



# TRANSPARÊNCIA EM ALGORITMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA JURÍDICO: DESAFIOS, LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

## TRANSPARENCY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN THE LEGAL SYSTEM: CHALLENGES, LIMITATIONS AND FUTURE PERSPECTIVES

Leonardo Argenta Dutra | Bacharel em Direito | leonardoargentadutra@gmail.com<sup>1</sup>

### RESUMO

Este artigo tem como objetivo discutir a importância da transparência em algoritmos de inteligência artificial (IA) no sistema jurídico e seus impactos na promoção da justiça e da equidade. Tal pesquisa de cunho documental, tendo como base uma análise descritiva e explicativa, discute as vantagens e riscos do uso de IA nas decisões judiciais, abordando também os desafios técnicos e éticos na implementação da transparência. De modo a ilustrar tal discussão, são apresentados dois casos de injustiça algorítmica, tendências futuras e recomendações para garantir decisões justas e imparciais. A partir da discussão realizada, pontua-se que a transparência é essencial para promover confiança e responsabilidade no uso da IA no sistema judiciário, sendo necessária uma abordagem colaborativa entre tecnologia e direito para assegurar os benefícios dessa ferramenta.

Palavras-chave: Inteligência artificial; transparência algorítmica; justiça.

### ABSTRACT

This article aims to discuss the importance of transparency in artificial intelligence (AI) algorithms within the legal system and their impact on promoting justice and fairness. Based on a documentary research approach, with a descriptive and explanatory analysis, the study examines the advantages and risks of using AI in judicial decisions, while also addressing the technical and ethical challenges of implementing transparency. To illustrate the discussion, two cases of algorithmic injustice are presented, along with future trends and recommendations to ensure fair and impartial decisions. The study concludes that transparency is essential for fostering trust and accountability in the use of AI in the judiciary, requiring a collaborative approach between technology and law to secure the benefits of this tool..

Keywords: Artificial intelligence; algorithmic transparency; justice.

## 1- INTRODUÇÃO

A expressão inteligência artificial (IA), foi lavrada por John McCarthy em 1956, na conferência Dartmouth, nos Estados Unidos. Na sua origem a IA tinha como objetivo resolver problemas matemáticos complexos e criar máquinas “pensantes”, alavancando

<sup>1</sup> Qualificação do autor e email para contato - no máximo 3 linhas. [fulano@fulano.com.br](mailto:fulano@fulano.com.br) Somente na versão final (novembro) - ver edital.



pesquisas em duas abordagens distintas.

A primeira abordagem é baseada na lógica, sendo caracterizada como IA simbólica. A segunda abordagem, é inspirada em como o cérebro humano funciona, o que deu origem às chamadas Redes Neurais Artificiais (RNA). As RNA precisam ser treinadas a partir de dados para resolução de problemas (Costa et al, 2021).

Nos dias atuais a IA, vem sendo utilizada para dar celeridade e agilidade em tarefas de criação de textos, vídeos, imagens e dados estatísticos. No meio jurídico, isso não é diferente, os sistemas de IA tem buscado dinamizar a resolução e o monitoramento de processos administrativos e judiciais.

A morosidade e a burocracia dos procedimentos jurídicos é uma das principais críticas dos profissionais, diante disso, a sociedade busca cada vez respostas e resoluções rápidas para demandas, fazendo com que as máquinas integrem o meio jurídico de forma emergente.

Desde modo, a introdução da inteligência artificial (IA) no sistema jurídico apresenta oportunidades significativas para tornar decisões mais rápidas e eficientes. No entanto, o uso de algoritmos opacos pode gerar injustiças, uma vez que a lógica decisória utilizada pelos sistemas pode ser incompreensível para as partes envolvidas.

Neste sentido, este artigo tem como objetivo discutir a importância da transparência em algoritmos de inteligência artificial (IA) no sistema jurídico e seus impactos na promoção da justiça e da equidade.

Para isso, foi desenvolvida uma pesquisa documental de cunho descritiva e explicativa. A pesquisa documental é realizada a partir de documentos considerados cientificamente autênticos. Esse tipo de pesquisa permite descrever e/ou comparar fatos estabelecendo características ou tendências (Pádua, 1997).

