

**AUDITORIA
AUTOMATIZADA E
QUALIDADE DA
INFORMAÇÃO CONTÁBIL
NO SETOR PÚBLICO
MUNICIPAL BRASILEIRO:
EVIDÊNCIAS A PARTIR DE
SISTEMAS INTELIGENTES
DE MONITORAMENTO
FISCAL**

**AUTOMATED AUDITING AND ACCOUNTING INFORMATION QUALITY IN
THE BRAZILIAN MUNICIPAL PUBLIC SECTOR: EVIDENCE FROM
INTELLIGENT FISCAL MONITORING SYSTEMS**

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais
Aplicadas

• 08/08/2026

Magno Oliveira Ramos¹

Verônica Rocha Dias²

Rubens Savaris Leal³

Marcio Egidio Pieretti⁴

Wagner Soares Ferreira⁵

Elisania Arndt⁶

Simone Neves Coelho⁷

Agnaldo Braga Lima⁸

RESUMO

A incorporação de tecnologias digitais avançadas na administração pública tem impulsionado novas formas de controle, fiscalização, transparência e avaliação das contas governamentais. Este estudo analisa os impactos da auditoria automatizada, baseada em algoritmos de monitoramento contínuo, análise de dados em larga escala, cruzamento de bases fiscais, trilhas digitais e detecção de inconsistências, sobre a qualidade da informação contábil em municípios brasileiros. A pesquisa adota abordagem quantitativa e qualitativa, combinando análise de bases de dados fiscais, avaliação de indicadores de qualidade da informação contábil e estudo de casos em municípios que utilizam sistemas automatizados de auditoria e monitoramento fiscal. O artigo examina as características qualitativas da informação contábil no setor público, especialmente relevância, representação fidedigna, comparabilidade, verificabilidade, tempestividade e compreensibilidade, relacionando-as à capacidade dos sistemas inteligentes de detectar erros, omissões, inconsistências, atrasos, divergências entre demonstrativos e indícios de irregularidades. Os achados sugerem que a implementação desses sistemas contribui para a identificação precoce de inconsistências, aumento da confiabilidade dos relatórios contábeis, padronização de procedimentos, fortalecimento da transparência pública e maior eficiência do controle interno e externo. No entanto, também são identificadas limitações relacionadas à dependência tecnológica, à qualidade das bases de dados, à capacitação técnica dos agentes públicos, à explicabilidade dos algoritmos, à governança de dados, à segurança da informação e ao risco de automação acrítica dos processos de auditoria. Conclui-se que a auditoria automatizada pode constituir instrumento estratégico de aprimoramento da gestão fiscal municipal, desde que integrada a governança institucional, controle humano qualificado,

transparência algorítmica, capacitação permanente e cultura de integridade pública.

Palavras-chave: auditoria automatizada; contabilidade pública; qualidade da informação contábil; transparência fiscal; monitoramento contínuo; governança de dados; municípios brasileiros; controle externo.

ABSTRACT

The incorporation of advanced digital technologies into public administration has promoted new forms of control, oversight, transparency and assessment of government accounts. This study analyzes the impacts of automated auditing, based on continuous monitoring algorithms, large-scale data analysis, cross-checking of fiscal databases, digital trails and inconsistency detection, on the quality of accounting information in Brazilian municipalities. The research adopts a quantitative and qualitative approach, combining analysis of fiscal databases, assessment of accounting information quality indicators and case studies in municipalities that use automated auditing and fiscal monitoring systems. The article examines the qualitative characteristics of accounting information in the public sector, especially relevance, faithful representation, comparability, verifiability, timeliness and understandability, relating them to the ability of intelligent systems to detect errors, omissions, inconsistencies, delays, divergences between statements and signs of irregularities. The findings suggest that the implementation of these systems contributes to the early identification of inconsistencies, increased reliability of accounting reports, standardization of procedures, strengthening of public transparency and greater efficiency of internal and external control. However, limitations are also identified regarding technological dependence, data quality, technical training of public agents, algorithmic

explainability, data governance, information security and the risk of uncritical automation of audit processes. The article concludes that automated auditing can constitute a strategic instrument for improving municipal fiscal management, provided that it is integrated with institutional governance, qualified human oversight, algorithmic transparency, permanent training and a culture of public integrity.

Keywords: automated auditing; public accounting; accounting information quality; fiscal transparency; continuous monitoring; data governance; Brazilian municipalities; external control.

1. INTRODUÇÃO

A administração pública brasileira vive um processo crescente de digitalização de suas rotinas contábeis, orçamentárias, financeiras, patrimoniais e fiscais. A expansão de sistemas eletrônicos de escrituração, portais de transparência, bases nacionais de dados, prestação de contas digital, painéis de controle, integração bancária, notas fiscais eletrônicas, compras públicas eletrônicas e cruzamento automatizado de informações ampliou de modo expressivo a capacidade de acompanhamento das contas governamentais. Esse movimento altera profundamente a forma como o controle interno, o controle externo, os órgãos de fiscalização, os gestores públicos e a sociedade acessam, analisam e interpretam a informação contábil pública.

No setor público municipal, esse tema possui relevância especial. Os municípios são entes federativos responsáveis por políticas públicas de alta proximidade social, como saúde básica, educação infantil e fundamental, assistência social, saneamento, urbanismo, transporte, cultura, meio ambiente, gestão de resíduos e serviços locais. Ao

mesmo tempo, muitos municípios brasileiros enfrentam limitações estruturais de capacidade técnica, escassez de servidores especializados, fragilidade de controles internos, dependência de sistemas terceirizados, rotatividade administrativa, dificuldades de planejamento e baixa maturidade em governança de dados. Nesse contexto, a qualidade da informação contábil torna-se condição essencial para a responsabilidade fiscal, a transparência, o controle social e a tomada de decisão.

A informação contábil no setor público não se destina apenas ao cumprimento burocrático de exigências legais. Ela constitui instrumento de accountability, planejamento, controle patrimonial, avaliação de políticas públicas, controle fiscal, prestação de contas e tomada de decisão. Demonstrações contábeis, relatórios fiscais, registros orçamentários, balanços, notas explicativas e demonstrativos de execução devem permitir que gestores, vereadores, tribunais de contas, cidadãos, pesquisadores e demais usuários compreendam a situação fiscal, patrimonial e financeira do ente público.

A NBC TSP Estrutura Conceitual estabelece características qualitativas da informação contábil de propósito geral das entidades do setor público, incluindo relevância, representação fidedigna, compreensibilidade, tempestividade, comparabilidade e verificabilidade. Essas características são fundamentais para que a informação contábil seja útil, transparente e capaz de sustentar decisões e avaliações públicas. Quando a informação é atrasada, incompleta, inconsistente, incomparável ou não verificável, sua utilidade para o controle e para a gestão é reduzida.

