

Efeitos não esperados da transformação digital no ciclo de gestão financeira do setor público

Introdução

Projetar o impacto futuro da tecnologia e da transformação digital no contexto do setor público não é tarefa simples. Geralmente, as projeções são acompanhadas por falhas (Bannister & Connolly, 2020), e por promessas não cumpridas ou difíceis de avaliar, como por exemplo, a promessa de economia de recursos gerada pelo processo (Carlsson-Wall et al., 2024).

Nas últimas décadas o contexto em que o ciclo de gestão das finanças públicas (ciclo PFM – Public Financial Management), que engloba a contabilidade e o orçamento, tem sido acompanhado por uma ampla transformação digital (Hanelt et al., 2021), a partir da expansão da infraestrutura digital em que opera. As transações contábeis não são mais registradas manualmente no sistema de contabilidade (no Brasil receberam o label de SIAFIC - Sistemas Integrados de Administração Financeira e Controle), mas sim, nos diversos sistemas estruturantes que atuam (ou deveriam) de forma integrada com a contabilidade.

A geração automática dos relatórios contábeis pelos sistemas e a geração eletrônica de informações para sistemas de coleta de dados dos diversos stakeholders externos (como Tribunais de Contas, Secretaria do Tesouro Nacional, Receita Federal e Ministérios), com grande detalhamento e frequência, são uma realidade cotidiana da prática contábil no setor público atual (Aquino, Lino & Azevedo, 2022). No mesmo sentido, a auditoria governamental tem adotado cada vez mais técnicas de data analytics em seus processos, utilizando algoritmos e ferramentas de análise automatizadas (Aquino et al., 2022a, 2022b; Ferry et al., 2022; Grossi et al., 2023).

De uma forma geral, a literatura que investiga a transformação digital assume uma posição positiva em que a tecnologia é vista como sinônimo de modernização (Margariti et al., 2022; Jeong & Kim, 2023) e de inovação (Hinings et al., 2018). A literatura aponta que o uso de tecnologias torna possível e aumenta a transparência e accountability dos governos (Caperchione et al., 2019; Pina, Torres & Royo, 2010), facilita a consolidação contábil das contas públicas (Soares et al., 2021), aumenta o engajamento dos cidadãos (Agostino & Arnaboldi, 2016), melhora a eficiência dos processos e resultados, transportando dados com mais agilidade (Alsharari & Ikem, 2023; Patrucco et al., 2021), traz maior capacidade de processamento de informações, e possibilita a diminuição de custos (Carlsson-Wall et al., 2024) e economia de recursos, em virtude da capacidade de acesso à mais fornecedores nos processos de compras públicas (Patrucco et al., 2021), permite melhorias na gestão de tempo, libertando os contadores de atividades rotineiras por meio da automatização de práticas, para que possam dedicar tempo às atividades que agreguem mais valor (Carlsson-Wall et al., 2022), além de servir como um motor para o crescimento econômico do governo, considerando que a combinação entre as tecnologias e paradigmas emergentes melhora o funcionamento do governo e muda até a forma como as instituições são projetadas (Kuziemski & Misuraca, 2020).

Em suma, a transformação digital tem sido vista como uma “solução” para questões como despesas públicas elevadas, ineficácia, maior envolvimento dos usuários e para a necessidade de

melhorias na transparência pública (Plesner et al., 2018), e tem sido coletivamente aceita e recebido ampla legitimação social (Aquino et al., 2022b).

Apesar dos resultados positivos já conhecidos e discutidos pela literatura, os efeitos não esperados e até negativos decorrentes da transformação digital têm surgido, porém têm recebido menor atenção. Nesse sentido, a presente publicação tem como objetivo problematizar e discutir os efeitos não esperados da transformação digital no ciclo PFM de governos, apresentando questões gerais que podem ser úteis para as pesquisas, contribuindo com o contexto atual e futuro.

Como discutido por Caperchione et al., (2019), as consequências não esperadas de mudanças geralmente são ignoradas pelos reguladores e promotores das mudanças, o que leva a um processo de mudanças com baixa reflexão, e muitas vezes de difícil alteração e reversão devido aos efeitos de path dependence. As discussões aqui apresentadas analisam o ciclo PFM considerando a transformação digital no campo organizacional (segundo a definição de DiMaggio & Powell, 1983), no qual a contabilidade aplicada ao setor público está inserida.

