


Integração da *Accountability* e Ferramentas Tecnológicas na Ordenação de Despesas em uma Universidade Pública Federal

 **Evandro Pedro Rosa¹**

 **Edivane Bento da Silva¹**

 **Daniela de Castro Melo¹**

 **Erico Lopes Pinheiro de Paula¹**

 **Tanyse Galon¹**

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, Brasil

Resumo: este estudo buscou descrever como a integração da *accountability* com o uso de ferramentas tecnológicas avançadas, em conjunto com os sistemas estruturantes do Governo Federal, pode otimizar a rotina de execução orçamentária e financeira da equipe do Ordenador de Despesas (OD) em uma Universidade Pública Federal (UPF). Para cumprir com o objetivo estabelecido, utilizou-se como metodologia, a descritiva com abordagem qualitativa, por meio de revisão bibliográfica e análise de conteúdo preconizada por Bardin. Os resultados alcançados demonstram que existe sinergia entre os instrumentos e estudos para integração, pois cria um ecossistema de gestão financeira pública altamente otimizado. O OD e sua equipe, embora enfrentem desafios de conhecimento específico, têm sua atuação potencializada pelo uso estratégico das ferramentas. Os sistemas, Sistema de Administração Financeira (SIAFI) e Tesouro Gerencial (TG) são a base para o controle e a transparência, com o TG melhorando a visualização e análise de dados. Além disso, constatou-se que há superioridade do *Power BI* em comparação ao Excel no que concerne ao tratamento de grande volume de dados e geração de informações úteis e relevantes, conectividade, escalabilidade, *dashboards* em tempo real e interativos e análises avançadas. Nessa linha, a Inteligência Artificial Generativa (IAG) não veio para substituir os servidores públicos, mas sim para atuar como assistente virtual na pesquisa, detecção de anomalias e fraudes, automação de relatórios, sumarização de documentos, capacitação e suporte à tomada de decisão. Essa integração fortalece a *accountability*, ampliando a transparência, facilitando a prestação de contas e aprimorando a responsabilização na gestão pública. Representa, ainda um salto qualitativo na gestão, garantindo uma administração pública mais moderna, adaptável e eficaz.

Palavras-chave: *Accountability*; SIAFI; *Power BI*; Excel; Inteligência Artificial Generativa.

Recebido: 13/08/2025. **Aceito:** 25/09/2025.

Editor-chefe:

 Luan Augusto Alves Garcia (Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais/MG, Brasil)

Como citar este artigo:

ROSA, E. P.; SILVA, E. B.; MELO, D. C.; PAULA, E. L. P.; GALON, T. Integração da *Accountability* e Ferramentas Tecnológicas na Ordenação de Despesas em uma Universidade Pública Federal. **Revista Factus de Administração e Gestão**, Uberaba/MG, v. 8, e025002, 2025.

Integration of Accountability and Technological Tools in Expenditure Management at a Federal Public University

Abstract: this study aimed to describe how integrating accountability with the use of advanced technological tools, in conjunction with the structuring systems of the Federal Government, can optimize the routine of budgetary and financial execution of the Expenditure Authorizing Officer (OD) team at a Federal Public University (UPF). To fulfill the established objective, a descriptive methodology with a qualitative approach was used, through bibliographic review and content analysis as advocated by Bardin. The results achieved demonstrate that there is synergy between the instruments and studies for integration, as it creates a highly optimized public financial management ecosystem. The OD and their team, although facing challenges of specific knowledge, have their performance enhanced by the strategic use of the tools. The systems, the Financial Administration System (SIAFI) and the Treasury Management System (TG), are the basis for control and transparency, with the TG improving data visualization and analysis. Furthermore, it was found that Power BI is superior to Excel in terms of handling large volumes of data and generating useful and relevant information, connectivity, scalability, real-time and interactive dashboards, and advanced analytics. Along these lines, Generative Artificial Intelligence (GAI) is not intended to replace public servants, but rather to act as a virtual assistant in research, anomaly and fraud detection, report automation, document summarization, training, and decision-making support. This integration strengthens accountability, increasing transparency, facilitating accountability, and improving responsibility in public management. It also represents a qualitative leap in management, ensuring a more modern, adaptable, and effective public administration.

Keywords: Accountability; SIAFI (Brazilian Integrated Financial Administration System); Power BI; Excel; Generative Artificial Intelligence.

Integración de la rendición de cuentas y las herramientas tecnológicas en la gestión del gasto en una universidad pública federal

Resumen: este estudio tuvo como objetivo describir cómo la integración de la rendición de cuentas con el uso de herramientas tecnológicas avanzadas, junto con los sistemas de estructuración del Gobierno Federal, puede optimizar la rutina de ejecución presupuestaria y financiera del equipo del Oficial Autorizador de Gastos (OD) en una Universidad Pública Federal (UPF). Para cumplir con el objetivo establecido, se utilizó una metodología descriptiva con un enfoque cualitativo, a través de la revisión bibliográfica y el análisis de contenido, según lo propuesto por Bardin. Los resultados obtenidos demuestran que existe sinergia entre los instrumentos y estudios para la integración, ya que crea un ecosistema de gestión financiera pública altamente optimizado. El OD y su equipo, a pesar de enfrentar desafíos de conocimiento específico, ven mejorado su desempeño mediante el uso estratégico de las herramientas. Los sistemas, el Sistema de Administración Financiera (SIAFI) y el Sistema de Gestión de Tesorería (TG), son la base para el control y la transparencia, y el TG mejora la visualización y el análisis de datos. Además, se encontró que Power BI es superior a Excel en términos de manejo de grandes volúmenes de datos y generación de información útil y relevante, conectividad, escalabilidad, paneles interactivos en tiempo real y análisis avanzados. En este sentido, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) no pretende sustituir a los funcionarios públicos, sino actuar como asistente virtual en la investigación, la detección de anomalías y fraudes, la automatización de informes, la síntesis de documentos, la formación y el apoyo a la toma de decisiones. Esta integración refuerza la rendición de cuentas, incrementa la transparencia, facilita la rendición de cuentas y mejora la responsabilidad en la gestión pública. Además, representa un salto cualitativo en la gestión, garantizando una administración pública más moderna, adaptable y eficaz.

Palabras clave: Accountability; SIAFI (Sistema Integrado de Administración Financiera de Brasil); Power BI; Excel; Inteligencia Artificial Generativa.

Introdução

Em 2015, a Organização das Nações Unidas propôs a Agenda 2030, um plano global que visa alcançar o desenvolvimento sustentável até o ano de 2030. Para tal, propôs 17 objetivos e 169 metas que, entre elas, a *accountability* está intrinsecamente ligada à meta 16.10, dentro do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 16, 'Paz, Justiça e

Instituições Eficazes’, que vislumbra assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, a fim de fiscalizar as ações do governo (ONU, 2015).

Inclui-se a ODS 4, ‘Educação de Qualidade’, pois a prestação de contas na gestão dos recursos da educação e a transparência nos resultados educacionais favorecem fortemente o acesso a uma educação mais equitativa e inclusiva (ONU, 2015).