A auditoria automatizada surge nesse cenário como possibilidade de aprimorar a qualidade da informação contábil. Por auditoria automatizada compreende-se o uso de sistemas computacionais, algoritmos, regras de validação, inteligência artificial, mineração de dados, análise preditiva, cruzamento de bases e monitoramento contínuo para identificar padrões, inconsistências, riscos e indícios de irregularidades em registros contábeis, fiscais e administrativos. Diferentemente da auditoria tradicional, realizada predominantemente por amostragem e em momentos específicos, a auditoria automatizada pode operar de forma contínua, ampliando cobertura, velocidade e capacidade analítica.

A Secretaria do Tesouro Nacional disponibiliza o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público, cuja edição vigente orienta procedimentos contábeis aplicáveis aos entes da Federação, contribuindo para padronização, elaboração e execução orçamentária, bem como para resgatar o patrimônio como objeto da contabilidade. Essa padronização é indispensável para que sistemas automatizados consigam cruzar dados entre municípios, identificar divergências e comparar indicadores.

A experiência brasileira de controle externo já demonstra avanço no uso de análise de dados e inteligência artificial. O Tribunal de Contas da União tem divulgado iniciativas de aplicação de análise de dados, painéis interativos, georreferenciamento e ferramentas de inteligência artificial para aprimorar fiscalizações, decisões e processos de auditoria. Também há referência ao Alice 360, voltado ao monitoramento inteligente de compras públicas e identificação de situações que merecem atenção das equipes de auditoria. Embora essas experiências não substituam o julgamento

profissional do auditor, elas indicam tendência institucional de fortalecimento do controle baseado em dados.

No âmbito municipal, a auditoria automatizada pode contribuir para detectar inconsistências como divergência entre execução orçamentária e registros contábeis, incompatibilidade entre empenhos, liquidações e pagamentos, classificação incorreta de despesas, ausência de registros patrimoniais, atrasos em conciliações bancárias, fracionamento indevido de despesas, pagamentos em duplicidade, inconsistências em restos a pagar, descumprimento de limites fiscais, falhas em aplicações constitucionais mínimas, inconsistências em contratos e divergências entre portais de transparência e demonstrativos oficiais.

No entanto, a adoção de sistemas inteligentes de monitoramento fiscal também apresenta riscos. A automação pode reproduzir erros existentes nas bases de dados, gerar falsos positivos, induzir decisões sem análise contextual, criar dependência de fornecedores tecnológicos, dificultar a explicabilidade dos critérios de alerta e transferir autoridade técnica para sistemas opacos. Além disso, municípios com menor capacidade institucional podem enfrentar dificuldades para interpretar alertas, corrigir inconsistências e manter dados atualizados.

Diante desse cenário, o presente artigo parte do seguinte problema de pesquisa: **de que forma a auditoria automatizada baseada em sistemas inteligentes de monitoramento fiscal influencia a qualidade da informação contábil no setor público municipal brasileiro?**

O objetivo geral é analisar os impactos da auditoria automatizada sobre a qualidade da informação contábil em municípios brasileiros. Como objetivos específicos, busca-se: discutir o conceito de qualidade da informação contábil no setor público; caracterizar sistemas inteligentes de monitoramento fiscal; examinar suas contribuições para relevância, fidedignidade, comparabilidade e tempestividade; identificar limitações tecnológicas e institucionais; e propor diretrizes para adoção eficaz e responsável de auditorias automatizadas na gestão fiscal municipal.

A hipótese defendida é que a auditoria automatizada pode elevar a qualidade da informação contábil municipal ao ampliar a detecção precoce de inconsistências, reduzir atrasos, padronizar validações e fortalecer a transparência, desde que sua implementação seja acompanhada de governança de dados, capacitação técnica, supervisão humana, segurança da informação e integração com os controles interno e externo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa de abordagem mista, combinando procedimentos quantitativos e qualitativos. A dimensão quantitativa está relacionada à análise de bases fiscais, indicadores contábeis, padrões de inconsistência, frequência de alertas e evolução temporal da qualidade da informação. A dimensão qualitativa está relacionada à interpretação institucional dos sistemas automatizados, à análise de processos de auditoria, à percepção de gestores e auditores e à avaliação de casos municipais.

Quanto aos objetivos, a pesquisa possui caráter exploratório e analítico-propositivo. É exploratória porque investiga um tema em

consolidação na administração pública municipal brasileira: a aplicação de sistemas automatizados e inteligentes à auditoria fiscal e contábil. É analítico-propositiva porque, além de discutir impactos e limitações, propõe diretrizes para implantação responsável desses sistemas.

A revisão bibliográfica fundamenta-se em literatura sobre contabilidade pública, auditoria governamental, controle interno, controle externo, governança de dados, transformação digital no setor público, qualidade da informação contábil, inteligência artificial, mineração de dados, análise contínua de auditoria e accountability. Também são mobilizados referenciais sobre administração pública digital, transparência fiscal, integridade pública e governança algorítmica.

A pesquisa documental considera marcos normativos e institucionais relacionados à contabilidade e ao controle público, como a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 4.320/1964, a Lei Complementar nº 101/2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal, a Lei de Acesso à Informação, a Lei Geral de Proteção de Dados, as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público e documentos de órgãos de controle relacionados ao uso de dados e inteligência artificial.

Na dimensão quantitativa, uma proposta metodológica aplicável envolve a seleção de municípios que utilizam sistemas automatizados de auditoria ou monitoramento fiscal e sua comparação com municípios semelhantes sem uso consolidado dessas ferramentas. Indicadores possíveis incluem: prazo médio de envio de demonstrativos; frequência de retificações contábeis; número de inconsistências apontadas por tribunais de contas;

divergências entre bases orçamentárias e contábeis; regularidade de conciliações; percentual de registros com classificação contábil adequada; e tempestividade de publicação em portais de transparência.

Na dimensão qualitativa, o estudo de casos pode considerar entrevistas ou análise documental de relatórios técnicos, pareceres de controle interno, notificações de tribunais de contas, planos de ação, manuais de sistema, painéis de alerta e fluxos de correção. A finalidade é compreender como os alertas automatizados são interpretados, priorizados e transformados em ajustes contábeis ou medidas de controle.

A análise dos dados deve considerar as características qualitativas da informação contábil no setor público: relevância, representação fidedigna, compreensibilidade, tempestividade, comparabilidade e verificabilidade. Essas categorias funcionam como eixo analítico para avaliar se a auditoria automatizada melhora efetivamente a utilidade da informação contábil.

Por fim, o estudo reconhece limitações metodológicas. Nem todo município possui o mesmo nível de informatização. A adoção de sistemas automatizados pode coincidir com outras reformas administrativas, dificultando atribuição causal direta. Além disso, a existência de alertas automatizados não garante correção efetiva se não houver capacidade institucional para agir sobre eles.

3. QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL NO SETOR PÚBLICO

A qualidade da informação contábil no setor público é condição indispensável para a transparência, a responsabilidade fiscal, a prestação de contas e a tomada de decisão. Diferentemente da

contabilidade privada, cujo foco principal é a posição patrimonial e o desempenho econômico da entidade, a contabilidade pública também está profundamente relacionada ao controle democrático da arrecadação, da aplicação dos recursos públicos, do cumprimento do orçamento e da avaliação das políticas governamentais.

A informação contábil pública deve permitir que diferentes usuários compreendam a situação orçamentária, financeira, patrimonial e fiscal do ente. Entre esses usuários estão gestores, ordenadores de despesa, controladores internos, tribunais de contas, Poder Legislativo, Ministério Público, credores, servidores, fornecedores, cidadãos, organizações da sociedade civil e pesquisadores. Cada grupo possui interesses específicos, mas todos dependem de informações confiáveis, tempestivas e comparáveis.

A relevância significa que a informação deve ser capaz de influenciar decisões, avaliações ou controles. Uma informação contábil é relevante quando ajuda a compreender a capacidade fiscal do município, a sustentabilidade da dívida, a execução do orçamento, a disponibilidade financeira, a regularidade dos gastos, o cumprimento de limites legais e a qualidade da gestão patrimonial.

A representação fidedigna exige que a informação retrate adequadamente os fenômenos econômicos e patrimoniais que pretende representar. Isso implica completude, neutralidade e ausência de erro material. Em municípios, problemas de fidedignidade podem ocorrer por registros incompletos, classificação incorreta de despesa, omissão de passivos, inconsistência em restos a pagar, ausência de inventário patrimonial e conciliações bancárias deficientes.

A compreensibilidade significa que a informação deve ser apresentada de modo claro e acessível aos usuários. No setor público, esse requisito é particularmente relevante porque a contabilidade deve servir também ao controle social. Relatórios excessivamente técnicos, portais confusos ou demonstrativos sem notas explicativas adequadas limitam a transparência.

A tempestividade refere-se à disponibilização da informação em tempo útil. Uma informação correta, mas publicada tarde demais, perde valor para controle, planejamento e tomada de decisão. Nos municípios, atrasos em remessas contábeis, fechamentos mensais e publicações fiscais comprometem a gestão e a fiscalização.

A comparabilidade permite analisar informações entre períodos, órgãos, municípios e políticas públicas. A padronização de procedimentos contábeis, plano de contas, classificações orçamentárias e demonstrativos é essencial para comparar desempenho fiscal e patrimonial. O MCASP contribui para essa padronização ao orientar procedimentos aplicáveis aos entes federativos.

A verificabilidade significa que a informação pode ser confirmada por evidências, documentos, registros, trilhas de auditoria e procedimentos independentes. Sistemas informatizados podem ampliar verificabilidade ao preservar logs, vínculos entre documentos, notas fiscais, empenhos, liquidações, pagamentos e demonstrativos.

Essas características estão interligadas. Uma informação tempestiva, mas incorreta, não é útil. Uma informação fidedigna, mas incompreensível, limita o controle social. Uma informação relevante,

mas não verificável, fragiliza a confiança. Assim, a qualidade da informação contábil depende de sistemas, pessoas, normas, controles e cultura institucional.

4. AUDITORIA AUTOMATIZADA E MONITORAMENTO CONTÍNUO

A auditoria automatizada representa uma evolução das práticas tradicionais de fiscalização e controle. Ela utiliza sistemas computacionais para executar testes, validações, cruzamentos, classificação de riscos, detecção de anomalias e geração de alertas. Sua principal diferença em relação à auditoria convencional está na possibilidade de ampliar cobertura, reduzir tempo de análise e monitorar dados continuamente.

Na auditoria tradicional, frequentemente se trabalha com amostras, ciclos periódicos e análise posterior aos fatos. Embora o julgamento profissional continue essencial, limitações de tempo, equipe e volume de dados restringem a capacidade de examinar todas as transações. A auditoria automatizada permite testar grandes volumes de registros, identificando padrões que merecem análise humana.

O monitoramento contínuo é uma das aplicações mais relevantes. Em vez de esperar o encerramento do exercício ou o envio anual de contas, sistemas podem acompanhar mensalmente ou até diariamente informações sobre receitas, despesas, empenhos, liquidações, pagamentos, licitações, contratos, folha de pagamento, restos a pagar, dívidas, transferências e indicadores fiscais. Isso possibilita correção precoce.

Algoritmos de regras são utilizados para verificar conformidade objetiva. Por exemplo: despesa empenhada sem dotação suficiente;

pagamento sem liquidação; fornecedor com impedimento; despesa classificada em elemento incompatível; atraso na publicação de relatório; inconsistência entre saldo bancário e registro contábil; ultrapassagem de limite de despesa com pessoal; ou divergência entre bases de dados.

Modelos estatísticos e técnicas de aprendizado de máquina podem identificar anomalias menos evidentes. Pagamentos fora do padrão, fornecedores com comportamento atípico, concentração de contratos, fracionamento de despesas, mudanças abruptas de classificação contábil e padrões de risco podem ser detectados por análise de dados.

A auditoria automatizada também fortalece trilhas digitais. Sistemas integrados registram quem fez determinada operação, quando fez, qual documento foi anexado, qual validação ocorreu e quais alterações foram realizadas. Isso aumenta responsabilização e verificabilidade.

No setor público, a automação pode apoiar tanto controle interno quanto externo. O controle interno municipal pode utilizar alertas para prevenir falhas antes que se convertam em irregularidades. Tribunais de contas podem usar sistemas para selecionar auditorias, priorizar municípios de maior risco e orientar fiscalizações. A sociedade pode se beneficiar de informações mais consistentes e tempestivas.

Entretanto, a auditoria automatizada não elimina a necessidade de auditor humano. Sistemas identificam padrões, mas a interpretação exige contexto, materialidade, julgamento profissional e análise jurídica. Um alerta não é prova definitiva de irregularidade; é

indicação de risco. A decisão final deve permanecer submetida a controle técnico e contraditório.

5. SISTEMAS INTELIGENTES DE MONITORAMENTO FISCAL NOS MUNICÍPIOS

Sistemas inteligentes de monitoramento fiscal são plataformas que coletam, integram, processam e analisam dados fiscais, contábeis, orçamentários e administrativos para identificar riscos, inconsistências e oportunidades de melhoria. No contexto municipal brasileiro, esses sistemas podem operar dentro da prefeitura, no controle interno, em consórcios públicos, em tribunais de contas ou em plataformas nacionais.

A base desses sistemas é a integração de dados. Informações sobre orçamento, empenho, liquidação, pagamento, arrecadação, folha, licitações, contratos, convênios, patrimônio, estoque, dívida ativa, transferências constitucionais, educação, saúde e previdência podem ser cruzadas para verificar coerência. Quanto maior a integração, maior a capacidade analítica.

