

# **A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA: IMPLICAÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE PROVAS E GARANTIAS NO PROCESSO PENAL TRIBUTÁRIO**

**José Carlos Silva dos Santos<sup>1</sup>**

**Ricardo Xavier<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

Esta revisão integrativa analisa como a inteligência artificial (IA) na fiscalização tributária impacta a validade da prova e as garantias processuais no processo penal nacional e internacional. O estudo aborda o uso de IA e algoritmos pela Receita Federal, destacando os desafios relacionados à opacidade tecnológica, viés algorítmico e a necessidade de garantir o contraditório e a cadeia de custódia da prova digital. Com uma metodologia qualitativa baseada na análise temática de documentos, a pesquisa visa sistematizar recomendações de segurança jurídica. As considerações finais apontam que o avanço tecnológico deve respeitar os parâmetros constitucionais do processo penal, integrando governança tecnológica à proteção dos direitos fundamentais.

**Descritores:** Inteligência Artificial; Direito Tributário; Produção de provas; Opacidade Algorítmica.

## **1. INTRODUÇÃO**

A incorporação de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) ao aparato fiscal dos Estados tem se intensificado ao longo das últimas décadas, acompanhando uma tendência global de digitalização e automação das administrações tributárias (OECD, 2019; OECD, 2023). Países como Estados Unidos, Reino Unido, Estônia e Austrália utilizam sistemas de análise massiva de dados, modelos preditivos e ferramentas de detecção de anomalias capazes de ampliar significativamente a precisão e a eficiência da fiscalização (PASQUALE, 2015; O'NEIL, 2020).

Em âmbito internacional, a OCDE e a União Europeia têm incentivado o uso de ferramentas inteligentes como mecanismos de incremento da transparência e da conformidade tributária, destacando o papel regulatório emergente de sistemas automatizados (EUROPEAN COMMISSION, 2021).

1- Aluno da Pós-Graduação em Direito Tributário da UCSAL.

2- Professor e orientador da Pós-Graduação em Direito Tributário da UCSAL.

No Brasil, a Receita Federal e as administrações tributárias estaduais vêm ampliando a aplicação de algoritmos e métodos de IA na interpretação de dados provenientes de plataformas estruturantes como o SPED, a NF-e e outros instrumentos de escrituração digital (BRASIL, 2018; SILVA, 2021).

O potencial dessas tecnologias para identificar inconsistências fiscais e aprimorar a seleção de contribuintes para auditoria reforça o caráter instrumental da IA na modernização do sistema tributário nacional (CARVALHO, 2019; COELHO, 2021). Entretanto, tais avanços levantam questionamentos relevantes quanto à validade jurídica, à confiabilidade e aos limites do uso de evidências produzidas ou influenciadas por sistemas algorítmicos, especialmente quando utilizadas em procedimentos criminais tributários.

Esse cenário traz desafios que atravessam o processo penal contemporâneo: a necessidade de preservar o devido processo legal, garantir ampla defesa, assegurar a presunção de inocência e preservar a cadeia de custódia da prova digital (BRASIL, 2019; BADARÓ, 2022; LOPES JR., 2023). A opacidade inerente a muitos sistemas de IA, frequentemente caracterizados como “caixas-pretas”, pode dificultar a auditabilidade e a contestabilidade dos resultados apresentados pela administração pública (PASQUALE, 2015; BARBOSA, 2022). Além disso, riscos de vieses e discriminações algorítmicas têm sido amplamente discutidos na literatura nacional e internacional (O'NEIL, 2020; ZUBOFF, 2020; DONEDA, 2021), sugerindo a necessidade de novos parâmetros de governança tecnológica na esfera estatal (MACHADO, 2022).

Apesar do crescimento dessa discussão, nota-se que a literatura jurídica brasileira ainda é incipiente na análise integrada entre IA, fiscalização tributária e processo penal tributário. As pesquisas tendem a se concentrar isoladamente em temas como proteção de dados (DONEDA, 2021), governança algorítmica (BARBOSA, 2022) ou responsabilidade estatal em decisões automatizadas, sem aprofundar de maneira sistemática os efeitos da IA na produção e no uso da prova no processo penal tributário.