Já a pesquisa descritiva exige que o pesquisador extraia uma série de informações sobre o que está se investigando, ou seja, é necessário descrever os fatos e fenômenos da realidade em questão (Triviños, 1978). A pesquisa explicativa por sua vez busca identificar os fatos que influenciam a ocorrência do fenômeno estudado, sendo que seu foco principal é explicar o porquê das coisas por meio dos resultados oferecidos (Gil, 2007).

## 2- A IA NO SISTEMA JURÍDICO E A NECESSIDADE DE TRANSPARÊNCIA

O uso IA na esfera jurídica contribui na automação de tarefas administrativas e até



na tomada de decisões em processos judiciais. Embora essa tecnologia aumente a eficiência, seu uso também apresenta riscos éticos e jurídicos, especialmente quando os algoritmos são utilizados para emitir sentenças ou indicar penas. A transparência é crucial para assegurar que as decisões sejam baseadas em princípios legais justos e imparciais.

A necessidade da transparência algorítmica, tem como objetivo a capacidade de explicar e auditar o processo decisório dos sistemas. No contexto jurídico, trata-se de fornecer acesso ao código-fonte, como também, a parâmetros interpretáveis que expliquem como os dados foram tratados e utilizados para chegar a um determinado resultado.

No Brasil, isso já é uma realidade, o projeto VICTOR, pioneiro no sistema judiciário Brasileiro, somado aos Robôs Alice, Sofia e Monica, estão sendo utilizados pelo Tribunal de Contas da União e tem auxiliado, respectivamente: 1) no exame de editais de licitação e atas de preços em busca de fraudes e irregularidades; 2) na análise e sugestão de aprimoramentos em relatórios internos; e 3) no acompanhamento de todas as compras públicas, inclusive as decorrentes de contratação direta. Com o êxito dos projetos citados, o uso foi transportado para outros órgãos de controle, a exemplo dos Tribunais de Contas estaduais, Ministério Público, Polícia Federal e Controladoria Geral da União (Ferrari; Becker; Wolkart, 2018).

Outros países também têm utilizados as IA para maximizar a eficiência do sistema judiciário. Um exemplo disso é o Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS) ferramenta utilizada nos Estados Unidos para avaliar o risco de reincidência dos acusados no país, auxiliando os juízes a decidirem a respeito das prisões cautelares.

O Parlamento Europeu contribui com esta questão ao trazer para o debate a necessidade da promoção de transparência algorítmica, tendo editado uma resolução em 16 de fevereiro de 2017, que orientou a regulação da robótica no seguinte sentido:

12. Realça o princípio da transparência, nomeadamente o facto de que deve ser sempre possível fundamentar qualquer decisão tomada com recurso a inteligência artificial que possa ter um impacto substancial sobre a vida de uma ou mais pessoas; considera que deve ser sempre possível reduzir a computação realizada por sistemas de IA a uma forma compreensível para os seres humanos; considera que os robôs avançados deveriam ser dotados de uma “caixa preta” com dados sobre todas as operações realizadas pela máquina, incluindo os passos da lógica que conduziu à formulação das suas decisões Parlamento Europeu. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)).



Deste modo fica evidente que, embora no Brasil essa discussão seja recente, países europeus e norte-americanos já estão regulamentando as ações que se utilizam da IA, de modo a ter parâmetros claros para o uso das tecnologias em casos que tem relação direta com o sistema judiciários destes países.

### 3- LEGISLAÇÃO E NORMATIVAS SOBRE IA

Vários países e entidades internacionais estão desenvolvendo marcos regulatórios para garantir a transparência dos sistemas de IA. A proposta do Projeto de Lei nº 2338/2023 no Brasil, por exemplo, sugere diretrizes para IA na administração pública, incluindo a necessidade de explicabilidade e responsabilização (Colombelli, 2023).

A regulamentação visa assegurar que algoritmos utilizados na justiça estejam sujeitos à supervisão independente, evitando discriminação e garantindo a proteção de dados. Esses esforços visam alinhar as práticas algorítmicas com valores fundamentais de justiça e equidade (Brasil, 2023).