Ademais, a Inteligência Artificial Generativa (IAG) marca uma das mudanças tecnológicas mais significativas da história. Seu impacto na produtividade pessoal e organizacional já se mostra considerável, podendo se igualar ao advento da *Internet* ou dos dispositivos móveis (Cloud, 2025).

Ocorre que nem sempre o serviço público consegue acompanhar e adotar rapidamente, em suas atividades, as inovações tecnológicas que vão surgindo, em especial na ordenação de despesas, no tocante à execução orçamentária e financeira. Mais do que adotar as ferramentas mais eficientes, como o Power BI e a IAG, em detrimento do Excel, é necessário buscar a integração dessas ferramentas com os sistemas estruturantes (SIAFI e Tesouro Gerencial), a fim de obter ganho de produtividade e otimização de processos.

Diante do exposto, este trabalho buscou responder: *como a integração da accountability com as ferramentas de Inteligência de Negócios e os sistemas estruturantes do Governo Federal, pode otimizar a rotina de execução orçamentária e financeira em uma Universidade Pública Federal (UPF)?*

Para tal, o objetivo deste estudo foi propor a integração de princípios de governança pública (transparência, prestação de contas e responsabilização) com o uso de ferramentas de Inteligência de Negócios (Excel, Power BI e IAG), tendo como fonte de dados a serem tratados e transformados em informação, os sistemas estruturantes do Governo Federal, o SIAFI e o Tesouro Gerencial em uma UPF.

Este trabalho está alinhado aos princípios do ESG (*Environmental, Social and Governance*), em português, ‘Ambiental, Social e Governança’, pois propõe integrar a execução orçamentária e financeira, de uma UPF, em busca de obter como resultado principal a máxima transparência possível e, assim, contribuir para a geração de práticas que gerem valor ético, ambientalmente correto e com impacto social positivo (ONU, 2004).

O estudo justifica-se em função das grandes inovações tecnológicas surgidas nos três últimos anos, anteriores ao ano de 2025, que se adotadas, podem trazer maior ganho de eficiência e eficácia ao serviço público.

O estudo contribui, ainda, para a literatura de contabilidade pública, execução orçamentária-financeira e para o controle social. Buscou-se, por meio de revisão bibliográfica, sistematizar a integração das ferramentas tecnológicas e a IAG, a fim de maximizar a *accountability*, e contribuir para que as informações sejam ainda mais tempestivas. Desta forma, pode amenizar a constante demanda por mais servidores públicos.

O artigo encontra-se organizado em cinco seções. Após a introdução, é apresentado o referencial teórico. Em seguida são discutidos os procedimentos metodológicos. Por fim, foram apresentados os resultados e a conclusão do trabalho, com as limitações e propostas para futuras pesquisas.

Referencial Teórico

Para cumprir com o objetivo geral, passa-se à exposição de conceitos, aspectos e funcionalidades de Governança Pública, Inteligência de Negócios, IAG, Ordenador de Despesas (OD) e os sistemas estruturantes utilizados no Executivo Federal.

Governança Pública

Governança Pública é a capacidade que os governos têm de monitorar a gestão de suas políticas e serviços para atender às demandas da população, direcionar, avaliar, lançando mão de um conjunto de ferramentas e instrumentos adequados. O conceito de governança pública é decorrente do conceito da governança corporativa. Propicia aos integrantes de uma gestão organizacional, um esforço conjunto para que todos os atos sejam baseados nos princípios da equidade, responsabilidade corporativa, transparência e *accountability*, que visa prestar contas à sociedade sobre os resultados de suas ações, a fim de responder integralmente por todos os atos praticados (IBGC, 2015; Nardes, Altounian e Vieira, 2018; Oliveira, Flores e Pinto, 2020).

Ademais, Pinho (2009) entende que a *accountability* é um processo que envolve a transparência, a prestação de contas e a responsabilização dos gestores e governantes, por atos e práticas de programas governamentais.

Inteligência de Negócios

Inteligência de Negócios ou *Business Intelligence* (BI), em inglês, é uma plataforma que proporciona soluções escaláveis para o crescimento exponencial do volume de informações, em que as organizações privadas e do setor público estão tendo que lidar, exigindo delas a

competência de gestão de dados, voltada para decisões ainda mais rápidas e assertivas (Feitoza e Viana, 2025).

Segundo Sharda, Delen e Turban (2019), o objetivo principal do BI é possibilitar o acesso interativo aos dados, permitir a manipulação desses dados e oferecer aos gestores a capacidade de realizar análises apropriadas.

Para esse estudo, Inteligência de Negócios se dá tanto pela ferramenta tradicional, Microsoft Excel, quanto pelo Microsoft Power BI, ferramenta mais moderna e avançada, integradas à Inteligência Artificial (IA), com a possibilidade de elevar a capacidade analítica e qualitativa das decisões.

Microsoft Excel

O Excel é um editor de planilhas comumente utilizado para efetuar controle financeiro, executar contas matemáticas e estatísticas; controle e acompanhamento de atividades/projetos; organização de agendas e rotinas; elaboração de plano de contas e respectivas demonstrações contábeis da contabilidade pública (Escola Nacional de Administração Pública, 2022).

A planilha eletrônica ou de cálculo do Excel da versão 365, é um *software* que utiliza tabelas para cálculos de baixa e média complexidade e apresentação de dados e, conta com 1.048.576 de linhas e 16.384 colunas, em uma planilha, tendo capacidade total de trabalhar com 17.178.820.608 dados ou células preenchidas. É capaz de funcionar em um computador normal, mais antigo e pouco potente, devido ao *software* ser capaz de trabalhar com alguns milhões de dados sem muito esforço (ENAP, 2022).

Apresentada a descrição das funcionalidades do Microsoft Excel, passa-se a descrever uma ferramenta mais avançada e com mais possibilidades que essa.

Power BI

O Power BI é entendido como uma metodologia com processos definidos e conceitos que devem ser aplicados, e não uma ferramenta específica. É o processamento, a metodologia, a análise e a visualização dos dados que oferece suporte para a tomada de decisão (ENAP, 2022).

Segundo Sharda, Delen e Turban (2019), o objetivo principal é possibilitar o acesso interativo aos dados, permitir a manipulação desses dados e oferecer aos gestores a capacidade de realizar análises apropriadas. É possível realizar as principais etapas do Power

BI com fácil compreensão e de maneira segura, sem a necessidade de ser um especialista em Tecnologia da Informação (TI) para conseguir utilizá-lo (ENAP, 2022).

Inteligência Artificial Generativa (IAG)

Cada IAG possui um banco de dados em nuvem, alimentado de milhões de palavras, frases, textos, livros, conteúdos de internet, por quem a criou e opera. Baseado nesse banco de dados gradativo, existem aplicações da IAG construídas com modelos fundacionais, como os grandes modelos de linguagem *Large Language Models* (LLMs), treinados com vastas quantidades de conteúdo (texto, imagens, vídeos) (Cloud, 2025).