Poucos estudos examinam conjuntamente a aplicação administrativa da IA, sua influência na formação probatória para fins penais e as garantias processuais que podem ser afetadas (TAVARES, 2022; JARDIM, 2020; COSTA, 2019). Essa lacuna evidencia a necessidade de uma revisão integrativa que organize o conhecimento existente e identifique riscos, limites e oportunidades relacionados ao tema.

Diante desse contexto, define-se como **pergunta norteadora** da presente revisão integrativa: Como a utilização de sistemas de Inteligência Artificial na fiscalização tributária impacta a produção de provas e as garantias processuais no processo penal tributário?

Assim, o **objetivo geral** deste estudo é analisar, a partir da literatura nacional e internacional, as implicações jurídicas decorrentes do emprego da IA pela administração tributária na formação de provas aptas a subsidiar ações penais tributárias, identificando desafios, limites, boas práticas e parâmetros de proteção às garantias fundamentais. Como **objetivos específicos**, busca-se: (1) Mapear os tipos de tecnologias de IA aplicadas na fiscalização tributária; (2) Examinar seus potenciais impactos na cadeia de custódia e na validade da prova digital; (3) Discutir riscos relacionados a vieses, opacidade e automação decisória; e (4) Sistematizar recomendações doutrinárias e normativas para maior transparência, controle e segurança jurídica no processo penal tributário.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, de caráter descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa, que busca proporcionar compreensão aprofundada do tema investigado por meio da análise sistemática de artigos previamente publicados (SOUZA; SILVA; CARVALHO,2010).

Segundo Mendes, Silva, Galvão (2008) a revisão integrativa foi conduzida em seis etapas: (1) identificação do tema e formulação da questão de pesquisa, utilizando o acrônimo PICO; (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão; (3) categorização dos estudos selecionados; (4) avaliação crítica dos artigos incluídos; (5) interpretação dos resultados; e (6) síntese do conhecimento produzido.

### **2.2 Estratégia de Busca**

Para a construção da questão norteadora, elaborou-se a estratégia PICO, com a composição do:

## P - População

A população ou (problema) que nesta pesquisa é: contribuintes e investigados submetidos à fiscalização tributária com uso de sistemas de inteligência artificial, cujos dados e análises possam ser utilizados como elementos probatórios em procedimentos administrativos fiscais e no processo penal tributário.

Dentro desse contexto pode ser incluído: Pessoas físicas e jurídicas fiscalizadas por órgãos como a Receita Federal; Investigados em crimes contra a ordem tributária; Casos em que as provas foram produzidas a partir de cruzamento automatizado de dados.

## I – Intervenção

Com a utilização de sistemas de inteligência artificial e algoritmos preditivos na fiscalização tributária para: Seleção de contribuintes para auditoria; Cruzamento massivo de dados fiscais; Identificação de inconsistências e indícios de fraude; Produção de relatórios automatizados que subsidiam autos de infração e persecução penal.

## C – Contexto

Dentro deste contexto pode destacar-se o processo penal tributário brasileiro, especialmente à luz: Das garantias constitucionais (devido processo legal, contraditório, ampla defesa, presunção de inocência) Da legislação tributária e penal aplicável (como a Lei nº 8.137/1990); Da proteção de dados pessoais (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais); dos parâmetros constitucionais previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Em suma, a formulação da pergunta da Estratégia modelo PICO é: Em que medida a utilização de inteligência artificial na fiscalização tributária, aplicada a contribuintes submetidos à persecução fiscal e penal, no contexto do processo penal tributário brasileiro, impacta a validade da prova e a observância das garantias fundamentais?

Foram selecionados os seguintes descritores: Inteligência Artificial, fiscalização tributária, garantias/prova penal. Além dos termos em inglês: Artificial Intelligence AND tax enforcement, Digital evidence AND tax crime, Algorithmic decision-making AND due process Combinados pelo operador booleano “AND” para otimizar a busca em português, inglês e espanhol.