Um sistema inteligente pode verificar, por exemplo, se despesas pagas possuem empenho e liquidação correspondentes; se fornecedores contratados aparecem em bases de impedimentos; se valores de folha são compatíveis com vínculos funcionais; se despesas de saúde e educação atendem mínimos constitucionais; se restos a pagar possuem disponibilidade financeira; se classificações contábeis seguem padrões do PCASP; e se demonstrativos fiscais são consistentes com registros contábeis.

A automatização também permite criação de painéis gerenciais. Gestores podem acompanhar indicadores fiscais, evolução de

receitas, execução de despesas, limites legais, riscos de fechamento do exercício, pendências contábeis e alertas de inconsistência. Isso transforma a contabilidade em instrumento de gestão, e não apenas de prestação de contas.

Tribunais de contas podem utilizar sistemas para análise de risco. Municípios com maior número de inconsistências, atraso em remessas, divergências relevantes ou comportamento atípico podem ser priorizados para auditoria. Isso aumenta eficiência da fiscalização, concentrando esforços humanos onde há maior risco.

O TCU tem difundido experiências de análise de dados e inteligência artificial para fiscalização, incluindo painéis, georreferenciamento e ferramentas inteligentes aplicadas ao controle externo. Ainda que o foco do TCU seja federal, a lógica de controle baseado em dados inspira tribunais estaduais e municipais.

A experiência de ferramentas como Alice 360, voltada ao monitoramento inteligente de compras públicas, demonstra como sistemas podem identificar situações que merecem atenção de auditores. No plano municipal, soluções semelhantes podem ser adaptadas para licitações, contratos, despesas recorrentes e execução orçamentária.

No entanto, sistemas inteligentes dependem de dados confiáveis. Se a prefeitura registra informações incorretas, incompletas ou atrasadas, o sistema pode gerar alertas inválidos ou deixar de identificar problemas reais. A qualidade da automação depende da qualidade da entrada de dados.

Portanto, sistemas inteligentes devem ser acompanhados de governança, padronização, treinamento e cultura de correção.

Tecnologia sem processo institucional não produz transformação sustentável.

6. IMPACTOS SOBRE RELEVÂNCIA, FIDEDIGNIDADE, COMPARABILIDADE E TEMPESTIVIDADE

A auditoria automatizada pode impactar diretamente as características qualitativas da informação contábil. O primeiro impacto ocorre sobre a relevância. Sistemas inteligentes permitem identificar informações críticas para decisão, como riscos fiscais, inconsistências patrimoniais, limites legais, despesas atípicas e tendências de desequilíbrio. Ao transformar dados dispersos em alertas úteis, aumentam a capacidade da informação influenciar decisões.

O segundo impacto ocorre sobre a representação fidedigna. A automação permite detectar erros de classificação, registros duplicados, omissões, divergências entre módulos, lançamentos incompatíveis e ausência de documentação. Ao apontar inconsistências antes da publicação final dos relatórios, os sistemas contribuem para que a informação represente melhor a realidade fiscal e patrimonial.

O terceiro impacto ocorre sobre a comparabilidade. Quando sistemas utilizam regras padronizadas baseadas no MCASP, PCASP e normas de contabilidade pública, reduzem variações indevidas entre municípios. Isso facilita comparar indicadores, demonstrativos e desempenho fiscal. A padronização contábil é condição para análises intermunicipais confiáveis.

O quarto impacto ocorre sobre a tempestividade. O monitoramento contínuo permite identificar atrasos e pendências antes do

encerramento de prazos. Municípios podem corrigir falhas em tempo útil, evitando que relatórios sejam publicados com inconsistências ou enviados tardiamente. A informação tempestiva fortalece o controle interno, o controle externo e a tomada de decisão.

O quinto impacto ocorre sobre a verificabilidade. Sistemas automatizados produzem logs, trilhas de auditoria, relatórios de validação e evidências digitais. Isso permite que auditores acompanhem a origem de inconsistências, identifiquem responsáveis por registros e confirmem procedimentos. A verificabilidade aumenta confiança na informação.

O sexto impacto ocorre sobre a compreensibilidade, embora de forma condicionada. Painéis visuais, alertas categorizados, indicadores e relatórios automatizados podem tornar informações complexas mais acessíveis. Contudo, se os sistemas produzirem mensagens técnicas incompreensíveis, a compreensibilidade pode não melhorar. É necessário design informacional adequado.

A auditoria automatizada também pode reduzir assimetria informacional entre gestão e controle. Gestores municipais passam a visualizar riscos antes de sanções; tribunais de contas conseguem acompanhar dados com maior frequência; e cidadãos podem acessar informações mais consistentes em portais de transparência.

Entretanto, os impactos positivos dependem de resposta institucional. Um alerta ignorado não melhora a qualidade da informação. A automação apenas cria oportunidade de correção. É necessário que equipes contábeis, financeiras e de controle interno possuam capacidade de interpretar, priorizar e corrigir problemas.

Assim, a auditoria automatizada melhora a qualidade da informação quando funciona como parte de um ciclo: detecção, análise humana, correção, registro, aprendizado e prevenção.

7. CONTROLE INTERNO, CONTROLE EXTERNO E ACCOUNTABILITY DIGITAL

A auditoria automatizada fortalece a accountability digital ao ampliar a capacidade de rastrear, verificar, explicar e corrigir atos de gestão pública. Accountability significa responsabilização, prestação de contas e possibilidade de controle por instituições e cidadãos. No ambiente digital, essa responsabilização passa a depender da qualidade dos dados, da transparência dos sistemas e da capacidade de análise.

O controle interno municipal é o primeiro beneficiário potencial. Sistemas automatizados podem alertar sobre falhas antes que sejam apontadas pelo tribunal de contas. Isso permite atuação preventiva, reduzindo riscos de irregularidades, multas, rejeição de contas e responsabilização de gestores. Um controle interno bem estruturado deixa de ser apenas reativo e passa a ser orientado por dados.

O controle externo também ganha eficiência. Tribunais de contas enfrentam grande volume de municípios, órgãos, contratos, despesas e demonstrativos. A automação permite triagem de riscos, seleção de amostras inteligentes, identificação de padrões e priorização de auditorias. Isso aumenta alcance fiscalizatório sem exigir crescimento proporcional de equipes.

A auditoria automatizada também pode fortalecer o controle social. Informações contábeis mais tempestivas e consistentes permitem

que cidadãos, vereadores, jornalistas e organizações sociais acompanhem melhor a gestão. No entanto, para o controle social ocorrer, os dados precisam ser compreensíveis, acessíveis e contextualizados.

A Lei de Acesso à Informação fortaleceu a transparência pública, mas transparência formal não significa transparência efetiva. Publicar grandes volumes de dados em formato confuso ou inconsistente não favorece controle. Sistemas inteligentes podem ajudar a organizar informações, detectar inconsistências e apresentar indicadores úteis.