A União Europeia (UE), por exemplo, lidera a criação de um marco regulatório robusto com a proposta do AI Act, que classifica os sistemas de IA em níveis de risco e estabelece critérios rígidos de transparência e controle para sistemas de alto impacto, como os usados na justiça e segurança pública atualmente. Além disso, a UNESCO elaborou diretrizes éticas globais para a IA buscando promover um equilíbrio entre inovação e proteção dos direitos fundamentais (Unesco, 2021).

Nos Estados Unidos, não há uma legislação federal específica sobre IA, há iniciativas em estados como Califórnia e Nova York que exigem auditorias para evitar discriminações algorítmicas em sistemas públicos e privados. As organizações internacionais, como a OCDE e o G20, também manifestaram diretrizes que incentivam a transparência e a responsabilidade, indicando boas práticas para mitigar riscos sociais e éticos associados ao uso de IA (Sullivan, 2022).

Como supracitado, entre os principais projetos em tramitação no país, destaca-se o Projeto de Lei nº 2338/2023, que propõe diretrizes específicas para a aplicação da IA na administração pública. O objetivo desse projeto é assegurar a explicabilidade, ou seja, a capacidade de explicar como os sistemas de IA chegam a uma determinada decisão, bem como garantir a responsabilização dos agentes públicos e desenvolvedores envolvidos.

O projeto estabelece que os sistemas de IA utilizados em serviços públicos e no



Judiciário devem ser auditados e supervisionados de forma independente. Assim, busca-se evitar discriminação algorítmica, garantindo que as decisões automatizadas não perpetuem preconceitos ou desigualdades sociais. A proposta também destaca a necessidade de mecanismos de proteção de dados pessoais, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), para que a privacidade dos cidadãos seja preservada (Brasil, 2023).

### 3.1 Importância da Supervisão Independente e Auditoria

A elaboração de legislações específicas é fundamental para garantir que os algoritmos aplicados em processos judiciais e administrativos estejam sujeitos à supervisão e auditoria independente. Isso inclui a possibilidade de auditoria por órgãos externos, como tribunais de contas e conselhos reguladores, assegurando que os sistemas de IA operem com transparência e dentro de padrões éticos estabelecidos (Criveletto; Prudêncio; Santos, 2024).

A explicabilidade é uma das principais exigências legais para algoritmos utilizados na justiça, pois permite que as partes envolvidas compreendam os critérios utilizados para a tomada de decisões automatizadas. Também é necessário que possa se atribuir a responsabilidade civil e administrativa aos desenvolvedores e operadores dos sistemas, isto é essencial para assegurar que haja *accountability*, ou seja, a possibilidade de responsabilizar agentes públicos e privados em casos de erros ou discriminação. (Criveletto; Prudêncio; Santos, 2024).

Essas regulamentações visam promover o alinhamento das práticas algorítmicas com valores fundamentais de justiça, equidade e imparcialidade. A supervisão de sistemas de IA é essencial para garantir que o uso de algoritmos em julgamentos ou decisões administrativas não resulte em violações de direitos fundamentais, como o direito à igualdade e à não discriminação, ampla defesa e contraditório. A legislação deve ser capaz de assegurar que todos os cidadãos tenham acesso a um sistema justo e transparente, até mesmo para que se possa discordar de maneira fundamentada (Neto; Boas; Alencar, 2024).

Embora as legislações e normativas sejam um passo importante para a transparência e justiça no uso de IA, sua implementação apresenta desafios significativos. A complexidade dos algoritmos pode dificultar a explicabilidade completa, especialmente em sistemas baseados em aprendizagem profunda (*deep learning*), cujas decisões são difíceis de interpretar.

Além disso, é essencial que os legisladores contêm com uma compreensão técnica



adequada para criar normativas efetivas e adaptadas às rápidas evoluções tecnológicas. Outro desafio relevante é garantir que as auditorias e fiscalizações não comprometam a inovação. A busca por um equilíbrio entre a regulamentação e a liberdade para desenvolvimento tecnológico é crucial para evitar que o excesso de regras limite o avanço das soluções de IA (Neto; Boas; Alencar, 2024).