## **2.3 Coleta de Dados**

A coleta das informações foi realizada de forma eletrônica, entre os meses de janeiro e fevereiro de 2026, nas bases de dados SCIELO, Google Scholar e Portal de Periódicos CAPES. Foram considerados elegíveis estudos primários disponíveis na íntegra, gratuitos, publicados no período de 2023 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Excluíram-se artigos duplicados nas bases de dados, estudos que não contemplavam o tema e o objetivo dessa pesquisa.

## **2.4 Análise de Dados**

Para o tratamento dos dados, utilizou-se a **Técnica de Análise Temática**, fundamentada no método de Laurence Bardin, estruturada em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados com inferência e interpretação (BARDIN, 2011).

Inicialmente, procedeu-se à leitura flutuante e à organização do conteúdo coletado; posteriormente, foram identificados os núcleos temáticos recorrentes; e, por fim, realizou-se a seleção e categorização desses temas, culminando na interpretação crítica dos achados (SILVA, 2011).

As categorias foram definidas a priori, possibilitando a avaliação da produção científica e a discussão aprofundada dos resultados obtidos.

## **2.5 Aspectos Éticos**

Por se tratar de uma revisão integrativa, desenvolvida a partir de dados secundários e sem envolvimento direto de seres humanos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Destaca-se que foram observados e respeitados os direitos autorais das obras consultadas, conforme estabelece a Lei nº 12.853/2013 (BRASIL, 2013).

## **3 RESULTADOS**

Foram inicialmente identificados 459 artigos, dos quais 452 foram excluídos conforme os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Assim, 7 estudos foram incluídos por estarem relacionados com a temática dessa pesquisa.

### 3.1 Caracterização dos Estudos

Entre os 7 estudos selecionados, a maioria foi do tipo observacional, exploratório e descritivo, predominando abordagem quantitativa (90%). Quanto à localidade, cinco publicações foram realizadas no Brasil no idioma português e dois artigos foram realizados nos Estados Unidos no idioma inglês. A produção científica se distribuiu entre 2023 e 2025, com maior concentração no ano de 2025. A caracterização detalhada pode ser visualizada a partir do Quadro 1, descrito abaixo:

**Quadro 1** – Caracterização dos artigos por título, autores, ano, base, foco, aplicação no seu artigo, Salvador, Bahia, Brasil, 2026.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Base</b>	<b>Foco</b>	<b>Aplicação no seu artigo</b>
A utilização de IA na fiscalização tributária: aspectos jurídicos e limites constitucionais	Minardi JR; Barretto FA	2025	Scielo	IA na fiscalização + princípios constitucionais	Discussão sobre garantias e constitucionalidade
O uso da Inteligência Artificial na fiscalização tributária e a opacidade algorítmica: o caso do Sistema de Seleção	Cunha CR; Stamile N; Gruppenmacher BT	2024	Scielo	IA no fisco + transparência algorítmica	Transparência e limites constitucionais

Aduaneira por Aprendizado de Máquina – SISAM					
A Inteligência Artificial na fiscalização e no contencioso tributário	Brigagão G	2025	Google Scholar	IA e contraditório	Limites no devido processo e prova
Vigilância algorítmica, Inteligência Artificial e provas no processo penal	Caixeta N	2025	Google Scholar	IA e provas criminais	Base teórica para o capítulo de provas
Direito Penal, Processo penal e Constituição II	Ferreira CC; Wermuth MAD, Divan GA	2024	Google Scholar	IA e os processos penais	Discussão da IA no processo penal
Balancing innovation and integrity: AI in tax administration and taxpayer rights.	Guglyuvatyy E	2025	Portal de Periódicos da CAPES	IA, direitos dos contribuintes	Comparativo internacional
Balancing Innovation and Oversight: AI in	Shaikh S	2025	Google Scholar	IA em administração tributária	Panorama internacional

the U.S. Treasury and IRS: A Survey					
---	--	--	--	--	--

## 4 CATEGORIAS TEMÁTICAS

### 4.1 Produção de Prova Digital e Cadeia de Custódia Algorítmica

A utilização da Inteligência Artificial nos diversos meios, setores e campo da ciência é hoje algo irreversível. A IA é o avanço da tecnologia, atravessando fronteiras geográficas, econômicas e científicas, tornando-se cada vez mais um instrumento estruturante da nossa sociedade, transformando de forma radical o modo de viver e produzir.

