, Rebecca de Souza. **Uso da IA no sistema de Justiça é um dos grandes desafios do século**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-05/uso-da-ia-no-sistema-de-justica-e-um-dos-grandes-desafios-do-seculo/>. Acesso em: 18set.2024.

decisões, mas jamais pode substituir a responsabilidade humana. Tais decisões automatizadas devem sempre ser supervisionadas por seres humanos, que são responsáveis por definir os critérios, validar os algoritmos e garantir que as escolhas feitas pelas máquinas estejam em conformidade com a razão humana e os princípios jurídicos.

Essa transformação tecnológica no âmbito do sistema jurídico, em sua totalidade, implica tanto em vantagens quanto em desafios relevantes. Por um lado, esses modelos podem melhorar significativamente a eficiência e a celeridade das decisões judiciais, proporcionando uma resolução mais rápida dos processos. No entanto, a falta de transparência desses sistemas, aliada aos riscos de perpetuação de preconceitos e falhas técnicas, levanta preocupações sobre a legitimidade e a justiça das decisões automatizadas.

Portanto, a implementação da inteligência artificial no Judiciário deve ser feita com cautela e responsabilidade, garantindo que o processo decisório preserve sua essência humana e continue estimulando a criatividade. A ferramenta deve ser entendida como uma aliada que potencializa essas habilidades, e não como uma ameaça que substitui o papel do ser humano ao delegar para as máquinas responsabilidades inerentes à sua função.

CONCLUSÃO

A incorporação da inteligência artificial no processo penal, como abordado ao longo deste estudo, representa uma inovação disruptiva e irreversível no sistema de justiça. A ferramenta, ao automatizar a análise de dados e processos, possibilita uma significativa otimização das atividades judiciais, contribuindo para uma maior celeridade e eficiência.

Entretanto, como toda tecnologia emergente, sua implementação deve ser acompanhada por um rigoroso controle ético e jurídico, de modo a garantir que os princípios fundamentais do Direito não sejam comprometidos. A eficácia da justiça penal não pode ser buscada à custa da equidade e da proteção dos direitos individuais.

Ao abordar os benefícios e desafios inerentes à adoção da inteligência artificial, ressaltou-se a importância de que tal ferramenta seja utilizada como um meio auxiliar ao exercício da função judicante, jamais como um substituto da atuação humana. Portanto, os resultados apresentados pelas máquinas devem passar pelo crivo humano, especialmente no que tange à tomada de decisões judiciais que afetam diretamente direitos fundamentais, como a liberdade e a dignidade da pessoa.

Ainda assim, o uso de inteligência artificial no processo penal deve ser pensado de forma cuidadosa para evitar que o sistema jurídico se torne excessivamente dependente da

automação, o que poderia resultar na desumanização das decisões judiciais. É preciso lembrar que o direito penal lida com questões sensíveis relacionadas à liberdade individual, à dignidade humana e à garantia dos direitos fundamentais.

O magistrado, enquanto guardião desses valores, possui a capacidade de interpretar o caso concreto com sensibilidade e de aplicar a lei com a devida subjetividade, algo que a inteligência artificial, por mais avançada que seja, não é capaz de reproduzir integralmente.

Assim, a inteligência artificial deve ser vista como uma ferramenta que complementa, e não substitui, o julgamento crítico e humano, uma vez que fatores subjetivos e emocionais também desempenham um papel essencial na interpretação dos fatos e na aplicação da lei.

A aplicação indiscriminada de algoritmos, sem uma rigorosa supervisão humana, pode incorrer no risco de perpetuar vieses discriminatórios historicamente enraizados nos dados utilizados para o treinamento dessas ferramentas. As decisões judiciais envolvem uma ampla gama de fatores que ultrapassam a simples aplicação de normas jurídicas; elementos contextuais, históricos e sociais precisam ser considerados. A tecnologia, ao limitar-se a padrões de dados e precedentes, corre o risco de desumanizar o processo judicial, convertendo a justiça em um processo puramente técnico.

Para evitar que o progresso tecnológico reforce desigualdades e injustiças, é fundamental implementar mecanismos robustos de controle e regulação, que garantam a transparência dos algoritmos, a proteção de dados pessoais e o respeito aos direitos fundamentais. Nesse sentido, a ferramenta deve estar amparada por um marco legal adequado, que a oriente pelos princípios fundamentais do sistema jurídico, assegurando uma gestão jurisdicional eficiente, célere e de qualidade.

Outrossim, é indispensável que a incorporação da inteligência artificial no sistema de justiça penal seja acompanhada de uma formação contínua dos operadores do Direito, capacitando-os a compreender e manejar adequadamente as novas tecnologias, sempre com vistas à preservação da justiça, da equidade e dos direitos humanos.

Somente por meio de uma regulação criteriosa e da supervisão responsável será possível garantir que os avanços proporcionados pela inteligência artificial sejam efetivamente integrados ao processo penal, sem comprometimento das garantias constitucionais que regem o devido processo legal.