Efeitos não esperados do uso de tecnologias no ciclo PFM

Apesar de não receber o principal interesse pelas pesquisas sobre infraestrutura digital (que focam nos pontos positivos), a literatura tem discutido efeitos não esperados da transformação digital no contexto do setor público, mesmo que de forma indireta; ou seja, sem declarar de forma explícita se tratar de análises críticas em relação ao contexto das tecnologias. Isso ocorre porque muitas vezes o olhar dos tomadores de decisão está voltado para os benefícios da transformação digital com menor atenção às dificuldades por trás da implementação (Arnaboldi & Diaz Lema, 2022), e adotam tecnologias com baixa criticidade, apesar de problemas comportamentais e éticos envolvidos (Roman, 2015).

No presente tópico, discutimos e analisamos a existência de alguns efeitos não esperados emergentes da transformação digital, como forma de instigar pesquisadores no aprofundamento do tema e contribuir para a literatura. Considerando que o tema é multidisciplinar e transversal a praticamente todas as áreas do conhecimento, as reflexões apresentadas procuram manter o foco na transformação digital no contexto do ciclo PFM, sem, no entanto, ter como pretensão esgotar o tema.

Uma lógica de auditabilidade surge a partir da transformação digital dos governos. Na era atual da sociedade da informação e sociedade da auditoria em que vivemos, as organizações em geral têm realizado a transformação digital e procurado organizar as informações não necessariamente para melhorar a eficiência dos processos, mas sim, para torná-los auditáveis (Power, 2021), operando em uma 'lógica de auditability' (Power, 1996). Com isso, as organizações acabam perdendo o foco nas suas atividades principais, passando a dedicar mais tempo organizando a rastreabilidade das informações para escrutínio externo, do que desenvolvendo ações para melhoria dos processos. Esse contexto diminui a reflexividade dos atores e surge um direcionamento da atenção apenas para o cumprimento das demandas do órgão de controle, sem dar tanta atenção às informações geradas e à qualidade da informação (Lino, Aquino & Neves, 2022).

A transformação digital possibilita a criação de sistemas de coletas de dados (SCDs) por parte de stakeholders externos com competência de fiscalização dos governos, como Tribunais de Contas, Secretaria do Tesouro Nacional e ministérios. O foco excessivo na criação de SCDs para solicitação remota de informações automatizadas para fins de prestação de contas baseia-se em um elevado nível de detalhamento e definição de regras de sistemas que exigem determinados padrões de estrutura para atendimento aos layouts dos sistemas de coletas de dados, o que gera disfunções (Aquino et al., 2022). Por exemplo, a estruturação da coleta de informações de planejamento orçamentário de prefeituras pelos Tribunais de Contas, via SCDs, interfere diretamente na forma como o planejamento é realizado internamente, dificultando a adoção de outros modelos e criando um efeito de path dependence, que torna as mudanças e inovações difíceis, senão impraticáveis (Lino, Azevedo & Belote, 2023).

Adicionalmente, a transformação digital possibilita uma expansão “sem fim” desses sistemas de coletas de dados, gerando um efeito de accountability overload nos profissionais contábeis e nas organizações obrigadas a reportar (Lino, Aquino & Neves, 2022). Nesse contexto, os profissionais devem dar conta de organizar as informações para múltiplos SCDs, muitas vezes com informações sobrepostas, em que a mesma informação deve ser enviada para vários SCDs, e ainda surgindo efeitos de informações conflitantes, em que a mesma informação possui composição e cálculos diferentes de acordo com as regras exigidas por cada stakeholder. Por exemplo, é amplamente discutido no país a existência de divergências de entendimentos entre os Tribunais de Contas e Secretaria do Tesouro Nacional e mesmo entre diferentes Tribunais de Contas (Nunes et al., 2019), o que demanda uma intensa atividade de adaptação pelos contadores, que devem organizar diferentes informações para compliance. Esse cenário gera efeitos diretos na transparência e accountability social, dado que a mesma informação acessada em diferentes bases de dados públicas possuirá diferentes valores, o que é incompreensível para o cidadão. O contexto gera ainda efeitos na qualidade da informação contábil, em virtude da existência de pressões para atendimento aos diversos prazos, reduzindo precisão da informação, pois o que importa é o cumprimento dos prazos.

O aumento do nível de detalhamento das informações exigidas via SCDs pode afetar a forma como a informação é organizada pelos governos locais auditados. Neste sentido, há uma preocupação quanto ao uso generalizado dos sistemas de coletas de dados, também em função da perda de autonomia a partir da padronização imposta pela infraestrutura emergente (Aquino et al., 2022a). A redução de autonomia não é exclusividade do contexto da auditoria, aparecendo também em outros cenários do serviço público (Plesner et al., 2018; Criado et al., 2020).