No campo da ciência é notório que a Inteligência Artificial tem acelerados, descobertas e processos, bem como, ampliando assim a capacidade humana de análise. No Direito Tributário auxilia no cruzamento de dados e informações o que torna o processo mais célere, auxiliando também na detecção de possíveis fraudes.

O estudo de Minard; Barreto (2025), defende a legitimidade no uso da Inteligência Artificial pela Administração Tributária, desde que respeitados os Princípios da Legalidade; Devido Processo Legal; Ampla Defesa, Transparência Mínima e Proporcionalidade.

O autor enxerga a Inteligência Artificial como um instrumento que torna o processo mais eficiente, sendo este um de seus pontos fortes. Contudo, ele chama a atenção para os riscos da automatização decisória excessiva, da inversão do ônus argumentativo e da fragilização do contraditório.

De acordo com o estudo de Cunha; Stamile; Grupenmacher (2024), publicado na revista Pensar com o tema: O uso da Inteligência Artificial na fiscalização tributária, os autores da pesquisa criticam de forma contundente o uso da Inteligência Artificial quando há opacidade algorítmica, especificamente no caso do sistema SISAM.

A pesquisa aborda um ponto crítico que é a falta de explicabilidade, um tipo de caixa-preta decisória; violação ao contraditório técnico; risco à paridade de armas, pois se o contribuinte não compreender como foi selecionado as variáveis, quais os critérios

utilizados e qual o peso de cada uma deles, não há do que se falar em contraditório real. O estudo crítica a cadeia de custódia algorítmica, ainda que não utilize essa expressão, o mesmo chama atenção para a dificuldade de rastreabilidade do processo automatizado.

O estudo defende que a IA deve obedecer aos mesmos parâmetros de validade probatória exigidos no processo penal, especialmente quanto a licitude da prova: rastreabilidade, audibilidade, cadeia de custódia digital, apresenta ainda um paralelo com vigilância algorítmica; Prova obtida por sistemas automatizados; potencial nulidade por ausência de transparência (CUNHA; STAMILE; GRUPENMACHER, 2024).

O texto de Caixeta (2025) reforça um ponto crucial: algoritmos não apenas auxiliam investigações, mas também produzem elementos probatórios.

No campo tributário, isso significa que: Relatórios automatizados de risco; Classificações algorítmicas; Indicadores estatísticos de evasão, podem fundamentar autos de infração e lançamentos tributários.

Surge, então, a necessidade de uma cadeia de custódia algorítmica, isto é: Registro da base de dados utilizada; Documentação do modelo aplicado; Preservação da versão do algoritmo; Auditabilidade do processo decisório e Possibilidade de perícia técnica independente. Sem esses elementos, a prova digital fiscal pode se tornar juridicamente questionável.

A análise concorda com autores supracitados que a IA é uma realidade e sua utilização dentro do Processo Tributário é algo que não tem mais como retroceder, uma vez que o seu emprego contribui com avanço de cada uma das suas etapas. O Fisco emprega o cruzamento massivo de dados, o que não conseguiria ser feito pelos humanos no mesmo espaço de tempo.

No mesmo sentido dos autores supracitados, a pesquisa também aponta risco ao Contraditório e Ampla Defesa por conta da opacidade algorítmica (critérios, lógica, parâmetros utilizados pela IA não são transparentes). Especialmente quando o algoritmo é proprietário, o modelo estatístico não é revelado, não há logs auditáveis (CAIXETA, 2025).