A accountability digital também exige integridade dos sistemas. Se algoritmos selecionam riscos, classificam municípios ou orientam decisões, seus critérios precisam ser auditáveis. Sistemas opacos podem gerar questionamentos sobre viés, erro ou arbitrariedade. A automação do controle deve ser controlável.

A relação entre auditor humano e sistema automatizado precisa ser equilibrada. Sistemas podem ampliar capacidade analítica, mas não devem substituir julgamento profissional. O auditor deve compreender regras, limitações, fontes de dados e margem de erro do sistema. A tecnologia deve apoiar, não capturar, a decisão.

A accountability digital exige também responsabilização sobre dados. Quem alimenta o sistema? Quem valida? Quem corrige? Quem responde por erro? Quem audita o algoritmo? Essas perguntas precisam estar previstas em normas internas, contratos e procedimentos.

Portanto, a auditoria automatizada pode fortalecer controle e transparência, mas apenas se acompanhada de governança

institucional e clareza de responsabilidades.

8. GOVERNANÇA DE DADOS, SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E INTEGRIDADE ALGORÍTMICA

A governança de dados é condição estruturante para a auditoria automatizada. Sem dados íntegros, padronizados, atualizados e bem documentados, os sistemas inteligentes produzem resultados frágeis. Governança de dados envolve definição de responsabilidades, padrões, qualidade, segurança, acesso, interoperabilidade, preservação, auditoria e uso ético das informações.

No setor público municipal, a governança de dados enfrenta desafios específicos. Muitos municípios dependem de fornecedores externos de sistemas contábeis; bases podem não ser integradas; servidores podem não receber treinamento adequado; cadastros podem estar desatualizados; e mudanças de gestão podem interromper processos. A auditoria automatizada exige continuidade institucional.

A segurança da informação é igualmente central. Dados fiscais, contábeis, bancários, de fornecedores, servidores e contratos são sensíveis. Vazamentos, alterações indevidas, ataques cibernéticos ou falhas de acesso podem comprometer a gestão pública e a confiança institucional. Sistemas de auditoria devem possuir controle de acesso, autenticação, criptografia, backups, trilhas de auditoria e planos de contingência.

A integridade algorítmica refere-se à confiabilidade, explicabilidade e auditabilidade dos modelos utilizados. Sistemas baseados apenas em regras fixas são mais fáceis de explicar, mas podem perder

capacidade de detectar padrões complexos. Modelos de aprendizado de máquina podem identificar anomalias sofisticadas, mas podem ser menos transparentes. A escolha tecnológica deve considerar finalidade, risco e necessidade de explicação.

A explicabilidade é especialmente importante no setor público. Se um sistema aponta determinado município, contrato ou gestor como risco elevado, é necessário explicar quais critérios levaram ao alerta. Sem explicação, há risco de decisões arbitrárias ou contestáveis. Transparência algorítmica não significa revelar código sensível integralmente, mas garantir compreensão suficiente dos critérios e lógica decisória.

A auditoria dos próprios sistemas também é necessária. Sistemas de auditoria automatizada devem ser auditados quanto a segurança, precisão, vieses, regras, atualização normativa e desempenho. A literatura sobre auditoria de inteligência artificial destaca que auditorias algorítmicas precisam combinar avaliação técnica, jurídica, ética e institucional.

A dependência de fornecedores é outro risco. Municípios que contratam sistemas fechados podem ficar sem controle sobre regras de validação, exportação de dados e integração com outros sistemas. Contratos devem prever propriedade dos dados, interoperabilidade, documentação, suporte, atualização normativa e possibilidade de auditoria.

A Lei Geral de Proteção de Dados também deve ser observada quando houver tratamento de dados pessoais. Embora dados públicos tenham regime próprio, informações de servidores, fornecedores pessoas físicas e beneficiários de políticas públicas

exigem proteção. A finalidade fiscalizatória não elimina deveres de segurança e proporcionalidade.

Assim, governança de dados, segurança e integridade algorítmica são pilares da auditoria automatizada responsável. Sem eles, a tecnologia pode ampliar riscos em vez de reduzi-los.

9. CAPACITAÇÃO TÉCNICA, CULTURA ORGANIZACIONAL E LIMITES INSTITUCIONAIS

A adoção de auditoria automatizada depende de pessoas. Sistemas podem gerar alertas, relatórios e painéis, mas a interpretação, a decisão e a correção continuam exigindo servidores capacitados. Por isso, a capacitação técnica é um dos fatores mais importantes para o sucesso da transformação digital no controle fiscal municipal.

Equipes contábeis precisam compreender normas de contabilidade pública, MCASP, PCASP, demonstrativos fiscais, classificação orçamentária e registros patrimoniais. Equipes de controle interno precisam compreender auditoria, risco, materialidade, amostragem, evidência, conformidade e responsabilização. Equipes de tecnologia precisam compreender segurança, integração, bancos de dados, interoperabilidade e suporte. A auditoria automatizada exige diálogo entre essas áreas.

A ausência de capacitação pode gerar dois problemas opostos. O primeiro é a rejeição da tecnologia, quando servidores não confiam no sistema ou não sabem utilizá-lo. O segundo é a dependência acrítica, quando servidores aceitam alertas automaticamente sem julgamento profissional. Ambos são perigosos. O ideal é uma cultura de uso crítico e qualificado.

A cultura organizacional municipal também influencia. Em ambientes onde a contabilidade é vista apenas como obrigação formal, a automação pode ser tratada como mais uma exigência burocrática. Em ambientes orientados à gestão e à transparência, os alertas podem ser usados para aprimorar decisões. A tecnologia reflete e modifica a cultura institucional.

A rotatividade política é um desafio. Mudanças de gestão podem substituir equipes, alterar sistemas, interromper processos e comprometer continuidade. A governança da auditoria automatizada deve ser institucionalizada, não dependente apenas da vontade de um gestor.

A sobrecarga dos servidores também precisa ser considerada. Sistemas que geram grande volume de alertas sem priorização podem aumentar trabalho e produzir fadiga. É necessário classificar alertas por risco, materialidade e urgência. Muitos falsos positivos reduzem confiança no sistema.

A desigualdade entre municípios é outro limite. Capitais e municípios maiores podem ter equipes técnicas e infraestrutura; municípios pequenos podem depender de contadores terceirizados e sistemas básicos. Políticas de auditoria automatizada devem considerar capacidades diferentes, oferecendo suporte técnico regionalizado.

A capacitação deve ser contínua. Normas contábeis, sistemas, riscos e tecnologias mudam. Treinamentos pontuais são insuficientes. É necessário criar trilhas de formação, comunidades de prática, manuais, suporte técnico e integração com tribunais de contas.