Os profissionais do campo organizacional como um todo são diretamente afetados pela transformação digital. Em relação aos profissionais contábeis, esse novo contexto tem exigido uma adequação das suas competências esperadas. Aos servidores públicos passa a ser exigido assumir novas tarefas e responsabilidades (Plesner & Justesen, 2022), além de atualizações constantes de competências e o desenvolvimento de habilidades que garantam confiabilidade às informações geradas (Dhaoui, 2022; Carlsson-Wall et al., 2022; Huy & Phuc, 2023). Como disposto nos Padrões Internacionais de Educação da área contábil emitido pelo International Accounting Education Standards Board (IAESB), espera-se que os profissionais contábeis possuam competências intermediárias (e não básicas, frisa-se) em tecnologia da informação (IFAC, 2019).

Esses devem ser capazes de aplicar apropriadamente ferramentas de tecnologia para aumentar a eficiência/efetividade e melhorar a tomada de decisão. Isso envolve conhecimentos sobre a geração eletrônica de informações, padrões de arquivos eletrônicos (xml, xbrl, csv), manipulação de informações em bancos de dados, integração de informações entre sistemas, compreensão de layouts de informações para prestação de contas, e uma série de novas práticas que não faziam parte do dia a dia da contabilidade, e pouco se sabe sobre quais são os efeitos práticos dessa adequação esperada.

No contexto de transformação digital surge, então, uma importante alteração no papel esperado do profissional contábil. Antes o seu papel era de organização das informações e elaboração de relatórios contábeis. Com a transformação digital, espera-se que os profissionais passem a adotar funções mais estratégicas e consultivas (Carlsson-Wall et al., 2022). Nessa nova lógica, o profissional deixa de atuar na elaboração efetiva das demonstrações e relatórios, passando a ser responsável por parametrizar o sistema e organizar os fluxos de informação, e os sistemas encarregam-se de gerar os relatórios automaticamente. Então, a necessidade de desenvolvimento de novas competências pelos contadores para uso das tecnologias traz uma mudança direta na profissionalização, pois esses tornam-se gestores de informação (Agostino et al., 2022; Plesner et al., 2018). Como comentado por Otia e Bracci (2022, p.257), “as tecnologias em si são inúteis sem as competências e skills adequadas”.

Os auditores dos Tribunais de Contas também são impactados. A literatura aponta que os auditores estão sujeitos a uma diminuição do seu ceticismo, ao assumir um papel de excesso de confiança nas informações coletadas eletronicamente, enquanto diminuem a busca de outras formas de evidência (Aquino et al., 2022b). Ainda, a capacidade de ação (agency) dos auditores e mesmo algumas escolhas no planejamento da auditoria estão sendo transferidas para as equipes de T.I. e engenheiros de softwares, que definem e constroem os algoritmos (Aquino et al., 2022b). Também têm sido relatados desafios para os auditores, que necessitam de competências digitais, adequação ao uso de evidências baseadas em big data e aos novos procedimentos de auditoria, além das dificuldades da profissão em si, como a mudança de identidade ao alterar a potencialidade do seu papel (Otia & Bracci, 2022). Novamente, a literatura ainda pouco tem discutido esses aspectos, sobretudo no Brasil.

Outros impactos em relação aos contadores também começam a ser percebidos, pois a expertise tradicional do contador deixa de ser considerada, em virtude de o sistema produzir informações “sob medida”, e pelo fato dos sistemas serem desenvolvidos externamente (terceirizados) no caso dos municípios no país (Carlsson-Wall et al., 2022; Azevedo, et al., 2020). Portanto, os contadores encontram dificuldade de usar a sua experiência profissional para influenciar o design/funcionalidade de maneira que lhe atenda melhor, tendo, portanto, a diminuição da sua capacidade de atuar como ‘parceiro do negócio’ (Carlsson-Wall et al., 2022), assumindo por vezes uma postura resignada frente à transformação digital (Lino, Aquino & Neves, 2022), cuja inércia também foi discutida por Gietzmann e Grossetti (2021) no caso do acompanhamento da tecnologia blockchain.

Embora existam evidências de que rotinas de trabalho mais automatizadas gerem impactos positivos na gestão do tempo dos contadores (Carlsson-Wall et al., 2022), aumentando a eficiência no processamento de atividades com grande volume de informações, também deve ser

considerado o fato de que o uso intensivo dos sistemas de TI pode gerar mais trabalho e elaboração excessiva de relatórios e arquivos gerados para prestações de contas, em um cenário que falta orientação aos contadores no sentido de apoio e análise gerencial (Heinzelmann 2018, p. 479). Por exemplo, a pesquisa de Aquino et al., (2022b) mostra que o trabalho de auditoria está sendo afetado pela necessidade de os auditores darem encaminhamento para todos os alertas automáticos recebidos dos sistemas, destinando sua atuação para essa tarefa, e aumentando seu trabalho.