Esses modelos LLMs usam redes neurais para processar e gerar linguagem, aprendendo a prever a próxima palavra ou frase com base no contexto fornecido (ORACLE, 2024). Esses modelos são "mecanismos de probabilidade" que calculam o resultado mais provável, sendo capazes de realizar diversas tarefas (perguntas e respostas, resumos) com poucos dados adicionais (Cloud, 2025).

Aplicações inteligentes devem combinar modelos fundacionais probabilísticos (vai além do banco de dados estruturado) com modelos determinísticos tradicionais (banco de dados estruturado) para otimizar os resultados (Cloud, 2025).

A IAG se destaca pela sua capacidade multitarefa e flexibilidade, por meio da interface de *prompts* de comando, o que permite sua aplicação em uma ampla variedade de casos de uso, que incluem: *insights* de criação, ao dar vida a ideias e projetos; geração de resumos, que sintetiza grandes volumes de conhecimento; descoberta, ao ajudar usuários a encontrar informações; automatização de serviços; pesquisa combinada, que pode eliminar alucinações ao obter informações de uma base de conhecimento factual; e raciocínio associativo, por sugerir associações de informações com base no contexto (Cloud, 2025).

Ordenador de Despesas (OD)

A função do OD surgiu no Decreto-lei nº 200 de fevereiro de 1967, definido como “toda e qualquer autoridade de cujos atos resultarem emissão de empenho, autorização de pagamento, suprimimento ou dispêndio de recursos da União ou pela qual esta responda” (Brasil, 1967, art. 80, §1º). Pacelli (2025) define o OD como:

Agente público, formalmente designado, eleito ou nomeado por autoridade pública competente, que se constitui, nos termos da lei ou de regulamento específico, no responsável pela administração superior do ente público e de cujos atos de gestão resultem a utilização, a arrecadação, a guarda, o gerenciamento ou a administração de dinheiros, bens e valores públicos pelos quais o ente responda ou que, em nome deste, assumam obrigações de natureza pecuniária (Pacelli, 2025, p.31).

Na UPF a qual responde o OD, tem-se admitido a existência de duas categorias de OD que prestam contas de gestão, quais sejam: o originário ou primário; e o derivado ou secundário (Pacelli, 2025).

O originário ou primário é a autoridade máxima da Instituição Federal de Ensino (IFE), no caso que importa aqui, é o Reitor ou a Reitora. Esse servidor possui poderes e atribuições definidas em lei ou regulamento para autorizar a realização das despesas e a arrecadação da receita, do ente administrado, enquanto o secundário ou derivado, é aquele que por ato de delegação de poderes emanados do OD originário, assume atribuições deste, quanto à ordenação de despesas, como o Gestor Financeiro ou algum Pró-Reitor (Pacelli, 2025).

Paludo (2012) assevera que a Lei de Responsabilidade Fiscal nº 101/2000 é uma espécie de código a orientar a conduta dos administradores públicos, pois impõe regras, limites e exigência de prestação de contas da utilização dos recursos públicos, com possibilidade de responsabilização e aplicação de sanções pessoais, nos casos de improbidade.

Sistemas Estruturantes

Os sistemas estruturantes foram desenvolvidos pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), por meio do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). O SIAFI e o Tesouro Gerencial, recebem e armazenam em seus bancos de dados, os registros da execução orçamentária e financeira do executivo federal, bem como os das IFEs, também objeto desta pesquisa (STN, 2025).

SIAFI

Em 1987 inexistia um adequado sistema de execução orçamentária, financeira, contábil e de controle interno do Poder Executivo. Como solução, foi criado o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI), pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) (Lopes, 2018).

O Manual SIAFI (2025), elenca os objetivos deste sistema, como: prover os Órgãos da Administração Pública de mecanismos adequados ao controle diário da execução orçamentária, financeira e contábil; fornecer meios para agilizar a programação financeira, otimizando a utilização dos recursos do Tesouro Nacional, por meio da unificação dos recursos de caixa do Governo Federal; permitir que a Contabilidade Aplicada à Administração Pública seja fonte segura e tempestiva de informações gerenciais para todos os

níveis da Administração Pública; integrar e compatibilizar as informações no âmbito do Governo Federal e proporcionar a transparência dos gastos públicos (STN, 2025).

A entrada dos dados necessários à execução orçamentária, financeira e contábil é efetuada por meio dos seguintes documentos eletrônicos (STN, 2025), que registram:

- a) DARF (DF), a arrecadação de receitas federais efetivadas pelos Órgãos e Entidades;
- b) GRPS (GP), o recolhimento das contribuições para a Seguridade Social;
- c) Nota de Crédito (NC), a movimentação de créditos interna e externa e suas anulações;
- d) Nota de Dotação (ND), valores decorrentes de desdobramento, por Plano Interno e/ou por Fonte de Recursos;
- e) Nota de Empenho (NE), o comprometimento de despesa, bem como aos casos em que se faça necessário o reforço ou a anulação desse compromisso;
- f) Nota de Lançamento (NL), eventos contábeis não vinculados a documentos específicos;
- g) Nota de Sistema (NS), eventos contábeis de forma automática;
- h) Ordem Bancária (OB), o pagamento de compromissos;
- i) Pré-empenho (PE), créditos orçamentários pré-compromissados, até a efetivação da emissão da NE;
- j) Guia de Recolhimento da União (GRU), recolhimento de receitas da União de uma Unidade de Gestão (UG) para outra UG via SIAFI.

Tesouro Gerencial

Complementar ao SIAFI, o Tesouro Gerencial é acessado por página da *WEB* e replica todo o banco de dados do SIAFI, pois ele foi construído em arquitetura *BI – business intelligence* e permite a visualização e exportação dos documentos financeiros emitidos na execução orçamentária e financeira, em relatórios nos formatos *xlsm*, *csv* e *html*. Oferece uma perspectiva mais estratégica e gerencial (Lopes, 2018).

Embora não seja um sistema transacional como o SIAFI, sua capacidade de consolidar informações e gerar relatórios customizados o torna valioso para a tomada de decisões. A utilização conjunta do SIAFI e do Tesouro Gerencial, potencializa a capacidade de monitoramento e controle das finanças públicas, pois traz a vantagem de analisar grande volume de dados, dando ao usuário maior facilidade para extração de dados do SIAFI, com maior flexibilidade na elaboração de relatórios. Permite que pastas sejam compartilhadas e acessadas por todos os usuários da UG e é possível relacionar num mesmo relatório, atributos

(parâmetros) relacionados a saldos contábeis, campos de documentos e campos de tabelas (Lopes, 2018).

Metodologia

Classifica-se a pesquisa como sendo de natureza descritiva, dentro do contexto de Andrade (2002), que dentro de uma população, situação ou fenômeno, preocupa-se em registrar os fatos, interpretá-los, classificá-los e analisá-los, dentro das características identificadas. Essa abordagem se propõe a detalhar aspectos observáveis e mensuráveis, sem obrigatoriamente investigar as causas ou relações de causa e efeito, podendo servir como ponto de partida para estudos exploratórios e explicativos (Andrade, 2002).