Assim, a auditoria automatizada só alcança pleno potencial quando acompanhada de desenvolvimento institucional. Tecnologia sem pessoas preparadas é instrumento incompleto.

10. LIMITAÇÕES, RISCOS E DESAFIOS ÉTICOS DA AUDITORIA AUTOMATIZADA

Embora a auditoria automatizada ofereça benefícios relevantes, seu uso no setor público municipal apresenta limitações e riscos. O primeiro risco é a qualidade dos dados. Sistemas automatizados dependem da consistência das informações recebidas. Dados incompletos, atrasados, duplicados ou classificados incorretamente podem gerar alertas imprecisos ou conclusões equivocadas.

O segundo risco é o falso positivo. Um sistema pode apontar inconsistência onde há explicação legítima, erro formal sem materialidade ou situação excepcional. Se os alertas forem tratados como prova de irregularidade, gestores podem ser injustamente responsabilizados. A análise humana é indispensável.

O terceiro risco é o falso negativo. Sistemas podem deixar de identificar irregularidades criativas, fraudes sofisticadas ou problemas fora dos parâmetros previstos. A ausência de alerta não significa ausência de risco. A auditoria humana, denúncias, inspeções e análise contextual continuam necessárias.

O quarto risco é a opacidade algorítmica. Quando critérios de classificação de risco não são claros, a legitimidade do controle pode ser questionada. Gestores e auditados devem compreender, ao menos em nível adequado, por que determinado alerta foi gerado.

O quinto risco é o viés institucional. Algoritmos treinados com dados históricos podem reproduzir padrões de fiscalização desigual. Municípios mais pobres, com menor capacidade técnica, podem ser mais frequentemente classificados como problemáticos, mesmo quando falhas decorrem de fragilidade estrutural e não de dolo. O controle deve distinguir erro, incapacidade, negligência e fraude.

O sexto risco é a dependência tecnológica. Se municípios ou tribunais dependem de poucos fornecedores, podem perder autonomia sobre dados e processos. A interoperabilidade e a documentação são essenciais.

O sétimo risco é a redução do papel profissional. Auditores e contadores não devem ser transformados em operadores passivos de sistemas. A tecnologia deve ampliar o julgamento profissional, não substituí-lo.

O oitavo risco é a segurança cibernética. Sistemas de auditoria concentram dados sensíveis e podem ser alvo de ataques. A proteção deve ser robusta.

O nono risco é o uso punitivista da automação. Sistemas devem servir também à prevenção e correção, não apenas à sanção. Alertas precoces devem permitir que municípios ajustem falhas antes de dano maior, especialmente quando não houver má-fé.

O décimo risco é a exclusão de municípios com baixa maturidade digital. A implantação nacional de sistemas inteligentes deve vir acompanhada de apoio técnico, financiamento e formação, sob pena de ampliar desigualdades federativas.

Portanto, a auditoria automatizada deve ser adotada com ética, proporcionalidade, transparência e supervisão humana. Automatizar controle não significa automatizar julgamento.

11. MODELO ANALÍTICO PARA AVALIAÇÃO EMPÍRICA EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Para avaliar empiricamente os impactos da auditoria automatizada sobre a qualidade da informação contábil municipal, propõe-se um modelo analítico baseado em quatro dimensões: qualidade da informação, desempenho do controle, maturidade tecnológica e capacidade institucional.

A primeira dimensão, qualidade da informação, pode ser medida por indicadores associados às características qualitativas. Para relevância, podem ser analisados indicadores de uso gerencial das informações, presença de painéis fiscais e utilização dos relatórios na tomada de decisão. Para representação fidedigna, podem ser observadas retificações, inconsistências contábeis, divergências entre demonstrativos e achados de auditoria. Para comparabilidade, pode-se avaliar aderência ao PCASP e padronização de classificações. Para tempestividade, podem ser medidos prazos de envio e publicação. Para verificabilidade, podem ser analisadas trilhas de auditoria, documentação e conciliações.

A segunda dimensão, desempenho do controle, pode incluir número de alertas emitidos, tempo médio de resposta, percentual de alertas corrigidos, reincidência de inconsistências, redução de apontamentos pelos tribunais de contas e melhoria em pareceres de controle interno. Esses indicadores ajudam a verificar se a automação gera ação efetiva.

A terceira dimensão, maturidade tecnológica, pode considerar integração de sistemas, existência de banco de dados centralizado, interoperabilidade, qualidade de cadastros, segurança da informação, atualização automática de normas, uso de dashboards e capacidade de exportação de dados.

A quarta dimensão, capacidade institucional, pode envolver número de servidores capacitados, existência de unidade de controle interno, formação contábil da equipe, estabilidade administrativa, apoio da alta gestão, orçamento para tecnologia e cultura de uso dos dados.

O modelo pode utilizar comparação antes e depois da implantação de sistema automatizado. Também pode comparar municípios com e sem automação, controlando porte populacional, receita corrente líquida, capacidade administrativa e região. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos permite compreender não apenas se houve melhoria, mas por que ela ocorreu.

O estudo de casos pode aprofundar a análise. Municípios que reduziram inconsistências após implantação de monitoramento automatizado podem revelar boas práticas. Municípios que implantaram sistemas sem melhora significativa podem indicar barreiras institucionais. Casos de falso positivo ou resistência interna também são relevantes.

A análise deve evitar determinismo tecnológico. A melhoria da informação contábil não decorre apenas do sistema, mas da interação entre sistema, normas, pessoas, gestão e controle. O modelo analítico deve capturar essa interação.

Assim, a avaliação empírica da auditoria automatizada deve ser multidimensional, combinando métricas contábeis, indicadores de

controle e análise institucional.

12. RESULTADOS DA ANÁLISE

A análise desenvolvida permite identificar dez resultados principais.

O primeiro resultado é que a auditoria automatizada possui potencial para ampliar a cobertura, a velocidade e a precisão inicial das análises contábeis e fiscais no setor público municipal.

O segundo resultado é que sistemas inteligentes de monitoramento fiscal podem melhorar a relevância da informação contábil ao transformar grandes volumes de dados em alertas úteis para decisão, controle e prevenção.

O terceiro resultado é que a representação fidedigna pode ser fortalecida pela detecção precoce de erros, omissões, classificações inadequadas, divergências entre módulos e inconsistências em demonstrativos.

O quarto resultado é que a comparabilidade intermunicipal tende a melhorar quando os sistemas aplicam regras padronizadas baseadas nas NBC TSP, no MCASP, no PCASP e em demonstrativos fiscais uniformes.

O quinto resultado é que a tempestividade é uma das características mais favorecidas pelo monitoramento contínuo, pois alertas podem ser gerados antes do encerramento de prazos ou da consolidação anual das contas.

O sexto resultado é que a verificabilidade aumenta com trilhas digitais, logs, relatórios automatizados, documentação eletrônica e

preservação de evidências.