#### 4. DESAFIOS TÉCNICOS E LIMITAÇÕES ÉTICAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA TRANSPARÊNCIA

Uma questão importante de se considerar são os desafios técnicos e as limitações éticas que existem entre os processos de transparência das ações geradas por IA e os dados oriundos dele. Se por um lado temos a necessidade de clareza no processo, e principalmente, nos parâmetros utilizados para a tomada de decisões, também se faz necessário atentar os cuidados com os dados que são inseridos no algoritmo e o modo como estes podem ser acessados nestes bancos de informações (Lordelo, 2020).

O primeiro fórum global da Europa sobre os impactos sociais da IA, foi realizado em 2018, organizado pela OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, contando com mais de 50 especialistas independentes, pesquisadores, tomadores de decisão e representantes da indústria e da sociedade civil (Kaufman, 2021).

O escopo era apresentar um compilado de diretrizes éticas destinado a facilitar o desenho de políticas favoráveis ao desenvolvimento de uma “IA benéfica”, consolidando o documento “An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. No mesmo ano, a Conferência Internacional de Comissários de Proteção de Dados e Privacidade, se reuniu em Bruxelas aprovando várias resoluções que discorrem sobre desenvolvimento de tecnologia e questões de big data (Kaufman, 2021).

A ética digital foi a principal pauta, onde uma das resoluções aprovadas tratou de pontos específicos que devem ser basilares o aprendizado de máquina, conforme segue:

O tema da conferência foi ética digital, e uma das resoluções aprovadas foi sobre privacidade e ética em IA, visando a garantir que os sistemas baseados em aprendizado de máquina (a) respeitem os direitos e as leis de privacidade, e sejam legais e justos em suas aplicações; (b) permaneçam consistentes com seus propósitos originais; (c) prestem contas a todas as partes interessadas; (d) estabeleçam processos de governança e/ou criação de comitês de ética independentes; (e) promovam a transparência algorítmica e auditabilidade dos sistemas; (f) avaliem e documentem os impactos esperados sobre indivíduos e sociedade na partida (ética by



design); e (g) garantam aos indivíduos o pleno exercício de direitos individuais, atenuando preconceitos ilegais ou práticas discriminatórias e investindo em pesquisas para descobrir maneiras de identificar, abordar e diminuir os vieses (Kaufman, 2021, pag. 5).

A implementação da transparência enfrenta dificuldades técnicas de abrir algoritmos sem comprometer a sua eficácia. Modelos complexos, como redes neurais profundas, apresentam baixa interpretabilidade, o que traz uma dificuldade de linguagem acessível para pessoas não-especialistas. Além disso, a diversidade de aplicações jurídicas exige que cada contexto do caso seja analisado individualmente para evitar vieses específicos (Hupffer; Santana, 2023).

Mecanismos de auditoria independente e critérios claros para a divulgação de informações garantiriam uma transparência real e não apenas uma ideia abstrata. A pesquisa e a colaboração interdisciplinar entre profissionais de tecnologia e do direito são fundamentais para desenvolver soluções viáveis combinando a integração técnica e jurídica. A abertura dos algoritmos também levanta questões éticas e legais. O equilíbrio entre transparência e privacidade é um ponto crítico, especialmente em casos que envolvem dados sensíveis, como também poderia afetar o sigilo da programação (Vieira; Guimarães; Garcia, 2024).

Assim, o problema que se apresenta é complexo e abrangente, uma vez que demanda um processo de formação e capacitação específica para a área judiciária, já que esta demanda é relativamente nova e precisa ser investigada de modo a criar um processo que seja eficaz e seguro.

Além disso, uma dificuldade de implementar um processo decisório com base na IA é a característica que os processos judiciais possuem, uma vez que cada caso é tratado a partir de suas particularidades, sem ser possível um protocolo de ações geral, ou seja, casos mesmo que semelhantes, podem ter decisões judiciais distintas.

## 5. CASOS EMBLEMÁTICOS DE INJUSTIÇA ALGORÍTMICA

De modo a ilustrar casos emblemáticos de injustiça algorítmica, para este estudo, escolheu-se duas situações prática que apresentam riscos na utilização da IA sem parâmetros auditados. A seguir apresenta-se os casos seguidos de uma discussão sobre os mesmos.