Surgem desafios no que diz respeito ao envolvimento, planejamento e controle dos usuários, e custos/financiamento do uso de novas tecnologias, que ainda precisam de atenção (Agostino et al., 2020). Os custos podem ser aumentados para o caso de insucesso de uma iniciativa de digitalização, pois isso incorre em falha no cumprimento do próprio orçamento, do calendário e não cumprimento dos objetivos de valor pretendidos (Engstrom & Gidlund, 2023). No contexto da auditoria, o aumento de custos decorre da necessidade de tratamento dos dados recebidos dos auditados e, também, em função do elevado custo de funcionamento dos próprios sistemas automatizados (Otia & Bracci, 2022).

Adicionalmente, a utilização de processos automatizados acaba gerando efeitos decorrentes da legitimação da informação que está armazenada eletronicamente, e mesmo dependência dos sistemas e de outros setores geradores de informação (Carlsson-Wall et al., 2022). Os atores têm uma tendência a diminuir os questionamentos frente aos dados eletrônicos, e mesmo quanto aos resultados sugeridos pelos algoritmos. Ou seja, surge um efeito de confiança nos sistemas que tende a permanecer até que alguma inconsistência seja identificada. Por exemplo, a pesquisa de Kuziemski e Misuraca (2020) mostra que menos de 1 em cada 100 decisões tomadas por um algoritmo foram questionadas pelos funcionários responsáveis, utilizando como razões para a baixa contestação argumentos como a falta de tempo para ponderar os seus detalhes; medo de repercussões dos supervisores; e uma crença na objetividade do processo - em suma, tornando o que deveria ser um mecanismo consultivo o derradeiro decisor “automatizado”. A relevância desses resultados parece ainda maior na era pós-Chatgpt, na qual boa parte das tarefas e atividades cotidianas já podem estar sendo geradas de forma automática por IA, com baixa reflexão crítica, aspecto ainda pouco explorado.

Em resumo, seria difícil até estimar em que momento o presente tópico atingiria algum nível de saturação, dados os diversos contextos em que efeitos não esperados emergem a partir da transformação digital que tem sido acompanhada nas últimas duas décadas. Considerando o contexto discutido, a presente publicação apresenta na sequência algumas reflexões e caminhos para pesquisas futuras.

Alguns caminhos para pesquisas futuras e considerações finais

O caminho da ampliação da transformação digital parece não ter volta, sobretudo porque parece haver uma ampla aceitação social de que os benefícios obtidos com a tecnologia (muitas vezes difíceis de avaliar) são maiores do que os efeitos negativos, apesar de algumas vezes se tratar mais de promessas e benefícios potenciais (Carlsson-Wall et al., 2024). Mas a pergunta correta não seria uma dicotomia entre automatizar e não automatizar os processos, mas sim, de que forma automatizar os processos, e quais são os efeitos – esperados e os não esperados, para que seja

possível explorar mais as potencialidades dos efeitos positivos e minimizar ou tratar os efeitos negativos, quando for o caso.

A identificação dos efeitos (sejam positivos ou não) é relevante, pois torna possível extrair o máximo potencial de benefício e servir como lições aprendidas, para o caso dos efeitos positivos; e também permite que os efeitos negativos possam ser controlados ou minimizados. Por exemplo: caso se identifique que a confiança no sistema é exacerbada e afeta práticas, pode-se criar medidas que forcem o profissional a refletir sobre as ações, assumindo uma posição mais cética e crítica.

Já parece ser consenso que existe uma grande lacuna entre o que se publica academicamente e as expectativas da sociedade, não apenas no Brasil (Alperstedt & Andion, 2017; Bracci, 2017; Ferry et al., 2018; Spanò et al., 2022). Questiona-se que as pesquisas publicadas não são lidas, e possuem um distanciamento da prática das organizações e da sociedade em geral, o que inclui as pesquisas na área de contabilidade e finanças públicas. Assim, algumas reflexões podem ser úteis para suscitar caminhos para pesquisas.

Nesse contexto apresentado, algumas agendas e temas de pesquisa parecem emergir e podem contribuir para as diferentes literaturas, tanto de sistemas de informação de governos que discute os sistemas integrados (IFMIS – Integrated Financial Management Systems), uso e efeitos da Inteligência Artificial, quanto na literatura da contabilidade aplicada ao setor público, auditoria governamental, entre outras.