A pesquisa apresenta-se como qualitativa, como abordagem, na linha de González (2020), por não fazer referência a uma entidade unitária e possuir caráter polissêmico. Atribui várias práticas de indagação do social e é marcante no aspecto da profundidade em buscar compreensão nas experiências, comportamentos e interações individuais, de grupos sociais, organizações e explorando fenômenos não quantificáveis para obter percepções detalhadas sobre questões sociais, culturais e comportamentais, entendendo os valores e significados atribuídos pelos participantes.

No que concerne aos procedimentos, optou-se pela pesquisa bibliográfica, por envolver a coleta de referências teóricas já analisadas e publicadas em meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e websites. É essencial para qualquer trabalho científico, permitindo ao pesquisador conhecer o que já foi estudado sobre o tema (Fonseca, 2002).

Para o embasamento da pesquisa, foi desenvolvido levantamento bibliográfico nas plataformas: SciELO, REDALYC, Google Acadêmico, Oasisbr, BDTD e ENAP, entre os dias 01 a 22 de junho de 2025. O quadro 1 demonstra os resultados da primeira etapa da pesquisa bibliográfica para realização deste artigo.

A pesquisa revelou um total de 3.346 estudos distribuídos entre as bases de dados. A partir dessa seleção, foram definidos critérios que pudessem elencar somente estudos que fossem relevantes ao tema pesquisado. No caso, foram selecionados 13 (treze) estudos.

Os resultados obtidos por meio da definição dos critérios de inclusão reuniram trabalhos publicados entre 2010 e 2025, que abordassem como a integração da *accountability* (Transparência, Prestação de Contas e Responsabilização) com o uso de ferramentas tecnológicas avançadas, em conjunto com os sistemas estruturantes, pode otimizar a rotina

de execução orçamentária e financeira da equipe do OD em uma UPF, disponíveis em texto completo, revisados por pares e em português. Em seguida fez-se a leitura dos títulos e resumos.

Quadro 1 - Seleção das publicações nas plataformas de dados.

Plataforma de dados	Descritores / filtros de pesquisa	Número de publicações encontradas
SciELO	<p>Descritores: (Prestação de contas) OR Responsabilização OR Accountability OR (Rendición de cuentas) AND Excel OR Power BI OR (Inteligência Artificial Generativa) OR (Generative Artificial Intelligence) OR (Inteligencia Artificial Generativa) AND (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) OR (SIAFI) OR (Tesouro gerencial) OR (Management treasury) OR (Tesorería de gestión)</p> <p>Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional</p> <p>Idioma: português</p> <p>Período: 2010 a 2025</p>	Localizados: 43
REDALYC	<p>Descritores: ("Prestação de contas" OR Responsabilização OR Accountability OR "Rendición de cuentas") AND (Excel OR Power BI OR "Inteligência Artificial Generativa" OR "Generative Artificial Intelligence" OR "Inteligencia Artificial Generativa") AND ("Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal" OR "SIAFI" OR "Tesouro gerencial" OR "Management treasury" OR "Tesorería de gestión")</p> <p>Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional</p> <p>Idioma: português</p> <p>Período: 2010 a 2025</p>	Localizados: 20
Google Acadêmico	<p>Descritores: ("Prestação de contas" OR Responsabilização OR Accountability OR "Rendición de cuentas") AND (Excel OR Power BI OR "Inteligência Artificial Generativa" OR "Generative Artificial Intelligence" OR "Inteligencia Artificial Generativa") AND ("Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal" OR "SIAFI" OR "Tesouro gerencial" OR "Management treasury" OR "Tesorería de gestión")</p> <p>Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional</p> <p>Idioma: português</p> <p>Período: 2010 a 2025</p>	Localizados: 2.610
OASISBR	<p>Descritores: (Prestação de contas) OR Responsabilização OR Accountability OR (Rendición de cuentas) AND Excel OR Power BI OR (Inteligência Artificial Generativa) OR (Generative Artificial Intelligence) OR (Inteligencia Artificial Generativa) AND (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) OR (SIAFI) OR (Tesouro gerencial) OR (Management treasury) OR (Tesorería de gestión)</p> <p>Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção</p>	Localizados: 15

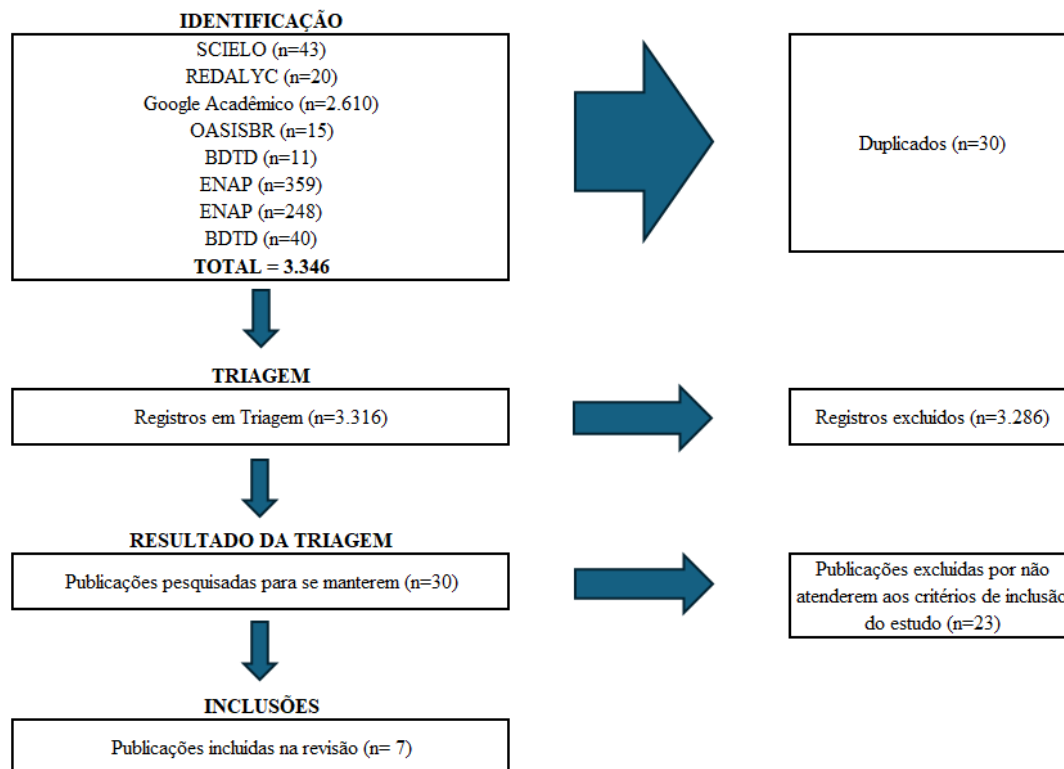
	nacional Idioma: português Período: 2010 a 2025	
BDTD	Descritores: (Prestação de contas) OR Responsabilização OR Accountability OR (Rendición de cuentas) AND Excel OR Power BI OR (Inteligência Artificial Generativa) OR (Generative Artificial Intelligence) OR (Inteligencia Artificial Generativa) AND (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) OR (SIAFI) OR (Tesouro gerencial) OR (Management treasury) OR (Tesorería de gestión) Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional Idioma: português Período: 2010 a 2025	Localizados: 11
ENAP	Descritores: ("Prestação de contas" OR Responsabilização OR Accountability OR "Rendición de cuentas") AND (Excel OR Power BI OR "Inteligência Artificial Generativa" OR "Generative Artificial Intelligence" OR "Inteligencia Artificial Generativa") AND ("Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal" OR "SIAFI" OR "Tesouro gerencial" OR "Management treasury" OR "Tesorería de gestión") Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional Idioma: português Período: 2010 a 2019	Localizados: 359
ENAP	Descritores: ("Prestação de contas" OR Responsabilização OR Accountability OR "Rendición de cuentas") AND (Excel OR Power BI OR "Inteligência Artificial Generativa" OR "Generative Artificial Intelligence" OR "Inteligencia Artificial Generativa") AND ("Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal" OR "SIAFI" OR "Tesouro gerencial" OR "Management treasury" OR "Tesorería de gestión") Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional Idioma: português Período: 2020 a 2024	Localizados: 248
BDTD	Descritores: Ordenador de Despesas OR Ordenadores de despesas OR Ordenador de despesa Filtros de pesquisa: acesso aberto, artigos, produção nacional Idioma: português Período: 2019 a 2025	Localizados: 40
TOTAL		3.346