Primeiro Caso - COMPAS: Viés Algorítmico em Decisões Judiciais nos EUA. O sistema COMPAS passou por uma investigação conduzida pela ProPublica em 2016 que acabou



revelando um viés racial significativo no sistema. O algoritmo se baseia em um conjunto de perguntas aplicadas aos réus e utiliza essas respostas, junto com outras informações socioeconômicas, para calcular o risco de reincidência.

Com base nisso é gerada uma pontuação de 1 a 10: quanto maior a pontuação, maior o risco de reincidência. No entanto, os critérios utilizados para essas previsões não são públicos, já que a empresa Northpointe mantém o algoritmo em segredo, sob o argumento de que a tecnologia é parte sigilosa da empresa (Larson; Mattu; Lauren; Angwinhow 2016).

A análise feita pela ProPublica, baseada em 10 mil registros judiciais do Condado de Broward, na Flórida, apontou algumas tendências enviesadas, sendo as principais delas: i. Viés racial: Indivíduos negros foram classificados como alto risco para reincidência quase duas vezes mais frequentemente do que indivíduos brancos, mesmo que não reincidissem e ii. Disparidade nos falsos positivos e falsos negativos: Para réus negros, a taxa de falsos positivos (quando o sistema indica um risco elevado, mas a pessoa não reincide) foi de 44,9%, já para réus brancos, essa mesma taxa foi de apenas 23,5% (Larson; Mattu; Lauren; Angwinhow 2016).

A taxa de falsos negativos (quando o sistema indica baixo risco, mas a pessoa reincide) foi significativamente maior para réus brancos. Esses dados indicam que o sistema COMPAS apresenta vieses embutidos, como também contribui para decisões judiciais tendenciosas principalmente para réus negros, que são penalizados de maneira desproporcional. A investigação mostrou que o algoritmo COMPAS tendia a classificar indivíduos negros como de maior risco de reincidência, mesmo quando eles não reincidiam, enquanto réus brancos foram frequentemente classificados como de baixo risco, mesmo quando reincidiam (Larson; Mattu; Lauren; Angwinhow 2016).

Com base nisso, levantou-se a discussão sobre a opacidade algorítmica, visto que o algoritmo é um produto fechado, não há transparência sobre quais variáveis são consideradas ou como os pesos são distribuídos para gerar a pontuação final, o que gera um impacto direto nas decisões judiciais (Larson; Mattu; Lauren; Angwinhow 2016).

Ficou demonstrado que o COMPAS reproduz preconceitos existentes na sociedade, como a criminalização desproporcional de pessoas negras, porém a grande questão é como foi parametrizado o algorítmico para que ocorresse tal discriminação sistemática, resultando em sentenças mais severas, como por exemplo, a negação de liberdade condicional e aumento da população carcerária afetaram de forma desproporcional os grupos já marginalizados (Larson; Mattu; Lauren; Angwinhow 2016).



A falta de transparência foi um ponto central nas críticas, dado que os réus não podem questionar ou entender como a pontuação foi atribuída em seus casos. Esse ponto vai na contramão do que se espera de decisões judiciais já que estas precisam ser fundamentadas e motivadas, de forma que o réu possa refutar ponto a ponto cada argumento trazido pelo julgador.

Segundo Caso - Erro no Sistema de Reconhecimento Facial em Londres. Nos EUA, o uso de sistemas de reconhecimento facial pelas forças policiais e pelo sistema de justiça criminal gerou diversos problemas, principalmente em relação ao viés racial e ao impacto nas liberdades civis. Uma série de prisões injustas de homens negros, ocorridas devido a erros em sistemas de reconhecimento facial, ilustra as limitações dessa tecnologia e os perigos de seu uso indiscriminado (Hill, 2020).

O sistema de reconhecimento facial é uma tecnologia baseada em algoritmos que comparam características faciais de imagens capturadas com bancos de dados de fotos, como carteiras de motorista, documentos de identidade e imagens públicas. Nos Estados Unidos, essa tecnologia tem sido amplamente utilizada por agências de segurança pública para identificar suspeitos e investigar crimes (Hill, 2020).

O referido sistema foi anunciado como uma forma de melhorar a eficiência e precisão das investigações, porém o reconhecimento facial apresentou taxas de erro muito mais altas para pessoas negras e de outras minorias étnicas em comparação com indivíduos brancos (Geburu; et al, 2018).