As pesquisas nacionais na área parecem ainda manter grande foco no paradigma da New Public Management (NPM), mantendo sua atenção para aspectos como eficiência, eficácia e desempenho, ignorando as críticas da literatura (ex. Dunleavy et al., 2006), o que tem estruturado o próprio desenho das pesquisas. Ressalta-se que outros paradigmas, como a New Public Governance emergiram e trazem o foco em outros elementos como valores democráticos e valor público (Volodina & Grossi, 2024), que poderiam receber maior atenção, mesmo da literatura de transformação digital.

A criação e manutenção da infraestrutura digital nos governos requer pesados investimentos e custos associados, como equipamentos, equipes internas, treinamentos, e contratação de serviços especializados. Apesar da relevância dos custos, sobretudo em um ambiente com recursos escassos e elevada barganha por recursos, os custos da infraestrutura digital têm recebido pouca atenção da literatura, talvez pela dificuldade na obtenção dos dados detalhados para sua análise. Mesmo sem desconsiderar essa dificuldade, as pesquisas poderiam engajar nessa temática, que traria grande contribuição social. Junto com a discussão de custos, outros aspectos emergem, como o organizing da infraestrutura digital, que pode ser de várias formas, como por meio de terceirização, desenvolvimento interno, ou ainda por meio de outros tipos de arranjos, seja com o setor privado ou terceiro setor. Pouco tem sido explorado sobre as diferentes formas como o campo organizacional da contabilidade pública tem sido organizado em torno da transformação digital e quais são os seus efeitos.

A transformação digital tem como característica a alta velocidade de sua expansão, por vezes, acompanhada do surgimento de mecanismos disruptivos. A velocidade da expansão muitas vezes não é acompanhada pela sua regulação pelo Estado, que leva tempo para ocorrer (MacLean &

Titah, 2022). Por exemplo, diversos serviços P2P (peer-to-peer) têm emergido nas últimas décadas, como o de hospedagem via Airbnb e de transporte como é o caso da Uber, e mesmo após anos de operação ainda estão sendo regulados, tanto na temática tributária como na forma de atuação. Esse mesmo contexto pode ser aplicado à transformação digital que afeta o ciclo PFM, como discutido por Otia e Bracci (2022), que destacam a falta de regulação específica sobre a transformação digital na auditoria, e também evidenciado por Kuziemski e Misuraca (2020), que discutem que as pesquisas têm analisado o Estado como “utilizador” de tecnologias de IA, mas pouco tem discutido o seu papel de “regulador”, o que abre uma ampla agenda de pesquisa sobre regulação das tecnologias no contexto do ciclo PFM.

Outro aspecto relevante é a análise dos mecanismos de governança no contexto da transformação digital, pois a gestão e segurança dos dados merecem atenção. A transformação digital não pode ser vista apenas como forma de oferecer serviços públicos. É necessário olhar para a gestão do fluxo de dados digitais, que envolve a coleta dos dados, formas de armazenamento, tradução em informação e o uso pelos tomadores de decisão (Agostino et al., 2022). Surgem ainda preocupações quanto à manipulação de dados sensíveis dos cidadãos, o que fortalece a relação de poder do Estado sobre os indivíduos (Kuziemski & Misuraca, 2020). Por exemplo, nos períodos recentes têm se acompanhado diversos casos de ‘ataque hacker’ às Prefeituras Municipais, Tribunais de Contas e mesmo à Secretaria do Tesouro Nacional. Esse contexto abre um vasto espaço para pesquisas, que podem analisar os mecanismos de governança digital, que possui grande potencial de contribuição prática.

A segurança da informação também pode ser investigada em relação à utilização da tecnologia blockchain na contabilidade e auditoria, que promete aumentar a segurança no registro das transações por meio de um sistema de informações contábeis criptografadas tido como seguro e verificável, gerando dados e relatórios confiáveis entre as partes. Entretanto, apesar das promessas, a literatura aponta que a tecnologia blockchain não representa uma panaceia e pode não funcionar adequadamente se não houver nas organizações as condições exigidas (Spanò et al., 2022), o que também pode ser foco de pesquisas.

A resistência dos órgãos de controle na troca e atualização de seus sistemas de coleta de dados (SCDs) em virtude do impacto em seus auditados (Aquino, Lino, & Azevedo, 2022) também abre campo para pesquisas com contribuições práticas. Sob a ótica do efeito do path dependence, alicerçada na ideia da permanência naquilo que aparentemente funciona, identificar motivos adjacentes que impossibilitam a mudança e também as consequências até então não percebidas pelos auditores nessa inflexão às mudanças e atualizações dos sistemas pode ser um caminho para estudos futuros.

