



Graduação Pós-Graduação
 Artigo completo Relato de prática Resumo expandido

MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO FISCAL: uma revisão sistemática da literatura

Daiane Ferreira França
Universidade Federal do Maranhão
daiane.franca@discente.ufma.br

Aline Alvares Melo
Universidade Federal do Maranhão
aline.melo@ufma.br

RESUMO

Para acompanhar o avanço das tecnologias digitais e melhorar resultados fiscais, diferentes países tem implementado ações para modernização da gestão fiscal pública. No entanto, essas ações são documentadas na literatura de forma difusa, considerando majoritariamente contextos locais. Devido a isso, a presente pesquisa teve como objetivo examinar os principais eixos da modernização da gestão fiscal na literatura recente em nível internacional, com ênfase no papel das tecnologias digitais e transformações institucionais associadas. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com consulta em artigos das bases de dados *Scopus* e *Web of Science* que tratam da inovação e da modernização da gestão fiscal no contexto governamental, tendo sido analisados 29 artigos científicos. Com a pesquisa, observou-se que a maior parte da literatura se concentra na aplicação de tecnologias digitais que apoiam o processo de fiscalização de contribuintes. Secundariamente, são abordadas as transformações institucionais necessárias para implementação dessas tecnologias. A partir dos resultados encontrados, é possível concluir que a modernização da gestão fiscal usualmente segue um padrão evolutivo que passa por três ondas: digitalização de processos, *big data* e inteligência artificial. Além disso, essa modernização está associada a um processo de transformação estrutural que envolve fatores de governança e gestão.

Palavras-chave: Gestão fiscal; Modernização pública; Administração tributária; Inovação.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem sido um fator de influência nas reformas estatais, contribuindo para alterações legislativas, políticas e administrativas (OECD, 2025a). Com a Era Digital, as tecnologias emergentes alteraram a natureza das atividades fiscalizatórias do Estado e a forma de comunicação com a sociedade, e criaram oportunidades para melhorias no planejamento e gestão governamentais. Esse processo tem impactado especialmente a gestão fiscal do Estado, que envolve a administração tributária e a gestão de recursos públicos. Essas alterações abrangem sobretudo as formas de armazenar e processar dados e de realizar pagamentos e transações, o que ensejou a que os governos acompanhem prontamente as dinâmicas da economia digital e compreendam os novos formatos de evasão fiscal (Alm, 2022).

Apesar da crescente digitalização dos governos, esses ainda não utilizam por completo o potencial dos dados e ferramentas digitais disponíveis para o desempenho das suas atividades (OECD, 2025b). As tecnologias emergentes têm sido usadas como instrumentos de combate ao descumprimento de obrigações tributárias e de apoio ao alcance e manutenção da sustentabilidade fiscal do Estado, mas ainda há espaço para melhorias na sua implementação e na transformação das instituições públicas para viabilizar sua adoção (Saragih et al., 2023; Zhao & Su, 2024). Portanto, a relevância do tema da modernização da gestão fiscal reside no seu contínuo potencial de auxiliar no aumento da capacidade arrecadatória e administrativa do Estado e no uso efetivo dos recursos públicos.

A literatura no tema da modernização da gestão fiscal reconhece o crescente uso de ferramentas tecnológicas nas atividades do fisco. Essa modernização da gestão fiscal envolve a incorporação de novas tecnologias e mudanças institucionais nas administrações fiscais. A implementação de inovações tecnológicas constitui uma estratégia para aumentar a arrecadação pública, influenciando na conformidade tributária, e aprimorar a fiscalização de contribuintes (Alm, 2022; Thuneibat et al., 2022). Além disso, a digitalização de processos é relevante para a transparência e alcance dos objetivos fiscais estatais (Alsharari; El-Aziz Youssef, 2017).

Apesar desses avanços registrados na literatura, ainda há limitada sistematização dos eixos tecnológicos e institucionais associados à modernização da gestão fiscal. Especialmente quando se trata do tema em nível internacional, observa-se que há uma lacuna na literatura em relação ao levantamento sistemático de transformações institucionais e tecnologias necessários à modernização da gestão fiscal pública. Essa lacuna dificulta a compreensão estruturada do fenômeno e a identificação de padrões observados em diferentes contextos nacionais.

Diante do cenário apresentado, este estudo tem como objetivo examinar os principais eixos da modernização da gestão fiscal na literatura recente em nível internacional, com ênfase no papel das tecnologias digitais e nas transformações institucionais associadas. Para tanto, o artigo está organizado em seis seções. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, no qual são discutidos os principais conceitos, os eixos tecnológicos e as transformações associadas à modernização da gestão fiscal. Em seguida, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados obtidos, seguidos da discussão e das considerações finais.

2 MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO FISCAL: DELIMITAÇÃO CONCEITUAL

Na literatura recente, a modernização da gestão fiscal não possui um conceito explícito, sendo abordada por meio da análise de instrumentos e práticas adotados no contexto de modernização ou inovação da gestão fiscal pública. Por não haver um conceito formal para descrevê-la, este artigo utiliza as características elencadas por artigos recentes na área, os quais vinculam a modernização fiscal ao uso de tecnologias emergentes,

Nas últimas décadas, as economias globais têm adentrado cada vez mais na Era Digital, portanto o significado de modernização é difícil de ser desvinculado da vertente tecnológica (Serikova et al., 2020; Zhang & She, 2024; Zhao & Su, 2024). Entretanto, a modernização também pode estar associada a mudanças de governança, e as próprias tecnologias utilizadas podem requerer adequações de estrutura organizacional e de diretrizes e processos para seu funcionamento ou operacionalização (Guglyuvatyy, 2025; Saragih et al., 2023; Suripto et al., 2025). Dessa forma, a ideia de modernização da gestão fiscal, apesar de estar associada fortemente a ferramentas de tecnologia, envolve outras questões estruturais e estratégicas que devem ser consideradas para a viabilidade das alterações pretendidas.

Há diversos usos correntes e potenciais para a tecnologia na administração tributária, que não apenas melhoram a eficiência de processos, mas também contribuem para transparência, controle social e simplificação de serviços e obrigações tributárias (Bogucki, 2025; Cani et al., 2025; Saragih et al., 2023). Esse cenário tende a posicionar o fisco estatal mais como um orientador e facilitador ao cidadão contribuinte e menos como um repressor (Guo et al., 2025). A análise da literatura sobre a modernização da gestão fiscal na última década evidencia que seus principais pilares se concentram na digitalização dos fluxos de trabalho, no uso intensivo de dados para tomada de decisão, na integração de sistemas de informação e em

novos mecanismos de controle e monitoramento da conformidade tributária.