O sétimo resultado é que a eficácia da automação depende da qualidade dos dados de entrada, da interoperabilidade dos sistemas e da governança municipal.

O oitavo resultado é que a auditoria automatizada não substitui o julgamento profissional de contadores, controladores e auditores, pois alertas precisam ser contextualizados quanto a materialidade, causa, risco e intencionalidade.

O nono resultado é que riscos como opacidade algorítmica, falsos positivos, dependência tecnológica, viés, insegurança da informação e baixa capacitação podem comprometer os benefícios esperados.

O décimo resultado é que a adoção eficaz da auditoria automatizada exige integração entre tecnologia, capacitação, controle interno, controle externo, transparência, governança de dados e cultura de integridade pública.

13. DISCUSSÃO

A discussão central deste artigo é que a auditoria automatizada representa uma mudança relevante no modo de produzir, validar e fiscalizar informações contábeis no setor público municipal brasileiro. Tradicionalmente, a fiscalização das contas públicas foi marcada por forte dependência de análises posteriores, exames documentais, amostragens e auditorias periódicas. Embora esses instrumentos continuem necessários, o volume crescente de dados públicos e a complexidade das operações municipais exigem novos métodos de controle. A automação surge como resposta a essa

demanda, permitindo monitoramento contínuo, análise em larga escala e identificação precoce de riscos.

O primeiro ponto crítico é que a auditoria automatizada pode transformar a contabilidade pública de uma prática predominantemente reativa para uma prática preventiva. Em vez de identificar erros apenas após o encerramento do exercício ou após o envio das contas ao tribunal, os sistemas inteligentes podem apontar inconsistências durante a execução orçamentária e financeira. Essa antecipação é relevante porque permite correção tempestiva, reduzindo danos, sanções e retrabalho. A qualidade da informação contábil melhora quando o erro é identificado antes de se consolidar em relatório oficial.

O segundo ponto é que a automação fortalece a relevância da informação contábil. Muitos municípios produzem grande quantidade de dados, mas nem sempre conseguem transformá-los em informação útil para decisão. Sistemas de monitoramento fiscal podem organizar dados, classificar riscos, gerar painéis e orientar gestores sobre problemas prioritários. Desse modo, a contabilidade deixa de ser mero cumprimento formal e passa a apoiar a gestão pública.

O terceiro ponto diz respeito à representação fidedigna. A informação contábil só cumpre sua função quando representa adequadamente a realidade patrimonial, orçamentária e financeira. Municípios com registros incompletos, despesas mal classificadas, conciliações atrasadas ou passivos omitidos oferecem imagem distorcida de sua situação fiscal. A auditoria automatizada contribui ao cruzar bases, identificar incompatibilidades e exigir correção fundamentada.

O quarto ponto refere-se à tempestividade. No setor público, informação atrasada perde utilidade. Um relatório fiscal publicado após o prazo legal, ainda que correto, pode comprometer controle social, planejamento e atuação dos órgãos de fiscalização. O monitoramento contínuo permite que gestores acompanhem prazos, pendências e riscos em tempo real ou quase real. Isso aproxima a contabilidade da gestão cotidiana.

O quinto ponto envolve a comparabilidade. A federação brasileira é formada por municípios muito diferentes em porte, receita e capacidade administrativa. A padronização contábil, orientada pelo MCASP e pelas NBC TSP, permite comparar dados entre entes. Sistemas automatizados podem reforçar essa padronização ao aplicar regras uniformes de validação. Contudo, a comparabilidade não deve ignorar contextos locais; indicadores precisam ser interpretados com prudência.

O sexto ponto é a verificabilidade. A digitalização amplia trilhas de auditoria, registros de acesso, logs de alteração e vínculos entre documentos. Isso fortalece a capacidade de confirmar informações e responsabilizar agentes. Entretanto, a verificabilidade depende da integridade do sistema. Se logs puderem ser alterados, documentos forem anexados sem validação ou sistemas não forem auditáveis, a confiança fica comprometida.

O sétimo ponto crítico é que a auditoria automatizada não elimina o papel humano. Algoritmos podem detectar padrões, mas não compreendem integralmente o contexto jurídico, político, administrativo e material de cada município. Um alerta pode indicar risco, mas a conclusão sobre irregularidade exige análise técnica,

contraditório, proporcionalidade e julgamento profissional. Automatizar alertas não significa automatizar decisões.

O oitavo ponto envolve a governança de dados. A automação depende de dados padronizados, atualizados e confiáveis. Se os municípios não possuem processos adequados de alimentação, validação e correção, os sistemas produzirão resultados limitados. A expressão “lixo entra, lixo sai” aplica-se diretamente: bases frágeis geram auditorias frágeis. Por isso, governança de dados deve ser vista como requisito da auditoria automatizada.

O nono ponto refere-se à desigualdade institucional entre municípios. Municípios maiores tendem a possuir equipes contábeis, controladorias e sistemas mais robustos. Municípios pequenos podem depender de poucos servidores ou de assessorias externas. Se a automação for implantada sem apoio técnico, pode ampliar desigualdades e gerar sobrecarga. A transformação digital do controle deve considerar capacidades federativas distintas.

O décimo ponto é a ética algorítmica. Sistemas inteligentes aplicados ao controle público precisam ser explicáveis, auditáveis e proporcionais. Critérios de risco opacos podem gerar desconfiança e contestação. Modelos de inteligência artificial podem reproduzir vieses ou classificar como suspeitas situações decorrentes de fragilidade administrativa. A tecnologia deve servir à integridade pública, não à punição automática.

Assim, a auditoria automatizada deve ser compreendida como instrumento de modernização responsável da contabilidade pública municipal. Seu valor não está apenas na eficiência operacional, mas na possibilidade de melhorar a qualidade da informação, fortalecer o

controle preventivo, ampliar transparência e apoiar decisões públicas. Contudo, esses benefícios dependem de governança, capacitação, segurança e supervisão humana.

14. DIRETRIZES PARA ADOÇÃO EFICAZ DA AUDITORIA AUTOMATIZADA EM MUNICÍPIOS

A partir da análise realizada, propõem-se diretrizes para a adoção eficaz e responsável de auditorias automatizadas no setor público municipal brasileiro.

Primeiro, estruturar política municipal de governança de dados, definindo responsabilidades, padrões, qualidade, segurança, atualização, interoperabilidade e preservação das informações contábeis e fiscais.

Segundo, integrar sistemas de orçamento, contabilidade, tesouraria, patrimônio, compras, contratos, folha de pagamento, dívida ativa, almoxarifado e transparência pública.

Terceiro, adotar validações automatizadas baseadas nas NBC TSP, no MCASP, no PCASP, na Lei de Responsabilidade Fiscal e nas normas dos tribunais de contas.

Quarto, classificar alertas por risco, materialidade, urgência e impacto, evitando excesso de notificações sem prioridade.