Os institutos MIT Media Lab e pelo National Institute of Standards and Technology (NIST) realizaram uma pesquisa que apontou que algoritmos de reconhecimento facial apresentam taxas de erro significativamente maiores para pessoas negras e asiáticas em comparação com outras etnias. De acordo com a pesquisa da NIST, sistemas de reconhecimento facial falharam em 35% dos casos ao identificar corretamente rostos de mulheres negras, enquanto a taxa de erro para homens brancos foi inferior a 1% (Geburu; et al, 2018).

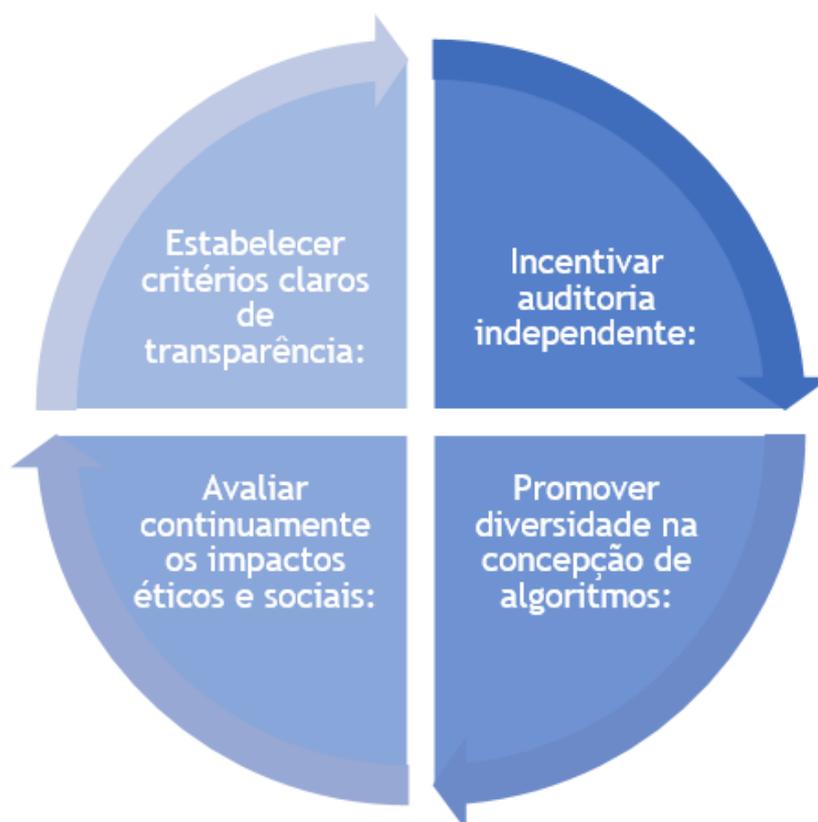
De fato, tais ocorridos demonstram preocupação para com as diretrizes das inovações tecnológicas, cujo o funcionamento não transparente pode violar constituições e declarações de direitos humanos. As violações refletem diretamente na cadeia processual do sistema jurídico, pois o judiciário deve buscar formas imparciais e éticas para contribuir na celeridade e eficiência dos casos enfrentados, desse modo o órgão judicial deve ser cauteloso na aplicação da tecnologia, evitando decisões baseadas em parâmetros enviesados.

## 6. PERSPECTIVAS FUTURAS E RECOMENDAÇÕES

As tendências futuras apontam para o desenvolvimento de novas ferramentas de explicabilidade e auditoria algorítmica. Além disso, espera-se que diretrizes internacionais sejam elaboradas para padronizar práticas transparentes em diversos sistemas jurídicos, aumentando a confiança do público na utilização da IA. Tudo indica que o ordenamento jurídico será padronizado a nível global para que seja dirimida a disparidade dos sistemas e do uso.

Com intuito de buscar justiça e equidade na aplicação de IA no sistema jurídico, é possível propor quatro solutivas recomendáveis para a legislação e aplicação das Inteligências Artificiais, tais solutivas podem ser vistas no Esquema 1:

Esquema 1. Solutivas recomendáveis para a aplicação das inteligências artificiais.



Fonte: Organização do autor.