A literatura já tem apontado que as diferentes áreas do ciclo PFM operam de forma interconectada, que evoluem de forma conjunta e são interdependentes (Aquino et al., 2022a; Fürstenau et al., 2019). Assim, deve-se atentar para evitar análises das diferentes áreas do ciclo PFM de forma isolada em um contexto de infraestrutura digital. Ou seja, mudanças nos sistemas de auditoria (CAATT - computer assisted audit techniques) irão afetar sistemas dos governos (SIAFICs), e a disponibilidade dos dados dos SIAFICs dos governos irá afetar os limites de como as informações serão fiscalizadas pela auditoria. Ou seja, a forma como os sistemas de coletas de dados dos Tribunais de Contas (como AUDESP em São Paulo, ou sistema SIM-AM no Paraná) ou Secretaria

do Tesouro Nacional (como o sistema SICONFI, ou o sistema SADIPEM, ambos sistemas de coleta de dados da STN) estrutura os layouts das informações exigidas, irá influenciar diretamente a forma como os dados são organizados nas Prefeituras Municipais (Lino, Azevedo & Belote, 2023). Porém, as questões associadas à interoperabilidade dos dados, exigida legalmente (Brasil, 2024) entre as áreas do ciclo PFM ainda são pouco exploradas (Hellberg & Grönlund, 2013).

Por fim, o contexto atual não deve desconsiderar o papel que as redes sociais têm exercido na sociedade, o que inclui também o contexto do setor público. As redes sociais têm assumido o papel de principal canal de comunicação com os cidadãos, contribuindo com a transparência e com o oferecimento de serviços públicos. Questões como o uso de mecanismos para ampliação do engajamento dos cidadãos, identificação de padrões de comunicação das organizações públicas e formas de interação via redes sociais já vêm sendo pesquisadas (Criado et al., 2013, DePaula et al., 2018; García-Rayado et al., 2021). Entretanto, se observa que o uso das redes sociais pelos governos ainda é uma estratégia ad-hoc, sem regulação, e dependente de iniciativas pessoais, o que leva à constante descontinuidade, mudanças recorrentes e ausência de padrão na comunicação. A temática pode ser aprofundada, buscando compreender como o ciclo PFM pode ser beneficiado (ou afetado) pela utilização das redes sociais.

A presente publicação não apresenta necessariamente uma conclusão, mas reflexões baseadas em literatura, em uma tentativa de engajamento de pesquisadores para aprofundar nas diversas temáticas e dinâmicas que estão operando em torno da transformação digital dos governos. Não temos a intenção de realizar projeções, como discutido na abertura da publicação, mas sim, levantar questões e reflexões. Apesar dos avanços já verificados, parece haver um consenso que a transformação digital no ciclo PFM e na contabilidade ainda está na sua infância (Carlsson-Wall et al., 2022; Mattei et al., 2021; Fotoh & Lorentzon, 2021), e há amplo espaço para contribuições da academia neste sentido. A temática de transformação digital dos governos oferece condições propícias para desenvolvimento de pesquisas que tragam impacto social, muito relevante no momento atual de transição da academia nacional de uma lógica baseada em produtivismo para uma lógica baseada em impacto pelas pesquisas.

Referências

- Agostino, D., & Arnaboldi, M. (2016). A measurement framework for assessing the contribution of social media to public engagement: An empirical analysis on Facebook. *Public Management Review*, 18(9), 1289–1307. <https://doi.org/10.1080/14719037.2015.1100320>
- Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M. D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41(1), 69–72. <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1764206>
- Agostino, D., Bracci, E., & Steccolini, I. (2022). Accounting and accountability for the digital transformation of public services. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 145–151. <https://doi.org/10.1111/faam.12314>
- Alperstedt, G. D., & Andion, C. (2017). Por uma pesquisa que faça sentido. *Revista de Administração de Empresas*, 57(6), 626–631. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020170609>