Cabe também ressaltar que a literatura se volta sobretudo à administração tributária, a qual envolve fiscalização e arrecadação, com menor enfoque na administração do gasto público. Historicamente, nota-se que a gestão fiscal tem evoluído a partir da adoção de tecnologias que favoreçam a eficiência da ação fiscal estatal e a eficácia da arrecadação de tributos (Guglyuvatyy, 2025; Saragih et al., 2023). Cabe destacar que os tributos são a fonte mais importante de receita em todos os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (OECD, 2025b). No entanto, a melhoria do gasto público, que é um tema conectado a decisões políticas, também apresentou evolução, com a integração de sistemas e processos (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017). Essas evoluções são relevantes tanto do ponto de vista do cidadão, no papel de beneficiário de políticas, como do Estado, que arrecada e desenvolve meios para usar seus recursos de forma mais eficiente.

Diante do cenário apresentado, observa-se que a gestão fiscal necessita estar em contínuo processo de inovação, a fim de acompanhar as transformações de natureza socioeconômica e atender às crescentes demandas por participação social. Portanto, a modernização da gestão fiscal pode ser compreendida como um conjunto de ações para adequação dos processos e ferramentas estatais à conjuntura socioeconômica recente, com vistas ao alcance da sustentabilidade fiscal.

2.1 PROCESSOS DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO FISCAL

Nesta seção, pretende-se realizar uma análise aprofundada dos processos de modernização da gestão fiscal, com foco na adoção de tecnologias digitais e nos aspectos organizacionais envolvidos.

Na última década, as administrações tributárias passaram por uma digitalização, convertendo processos manuais em sistemas automatizados e documentos físicos em eletrônicos. Com a criação de sistemas informatizados oriundos da digitalização de processos e documentos fiscais, foi possível realizar a integração dos fluxos de trabalho e de informações fiscais (Guo et al., 2025; Musa & Fita, 2023; Serikova et al., 2020). Por meio da integração desses sistemas, o Estado passou a ter uma visão holística das atividades e resultados da arrecadação, da fiscalização e da gestão de despesas públicas, antes dispersas em processos manuais ou sistemas que não se comunicavam (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017; Pang & Hua, 2024). Esse cenário permitiu maior controle da entrada de receitas e do uso de recursos, e

facilitou processos de planejamento e auditoria fiscal, bem como a divulgação de informações à sociedade (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017; Guo et al., 2025).

Essa digitalização ocorreu em um contexto transformação digital dos governos e gerou uma necessidade de lidar com uma grande quantidade de dados, que devem ser tratados e compartilhados (OECD, 2025a, 2025b) Com diversas transações ocorrendo eletronicamente, além das transações presenciais, e com a quantidade de dados produzidos e compartilhados nesse processo, percebeu-se a necessidade de adotar tecnologias de *big data*, capazes de coletar, armazenar e analisar de forma massiva dados fiscais (Pang & Hua, 2024; Saragih et al., 2023). Essa administração baseada em dados fez surgir a necessidade de um processamento inteligente desses dados e informações, o que abriu caminho para a adoção de novas tecnologias.

Nos últimos anos, ferramentas que empregam inteligência artificial (IA) tem ficado cada vez mais comuns na transformação digital dos governos, inclusive nos fiscos estatais (OECD, 2025b). Com essa tecnologia, pretende-se aprimorar ainda mais a análise de dados e cruzamentos, construindo algoritmos capazes de identificar padrões de transações e comportamentos suspeitos e, até de tomar decisões sobre a realização de auditorias, emissão de autos de infração e notificações aos contribuintes (Guglyuvatyy, 2025). Além de servir como instrumento de apoio à gestão de riscos fiscais, a inteligência artificial já é utilizada na comunicação com contribuintes por meio de *chatbots* (Anggadini et al., 2022; Saragih et al., 2023). Segundo Zhao & Su (2024), com o uso dessas tecnologias que simplificam a obrigação do contribuinte, é possível reduzir os custos de conformidade ao contribuinte, bem como os custos operacionais da gestão fiscal estatal.

Outro exemplo de tecnologia aplicável a gestão fiscal é a *blockchain*¹. Segundo Pellegrino & Stasi (2024), essa ainda é uma tecnologia pouco difundida no contexto de modernização da gestão fiscal, mas que apresenta potencial sobretudo contra a evasão fiscal. Um possível uso da *blockchain* relaciona-se ao imposto de valor agregado. Com ao *blockchain*, todas as transações comerciais teriam um registro permanente e verificável pelo Estado, e ainda permitiria que o recolhimento do imposto ocorresse no exato momento da transação, sendo o pagamento realizado pelo consumidor dividido entre a empresa e o Estado (Zhao & Su, 2024). Como infraestrutura necessária para garantir esse rápido fluxo de informações necessária para o uso de *big data*, IA, *blockchain*, Zhao & Su (2024) também citam a relevância da tecnologia

¹ Blockchain é uma tecnologia que permite registrar transações em múltiplos computadores, de forma segura, permanente, imutável e autônoma, funcionando como um livro-razão digital descentralizado (Pellegrino & Stasi, 2024).

5G, que é uma rede de alta velocidade e baixa latência utilizada em dispositivos móveis. Essa tecnologia permite monitorar simultaneamente três fluxos cruciais para a administração tributária: fluxo de negócios (transações comerciais), fluxo de dados e fluxo de informações. Ainda segundo os autores, se usada em seu pleno potencial, a tecnologia 5G permite supervisionar e comparar em tempo real informações sobre o que contribuinte faz e o que é informado ao fisco, podendo identificar a evasão fiscal de forma imediata.

Para a OECD (2025b), ao colocar a transformação digital no centro de esforços da modernização pública, os governos são capazes de criar processos mais responsivos, transparentes e efetivos. Entretanto, a implantação dessas tecnologias aplicadas à modernização da gestão fiscal traz consigo outras implicações institucionais. Essas implicações geram mudanças organizacionais que também integram os processos de modernização.

Ainda segundo a OECD (2025b), a implementação de políticas efetivas da digitalização dos governos inclui aspectos de governança, estratégia e infraestrutura de sistemas. Nesse sentido, além do fortalecimento de infraestrutura tecnológica estatal, alterações no modelo de fiscalização, na governança e na gestão dos órgãos da administração tributária são essenciais para garantir a operacionalização de novos sistemas e as mudanças com eles advindas (Munjeyi & Schutte, 2025; Pellegrino & Stasi, 2024; Zhang & She, 2024).

Adicionalmente, a literatura que trata de modernização aborda a necessidade de redesenhar o modelo de fiscalização tributária, que com a digitalização e foco nos fluxos de informações e dados se torna muito mais punitiva e proativa do que punitiva (Guo et al., 2025; Zhao & Su, 2024). Com a modernização, o foco do Estado deve ser a conformidade tributária voluntária, com o Estado assumindo um papel orientativo e facilitador (Munjeyi & Schutte, 2025).

Esse novo formato de fiscalização também exige uma governança cooperativa e adaptativa, que fará parte de um ecossistema completamente interligado com parceiros estratégicos do fisco, tais como departamentos estatais, como o de indústria, comércio, imobiliário, além de instituições financeiras e tribunais (Munjeyi & Schutte, 2025; Zhao & Su, 2024). No contexto da digitalização de serviços e do comércio eletrônico, esses ecossistemas devem ser construídos com base em cooperação administrativa entre parceiros públicos e privados e na transparência no compartilhamento de dados e informações (Abramova et al., 2021).