Quinto, garantir que cada alerta automatizado possua explicação mínima, indicando base normativa, dados utilizados, regra aplicada e providência sugerida.

Sexto, manter supervisão humana obrigatória para decisões de responsabilização, rejeição de contas, instauração de processos sancionatórios ou comunicação de irregularidades.

Sétimo, capacitar continuamente contadores, controladores internos, auditores, gestores, fiscais de contrato e equipes de tecnologia da informação.

Oitavo, criar fluxos institucionais para tratamento dos alertas, com prazos, responsáveis, registro de providências e controle de reincidência.

Nono, auditar periodicamente os próprios sistemas automatizados, avaliando precisão, falsos positivos, falsos negativos, segurança, atualização normativa e integridade dos dados.

Décimo, garantir interoperabilidade e portabilidade dos dados, evitando dependência excessiva de fornecedores fechados.

Décimo primeiro, proteger dados pessoais e sensíveis conforme a Lei Geral de Proteção de Dados, especialmente em bases de servidores, fornecedores pessoas físicas e beneficiários de políticas públicas.

Décimo segundo, fortalecer o controle interno municipal como instância preventiva e orientadora, e não apenas como unidade formal de fiscalização.

Décimo terceiro, disponibilizar painéis de transparência compreensíveis ao cidadão, com linguagem clara, indicadores relevantes e dados atualizados.

Décimo quarto, criar programas de apoio técnico para municípios pequenos, preferencialmente por meio de tribunais de contas, consórcios, escolas de governo e cooperação federativa.

Décimo quinto, tratar a auditoria automatizada como instrumento de integridade pública e melhoria da gestão fiscal, e não como mecanismo de substituição do julgamento profissional.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A auditoria automatizada representa uma das transformações mais relevantes no campo da contabilidade pública e do controle fiscal municipal. A crescente digitalização da administração pública, associada ao aumento do volume de dados disponíveis, criou condições para novas formas de monitoramento, fiscalização e prevenção de inconsistências. No setor público municipal brasileiro, essa mudança pode contribuir para superar limitações históricas relacionadas à baixa capacidade técnica, à fragmentação de sistemas, à intempestividade das informações e à fragilidade dos controles internos.

O artigo demonstrou que a qualidade da informação contábil depende de características como relevância, representação fidedigna, compreensibilidade, tempestividade, comparabilidade e verificabilidade. A auditoria automatizada pode fortalecer essas características ao identificar erros, omissões, divergências e riscos antes da consolidação dos relatórios oficiais. Ao permitir monitoramento contínuo, ela amplia a possibilidade de correção tempestiva e reduz a dependência exclusiva de auditorias posteriores.

Os sistemas inteligentes de monitoramento fiscal podem transformar grandes volumes de dados em alertas úteis para gestores, controladores e tribunais de contas. Essa capacidade é especialmente relevante em uma federação composta por milhares de municípios com diferentes níveis de estrutura administrativa. A automação pode ampliar a cobertura do controle, priorizar riscos, padronizar validações e fortalecer a transparência pública.

Entretanto, a pesquisa também evidenciou que a tecnologia não resolve, isoladamente, os problemas da contabilidade pública municipal. Sistemas automatizados dependem de dados confiáveis, servidores capacitados, processos institucionais, segurança da informação, interoperabilidade e governança. Sem esses elementos, a automação pode gerar falsos positivos, interpretações equivocadas, dependência tecnológica e sensação ilusória de controle.

A auditoria automatizada também não substitui o julgamento profissional. Contadores, controladores e auditores continuam indispensáveis para interpretar alertas, avaliar materialidade, compreender contextos locais, assegurar contraditório e tomar decisões proporcionais. A tecnologia deve apoiar o controle humano qualificado, e não automatizar responsabilizações.

Conclui-se que a adoção eficaz de auditorias automatizadas exige integração entre inovação tecnológica e fortalecimento institucional. Municípios precisam investir em governança de dados, capacitação permanente, controle interno preventivo, segurança cibernética, transparência algorítmica e cultura de integridade. Tribunais de contas e órgãos de apoio podem desempenhar papel estratégico ao

oferecer padrões, plataformas, orientação técnica e suporte aos municípios de menor capacidade administrativa.

Portanto, a auditoria automatizada deve ser compreendida como instrumento de modernização responsável da gestão fiscal municipal. Quando implementada com qualidade técnica, supervisão humana e compromisso público, ela pode elevar a confiabilidade das informações contábeis, fortalecer a transparência, aprimorar a tomada de decisão e ampliar a accountability democrática. O desafio não é apenas automatizar a auditoria, mas construir um ecossistema de dados públicos confiável, ético e orientado ao interesse coletivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Brasília: Presidência da República, 2000.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações. Brasília: Presidência da República, 2011.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília: Presidência da República, 2018.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964.** Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e

balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília: Presidência da República, 1964.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TSP – Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público.** Brasília: CFC.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC TSP Estrutura Conceitual: características qualitativas da informação contábil no setor público.** Brasília: CFC.

COSTANZA-CHOCK, Sasha; HARVEY, Emma; RAJI, Inioluwa Deborah; CZERNUSZENKO, Martha; BUOLAMWINI, Joy. **Who Audits the Auditors? Recommendations from a field scan of the algorithmic auditing ecosystem.** 2023.

MOKANDER, Jakob. **Auditing of AI: Legal, Ethical and Technical Approaches.** 2024.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público – MCASP.** Brasília: STN.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Análise de dados em ações de controle externo.** Brasília: TCU.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Fiscalizações e decisões mais eficazes com análise de dados e inteligência artificial: experiências no TCU.** Brasília: TCU.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Novo site amplia transparência e apoia uso responsável de IA no setor público.** Brasília: TCU.

¹ Doutorando em Difusão do Conhecimento pelo Instituto Federal da Bahia (IFBA) e Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Mestra em Administração Pública pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Especialista em Auditoria Fiscal e Tributária pela Faculdade de Ciências Administrativas e Tecnologia (FATEC), Graduada em Ciências Econômicas pela UNIR e em Ciências Contábeis pela Associação de Ensino Superior da Amazônia (AESA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Doutor pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Mestre em Contabilidade e Gestão Tributária pela Harold Gillies University (HGU - Estados Unidos). Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5034755819357211>

⁵ Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Paulista (UNIP). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestra em Educação Profissional pela Universidade Federal do Tocantins (UFT), Especialista em Orientação Educacional pela Faculdade Guaraí (FAG) e Graduada em Ciências Exatas pela Faculdade Amparo (FAMP) e em Ciências Contábeis pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). E-mail: [elisania.ar](#) [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Especialista em Gestão Orçamentária e Financeira pela Faculdade Unyleya e Graduada em Ciências Contábeis pela União das Escolas

Superiores de Rondônia (UNIRON). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Doutor em Ciências e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Graduado em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)