Por fim, a construção de um marco regulatório sólido para o uso da IA no processo penal não só permitirá o seu uso ético e eficaz, mas também contribuirá para fortalecer a confiança pública no sistema de justiça. A transparência e a responsabilidade, asseguradas por essa regulação, permitirão que o avanço tecnológico ocorra de forma a equilibrar inovação e

proteção dos direitos fundamentais. Somente dessa forma será possível garantir que a inteligência artificial se torne uma verdadeira aliada na busca por um sistema de justiça penal mais justo, eficiente e equitativo, sempre respeitando os princípios do Estado Democrático de Direito.

Em conclusão, a inteligência artificial, quando utilizada como ferramenta auxiliar à função jurisdicional, possui o potencial de aprimorar a eficiência e a eficácia do sistema de justiça penal. Contudo, a sua implementação deve ser pautada por parâmetros éticos e regulatórios que resguardecem os direitos fundamentais e assegurem que a justiça, como valor primordial, continue a ser aplicada de forma equitativa e transparente. A tecnologia deve servir ao Direito, e não o contrário, garantindo que o progresso seja sempre orientado pela observância dos direitos humanos e pelo princípio da dignidade da pessoa humana.

REFERÊNCIAS

BACAYUVA, Marcela; PAIVA, Rebecca de Souza. **Uso da IA no sistema de Justiça é um dos grandes desafios do século**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-abr-05/uso-da-ia-no-sistema-de-justica-e-um-dos-grandes-desafios-do-seculo/>. Acesso em: 18set.2024.

BARROSO, Luiz Roberto. **Inteligência Artificial: Riscos Éticos, Econômicos e Eleitorais**. 12a edição do Fórum Jurídico de Lisboa, em Portugal. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2024/06/discurso-do-ministro-luis-roberto-barroso-forum-de-lisboa.pdf>. Acesso em: 18set.2024.

BARROSO, Luiz Roberto. **VI Encontro Nacional sobre Precedentes Qualificados: Construção Cooperativa do Sistema de Precedentes**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-set-09/precedente-nao-e-escolha-filosofica-ou-ideologica-e-a-unica-alternativa-diz-barroso/>. Acesso em: 22out.2024.

DORA, Daniela Eilberg; SANTOS, Jádía Larissa Timm dos. *In: "Derecho público y privado ante las nuevas tecnologías - Velhos preconceitos mascarados de verdades científicas: como a inteligência artificial no processo penal pode ser tendenciosa*. Madrid: Dykinson, 2020-Casalini.

FENOLL, Jordi Nieva. **Inteligência artificial e o processo judicial**. Salvador: Juspovidim, 2023.

FIDALGO, Sonia. **A utilização de inteligência artificial na obtenção de prova digital em processo penal**. Instituto Jurídico. Faculdade de Direito. Coimbra: Universidade de Coimbra. Dec-2022.

GUIMARAES, Rodrigo Régner Chemim. A Inteligência Artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal. **Rev. Bras. de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, vol. 5, n. 3, p. 1555-1588, set.-dez. 2019.

MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque; FLORÊNCIO, Juliana Abrusio; ALMADA, Marco. Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial.

Suprema: revista de estudos constitucionais, Brasília, v. 1, n. 1, p. 154-180, jan-jun.

MARTÍN, Nuria Belloso. Algoritmos predictivos al servicio de la justicia: ¿una nueva forma de minizar el riesgo y la incertitumbre. *In:* NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erick Navarro (orgs). **Inteligência artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no Direito Processual.** Salvador: Juspodivm, 2022.

MIRANDA, Anabela Miranda Rodrigues. **Inteligência Artificial no Direito Penal - a justifica preditiva entre a americanização e a europeização.** Coimbra: Grupo Almedina, Pons, 2018.

PARCIONIK, Joel Ilan. **IA deve ser usada com parcimônia no que se refere ao processo penal, diz Paciornik.** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jul-17/ia-usada-parcimoniam-processo-penal-paciornik/>. Acesso em: 17 set.2024.

ROSA, Alexandre Moraes da; CANI, Luiz Eduardo. **O uso de inteligência artificial no processo penal é compatível com a oralidade?** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jun-18/limite-penal-uso-inteligencia-artificial-processo-penal>. Acesso em: 17 set.2024.

SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Somesom. Inteligência artificial no judiciário brasileiro: estudo empírico sobre algoritmos e discriminação. **Revista Diké** (Uesc), v. 22, n 23, p. 02-32, jan./jun. 2023.

SOUZA, Suzana Aires de. Um direito penal desafiado pelo desenvolvimento tecnológico: alguns exemplos a partir das neurociências e da inteligência artificial. **Revista Defensoria Pública da União**, Brasília, DF n.14, p. 1-310, Jul/Dez. 2020.