Adicionalmente, quando se fala na implementação de uma tecnologia capaz de alterar a cultura e governança organizacionais, é recomendável que sejam estabelecidos novos



normativos internos para as instituições do governo. Bogucki (2025) recomenda que sejam definidas previamente políticas e diretrizes internas para orientar o fisco sobre a conduta esperada e o papel e a importância da intervenção humana nas decisões apoiadas por ferramentas tecnológicas.

Além disso, é necessário definir quais processos serão ou poderão ser afetados por essas tecnologias a fim de assegurar um tratamento igualitário aos contribuintes e uma conduta padronizada do fisco. Para isso, Bogucki (2025) sugere a criação de um catálogo de casos de uso para a inteligência artificial, prevendo quais processos serão afetados e como serão esses efeitos no cotidiano do fisco. O autor também recomenda que uma política clara seja divulgada para o público externo a fim de melhor orientá-lo em relação às mudanças, às possibilidades de recursos e questionamentos de decisões e às obrigações esperadas dos contribuintes.

À proporção que o Estado avança com o uso de IA e big data, as decisões fiscais devem se tornar mais dinâmicas e as estruturas organizacionais atuais inadequadas. Quando a modernização estava focada na automação e integração de processos internos, as estruturas hierárquicas foram pouco afetadas, e as alterações mais relevantes envolveram atualização de atribuições ou de departamentos (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017; Suripto et al., 2025).

Já Stipp et al. (2018) recomenda que sejam formadas equipes multidisciplinares, tanto para ideação quanto para a implementação da inovação em processos e produtos na administração pública. Thuneibat et al. (2022) também reforça a importância da inovação e do treinamento na transformação institucional quando afirma que produtos, serviços e processos inovadores, quando aliados a existência de pessoal capacitado, potencializam a eficácia das tecnologias no combate à evasão fiscal.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, baseada na revisão da literatura recente sobre modernização da gestão fiscal. Segundo Lim (2025), a revisão sistemática de literatura é relevante para identificar, analisar e correlacionar padrões e lacunas, que podem levar a desenvolvimentos teóricos e aplicações práticas sobre um tema determinado. Para assegurar a qualidade desse tipo de pesquisa, é necessário adotar diretrizes e boas práticas, que passam os processos de identificação, seleção e análise da literatura (De Cassai et al., 2025). Nesse sentido, esta pesquisa seguiu as diretrizes do protocolo Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises (PRISMA 2020), que orienta e estrutura o processo de

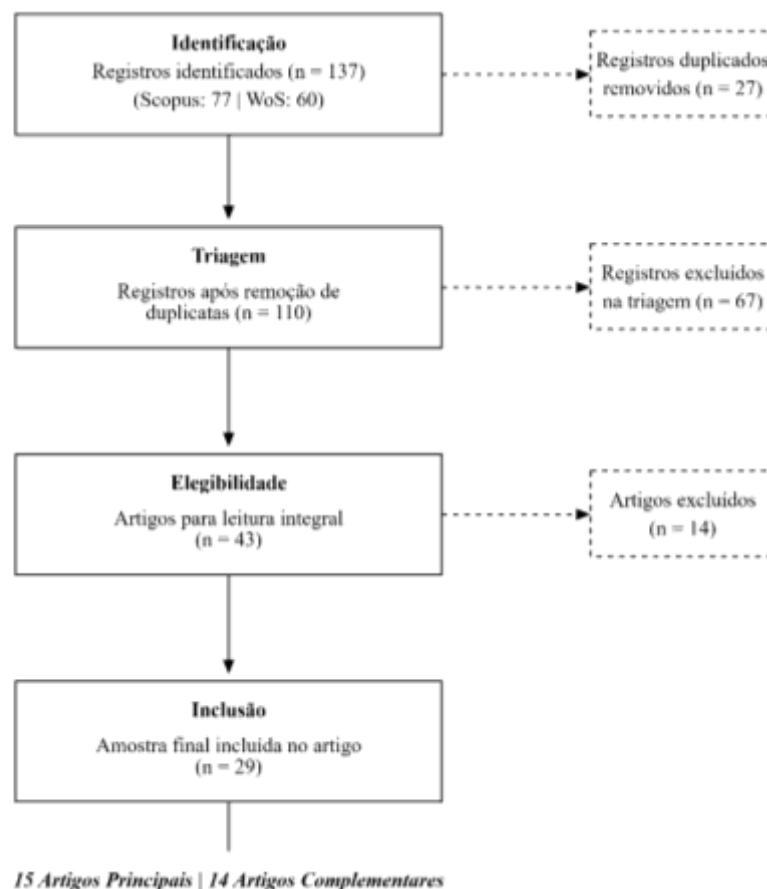
seleção da literatura (Page et al., 2021).

Esta revisão foi conduzida por meio da identificação, seleção e análise sistemática de artigos científicos indexados nas bases *Scopus* e *Web of Science*, considerando publicações no período de 2016 a 2025.

A busca dentro das bases consultadas foi realizada mediante a combinação dos termos e conectivos a seguir: “*modernization*” “ou” “*innovation*”; “e” “*fiscal management*” “ou” “*tax management*” “ou” “*tax administration*”, aplicados aos campos de título, resumo e palavras-chave. A estratégia de busca adotada privilegiou termos amplamente utilizados na literatura internacional para se referir à modernização da gestão fiscal, como consequência, a maior parte dos estudos identificados concentra-se na modernização da administração tributária.

Adicionalmente, foram aplicados filtros por áreas temáticas nas bases de dados, priorizando periódicos relacionados à administração pública, gestão, economia e políticas públicas, com o objetivo de restringir os resultados a estudos mais aderentes ao escopo da pesquisa. A Figura 1 sintetiza o processo de seleção dos artigos utilizados para a análise.

Figura 1: Fluxograma de seleção da literatura baseado no Protocolo PRISMA (2020)



Fonte: Elaboração própria.

Como pode ser observado na Figura 1, inicialmente, foram encontrados 137 registros na busca por artigos científicos. Após a remoção de duplicatas, procedeu-se à leitura de títulos e resumos, seguida da aplicação de critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos estudos que abordavam a modernização da gestão fiscal ou da administração tributária no setor público, com destaque para a adoção de tecnologias digitais, transformações institucionais do ponto de vista da gestão pública e impactos das ações de modernização.

Para inclusão no processo de análise, os artigos tiveram de preencher os seguintes critérios cumulativamente: (i) trata de gestão fiscal ou administração tributária; (ii) possui foco, no mínimo parcial, no governo e na administração pública; (iii) ajuda a compreender como a gestão fiscal está sendo modernizada e/ou traz implicações e impactos da modernização da gestão fiscal. Adicionalmente, foram mantidos apenas artigos nos idiomas inglês e português e com texto completo disponível para consulta.

Dessa forma, foram excluídos trabalhos com foco exclusivo em política fiscal macroeconômica, análises estritamente jurídicas e estudos centrados apenas no desempenho financeiro de empresas, e que não apresentavam contribuições sobre o processo de modernização na perspectiva da administração pública. Após essa triagem inicial, foram identificados 29 artigos relevantes para a pesquisa.