Fonte: os autores, 2025.

Foi adotado o fluxograma do protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), para evidenciar o processo de seleção dos estudos incluídos na revisão, a partir da identificação inicial à inclusão final (figura 1). Os critérios de

exclusão utilizados foram: publicações em outros idiomas, livros, relatórios e outros tipos de fontes. A figura 1 detalha o passo a passo dessa fase.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: dos autores, 2025.

De acordo com Cardoso, Oliveira e Guelli (2021), a Análise de Conteúdo (AC) pode ser uma excelente opção quando o objetivo for analisar os dados provenientes das comunicações, buscando compreender os significados e os sentidos das mensagens, que vão além de uma leitura comum.

Segundo Bardin (2016, p.117), a AC é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Os conteúdos emergem por meio de uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Em harmonia com os autores supracitados, adotou-se a AC para a apreciação dos resultados, com categorias previamente definidas para avaliação das produções intelectuais

selecionadas: *Accountability*, Transparência; Prestação de contas; Responsabilização; SIAFI; Tesouro Gerencial; Excel; *Power BI*; IAG; e OD.

Resultados e Discussão

O Quadro 2 resume as produções selecionadas das bases de dados e a contribuição de cada uma para este estudo.

Quadro 2 – Resultados dos artigos selecionados.

Autores	Estudo	Tipo de Pesquisa	Contribuições
Lima et al. (2024)	Benefícios da Controladoria e da Governança na Administração Pública	Bibliográfica	Eficácia da Controladoria e da Governança no setor público. Além de uma mera ferramenta de produtividade, uma engrenagem que bem gerenciada, proporciona resultados positivos, sendo capaz de mensurar índices de crescimento e proporcionalidade conjuntural em projetos.
Messias da Silva et al. (2024)	ChatTCU: Inteligência Artificial como assistente do auditor	Descritiva	Otimização das operações de auditoria e administrativas; adoção acelerada e uso consistente após o seu lançamento; engajamento e uso progressivo pelos servidores; aumento da qualidade e eficiência em tarefas específicas; extensão do conhecimento e acesso a dados institucionais; redução de "alucinações" e aumento da confiabilidade; democratização do acesso à tecnologia de ponta; validação por picos de uso.
Ramires (2019)	Análise da capacitação dos ordenadores de despesas em uma Instituição Federal de Ensino, com base na gestão por competências	Bibliográfica	Muitas das dificuldades dos ordenadores de despesas são por falta de conhecimento na área de atuação; a maior parte do preparo ocorreu durante o exercício da função; falta de conhecimento sobre os sistemas de governo, corte orçamentário e de conhecimento sobre contabilidade, finanças públicas e licitações.
Feitoza e Viana (2024)	Evolução das ferramentas de dados: do Excel ao Power BI e Inteligência Artificial	Descritiva	O Power BI oferece maior volume de dados, melhor performance e integração em ecossistemas de BI completos.
Google Cloud (2025)	Inteligência Artificial no Setor Público: um guia prático para começar agora	Secundária e Aplicada	A IAG é uma mudança tecnológica transformadora e urgente; é necessário um roteiro prático e abordagem de baixo risco para iniciar; a governança da IA é crucial; a escolha da solução correta e o modelo certo são importantes; o impacto deve ser mensurado.

Naves (2011)	Contribuição do sistema integrado de administração financeira do governo federal (SIAFI)	Descritiva	Os resultados apontam que o SIAFI fortaleceu ainda mais a Transparência, Prestação de Contas e Responsabilização.
Fonseca et al. (2020)	Tesouro gerencial: contribuições para o <i>accountability</i> na gestão pública	Bibliográfica	O Tesouro Gerencial pode contribuir para sanar os <i>gaps</i> identificados e otimizar a gestão pública para que ela alcance efetivamente a <i>accountability</i> .

Fonte: os autores, 2025.

Verifica-se que o SIAFI e o TG contribuem para a transparência, por prover acesso a informações contábeis para o setor público, à sociedade e possibilidade de compreensão das informações, dos atos praticados no setor público. Envolve a ampla divulgação de planos, orçamentos, leis de diretrizes orçamentárias, prestações de contas e relatórios de execução orçamentária e fiscal, inclusive por meios eletrônicos. A linguagem deve ser acessível e a informação, tempestiva e confiável (Naves, 2011).

O SIAFI e o TG também contribuem para a Prestação de Contas, em especial no que tange à obrigação social e pública de fornecer informações aos órgãos de controle interno e externo, sobre algo pelo qual se é responsável. Por ser um sistema contábil oficial, gera todos os demonstrativos contábeis. Isso inclui a elaboração de demonstrativos contábeis (patrimoniais, orçamentários, financeiros) e relatórios fiscais exigidos por lei, como o Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO) e o Relatório de Gestão Fiscal (RGF) (Lima et al. 2022).

No tocante à Responsabilização, consiste em atribuir responsabilidade a quem descumprir regras, com a imposição das sanções previstas na legislação. Para isso, o SIAFI e o TG proporcionam à Administração Pública a rastreabilidade, a fim de identificar os agentes responsáveis pelos registros no SIAFI, contendo data, hora e terminal de acesso, e verificar o cumprimento das normas, especialmente as estabelecidas na Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) (Naves, 2011).

Para tratar os dados extraídos dos sistemas estruturantes, as ferramentas, como o Microsoft Excel, popularizaram a análise de dados, ao oferecerem funcionalidades acessíveis para cálculo e visualização. Seu uso democratizou a manipulação de dados em contextos variados, desde tarefas acadêmicas até decisões gerenciais. Contudo, apesar da sua ubiquidade, têm dificuldades em lidar com grandes volumes de dados, integração de fontes variadas e manutenção de processos complexos. Estudos apontam para limitações em

performance, segurança e colaboração, quando comparadas a plataformas especializadas (Powell; Baker; Lawson, 2009).