Os estudos convergem no entendimento de que há a necessidade de transparência dos dados apresentados, possibilidade de revisão humana, fundamentação administrativa adequada e explicabilidade.

## **4.2 Automação da Fiscalização e Inteligência Fiscal Algorítmica**

A consolidação da automação na fiscalização tributária inaugura uma nova etapa da administração fiscal contemporânea: a transição de um modelo centrado na atuação humana para um sistema híbrido, orientado por inteligência fiscal algorítmica. Nessa categoria podemos destacar alguns pontos importantes:

### **4.2.1 A automação da fiscalização tributária como novo paradigma de controle**

O estudo publicado na revista *Humanities and Social Sciences Communications* demonstra que a inteligência artificial deixou de ser apenas ferramenta auxiliar e passou a integrar o núcleo operacional da administração tributária. Sistemas de machine learning e análise preditiva são empregados para: Detecção de inconsistências fiscais; Classificação de contribuintes por grau de risco; Seleção automatizada para auditorias; Cruzamento massivo de bases de dados.

Esse cenário representa a consolidação da chamada fiscalização orientada por dados. A inteligência fiscal algorítmica transforma a lógica de atuação do Fisco: substitui-se o modelo reativo por um modelo preditivo, baseado em probabilidades estatísticas.

Entretanto, como destacado no artigo, essa automação altera estruturalmente a natureza do poder fiscal. Não se trata apenas de eficiência administrativa, mas de uma reconfiguração da autoridade estatal, com potencial deslocamento da discricionariedade do agente público para o sistema algorítmico.

### **4.2.2 Vigilância algorítmica e expansão do poder investigativo**

De acordo com o estudo de Brigagão (2025) sobre vigilância algorítmica, ao tratar do processo penal, oferece uma chave interpretativa relevante para o campo tributário: a utilização de IA como instrumento de monitoramento massivo e produção de prova digital.

No contexto fiscal, essa vigilância se manifesta por meio de: Monitoramento automatizado de transações financeiras; Análise comportamental de contribuintes; Identificação de padrões atípicos via big data e Construção de perfis de risco.

Essa lógica aproxima a fiscalização tributária de um modelo de governança por risco, no qual o contribuinte passa a ser previamente categorizado por probabilidades de inadimplemento ou fraude.

O problema central, conforme apontado no artigo internacional, é a opacidade desses sistemas. O caso do sistema SyRI, julgado pelo Tribunal de Haia, evidenciou como algoritmos podem violar direitos fundamentais quando operam sem transparência adequada (GUGLYUVATYY, 2025).

### **4.3 Inteligência fiscal algorítmica e opacidade decisória**

A categoria “inteligência fiscal algorítmica” pode ser definida como: o conjunto de sistemas automatizados utilizados pela administração tributária para análise, classificação, seleção e tomada de decisões fiscais com base em modelos estatísticos e algoritmos de aprendizado de máquina.

O risco estrutural identificado nos dois textos converge para três pontos: a) Opacidade técnica: Modelos complexos (black box) dificultam a compreensão dos critérios utilizados na seleção do contribuinte. b) Inversão prática do ônus argumentativo: Quando o sistema aponta risco elevado, o contribuinte passa a ter que provar que não cometeu irregularidade, fenômeno semelhante ao discutido na crítica à produção de prova automatizada no processo penal e c) Fragilização do contraditório: Se o contribuinte não conhece os parâmetros do algoritmo, não consegue impugnar de forma efetiva a decisão administrativa.

A pesquisa internacional realizada por Shaikh (2025) aborda que a IA não deve substituir a decisão humana, mas atuar como ferramenta de apoio. A substituição integral do juízo administrativo por decisão automatizada compromete: a legalidade; a motivação do ato administrativo; a responsabilidade funcional.

A inteligência fiscal algorítmica não pode se converter em um mecanismo de “tributação sem explicação”, sob pena de ruptura com os princípios do devido processo legal (GUGLYUVATYY, 2025).