Com base no grau de aderência ao objetivo do estudo, os artigos foram classificados em dois grupos: principais e complementares. Os 15 artigos principais foram aqueles que tratavam diretamente da modernização da gestão fiscal ou da administração tributária, enfatizando tecnologias digitais e transformações institucionais. Os 14 artigos complementares foram utilizados para contextualização, ilustração de experiências específicas e apoio à análise dos impactos associados à modernização da gestão fiscal.

A análise dos artigos principais foi realizada de forma aprofundada, utilizando um protocolo estruturado de extração de informações, contemplando: objetivos do estudo, abordagem metodológica, tecnologias abordadas e principais resultados e implicações para a gestão pública. Os artigos complementares foram analisados de maneira mais sintética, priorizando sua contribuição contextual, empírica ou aplicada.

As informações extraídas possibilitaram a identificação de padrões recorrentes e a construção de eixos temáticos. A partir disso, foram definidos os principais eixos analíticos do estudo: (i) tecnologias digitais como núcleo da modernização da gestão fiscal; (ii) transformações institucionais associadas à implementação dessas tecnologias; e (iii) impactos relevantes decorrentes do processo de modernização. Por fim, os resultados foram



sistematizados de forma narrativa e analítica, buscando integrar as evidências encontradas e discutir suas implicações para a gestão pública.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os achados da pesquisa e, posteriormente, a discussão dos resultados à luz da literatura disponível sobre a temática da modernização da gestão fiscal pública.

4.1 ANÁLISE DOS DADOS

Esta seção apresenta os principais achados da análise dos artigos selecionados, organizados em eixos temáticos recorrentes na literatura recente sobre modernização da gestão fiscal.

A maioria dos artigos encontrados são de países em desenvolvimento, com origem sobretudo na Ásia. Além disso, grande parte deles traz aplicações práticas ou empíricas voltadas para o país de origem. Apesar de haver menções a comparações internacionais nas demais publicações, apenas 6 dos 29 artigos abordam a modernização da gestão fiscal de uma perspectiva global, considerando mais de um país como objeto da análise central. Cabe também destacar que grande parte dos artigos consultados tem como objetivo tratar apenas da administração tributária (Abramova et al., 2021; Luo & Xu, 2024; Pang & Hua, 2024; Xu et al., 2025), com pouco ou nenhum enfoque em outros temas dentro da gestão fiscal (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017; Musa & Fita, 2023; Przekota et al., 2025).

No que se refere a ações de modernização da gestão fiscal, a maioria das publicações foca no uso de tecnologias digitais. Secundariamente, são tratadas as transformações institucionais necessárias à implementação dessas tecnologias na gestão do fisco. Em terceiro lugar, nota-se um destaque aos impactos, sobretudo econômicos e comportamentais, das mudanças advindas com a modernização.

4.1.1 TECNOLOGIAS COMO EIXO DA MODERNIZAÇÃO

Na literatura consultada, é recorrente a menção a um conjunto de tecnologias aplicadas ou aplicáveis à modernização da gestão fiscal. Essas tecnologias podem ser observadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Grupos de tecnologias e seus usos na gestão fiscal

Tecnologia	Principal uso	Autores que mencionam
Digitalização de processos	Automação e integração de procedimentos visando a fiscalização eletrônica	Alsharari & El-Aziz Youssef (2017); Serikova et al. (2020); Musa & Fita (2023); Saragih et al. (2023); Zhang & She (2024); Cani et al. (2025); Lucena & Sampaio (2025); Munjeyi & Schutte (2025); Surtpto et al. (2025); Guo et al. (2025);
Uso massivo de dados (<i>big data</i>)	Análise e cruzamento de informações; facilitação do compartilhamento de dados; insumo para tecnologias como inteligência artificial	Serikova et al. (2020); Zhao & Su (2024); Bogucki (2025); Pang & Hua (2024); Guo et al. (2025)
Inteligência artificial	Identificação de padrões de comportamento, gerenciamento de riscos de não cumprimento, apoio à tomada de decisão, comunicação com o contribuinte	Saragih et al. (2023); Zhao & Su (2024) Guglyuvatyy (2025); (Munjeyi & Schutte, 2025); Bogucki (2025); Pang & Hua (2024); Guo et al. (2025)
Blockchain	Criação de ecossistema seguro para registro de transações, fluxo de informações e distribuição de valores monetários	Zhao & Su (2024); Pellegrino & Stasi (2024)
Tecnologia 5G e Computação em nuvem	Infraestrutura de rede necessária para o compartilhamento de informações em tempo real	Serikova et al. (2020); Zhao & Su (2024); Pang & Hua (2024)

Fonte: Elaboração própria

Como pode ser observado no Quadro 1, a digitalização de processos é o tipo de tecnologia mais citado na literatura encontrada, tendo como foco a criação de sistemas e documentos digitais em substituição a processos manuais de fiscalização e registros físicos, como faturas, declarações de renda e transações comerciais. Esse é um tema citado em publicações desde o ano de 2017 e que continuou relevante nos anos seguintes. Também há menção à sistematização dos processos de gestão financeira do Estado, porém é um tempo pouco abordado (Alsharari & El-Aziz Youssef, 2017).

Em segundo lugar, a tecnologia mais citada é a inteligência artificial (IA). O foco das publicações encontradas são: a gestão de riscos para evitar fraudes fiscais; a definição de diretrizes para o uso de IA; e a aplicação da IA como ferramenta de assistência ao contribuinte. Conforme a literatura, alguns problemas que podem surgir com o uso da IA referem-se à indefinição quanto à responsabilidade humana sobre as decisões da IA; construção de algoritmos enviesados por dados históricos ou geográficos; e associada a isso, a transparência

quanto aos parâmetros dos algoritmos utilizados (Bogucki, 2025; Guglyuvatyy, 2025; Munjeyi & Schutte, 2025).

Em seguida, tecnologias para o uso de dados massivos aparece com mais frequentes na modernização da administração tributária. As publicações destacam, sobretudo, a necessidade do governo de lidar com um grande fluxo de dados e informações presentes no contexto de economia digital, e cruzar essas informações para realizar a fiscalização tributária de forma eficiente (Guo et al., 2025; Pang & Hua, 2024). Esses fluxos também ensejaram o uso de tecnologias de suporte como a computação em nuvem, para armazenamento seguro de dados, e a tecnologia 5G, que assegura a rápida transferência desses dados via internet móvel (Zhao & Su, 2024).

Poucos estudos tratam de tecnologias como blockchain, 5G e computação em nuvem. Em relação à blockchain, a literatura foca no seu uso potencial. No que tange à computação em nuvem e à tecnologia 5G, estas aparecerem como pano de fundo para utilização das demais tecnologias mencionadas (Pang & Hua, 2024; Serikova et al., 2020). No uso de blockchain, a proteção de dados de contribuintes é considerada um fator crítico que deve ser assegurado para sua implementação efetiva (Pellegrino & Stasi, 2024).