- Alsharari, N. M., & Ikem, F. (2023). Digital accounting systems and information technology in the public sector: Mutual interaction. *Journal of Systems and Information Technology*, 25(1), 53–73. <https://doi.org/10.1108/JSIT-09-2021-0190>
- Arnaboldi, M., & Diaz Lema, M. L. (2022). Shaping cultural participation through social media. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 299–321. <https://doi.org/10.1111/faam.12293>
- Aquino, A. C. B. de, Lino, A. F., & Azevedo, R. R. de. (2022a). Enraizamento de infraestruturas digitais de coleta de dados pelos Tribunais de Contas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 33(88), 46–62. <https://doi.org/10.1590/1808-057x202111600>
- Aquino, A. C. B. de, Lino, A. F., Azevedo, R. R. de, & Silva, P. B. D. (2022b). Digital affordances and remote public audit practice. *Financial Accountability & Management*, 38(3), 447–467. <https://doi.org/10.1111/faam.12337>
- Bannister, F., & Connolly, R. (2020). The future ain't what it used to be: Forecasting the impact of ICT on the public sphere. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101410. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101410>
- Bracci, E. (2017). The practical relevance of public sector research: The potential contributions of the interventionist approach. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 11(30), 4–13. <https://doi.org/10.11606/rco.v11i30.137816>
- Bracci, E. (2023). The loopholes of algorithmic public services: An “intelligent” accountability research agenda. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(2), 739–763. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2022-5856>
- Brasil. (2024). Interoperabilidade. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/IND/interoperabilidade>
- Busuioc, M. (2021). Accountable Artificial Intelligence: Holding Algorithms to Account. *Public Administration Review*, 81(5), 825–836. <https://doi.org/10.1111/puar.13293>
- Caperchione, E., Cohen, S., Manes-Rossi, F., & Brusca, I. (2019). Editorial: Innovations in public sector financial and management accounting — For better or worse? *Public Money & Management*, 39(6), 385–388. <https://doi.org/10.1080/09540962.2019.1583906>
- Carlsson-Wall, M., Goretzki, L., Hofstedt, J., Kraus, K., & Nilsson, C. (2022). Exploring the implications of cloud-based enterprise resource planning systems for public sector management accountants. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 177–201. <https://doi.org/10.1111/faam.12300>
- Carlsson-Wall, M., Laurell, C., Lindqvist Parbratt, O., & Ots, M. (2024). Accounting for digital promises: Restoring and transforming promissory narratives. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2022-6232>
- Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013). Government innovation through social media. *Government Information Quarterly*, 30(4), 319–326. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.10.003>

- Criado, J. I., Valero, J., & Villodre, J. (2020). Algorithmic transparency and bureaucratic discretion: The case of SALER early warning system. *Information Polity*, 25(4), 449–470. <https://doi.org/10.3233/IP-200260>
- DePaula, N., Dincelli, E. and Harrison, T.M. (2018) Toward a typology of government social media communication: Democratic goals, symbolic acts and self-presentation. *Government Information Quarterly*, 35(1), pp. 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.10.003>.
- Dhaoui, I. (2022). E-Government for Sustainable Development: Evidence from MENA Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2070–2099. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00791-0>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New public management is dead—Long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467–494.
- Engström, J., & Gidlund, K. L. (2023). Accountability for Digital Dreamers: Patterns of Failed Digitalization Initiatives. *International Journal of Electronic Government Research*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.4018/IJEGR.322434>
- Engström, J., & Gidlund, K. L. (2023). Accountability for Digital Dreamers: Patterns of Failed Digitalization Initiatives. *International Journal of Electronic Government Research*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.4018/IJEGR.322434>
- Ferry, L., Radcliffe, V. S., & Steccolini, I. (2022). The future of public audit. *Financial Accountability & Management*, 38(3), 325–336. <https://doi.org/10.1111/faam.12339>
- Ferry, L., Saliterer, I., Steccolini, I., & Tucker, B. (2018). The Research-Practice Gap on Accounting in the Public Services. In *The Research-Practice Gap on Accounting in the Public Services*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99432-1>
- Fotoh, L. E., & Lorentzon, J. I. (2021). The Impact of Digitalisation on Future Audits. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(2), 77–97. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-063>
- Fürstenau, D., Baiyere, A., & Kliewer, N. (2019). A dynamic model of embeddedness in digital infrastructures. *Information Systems Research*, 30(4), 1319–1342.
- García-Rayado, J., Royo-Montañés, S., & Torres, L. (2021). Interacción de las Instituciones de Auditoría Pública con Los usuarios a través de los Medios de Comunicación Social. *El Profesional De La Información*. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.09>
- Grossi, G., Hay, D. C., Kuruppu, C., & Neely, D. (2023). Changing the boundaries of public sector auditing. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 35(6), 140–153. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-05-2023-0079>

- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Hellberg, A.S., & Grönlund, Å. (2013). Conflicts in implementing interoperability: Re-operationalizing basic values. *Government Information Quarterly*, 30(2), 154–162. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.10.006>
- Heinzelmann, R. (2018). Occupational identities of management accountants: The role of the IT system. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(4), 465–482. <https://doi.org/10.1108/JAAR-05-2017-0059>
- Henman, P. (2020). Improving public services using artificial intelligence: Possibilities, pitfalls, governance. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, 42(4), 209–221. <https://doi.org/10.1080/23276665.2020.1816188>
- Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52–61. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2023). Unfolding sustainable auditing ecosystem formation path through digitalization transformation: How digital intelligence of accountant fosters the digitalization capabilities. *Heliyon*, 9(2), e13392. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13392>
- International Federation of Accountants [IFAC]. (2019). Handbook of International Education Pronouncements. New York: IFAC. Disponível em: https://www.ifac.org/_flysystem/azure-private/publications/files/Handbook-ofInternational-Education-Standards-2019.pdf
- Jeong, S., & Kim, Y. (2023). A recipient country-centered approach to framing digital financial management information systems. *Public Administration and Development*, 43(4), 323–327. <https://doi.org/10.1002/pad.2028>
- Kuziemski, M., & Misuraca, G. (2020). AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings. *Telecommunications Policy*, 44(6), 101976. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101976>
- Lino, A. F., Aquino, A. C. B. de, & Neves, F. R. (2022). Accountants' postures under compulsory digital transformation imposed by government oversight authorities. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 202–222. <https://doi.org/10.1111/faam.12313>
- Lino, A. F., Azevedo, R. R. de, & Belote, G. S. (2023). The influence of public sector audit digitalisation on local government budget planning: Evidence from Brazil. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 35(2), 198–218. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-05-2022-0090>
- MacLean, D., & Titah, R. (2022). A Systematic Literature Review of Empirical Research on the Impacts of e-Government: A Public Value Perspective. *Public Administration Review*, 82(1), 23–38. <https://doi.org/10.1111/puar.13413>

- Margariti, V., Stamatí, T., Anagnostopoulos, D., Nikolaidou, M., & Papastilianou, A. (2022). A holistic model for assessing organizational interoperability in public administration. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101712. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101712>
- Mattei, G., Grossi, G. & Guthrie, A.M.J. (2021), Exploring past, present and future trends in public sector auditing research: a literature review. *Meditari Accountancy Research*, 29(7), 94-134. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-09-2020-1008>
- Nunes, S. P. P., Marcelino, G. F., & Silva, C. A. T. (2019). Os Tribunais de Contas na interpretação da Lei de Responsabilidade Fiscal. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 13(e145151). <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2019.145151>
- Otia, J. E., & Bracci, E. (2022). Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 252–280. <https://doi.org/10.1111/faam.12317>
- Patrucco, A. S., Agasisti, T., & Glas, A. H. (2021). Structuring Public Procurement in Local Governments: The Effect of Centralization, Standardization and Digitalization on Performance. *Public Performance & Management Review*, 44(3), 630–656. <https://doi.org/10.1080/15309576.2020.1851267>
- Pina, V., Torres, L., & Royo, S. (2010). Is e-government promoting convergence towards more accountable local governments? *International Public Management Journal*, 13(4), 350–380. <https://doi.org/10.1080/10967494.2010.524834>
- Plesner, U., & Justesen, L. (2022). The Double Darkness of Digitalization: Shaping Digital-ready Legislation to Reshape the Conditions for Public-sector Digitalization. *Science, Technology, & Human Values*, 47(1), 146–173. <https://doi.org/10.1177/0162243921999715>
- Plesner, U., Justesen, L., & Glerup, C. (2018). The transformation of work in digitized public sector organizations. *Journal of Organizational Change Management*, 31(5), 1176–1190. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2017-0257>
- Power, M. (1996). Making things auditable. *Accounting, Organizations and Society*, 21(2–3), 289–315. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(95\)00004-6](https://doi.org/10.1016/0361-3682(95)00004-6)
- Power, M. (2021). Modelling the micro-foundations of the audit society: Organizations and the logic of the audit trail. *Academy of Management Review*, 46(1), 6–32. <https://doi.org/10.5465/AMR.2017.0212>
- Roman, A. V. (2015). Framing the Questions of E-Government Ethics: An Organizational Perspective. *The American Review of Public Administration*, 45(2), 216–236. <https://doi.org/10.1177/0275074013485809>
- Spanò, R., Massaro, M., Ferri, L., Dumay, J., & Schmitz, J. (2022). Blockchain in accounting, accountability and assurance: An overview. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(7), 1493–1506. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2022-5850>

Soares, C. S., Andrade, V. M. N. de, & Neves, F. R. (2021). Gestão pública municipal e os processos internos determinantes para o envio da matriz de saldos contábeis. *Revista Eletrônica Gestão e Serviços*, 12(2), 3502-3524. <https://doi.org/10.15603/2177-7284/regs.v12n2p3502-3524>

Volodina, T., & Grossi, G. (2024). Digital transformation in public sector auditing: Between hope and fear. *Public Management Review*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2402346>

Ricardo Rocha de Azevedo
Universidade de São Paulo

Brenda Cristina de Oliveira Rodrigues
Universidade Federal de Uberlândia