Do cruzamento dos textos, emergem quatro riscos centrais: Viés algorítmico, reprodução de distorções históricas nos dados; Automação excessiva, redução da intervenção humana significativa; Assimetria informacional; Fisco detém lógica do sistema; contribuinte permanece no escuro.; Erosão da confiança institucional, decisões incompreensíveis fragilizam a legitimidade tributária.

#### **4.4 Garantias Fundamentais no Processo Penal Tributário**

A incorporação de sistemas algorítmicos no Processo Tributário pode prejudicar o contribuinte, pois o FICO brasileiro ainda não emprega ferramentas necessárias para rastrear cada etapa do sistema.

Para Minard; Barreto (2025) a IA tem sido utilizada pelo Fisco como ferramenta de cruzamento de dados, identificação de inconsistências e seleção de contribuintes para fiscalização. Embora esse uso esteja, em tese, inserido no âmbito administrativo, seus efeitos podem ultrapassar essa esfera quando os indícios detectados resultam em representação fiscal para fins penais.

De acordo com Ferreira; Wermuth; Divan (2024) destaca o problema da opacidade algorítmica especialmente em sistemas como o SISAM, evidenciando que o contribuinte muitas vezes desconhece os critérios que fundamentaram sua seleção ou classificação como “risco”.

No processo penal tributário, essa transição é sensível: um procedimento iniciado com base em um modelo preditivo pode culminar em denúncia criminal, afetando diretamente direitos fundamentais.

##### **4.4.1 Devido Processo Legal e Transparência Algorítmica**

O devido processo legal (art. 5º, LIV, da Constituição) exige que qualquer persecução penal esteja fundamentada em elementos cognoscíveis, verificáveis e passíveis de contraditório.

A investigação realizada por Minard; Barreto (2025) ressalta que o uso da IA deve observar limites constitucionais, especialmente quanto à motivação dos atos administrativos.

Já, Ferreira; Wermuth; Divan (2024) destaca que a opacidade dos algoritmos pode comprometer essa exigência, pois o contribuinte não conhece os critérios de seleção; não há clareza sobre as variáveis utilizadas; pode existir viés estrutural no modelo decisório.

No processo penal tributário, isso gera um problema central: Como exercer o contraditório se não se conhece a lógica que originou a imputação? Sem transparência mínima, há risco de violação ao devido processo substancial, pois a defesa não consegue impugnar adequadamente a base informacional da acusação.

#### 4.4.2 Contraditório, Ampla Defesa e Prova Digital

As garantias fundamentais podem ficar comprometidas quando a prova é produzida por sistemas automatizados. Nesse sentido estudo de Minard e Barreto (2025) aborda o risco de automatização decisória excessiva e fragilização do contraditório e ampla defesa, o mesmo destaca que a ausência de explicabilidade do algoritmo impede o controle democrático e jurisdicional da decisão.

A Garantia Fundamental no Processo Penal Tributário, à luz desses estudos, deve ser compreendida como um conjunto de limites constitucionais que condicionam o uso de inteligência artificial na produção de indícios e provas, assegurando que a tecnologia não substitua a racionalidade jurídica nem reduza o espaço do contraditório e da ampla defesa.

No processo penal tributário, isso implica: dificuldade de questionar a validade da prova digital; Impossibilidade de verificar a integridade do modelo; Limitação da perícia técnica independente. Surge, então, a necessidade de uma cadeia de custódia algorítmica, que assegure: Registro das versões do sistema utilizadas; Documentação dos parâmetros aplicados; Possibilidade de auditoria técnica independente. Sem esses mecanismos, a prova digital pode se tornar materialmente inquestionável, o que é incompatível com a ampla defesa.

#### 4.4.3 Presunção de Inocência e Risco de Criminalização Automatizada

A presunção de inocência é particularmente tensionada quando modelos preditivos classificam contribuintes com base em padrões estatísticos. Se a seleção para fiscalização ou representação penal decorre de um “perfil de risco” calculado por IA, há risco de Inversão implícita do ônus argumentativo; Estigmatização prévia do contribuinte; Transformação de probabilidade estatística em indício penal.