4.1.2 TRANSFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS ASSOCIADAS

A maioria das publicações consultadas complementam o tema da implementação de tecnologias com as transformações institucionais necessárias para a sua efetividade. Pode-se classificar as transformações em dois eixos de análise: transformações em governança e transformação em gestão, conforme Quadro 2 a seguir.

Quadro 2. Eixos e aspectos da transformação institucional

Eixos para transformação institucional	Aspectos a serem revisitados
Governança	Arranjos de governança e cooperação interinstitucional; Políticas e diretrizes para uso de tecnologias; Mecanismos para proteção de direitos dos contribuintes.
Gestão	Modelo de fiscalização; Gestão de riscos; Estrutura organizacional; Capacitação; Melhoria de processos; Gestão de projetos – projeto piloto; Relação com o contribuinte

Fonte: Elaboração própria.



No que se refere à transformação na governança institucional, é recorrente a menção à necessidade de alterações nas estruturas de governança para suportar a criação de ecossistemas que envolvam novos parceiros, públicos e privados, do fisco estatal (Suripto et al., 2025; Zhao & Su, 2024). Observa-se também na literatura que trata sobretudo da inteligência artificial, um destaque à necessidade de se estabelecer políticas e diretrizes internas sobre o uso de tecnologias nos processos e decisões fiscais, garantindo os aspectos éticos e legais das decisões. Essa literatura aponta para a existência de uma política para uso da IA na União Europeia, porém ainda com lacunas (Bogucki, 2025).

Adicionalmente, no que tange à blockchain, os artigos analisados apontam uma preocupação em relação a formas de se garantir os direitos de privacidade e proteção de dados dos contribuintes. No entanto, essa tecnologia é apontada ainda como pouco difundida nas administrações tributárias, com uso prático registrado apenas nos Emirados Árabes Unidos e na Estônia (Pellegrino & Stasi, 2024). Apesar disso, registra-se a relevância das suas possibilidades de aplicação na gestão fiscal.

Em relação aos aspectos de gestão institucional, cabe destacar que é recorrente a menção à necessidade de se redesenhar o modelo de fiscalização tributária para adequá-lo às mudanças em curso (Marriott & Sawyer, 2025; Pellegrino & Stasi, 2024). Dentro desse aspecto, também pode-se incluir as pesquisas que ressaltam a relevância do redesenho de processos e da gestão de riscos dessas mudanças, embora poucos artigos abordem explicitamente a necessidade de se realizar o mapeamento de processos alterados e uma gestão de riscos das mudanças nos processos fiscais (Bogucki, 2025). Também há menções na literatura à importância de se executar o processo de modernização de maneira faseada, com projetos pilotos (Munjeyi & Schutte, 2025).

No que se refere à gestão de pessoas, é frequentemente citada a premência de treinamento e capacitação dos funcionários do fisco para recepção, operacionalização e aprimoramento das tecnologias adotadas (Cani et al., 2025; Pellegrino & Stasi, 2024). Outra transformação abordada nesse ponto é a alteração da estrutura organizacional para que o Estado se adeque à nova dinâmica de decisões requeridas pela digitalização. No entanto, apenas a pesquisa de (Stipp et al., 2018) focam na necessidade de se incluir nessa estrutura equipes multidisciplinares capazes de criar e implementar aspectos inovadores na administração tributária.

Como menos recorrência e profundidade do que a realização da implementação de tecnologias digitais e das transformações institucionais, as publicações ressaltam os impactos

da modernização da gestão fiscal.

4.1.3 IMPACTOS DIRETOS E INDIRETOS DA MODERNIZAÇÃO FISCAL

A maioria dos artigos consultados que trata de impactos cita a conformidade tributária ou a redução da evasão de tributos como efeito das ações de modernização da gestão fiscal. No entanto, as publicações trazem diferentes abordagens quando tratam do encadeamento lógico para se chegar a esse impacto final. Pode-se observar que a literatura elenca sobretudo impactos no comportamento da sociedade e na economia (Marriott & Sawyer, 2025; Sun et al., 2025).

Algumas publicações ressaltam que as ações de modernização fortalecem a capacidade do Estado de fiscalizar, levando a melhores resultados de arrecadação e menor evasão fiscal. Em outras publicações, é recorrente a menção à simplificação de obrigações tributárias como efeito do uso de tecnologias e de transformações de processos, que também levariam a essa redução da evasão fiscal (Fjeldstad et al., 2020). Isso demonstra que a literatura trata tanto de aspectos internos quanto externos (relativos ao contribuinte) de capacidade.

Grande parte da literatura também aborda aspectos da economia, sobretudo nas publicações de origem chinesa, em conexão com os resultados do mais recente projeto de modernização do governo chinês, *Golden Tax Project* (Niu & Lei, 2025; Xu et al., 2025). Nessas publicações é recorrente a menção a efeitos da modernização tributária em empresas de capital aberto, levando ao aumento da eficiência de investimentos e de inovação. Apenas uma dessas publicações menciona um impacto negativo para empresas, que é a redução de investimentos em projetos de sustentabilidade ambiental (Luo e Xu, 2024). A literatura que trata desses temas ressalta a obrigatoriedade da transparência de informações como fator de influência relevante para esse resultado (Guo et al., 2024; Sun et al., 2025). De forma menos recorrente, há publicações que abordam a redução do tamanho da economia informal como efeito positivo da modernização, o qual também está associado à obrigatoriedade da transparência (Przekota et al., 2025).

Embora a maior parte da literatura consultada foque nos benefícios da modernização, alguns estudos, de maneira difusa, trazem seus aspectos negativos. O efeito negativo mais citado não se refere às ações de modernização em si, mas a um efeito das tecnologias emergentes. Pois essas tecnologias podem ser usadas como ferramentas de facilitação de fraude e evasão fiscal por parte dos contribuintes (Alm, 2022). Além disso, há menções isoladas da possibilidade de desemprego de funcionários do fisco estatal e exclusão digital de contribuintes

(Munjeji & Schutte, 2025).

Dessa forma, observa-se que a literatura em modernização da gestão fiscal possui foco predominante em tecnologias digitais, aplicadas especificamente a processos da administração tributária, cuja implementação necessita ser acompanhada por transformações de governança e gestão institucionais. Adicionalmente, seus efeitos são estudados sobretudo em países em desenvolvimento e os impactos registrados na literatura são predominantemente positivos.

4.2 DISCUSSÃO

À luz da literatura analisada, é possível verificar que a digitalização de registros e procedimentos é a primeira etapa da modernização dos fiscos. Verifica-se também que essa etapa inclui a integração de sistemas, que facilitam a administração tributária, contribuindo para o monitoramento da arrecadação de receitas e para a fiscalização do cumprimento tributário; e a gestão do gasto público, com ferramentas facilitadoras do planejamento e da execução das despesas públicas. Para Alsharari; El-Aziz Youssef (2017), sistemas integrados de gestão financeira pública tem potencial para facilitar a integração entre a política fiscal e políticas públicas, associando o planejamento de gastos a programas públicos com maior transparência.