No que tange a transparência é necessário estabelecer critérios para que se



publicize informações sobre o funcionamento do algorítmico, juntamente com dados atualizados do seu impacto social, ou seja, deixar público a forma matriz que é utilizada para a resposta algorítmica, possibilitando avaliar parâmetro por parâmetro o que levou a inteligência chegar em determinada resposta. Uma forma de publicizar tal informação é indicar quando a IA foi utilizada, conseqüentemente com um identificador individual, que leve a um relatório completo de como o algoritmo chegou no resultado daquela intervenção da IA.

De forma a complementar a eficiência e equidade, o incentivo as auditorias independentes são extremamente importantes para revisar parâmetros enviesados e algoritmos falhos. Nesse ponto a integração do meio jurídico com a área da tecnologia é crucial para alinhar as perspectivas e trazer regras e soluções aplicáveis e que não vetem a evolução tecnológica.

A auditoria independente garante e responsabiliza o trato do banco de dados, sendo possível fazer estudos constantes da interpretação da máquina. Isso incentiva e promove a cada vez mais a base de dados estar alimentada com perspectivas diversas e que contemplem o modo social de maneira ética e justa. Uma base de dados plural e equilibrada, propicia a menos decisões automatizadas de maneira enviesada.

Com isso, avaliar periodicamente os impactos éticos e sociais, de forma a monitorar as conseqüências dos sistemas de IA no ambiente jurídico, fazendo assim com que o organograma se reorganize, criando novas diretrizes e critérios de transparência. Por fim, é possível considerar que o debate humano sobre as tecnologias é indispensável, de modo que possamos interpelar emoções necessárias ao contexto da aplicação judicial.

## 7- CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo discutir a importância da transparência em algoritmos de inteligência artificial (IA) no sistema jurídico e seus impactos na promoção da justiça e da equidade. Para isso, foi analisado dois casos que apresentam aspectos que evidenciam injustiças algorítmicas. A partir deste estudo é possível, destacar dois pontos centrais sobre a temática.

O primeiro ponto diz respeito a transparência algorítmica, já que esta é essencial para assegurar a justiça e a equidade no sistema jurídico. Sem essa transparência, há um risco significativo de que vieses e injustiças sejam perpetuados por decisões automatizadas. Para garantir a legitimidade do uso de IA na justiça, é necessário que as



decisões sejam compreensíveis e auditáveis, promovendo maior confiança entre as partes envolvidas.

O segundo ponto expõe sobre os desafios técnicos na implementação da transparência algorítmica, de modo que a implementação não comprometa o funcionamento do sistema, e proteja o banco de dados de modo que não traga vulnerabilidade das informações. Este artigo destaca que, embora haja desafios técnicos, éticos e legais, a implementação da transparência é possível por meio de uma abordagem interdisciplinar e colaborativa.

A pesquisa contínua e a regulamentação apropriada desempenham papéis fundamentais nesse processo, assegurando que a IA seja usada de forma justa e responsável.

Por fim, é proposto uma solutiva de quatro fatores integrados, sendo eles, critérios de transparência, incentivo de auditorias independentes, diversidade na concepção dos algoritmos, e avaliação contínua dos impactos éticos e sociais. A partir do estudo desenvolvido, fica evidente que os referidos fatores são fundamentais para que a IA tenha melhor eficiência e equidade evitando vieses discriminatórios e injustiça algorítmica. Sendo assim, havendo um sistema auditável transparente e ético, o meio jurídico se contempla com celeridade e eficiência nas decisões, com menos riscos de cometer injustiças legais.

## 8- REFERÊNCIAS

BRASIL. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. **Dispõe sobre as diretrizes para a aplicação de inteligência artificial na administração pública e estabelece normas para sua explicabilidade e responsabilização.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br>. Acesso em: 16 out. 2024.

COLOMBELLI, W. G. **Regulamentação da IA (Inteligência Artificial) na administração pública brasileira: análise do Projeto de Lei nº 21 de 2020 e Projeto de Lei nº 2338 de 2023.** 2024. Disponível em: <https://unila.edu.br>. Acesso em: 16 out. 2024.