De acordo com a investigação realizada por Ferreira; Wermuth; Divan (2024) a lógica probabilística dos sistemas não pode substituir o juízo individualizado no processo penal tributário, isso significa que, o algoritmo pode indicar suspeitas, mas jamais fundamentar, por si só, a imputação criminal.

#### 4.4.4 Reserva de jurisdição e Controle Jurisdicional

O estudo apresentado pelos autores supracitados chama atenção para relevância do controle jurisdicional da autuação fiscal automatizada. Se o magistrado não tiver

acesso aos critérios técnico para sua análise, o mesmo pode limitar-se a confiança institucional na administração Tributária, reduzindo o controle afetivo.

A opacidade algorítmica, conforme exposto no estudo de Ferreira; Wermuth; Divan (2024) compromete o controle judicial e pode criar assimetria epistêmica entre Estado e defesa.

Para preservar as garantias fundamentais no processo penal tributário, torna-se essencial a exigência de motivação técnica auditável; direito de defesa à perícia do sistema; transparência mínima dos critérios utilizados; vedação a fundamentação exclusivamente algorítmica

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo evidencia que a incorporação da Inteligência Artificial na fiscalização tributária representa uma transformação estrutural do modelo tradicional de atuação do Fisco, deslocando-o de uma lógica predominantemente reativa e documental para uma dinâmica preditiva, automatizada e orientada por dados. Esse movimento, embora promissor sob a perspectiva da eficiência administrativa e do combate à evasão fiscal, projeta desafios relevantes no plano constitucional e processual tributário.

Os artigos analisados convergem ao reconhecer que a utilização de sistemas algorítmicos amplia a capacidade estatal de cruzamento massivo de informações, identificação de padrões e seleção de contribuintes para fiscalização. A automação, nesse contexto, potencializa a efetividade da arrecadação e reduz assimetrias informacionais. Todavia, essa mesma capacidade técnica intensifica o poder investigativo do Estado, exigindo redobrada atenção às garantias fundamentais do contribuinte.

Cabe salientar que a opacidade algorítmica desponta como um dos principais pontos de tensão. A dificuldade de compreensão dos critérios utilizados pelos sistemas de inteligência fiscal compromete a transparência administrativa e pode afetar diretamente o exercício do contraditório e da ampla defesa, além de poder comprometer as garantias fundamentais. Se o contribuinte não compreende os fundamentos técnicos que ensejaram sua seleção ou autuação, instala-se um desequilíbrio processual incompatível com o devido processo legal

A produção de prova digital e a chamada cadeia de custódia algorítmica também exigem sistematização normativa mais clara. A integridade, rastreabilidade e

auditabilidade dos dados utilizados por sistemas de inteligência fiscal devem ser asseguradas, de modo a permitir controle judicial efetivo. Sem mecanismos que garantam verificabilidade técnica, a prova algorítmica corre o risco de assumir caráter quase absoluto, invertendo indevidamente o ônus argumentativo e impondo ao contribuinte a tarefa de desconstruir conclusões cuja lógica interna lhe é inacessível.