Embora haja registros de melhorias nos procedimentos de gestão financeira e do gasto público, o fortalecimento da administração tributária mostrou-se ser o foco da discussão quando se trata de modernização e inovação da gestão fiscal. Esse foco pode ser justificado pelo surgimento e intensificação da economia digital, com serviços e produtos sendo adquiridos e realizados eletronicamente, o que forçou os governos a se adaptarem para manter a sustentabilidade na arrecadação de receitas e, ao mesmo tempo, se beneficiarem das facilidades proporcionadas pelas tecnologias.

Além da digitalização de produtos e serviços ter facilitado o registro eletrônico de transações, pode-se compreender que esse tipo de modernização auxiliou também no monitoramento pelo Estado da renda e de propriedades de indivíduos. Portanto, embora na maioria dos estudos não haja essa menção direta, é possível interpretar que a digitalização favoreceu a cobrança de tributos tanto de valor agregado, que incidem sobre transações comerciais, quanto de tributos incidentes em renda e propriedades.

Apesar da ampla aplicabilidade de tecnologias modernizadoras do fisco, não são todos os países e governos que as utilizam em seu pleno potencial e de forma homogênea. Seu uso associa-se ao desenvolvimento socioeconômico da região ou país em questão. Em países ou



regiões mais desenvolvidas, a inovação tende a ser incentivada pelo próprio mercado; em países menos desenvolvidos, o governo que lidera a inovação (Serikova et al., 2020).

Os estudos analisados indicam que após a primeira onda de modernização, que foi baseada na digitalização de documentos e processos, os governos se viram diante de uma produção massiva de dados, que deveriam ser tratados, analisados e armazenados pelo fisco. Dessa forma, as tecnologias de *big data* foram se tornando essenciais para garantir o funcionamento das atividades de fiscalização eletrônica e de arrecadação. Para Zhao & Su (2024), no governo chinês, houve uma transição obrigatória entre a administração baseada em faturas para uma administração baseada em dados, em busca de garantir a eficiência nos fluxos de informação. Com isso, é possível identificar uma segunda onda de modernização da gestão fiscal, baseada no uso massivo de dados.

Ainda mais recentemente, com o surgimento de tecnologias baseadas em inteligência artificial, que serviram não apenas para tratar dados, mas também para apoio à tomada de decisões e comunicação com o contribuinte, pode-se identificar a terceira onda de modernização. Essa tecnologia se destaca pelos seus resultados rápidos e efetivos, que corresponderiam a várias horas de trabalho manual de um ou de múltiplos funcionários. Apesar da sua reconhecida efetividade, há preocupações relacionadas à aplicação dessas tecnologias para tomada de decisão.

Segundo Bogucki (2025), na União Europeia, foram registrados casos de algoritmos enviesados que tomaram decisões equivocadas baseadas em padrões históricos de comportamento, mas que não refletiam os fatos presentes. Por isso, para Guglyuvatyy (2025), é importante que o uso da IA seja encorajado mais como ferramenta de apoio a decisões, sem substituir a função humana de avaliador e decisor final. antes do uso generalizado da IA, o que gera, portanto, o risco de reforço à injustiça fiscal. Como possível solução, Guglyuvatyy (2025) também sugere que se deva utilizar um sistema secundário e independente, também baseado em IA, com o papel de identificar irregularidades ou erros cometidos nas análises do sistema primário. No entanto, essa que utilizar uma IA para monitorar outra IA pode suscitar novos problemas e riscos para o Estado. Dessa forma, compreende-se que no conjunto dos artigos analisados, embora haja concordância quanto à necessidade de diretrizes e normativos, ainda não há consenso em relação mecanismos efetivos que assegurem que essas questões sejam superadas ou mitigadas.

Ainda não se pode afirmar quais tecnologias serão utilizadas para fortalecer a modernização da gestão fiscal nos próximos anos, porém a literatura analisada aponta para o



potencial de uso da blockchain no fortalecimento da gestão fiscal. Seu uso ainda não foi amplamente difundido, pois há preocupações técnicas e legais na sua adoção. Para que sua implementação seja viável e assegure os direitos de proteção e privacidade de dados dos contribuintes, Pellegrino & Stasi (2024) sugerem a adoção de uma blockchain privada e permissionada para acesso apenas de bancos e autoridades específicas, que poderão consultar os registros permanentes de transações. No entanto, assim como foi observado para as tecnologias de IA, há consenso em relação a existência de riscos, porém ainda não há consenso quanto às soluções mais adequadas para o Estado.

Com a adoção de diversas tecnologias nas ondas de modernização, percebe-se como inevitável a ocorrência de transformações institucionais, tanto a nível de governança como gestão. Essas transformações vão obrigatoriamente ocorrer, mesmo que de forma não planejada, e a efetividade da implementação das tecnologias está intrinsecamente ligada a essas mudanças. Com a inserção de novos parceiros estratégicos no fluxo de fiscalização eletrônica e o surgimento de novos riscos de governança associados, o Estado deve se preocupar em estruturar arranjos, normativos e diretrizes que considerem essa nova dinâmica. Zhao & Su (2024) se referem a esse novo cenário como ecossistemas inteligentes, que envolvem a colaboração mútua entre níveis de governo e agentes privados (bancos e empresas), e as tecnologias que o viabilizam, como big data, a IA, a blockchain e o 5G. Esses ecossistemas também alteram a gestão interna das instituições.

Quando se trata de gestão, o escopo de transformações é ainda mais amplo. No que se refere à gestão estratégica e organizacional, é preciso revisitar o modelo de fiscalização, que além de se tornar eletrônico, passa a focar mais no contribuinte, destacando o papel do Estado com atuação em tempo real e como facilitador do cumprimento tributário. Ainda dentro desse contexto, há necessidade de identificar, priorizar e mitigar os riscos que envolvem as tecnologias emergentes, tanto legais quanto operacionais.

Por sua vez, essa gestão de riscos afeta a gestão de processos, o quais devem ser redesenhados considerando os novos fluxos de informações e de decisões. Esse redesenho de processos influencia na relação do fisco com o contribuinte, que além de ser informado sobre as mudanças previstas e em curso, deve ser orientado para compreensão das normas e tratado como parte integrante do ecossistema construído. Marriott & Sawyer (2025) afirmam que nos casos da Austrália e da Nova Zelândia, o fisco se modernizou para promover uma cultura de cooperação com o contribuinte, simplificando processos e obrigações tributárias por meio do uso de ferramentas de tecnologia aliado à revisão da legislação tributária.

Com a alteração na dinâmica e na urgência dos fluxos de decisões, a estrutura organizacional também tende a ser afetada. Zhao & Su (2024) afirmam que a estrutura piramidal não é capaz de acompanhar a inovação tecnológica que vem ocorrendo no fisco. Portanto, a tendência é que as estruturas evoluam para arranjos mais horizontais. Essas alterações, por sua vez, repercutem na gestão de pessoas dos órgãos fiscais. Os funcionários que atuam na fiscalização de contribuintes devem ser treinados e capacitados para desenvolverem novas competências, principalmente na área de tecnologia da informação. Adicionalmente, Stipp et al. (2018) fala na formação de equipes multidisciplinares, que facilitarão o processo de implantação dos projetos de inovação. Na literatura consultada, pouco se fala em substituição de pessoas pelas tecnologias, apenas destaca-se uma reformulação de funções dentro do novo modelo de fiscalização tributário.