Com o crescimento da complexidade analítica, tornou-se evidente a inadequação das planilhas para tarefas que exigem consistência, reprodutibilidade e governança de dados. Além disso, a ausência de versionamento robusto, controle de acesso e suporte a modelagens relacionais impõem riscos significativos para a integridade da informação em ambientes corporativos mais exigentes (Scoreplan, 2024).

Por outro lado, o Microsoft Power BI destaca-se no cenário de análise de dados, por oferecer diversas vantagens em relação às ferramentas tradicionais (como planilhas) e superar o uso exclusivo de planilhas, em conectividade, volume, modelagem, ETL e análises avançadas. Isso as torna indispensáveis para organizações *datadriven* que buscam transformar dados em *insights* e decisões estratégicas (Olszak e Ziemba, 2012; Racickas, 2024).

Nesse cenário, o *Microsoft Power BI* surge como solução muito mais escalável e eficaz. De acordo com Quinto (2020) e Feitoza e Viana (2025), o Power BI se destaca por: conectividade e integração a centenas de fontes de dados internas e externas, automatizando a importação e unificando sistemas heterogêneos, superando as limitações do Excel; escalabilidade de volume, por processar e comprimir milhões de linhas de dados com alta performance, garantindo relatórios responsivos; análises avançadas, por permitir a criação de medidas, cálculos e previsões sofisticadas, muitas vezes sem a necessidade de codificação explícita; visualização e *dashboards* interativos, por criar painéis dinâmicos e customizáveis que permitem explorar dados de forma interativa, facilitando a descoberta de padrões e *insights*; colaboração e compartilhamento em nuvem, oferecendo funcionalidades de compartilhamento centralizado e governança integrada, essenciais para a tomada de decisão em equipe; traz consigo o *Power Query*, atuando como uma ferramenta de ETL (Extração, Transformação e Carga) *self-service*, permitindo que usuários transformem dados visualmente, sem código, agilizando a preparação de dados complexos e reduzindo a dependência da equipe de TI; maior agilidade, eficiência e uma visão sistêmica da organização, possibilitando decisões rápidas e assertivas baseadas em achado, em vez de achismos (Quinto, 2020).

Para conduzir a melhor análise dos resultados obtidos por meio da extração dos dados dos sistemas estruturantes para as planilhas do Excel ou no formato .csv, para posterior

importação no Power BI, o OD pode lançar mão das ferramentas de IAG, como assistente ou assessor pessoal.

A ideia de a IAG como assistente do OD está em consonância com Cloud (2025), no sentido de que a IAG pode funcionar como um "assistente pessoal" ou "especialista", com acesso a todos os dados relevantes da organização, diminuindo a indecisão e aumentando a produtividade dos funcionários. A interface de *chat* é uma forma natural e popular de interagir com modelos avançados de IAG (Cloud, 2025).

A principal característica da IAG é a facilidade de uso, por permitir qualquer pessoa interagir com *chatbots* ou agentes virtuais com linguagem comum, para realizar diversas tarefas, tais como: responder perguntas, criar conteúdo, produzir imagens ou resumir documentos (Cloud, 2025).

Foi justamente nessa linha de *chatbots* que o Tribunal de Contas da União (TCU) inovou: adotou a IAG para otimizar suas operações de auditoria e administrativas, o que resultou na criação do ChatTCU, uma ferramenta avançada baseada no modelo de linguagem ChatGPT da OpenAI. Esse esforço inovador levou ao desenvolvimento de um *chatbot* que inicialmente replicava funcionalidades do ChatGPT e, com evoluções subsequentes, passou a incorporar dados de sistemas internos do TCU (Messias et al., 2024).

A ferramenta permite aos usuários realizarem uma variedade de funções, como acesso a jurisprudência selecionada, serviços administrativos e sumarização de documentos, destacando o compromisso do TCU com a modernização e a eficiência operacional. O comando dessa IA utiliza engenharia de *prompt* como método para aprimorar a interação com grandes modelos de linguagem (*Large Language Models*, ou LLMs), permitindo respostas (insights) mais precisas e contextualizadas. A técnica de *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) é utilizada para integrar conhecimento especializado da instituição ou diretamente do usuário (Messias et al., 2024).

A IAG permite a interação usando linguagem comum para gerar texto, imagens, resumos e muito mais. No setor público, pode ajudar a melhorar serviços, resolver problemas e agregar valor (Cloud, 2025). O TCU já está explorando essa tecnologia com o ChatTCU, uma ferramenta baseada em modelos de linguagem que integra dados internos da instituição, como jurisprudência e serviços administrativos (Silva et al., 2024).

O Quadro 3 mostra como a IAG pode otimizar a rotina da equipe do OD de uma UPF.

Quadro 3 – Como a IA pode otimizar a rotina de execução orçamentária e financeira.

Acesso e Análise de Informações Complexas	Automação e Geração de Conteúdo	Suporte à Tomada de Decisão e Capacitação
<p>Pesquisa Acelerada: Ferramentas de IA podem rapidamente pesquisar e extrair informações de vastas bases de conhecimento internas (legislação, regulamentos, contratos, históricos de pagamentos no SIAFI/TG) e externas, economizando tempo que os profissionais gastam coletando dados para decisões.</p>	<p>Geração de Relatórios e Conteúdos: A IA bem programada pode automatizar a criação de relatórios baseada em dados de rascunhos, e-mails, apresentações, comunicações internas e obter como resultado a otimização do processo de geração de conteúdo para o Ordenador de Despesas e sua equipe.</p>	<p>Melhora da Explicabilidade, utilizando a técnica de Retrieval-Augmented Generation (RAG), com a IAG, com os dados selecionados pela Instituição, obtendo menos "alucinações" e melhor "raciocínio" durante o processamento das respostas, crucial para a confiabilidade nas decisões financeiras.</p>
<p>Sumarização de Documentos: A IA Generativa pode resumir longos documentos (como contratos de licitação, pareceres jurídicos, relatórios financeiros do SIAFI/TG, ou peças processuais). Isso permite que a equipe absorva informações essenciais de forma mais rápida e tome decisões embasadas.</p>	<p>Assistência para Atendimento: Para serviços rotineiros, a IA pode aprimorar agentes virtuais ou chatbots para responder a perguntas frequentes sobre procedimentos financeiros ou regulatórios, tanto para a equipe interna quanto para o público externo da universidade.</p>	<p>Orientação e Treinamento: A IA pode atuar como um "mentor" virtual, fornecendo conhecimento técnico sob demanda para a equipe do Ordenador de Despesas, sobre aspectos de contabilidade pública, legislação e uso dos sistemas (SIAFI/TG). Fundamental para suprir a lacuna de capacitação servidores sem formação específica em gestão pública ou finanças públicas.</p>
<p>Análise de Dados avançada: IA, integrada ao Power BI, pode auxiliar na identificação de padrões e prever tendências em dados orçamentários e financeiros, ajudando na identificação de eficiências operacionais e alocação de recursos.</p>	<p>Detecção de Anomalias e Fraudes: A IA pode ser utilizada na busca de detecção de fraudes e na auditoria de dados, analisando volumes extensos de informações financeiras extraídas do SIAFI/TG e encontrando anomalias ou padrões incomuns, a fim de complementar o trabalho de fiscalização.</p>	<p>Engenharia de <i>Prompt</i>: A capacitação nesse aspecto, permite que os próprios usuários refinem suas interações com a IA, obtendo respostas mais úteis e precisas, personalizadas para suas necessidades diárias de auditoria e gestão.</p>

Fonte: Adaptado de Silva et al. (2024), Feitoza e Viana (2025) e Cloud (2025).