COSTA, A. H. R.; Et al. Trajetória acadêmica da Inteligência Artificial no Brasil. In: COZMAN, F. G.; PLONSKI, G. A.; NERI, H. **Inteligência artificial: avanços e tendências.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.



CRIVELETTO, I. A. S.; PRUDÊNCIO, V. D. S.; DOS SANTOS, V. K. A inteligência artificial e o poder judiciário: a inteligência artificial como ferramenta para aplicação do direito. *Revista Avant*, (Especial), 2024. Disponível em: <https://ufsc.br>. Acesso em: 16 out. 2024.

FERRARI, I.; BECKER, D.; WOLKART, E. N. *Arbitrium ex machina*: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. *Revista dos Tribunais*, v. 995, p. 635-655, set./2018.

G20. *Principles on Artificial Intelligence*. Paris: OECD, 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org>. Acesso em: 16 out. 2024.

GEBRU, J.; BUIOLI, S. et al. *Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification*. MIT Media Lab, 2018. Disponível em: <https://www.media.mit.edu>. Acesso em: 16 out. 2024.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOVERNO DO ESTADO DA CALIFÓRNIA. *Framework for Automated Decision Systems*. Sacramento, 2022. Disponível em: <https://www.ca.gov>. Acesso em: 16 out. 2024.

HILL, K. Wrongfully Accused by an Algorithm. *The New York Times*, 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com>. Acesso em: 16 out. 2024.

HUPFFER, H. M.; SANTANNA, G. S. *Inteligência artificial e discriminação algorítmica: marcos regulatórios e parâmetros éticos*. In: Haide Maria Hupffer; Wilson Engelmann; Taís Fernanda Blauth (Org.). *Inteligência artificial no sul global: regulação, riscos discriminatórios, governança e responsabilidades*. 1ed. São Leopoldo: Casa Leiria, 2023, p. 75-110

KAUFMAN, D. Inteligência Artificial e os desafios éticos. *PAULUS: Revista de Comunicação da FAPCOM*, v. 5, p. 74-84, 2021.

LARSON, J.; MATTU, S.; LAUREN, K.; ANGWINHOW, J. *We Analyzed the COMPAS*



**Recidivism Algorithm, 2016.** Disponível em: <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compass-recidivism-algorithm>. Acesso em: 16 out. 2024.

LORDELO, J. P. Vieses implícitos e técnicas de automação decisória: riscos e benefícios. **Revista ANNEP de Direito Processual**, 2020. Disponível em: <https://researchgate.net>. Acesso em: 16 out. 2024.

NETO, C. A. et al. Desafios éticos na implementação de sistemas de inteligência artificial na tomada de decisões intraoperatórias em cirurgias gerais. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 3074-3086, 2024. Disponível em: <https://emnuvens.com.br>. Acesso em: 16 out. 2024.

PÁDUA, E. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 2. ed. São Paulo: Papyrus, 1997.

SANTOS NETO, Arnaldo Bastos; VILAS BOAS, Gustavo Araújo; ALENCAR, Alisson Carvalho. O impacto da fusão entre a lei e a tecnologia no avanço de um sistema judicial brasileiro inteligente com utilização de inteligência artificial. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. e5020, set. 2024. ISSN 2238-0604. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/5020>. Acesso em: 21 out. 2024. doi:<https://doi.org/10.18256/2238-0604.2024.v20i1.5020>.

SULLIVAN, M. **Califórnia está prestes a adotar uma legislação rígida para regular a IA**. Fast Company Brasil, 26 set. 2024. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/tech/inteligencia-artificial/california-esta-prestes-a-adotar-uma-legislacao-rigida-para-regular-a-ia/>. Acesso em: 18 out. 2024.

TRIVIÑOS, A. W. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 16 out. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. **Artificial Intelligence Act: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council**. Bruxelas: European Commission, 2021. Disponível em:



<https://eur-lex.europa.eu>. Acesso em: 16 out. 2024.

VIEIRA, I. A.; GUIMARÃES, T. P.; GARCIA, W. P. O uso da inteligência artificial no processo penal e suas implicações éticas e jurídicas. *REDES - Revista Educacional da Sucesso*, v. 4, n. 1, p. 215-236, 2024. Disponível em: <https://editoraverde.org>. Acesso em: 16 out. 2024.