Com as transformações aqui discutidas, percebe-se que os aspectos de governança e gestão são afetados por uma sequência de eventos de causa e efeito em série. Todas as alterações decorrentes da modernização tecnológica levam a outros efeitos que devem ser tratados, seja na gestão estratégica e organizacional, na gestão de processos ou na gestão de pessoas. Isso demonstra que a modernização da gestão fiscal não deve ser debatida apenas como uma atualização de tecnologias, mas como uma transformação estratégica estrutural. Portanto, os achados sugerem que, para sua implementação efetiva, é necessário um processo planejado e ordenado de gestão de mudança organizacional.

Sabe-se que o impacto desejado de um processo de modernização da gestão fiscal é a sustentabilidade fiscal. No contexto da administração tributária, esse objetivo está associado à redução da evasão fiscal. Algumas causas para o problema do descumprimento tributário estão relacionadas ao comportamento do contribuinte. Portanto, ao analisar impactos de modernização, a literatura enfatiza como são seus efeitos nesse comportamento, considerando sobretudo que as tecnologias simplificam o processo de cumprimento tributário e reduzem seu custo para o contribuinte.

Para Mascagni et al. (2021), quando o processo de regularização fiscal se torna menos complexo e mais acessível, os contribuintes tendem a ter menor resistência a fazê-lo. Ferramentas de digitalização da administração tributária, como faturas eletrônicas, escrituração fiscal digital e declarações pré-preenchidas, são instrumentos que facilitam o registro de transações e inibem tentativas de ocultação. Segundo Przekota et al. (2025), esses fatores contribuem para o cumprimento tributário e levam a redução da economia informal. Além disso, a percepção do contribuinte em relação a capacidade do Estado de fiscalizar e a percepção de



justiça fiscal levam à conformidade (Alm, 2022; Mascagni et al., 2021). Essa afirmação se conecta a outro impacto da modernização no fisco, que é o aumento da capacidade do estado. Com a adoção das diversas tecnologias citadas, o Estado passa a dispor de sistemas modernos e de ferramentas capazes de analisar quantidades massivas de dados, realizar cruzamentos, criar formas de comunicação com os contribuintes e deter subsídios para tomadas de decisões mais céleres (Alm, 2022; Anggadini et al., 2022).

Essa capacidade regulatória afeta de forma indireta também a economia, favorecendo à simetria de informações entre fisco, empresas de capital aberto e acionistas. Portanto, verifica-se que essas ações de modernização deixam essas empresas mais transparentes, pois elas se veem obrigadas a divulgar dados mais confiáveis, investir de forma mais eficiente e aumentarem suas performances, para demonstrarem bons resultados ao mercado. Observa-se, portanto, que os impactos diretos da modernização da administração tributária são de caráter comportamental, pois afetam como os contribuintes, tanto indivíduos como empresas, percebem o risco de não cumprimento e a complexidade envolvida nesse cumprimento tributário. Como impacto indiretos, há efeitos na economia, relacionados à melhoria de performance de empresas e a melhoria equilíbrio fiscal do Estado. Esses impactos são proporcionados pelo fortalecimento das capacidades de gestão do Estado e pelo aumento de receitas.

5 CONCLUSÕES

A análise realizada permitiu examinar como a literatura recente tem abordado o processo de modernização da gestão fiscal pública, destacando o papel das tecnologias digitais e das transformações institucionais associadas. Este estudo permitiu identificar um padrão evolutivo no processo de modernização da gestão fiscal, que de certa forma acompanha as tecnologias emergentes, embora seu desenvolvimento não tenha sido integralmente homogêneo nos diferentes contextos nacionais. Essa evolução costuma ocorrer por meio de três ondas de modernização, sendo a primeira voltada para implementação de digitalização de processos e documentos, a segunda voltada ao uso de tecnologias baseadas em dados massivos, e a terceira referente à adoção de tecnologias baseadas em inteligência artificial.

Dentro desse contexto, foi identificado que tecnologias baseadas em inteligência artificial e a blockchain demandam especial atenção quanto aos aspectos de proteção de direitos do cidadão. Adicionalmente, quando se trata de tecnologias de IA, há uma discussão em relação

à responsabilidade humana sobre as decisões de algoritmos e à transparência e imparcialidade desses algoritmos. De forma geral, observa-se que são questões que ainda não apresentam resolução definitiva e unânime, e que podem afetar a garantia de justiça fiscal.

Adicionalmente, a análise realizada evidencia que a implementação das ondas de modernização deve ser acompanhada por transformações institucionais que considerem aspectos de governança e de gestão. Essas transformações devem ser conduzidas dentro de um processo planejado de gestão de mudanças. As principais transformações se referem à criação de políticas e diretrizes para o uso ético de tecnologias, parcerias com instituições estratégicas, adequação do modelo de fiscalização tributária, redesenho de processos, capacitação da força de trabalho e adequação das estruturas organizacionais.

Este estudo contribui ao sistematizar os principais eixos tecnológicos envolvidos na modernização da gestão fiscal, bem como as transformações necessárias para sua operacionalização nas instituições públicas. Além disso, são brevemente identificados os impactos dessa modernização sobre o comportamento dos contribuintes e sobre a economia. Evidencia-se que a modernização, apesar de voltada à adoção de tecnologias, abrange também alterações estruturais que fortalecem as capacidades fiscais do Estado, sobretudo no que se refere à arrecadação de receitas e a fiscalização de contribuintes.

Observa-se que a predominância de estudos voltados à administração tributária nesta revisão reflete tanto uma característica da literatura recente quanto uma limitação associada à estratégia de busca adotada. A utilização de palavras-chave mais específicas relacionadas à gestão financeira pública pode revelar outras dimensões da modernização fiscal, indicando que os resultados apresentados representam um eixo central, porém não exaustivo, desse processo.

Por fim, pesquisas futuras podem ampliar o escopo dos eixos de modernização da gestão fiscal, enfatizando a gestão financeira. Também se sugere como agenda futura estudos que identifiquem as novas ondas de modernização da administração tributária e que evoluam as discussões sobre aspectos de governança e gestão que se associam às novas tecnologias aplicadas à gestão fiscal.

REFERÊNCIAS

Abramova, A., Shaposhnykov, K., Zhavoronok, A., Liutikov, P., Skvirskyi, I., & Lukashev, O. (2021). The ecosystem of VAT administration in E-commerce: case of the eastern europe countries. *Estudios de Economia Aplicada*, 39(5). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i5.4909>

Alm, J. (2022). Devising Administrative Policies for Improving Tax Compliance.