Toda a integração até aqui apresentada traz como resultado a otimização da Rotina Orçamentária e Financeira, pois cria um ecossistema de gestão financeira pública altamente otimizado para o OD e sua equipe em uma UPF, por meio de um fluxo de dados coerente, pois os dados transacionais do SIAFI são a base, sendo acessados e melhor visualizados por meio do Tesouro Gerencial.

O *Power BI* atua como a camada de visualização e análise, conectando-se a esses sistemas para criar *dashboards* interativos e relatórios que proporcionam uma visão sistêmica e em tempo real da execução orçamentária e financeira da universidade. Isso permite

monitorar o desempenho, identificar desvios e tomar decisões proativas (Fonseca et al., 2020; Feitoza e Viana, 2025).

A equipe do OD deixa de gastar tempo excessivo com a coleta e organização manual de dados (limitação do Excel) para focar na análise estratégica. Com o Power BI, as informações são claras, concisas e visualmente atrativas, facilitando o entendimento e a tomada de decisões mais seguras e rápidas (Feitoza e Viana, 2025).

A IAG, ao fornecer assistência contínua e personalizada (como o ChatTCU faz para auditores do TCU), empodera a equipe do OD a desenvolver novas competências e a se adaptar rapidamente às mudanças regulatórias e tecnológicas. A cultura de experimentação com a IA, como preconizado para líderes do setor público, impulsiona a inovação nos processos (Silva et al., 2024; Cloud, 2025).

Outro benefício da IAG é o fortalecimento da *Accountability*, graças à Transparência ampliada, pois os painéis do Power BI, alimentados por dados do SIAFI/TG, podem ser disponibilizados para diferentes níveis da instituição e, quando apropriado, para o público externo, aumentando a transparência dos gastos e resultados da UPF. A IAG pode traduzir e simplificar relatórios para diferentes públicos, democratizando o acesso à informação (Quinto, 2020; Cloud, 2025; Lima et al., 2022).

A IAG também favorece a prestação de contas eficiente devido à automação na geração de demonstrativos e relatórios fiscais pelo Power BI, baseada em dados confiáveis do SIAFI/TG, garante a precisão e a tempestividade exigidas pela LRF, agilizando o processo de prestação de contas. A IA pode auxiliar na validação e sumarização dessas informações (Lima et al., 2022; Quinto, 2020; Feitoza e Viana, 2025).

O registro detalhado no SIAFI, combinado com a análise de padrões pelo Power BI e a capacidade de detecção de anomalias da IA, permite rastrear a utilização dos recursos e identificar responsabilidades de forma mais eficaz, contribuindo para a probidade na gestão (Fonseca et al., 2020; Naves, 2011).

Por fim, a sinergia entre esses sistemas e ferramentas, transforma a gestão orçamentária e financeira, proporcionando ao OD e sua equipe, trabalharem de maneira mais inteligente, agregarem valor com maior rapidez e desbloquearem novas eficiências operacionais, garantindo uma gestão pública mais transparente, responsável e eficaz (Quinto, 2020; Cloud, 2025; Silva et al., 2024).

Conclusão

O objetivo da pesquisa foi verificar como a integração de princípios de governança pública e o uso de ferramentas de Inteligência de negócios (Excel, Power BI e IAG), em conjunto com os sistemas estruturantes, SIAFI e Tesouro Gerencial, pode otimizar a rotina de execução orçamentária e financeira da equipe do OD, das UPFs.

Os resultados demonstraram que o Excel, apesar da sua ubiquidade, possui muitas limitações e que há integração entre SIAFI e Tesouro Gerencial, que podem ser conectados ao Power BI para gerar informações em tempo real, por meio de relatórios e *dashboards* interativos e com indicadores financeiros e estatísticos. Além disso, é possível o incremento da IAG, que automatiza tarefas e realiza análises, atuando como assessor do OD e sua equipe.

A partir de referências acadêmicas, foi demonstrado que a sinergia entre esses elementos cria um ecossistema de gestão financeira pública altamente otimizado, proporcionando uma gestão mais inteligente, valor agregado e novas eficiências operacionais.

Não se verificou nas fontes pesquisadas e até mesmo, entre os autores, a intenção de se utilizar a IAG como substituta dos servidores públicos, mas sim, como assessores no dia a dia, uma vez que se resente a carência de mais pessoas contratadas no serviço público. Portanto, essa integração pode amenizar a sobrecarga de trabalho na execução orçamentária e financeira.

A IAG foi identificada como um assistente virtual com potencial transformador para a rotina da equipe do OD. Dentre as contribuições, destacam-se o acesso e análise acelerada de informações complexas, por meio de pesquisa e sumarização de documentos (legislação, contratos, relatórios financeiros); automação e geração de conteúdo, como rascunhos de relatórios e comunicações internas; detecção de anomalias e fraudes em volumes massivos de informações financeiras, complementando o trabalho de fiscalização e suporte à tomada de decisão e capacitação, atuando como um "mentor" virtual e reduzindo "alucinações" por meio de técnicas como RAG.

Tudo isso fortalece a *Accountability*, pois a integração de todas essas ferramentas amplia a Transparência, facilita a Prestação de Contas e aprimora a responsabilização na gestão pública. *Dashboards* interativos do Power BI, alimentados por SIAFI/TG e simplificados pela IAG, podem democratizar o acesso à informação, enquanto a automação garante a precisão e tempestividade exigidas por lei.

A integração proposta e descrita, pode representar um salto qualitativo na gestão orçamentária e financeira das UPFs. Embora exija investimento em capacitação e uma

mudança de cultura, os benefícios em termos de transparência, prestação de contas, responsabilização e eficiência operacional, justificam plenamente essa jornada, garantindo uma gestão pública mais moderna, adaptável e eficaz.

Como limitação do estudo, destaca-se que a pesquisa é bibliográfica e limitou-se a descrever a integração de algumas ferramentas de Inteligência de Negócios. Assim, sugere-se a realização futura de pesquisas que englobem, também, estudos de caso e a integração da linguagem de programação, *Python* e R, como capazes de ampliar as fronteiras, possibilidades de automatização e agilidade das tarefas.

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições: 70, 2016.

BRASIL. Decreto-Lei Federal nº 200 de 25 de fevereiro de 1967. **Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-Lei/Del0200.htm. Acesso em 04 set. 2018.