Portanto, é possível afirmar que a questão central não reside na legitimidade do uso da Inteligência Artificial pela Administração Tributária, mas nos limites jurídicos que devem conformar essa utilização. A eficiência administrativa, princípio igualmente constitucional, não pode ser dissociada da legalidade, da transparência, da motivação dos atos administrativos e da proteção dos direitos fundamentais.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 22989: Inteligência Artificial: Conceitos e Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- BARDIN L. Análise de Conteúdo. 5ª ed. Lisboa: Edições 70; 2011.
- BARBOSA, Gabriel Lima. Governo Algorítmico e Direito Administrativo. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.
- BADARÓ, Gustavo Henrique. Processo Penal. 4. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.
- BRASIL. Receita Federal do Brasil. Projeto SPED: Sistema Público de Escrituração Digital. Brasília: RFB, 2018.
- BRASIL. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. (Pacote Anticrime). Dispõe sobre cadeia de custódia da prova. Diário Oficial da União, Brasília, 24 dez. 2019.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, 15 ago. 2018.
- BRASIL. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Dispõe sobre a gestão coletiva de direitos autorais, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12853.htm). Acesso em: 29 jan 2026.
- BRIGAGÃO, Gustavo. A inteligência artificial na fiscalização e no contencioso tributário. São Paulo: APET, 2025.
- CAIXETA, Nayara. Vigilância algorítmica, inteligência artificial e provas no processo penal. Migalhas, 2025.
- CARVALHO, Paulo de Barros. Curso de Direito Tributário. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- COSTA, Helena Regina Lobo da. Crimes Tributários. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.
- COELHO, Sacha Calmon Navarro. Direito Tributário Brasileiro. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.
- CITRON, Danielle Keats; PASQUALE, Frank. The scored society: due process for automated predictions. Washington Law Review, v. 89, n. 1, p. 1-33, 2014.
- CUNHA CR; STAMILE N; GRUPENMACHER BT. O uso da inteligência artificial na fiscalização tributária e a opacidade algorítmica: o caso do SISAM. Pensar – Revista de Ciências Jurídicas, Fortaleza, v. 29, n. 2, 2024.

DONEDA, Danilo. Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

EUROPEAN COMMISSION. Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (AI Act). Brussels: European Union, 2021.

FERREIRA, Carolina Costa; WERMUTH, Maiquel Ângelo Dezordi; DIVAN, Gabriel Antinolfi. Direito penal, processo penal e constituição II. Florianópolis: CONPEDI, 2024.

GRECO, Rogério. Curso de Direito Penal. 22. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2022.

GUGLYUVATYY, Andrii. Balancing innovation and integrity: AI in tax administration and taxpayer rights. *Humanities and Social Sciences Communications*, v. 12, 2025.

LOPES JR., Aury. Direito Processual Penal. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

MACHADO, Diego Carvalho. Transparência algorítmica na administração pública. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, v. 59, n. 234, p. 75-98, 2022.

MENDES, Gustavo; GONÇALVES, Rafael. Cadeia de custódia da prova digital e desafios tecnológicos. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 180, p. 223-250, 2022.

MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Contexto Enferm.* 2008; Florianópolis.

MINARDI, Josiane; BARRETTO, Rafael. A utilização de inteligência artificial na fiscalização tributária: aspectos jurídicos e limites constitucionais. *Revista Brasileira de Desenvolvimento e Inovação*, v. 4, n. 1, 2025.

JARDIM, Afrânio. Direito Processual Penal Tributário. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

O'NEIL, Cathy. Algoritmos de Destruição em Massa. São Paulo: Editora Intrínseca, 2020.

OECD. Artificial Intelligence in Society. Paris: OECD Publishing, 2019.

OCDE. Tax Administration: Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies. Paris: OECD Publishing, 2023.

PASQUALE, Frank. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

SANTOS FM dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: Bardin L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011. *Revista Eletrônica de Educação*. São Carlos, SP: UFSCar. 2012 maio. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>.

SCHOUERI, Luís Eduardo. Direito tributário. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

SHAIKH, Saad et al. Balancing innovation and oversight: AI in the U.S. Treasury and IRS: a survey. arXiv, 2025.

SILVA, Gustavo Brigagão da. Inteligência artificial e a fiscalização tributária digital. *Revista de Direito Tributário Atual*, São Paulo, n. 58, p. 45-72, 2021.

SOUZA MT, SILVA MD, CARVALHO R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. São Paulo; 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf). Acesso em: 08 jan 2026.

TAVARES, André Ramos. Inteligência artificial, provas digitais e o processo penal. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, Belo Horizonte, v. 8, n. 3, p. 2055–2080, 2022.

UNITED NATIONS. Guidance on Artificial Intelligence and Privacy. New York: UN, 2022.

ZUBOFF, Shoshana. A Era do Capitalismo de Vigilância. São Paulo: Intrínseca, 2020.