Canadian Tax Journal, 70, 43–67. <https://doi.org/10.32721/ctj.2022.70.suppl.alm>

Alsharari, N. M., & El-Aziz Youssef, M. A. (2017). Management accounting change and the implementation of gfmis: A Jordanian case study. *Asian Review of Accounting*, 25(2), 242–261. <https://doi.org/10.1108/ARA-06-2016-0062>

Anggadini, S. D., Surtikanti, S., Bramasto, A., & Fahrana, E. (2022). Determination of Individual Taxpayer Compliance in Indonesia: A Case Study. *Journal Of Eastern European And Central Asian Research*, 9(1). <https://doi.org/10.15549/jeecar.9i1.883>

Bogucki, A. (2025). Ethical, legal, and socioeconomic aspects Of implementing Artificial Intelligence in Tax Administration. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Iuridica*, 110, 19–36. <https://doi.org/10.18778/0208-6069.110.12>

Cani, D., Kolaj, R., & Dimitrova, S. (2025). Digital innovation in public policies: Determinants of the acceptability of E-Fiscalisation in Agribusiness. *Agricultural and Resource Economics*, 11(2), 252–280. <https://doi.org/10.51599/are.2025.11.02.09>

De Cassai, A., Dost, B., Tulgar, S., & Boscolo, A. (2025). Methodological Standards for Conducting High-Quality Systematic Reviews. In *Biology* (Vol. 14, Number 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/biology14080973>

Fjeldstad, O. H., Kagoma, C., Mdee, E., Sjørusen, I. H., & Somville, V. (2020). The customer is king: Evidence on VAT compliance in Tanzania. *World Development*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104841>

Guglyuvatyy, E. (2025). Balancing innovation and integrity: AI in tax administration and taxpayer rights. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-06099-7>

Guo, Y., Wang, J., Wang, H., & Zhang, F. (2024). The impact of big data tax collection and management on inefficient investment of enterprises — A quasi-natural experiment based on the golden tax project III. *International Review of Economics and Finance*, 92, 678–689. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.02.012>

Guo, Y., Zhu, Q., Wang, H., & Wang, J. (2025). The impact of tax collection and administration digitization on the business performance of enterprises. *ECONOMIC ANALYSIS AND POLICY*, 88, 1596–1611. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2025.10.043>

Lim, W. M. (2025). Systematic Literature Reviews: Reflections, Recommendations, and Robustness Check. In *Journal of Consumer Behaviour* (Vol. 24, Number 3, pp. 1498–1510). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/cb.2479>

Lucena, J. P. O., & Sampaio, R. M. B. (2025). Does municipality size matter? The impact of introducing the electronic consumer invoice (NFC-e). *Economic Analysis and Policy*, 87, 1763–1781. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2025.07.040>

Luo, J., & Xu, J. (2024). The impact of big data tax administration on corporate ESG—A quasi-natural experiment based on Golden Tax Project III. *China Journal of Accounting Research*, 17(3). <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2024.100378>



Marriott, L., & Sawyer, A. (2025). New Zealand's tax reform experience – parallels with Australia. *EJournal of Tax Research*, 23(1), 102–133. <https://hdl.handle.net/10092/108648>

Mascagni, G., Mengistu, A. T., & Woldeyes, F. B. (2021). Can ICTs increase tax compliance? Evidence on taxpayer responses to technological innovation in Ethiopia. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 189, 172–193. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.06.007>

Munjeji, E., & Schutte, D. (2025). Development of an artificial intelligence framework to combat tax noncompliance in Botswana. *Acta Commercii*, 25(1). <https://doi.org/10.4102/ac.v25i1.1379>

Musa, E., & Fita, E. (2023). The challenges of the new digitized fiscal system in Albania. *Quality - Access to Success*, 24(192), 337–340. <https://doi.org/10.47750/QAS/24.192.40>

Niu, J., & Lei, X. (2025). Digital tax systems and innovation in textile manufacturing. *Autex Research Journal*, 25(1). <https://doi.org/10.1515/aut-2025-0056>

OECD. (2025a). *Digital Government Review of Korea. OECD Digital Government Studies*. <https://doi.org/10.1787/9defc197-en>

OECD. (2025b). *Government at a Glance 2025. Government at a Glance*. <https://doi.org/10.1787/0efd0bcd-en>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. In *BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pang, S., & Hua, G. (2024). How does digital tax administration affect R&D manipulation? Evidence from dual machine learning. *Technological Forecasting and Social Change*, 208. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123691>

Pellegrino, A., & Stasi, A. (2024). Critical Factors in Adopting Blockchain Technology in Value-Added Tax Systems. *Journal of Sustainability Research*, 6(2). <https://doi.org/10.20900/jsr.20240023>

Przekota, G., Kowal-Pawul, A., & Szczepańska-Przekota, A. (2025). Determinants of the Shadow Economy—Implications for Fiscal Sustainability and Sustainable Development in the EU. *Sustainability (Switzerland)*, 17(20). <https://doi.org/10.3390/su17209033>

Saragih, A. H., Reyhani, Q., Setyowati, M. S., & Hendrawan, A. (2023). The potential of an artificial intelligence (AI) application for the tax administration system's modernization: the case of Indonesia. *Artificial Intelligence and Law*, 31(3), 491–514. <https://doi.org/10.1007/s10506-022-09321-y>

Serikova, M., Sembiyeva, L., Karpitskaya, M., Beisenova, L., Alibekova, B., & Zhussupova, A. (2020). The importance of innovative tools application in the

development of state tax audit. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2764–2783. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(13))

Stipp, D. M., Lopes Pimenta, M. L., & Jugend, D. (2018). Innovation and cross-functional teams: Analysis of innovative initiatives in a Brazilian public organization. *Team Performance Management*, 24(1–2), 84–105. <https://doi.org/10.1108/TPM-12-2016-0056>

Sun, Z., Rao, M., Yao, B., Ci, H., Li, Z., & Feng, C. (2025). Driving enterprise new quality productivity: The role of big data tax collection. *International Review of Financial Analysis*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104184>

Suripto, Pamungkas, S. H. A., & Saputra, B. (2025). Adaptive innovation and tax service performance: A comparative study of Regional Revenue Agencies during a pandemic crisis. *Public Policy and Administration*, 24(2), 267–282. <https://doi.org/10.13165/VPA-25-24-2-08>

Thuneibat, N., Ali, B., Alqaraleh, M., & Thneibat, H. (2022). The Mediating Role of Innovation On the Relationship Between Information Technologies and Reducing Tax Evasion. *Information Sciences Letters*, 11(5), 1359–1370. <https://doi.org/10.18576/isl/110505>

Xu, C., Bai, T., Zhou, C., & Huang, S. (2025). Digital tax administration and enterprise innovation: Evidence from the Golden Tax Project III in China. *Research in International Business and Finance*, 77. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2025.102829>

Zhang, Q., & She, J. (2024). Digital transformation and corporate tax avoidance: An analysis based on multiple perspectives and mechanisms. *PLOS ONE*, 19(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310241>

Zhao, Y., & Su, H. (2024). 5G promotes the construction of full-scenarios intelligent taxation strategy. *Technology Analysis and Strategic Management*, 36(9), 2127–2142. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2130234>