BRASIL. Lei Complementar nº 101/2000, de 04 de maio de 2000. **Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm. Acesso em: 03 jun. 2024.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional (STN). **Manual SIAFI**. Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/cosis/manuais/siafi.v1>. Acesso em: 7 de jun. 2025.

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.

CLOUD, Google. **Inteligência Artificial no Setor Público: um guia prático para começar agora**. Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/intl/pt-br/gen-ai-for-public-sector-brazil?hl=pt-BR>. Acesso em: 4 jun. 2025.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

ENAP. **Aplicação do Power BI para Aprimoramento da Gestão**. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/840>. Acesso em: 4 jun. 2025.

ENAP. **Introdução ao Excel**. 2022. Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/8060/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20Excel.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2025.

FEITOZA, Lanna Eduarda Pimenta; VIANA, Paulino Wagner Palheta. Evolução das ferramentas de dados: do Excel ao Power BI e Inteligência Artificial. **Revista FT, Engenharias**, v. 29, ed. 146, 2025. Disponível em: <https://revistaft.com.br/evolucao-das-ferramentas-de-dados-do-excel-ao-power-bi-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 4 jun. 2025.

GONZÁLEZ, Fredy Enrique. Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [S. l.], v. 8, n. 17, p. 155-83, 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/322>. Acesso em: 2 jun. 2024.

IBGC, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5. ed. São Paulo: IBGC, 2015.

LIMA, Brígida Antônia Nascimento; VIEIRA, Juliana Santos; PAIVA, Kassielly Moreira; GERVÁSIO, Lucas Gouveia; GUALBERTO, Cristiano Garcez. Os benefícios da controladoria e da governança na administração pública. **RECIFAQUI**, [S.l.], v. 1 n. 12, 2022. Disponível em: <https://recifaqui.faqui.edu.br/index.php/recifaqui/article/view/179>. Acesso em: 07.jun.2025.

LOPES, Alessandra Ávila Lins. A Evolução do SIAFI Enquanto Sistema de Controle Interno do Governo Federal. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [S.l.], v. 4, n. 7, p. 40-50, 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/evolucao-do-siafi>. Acesso em: 7 de jun. 2025.

SILVA, Eric Hans Messias da; SANTOS, Erick Muzart Fonseca dos; MONTEIRO, Monique Louise de Barros; BEZERRA, Sarah Lima; MIRANDA, Selmison Campelo de. ChatTCU: Inteligência Artificial como assistente do auditor. **Revista do TCU**, Brasília, v. 153, n. 1, p. 19-45, 2024. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/2114>. Acesso em: 8 jun. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 08.jul.2025.

NARDES, João Augusto Ribeiro; ALTOUNIAN, Cláudio Sarian; VIEIRA, Luis Afonso Gomes. **Governança Pública: o desafio do Brasil**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

NAVES, Gladston Guimarães. **A contribuição do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) para a promoção da accountability: a percepção dos usuários**. FGV EBAPE - Dissertações, Mestrado Acadêmico em Administração, 2011. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/34e08472-966f-4ca0-912a-50f6781f8274>. Acesso em: 7 jun. 2025.

OLIVEIRA, Alexandre Borba; FLÔRES, Fernanda Dalcin; PINTO, Nelson Guilherme Machado. Transparência e accountability: uma análise das Universidades Federais do Rio Grande do

Sul à luz dos princípios de governança da administração pública federal. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 12-22, 2020.

OLSZAK, Celina M.; ZIEMBA, Elżbieta. Critical Success Factors for Business Intelligence Implementation in Poland. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management**, [S.l.], v. 7, p. 129-50, 2012.

ORACLE. **O que é um grande modelo de linguagem (LLM)**. Disponível em: [https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/large-language-model/#:~:text=Um%20grande%20modelo%20de%20linguagem%20\(LLM\)%20%C3%A9%20um%20tipo%20de,chatbots%20e%20resumo%20de%20documentos](https://www.oracle.com/br/artificial-intelligence/large-language-model/#:~:text=Um%20grande%20modelo%20de%20linguagem%20(LLM)%20%C3%A9%20um%20tipo%20de,chatbots%20e%20resumo%20de%20documentos). Acesso em: 8 jun. 2025.

PACTO GLOBAL. **Entenda o significado da sigla ESG (Ambiental, Social e Governança)**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 08.jul.2025.

PACELLI, Giovanni. **Guia de Sobrevivência do Ordenador de Despesas**: União, Estados e Municípios. Editora JUSPODIVM, 2025.

PALUDO, Augustinho Vicente. **Orçamento público e administração financeira e orçamentária e LRF**. 3. ed. Rio de Janeiro- RJ: Elsevier, 2012.

PINHO, José Antônio Gomes de; SACRAMENTO, Ana Rita Silva. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, [S.l.], v. 43, p. 1343-68, 2009.

POWELL, Stephen G.; BAKER, Kenneth R.; LAWSON, Barry. Errors in operational spreadsheets. **Journal of Organizational and End User Computing**, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 24-36, 2009.

RAMIRES, Vânia Ramos. **Análise da capacitação dos ordenadores de despesas de uma instituição federal de ensino com base na gestão por competências**. 2019. 88 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/939>. Acesso em: 6 jun. 2025.

SCOREPLAN. **Planilhas ou ferramentas para a gestão empresarial?** 2024. Disponível em: <https://scoreplan.com.br/planilhas-ou-ferramentas-para-agemtao/>. Acesso em: 27 abr. 2025.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursum.; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

QUINTO, Adeson Marcelino. **O uso da ferramenta Power BI para estruturação de dados e apoio a tomada de decisão de uma instituição de ensino do estado do Ceará**. 2020. Disponível em: https://repositorio.unifametro.edu.br/bitstream/123456789/876/1/ADESON%20MARCELINO%20QUINTO_TCC.pdf. Acesso em: 07.jun.2025.

FONSECA, Aluysio Ricardo Nunes; RIBEIRO, Rhubens Ewald Moura; MOURA, Kaíque Barbosa de; RIBEIRO FILHO, Carlos Alberto de Sousa; SOUSA, Ariely Moreira de; RIBEIRO, Renato Anderson Moura; CAVALCANTE, Rodrigo Ribeiro Costa. Tesouro Gerencial: contribuições para o accountability na gestão pública. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 6, e06963222, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/3222>. Acesso em: 7 jun. 2025.

Conflito de Interesses: os autores declaram não existirem conflitos de interesse.

Financiamento: não se aplica.

Contribuições dos Autores

Evandro Pedro Rosa: Conceituação; Investigação; Metodologia; Redação – Rascunho Original; Redação – Revisão e Edição.

Edivane Bento da Silva: Conceituação; Investigação; Metodologia; Redação – Rascunho Original; Redação – Revisão e Edição.

Daniela de Castro Melo: Conceituação; Supervisão; Metodologia; Redação – Rascunho Original; Redação – Revisão e Edição.

Erico Lopes Pinheiro de Paula: Redação – Revisão e Edição.

Tanyse Galon: Redação – Revisão e Edição.