

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

FRANCY WENDE SOUSA DA SILVA

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: uma análise sobre o
uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União no estado do
Maranhão

São Luís
2025

FRANCY WENDE SOUSA DA SILVA

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: uma análise sobre o
uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União no estado do
Maranhão**

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Orientador: Prof. Dr. Tadeu Gomes Teixeira

São Luís

2025

Silva, Francly Wende Sousa da.

Administração pública e a inovação tecnológica: uma análise sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União no estado do Maranhão / Francly Wende Sousa da Silva. – 2025

19 f.

Orientador: Tadeu Gomes Teixeira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação, Artigo) - Curso de Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Inteligência Artificial Generativa. 2. TCU. 3. Administração Pública. I. Teixeira, Tadeu Gomes. II. Título.

FRANCY WENDE SOUSA DA SILVA

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: uma análise sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União no estado do Maranhão.

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Aprovado em: 19 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Tadeu Gomes Teixeira (orientador)

Dr. em Ciências Sociais

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Ademir da Rosa Martins

Dr. em Informática na Educação

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Nilson Costa Santos

Dr. em Engenharia Elétrica

Universidade Federal do Maranhão

Para que todos vejam e saibam, considerem e
juntamente entendam que a mão do SENHOR
fez isso. Isaías 41:20

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: uma análise sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União no estado do Maranhão ¹

Francy Wende Sousa da Silva ²
Tadeu Gomes Teixeira ³

Resumo: Com o crescimento da inovação tecnológica e o compromisso do Tribunal de Contas da União (TCU) com a inovação, esse trabalho tem como objetivo analisar o uso da Inteligência Artificial Generativa pelos colaboradores lotados na Secretaria do TCU no Maranhão, buscando compreender seus impactos, desafios e expectativas. A metodologia utilizada foi quali-quantitativa, aplicada no âmbito de sistemas de informação, abordando o uso da IA Generativa no TCU. Apesar das limitações relacionadas à amostra, o estudo contribui para o entendimento sobre os impactos do uso da IA Generativa no tribunal. Conclui-se que as expectativas dos colaboradores daquela unidade estão alinhadas com o compromisso institucional com a inovação na administração pública e na missão de desenvolvimento eficiente das ferramentas do órgão, abrindo espaço para futuras pesquisas que aprofundem e contribuam para o tema.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; TCU; Administração Pública.

Abstract: With the growth of technological innovation and the commitment of the Federal Court of Accounts (TCU) to innovation, this study aims to analyze the use of Generative Artificial Intelligence by employees assigned to the TCU Secretariat in Maranhão, seeking to understand its impacts, challenges, and expectations. The methodology employed was quali-quantitative, applied within the scope of information systems, addressing the use of Generative AI at the TCU. Despite the limitations related to the sample, the study contributes to the understanding of the impacts of Generative AI use in the court. It is concluded that the expectations of the employees in that unit are aligned with the institutional commitment to innovation in public administration and with the mission of efficiently developing the institution's tools, opening space for future research that may deepen and contribute to the topic.

Keywords: Generative Artificial Intelligence; TCU; Public Administration.

1 INTRODUÇÃO

A crescente inovação tecnológica tem transformado diversos setores brasileiros, inclusive setores da administração pública. Com o aumento de tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e sua implantação, as organizações públicas possuem a possibilidade de maior capacidade de análise de dados, diagnósticos mais eficazes e melhoria na gestão para alcançar seus objetivos.

Comprometido com a inovação, o Tribunal de Conta da União (TCU) foi um dos pioneiros no setor público a adotar o uso da IA nos seus processos de trabalho, oferecendo soluções eficientes para os servidores e colaboradores daquele tribunal.

Dessa forma, o presente trabalho aborda a seguinte questão: “Quais os impactos da Inteligência Artificial Generativa utilizada no Tribunal de Contas da União pelos agentes públicos do estado do Maranhão?”. Assim, o objetivo geral é analisar o uso da IA Generativa no TCU, trazendo em perspectiva o seu uso como ferramenta para aprimorar processos do Tribunal no estado do Maranhão, destacando sua aplicabilidade na automatização de tarefas administrativas a fim de alcançar maior eficiência na administração pública.

Aliado a isso, os objetivos específicos para melhor compreensão do tema são: (1) compreender como a IA Generativa tem sido utilizada no TCU no estado do Maranhão; (2)

¹ Artigo apresentado para a disciplina de TCC II do Curso de Administração da UFMA e defendido como Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora em sessão pública no semestre de 2025.2, na cidade de São Luís/MA.

² Aluno do Curso de Administração/UFMA. Contato: francy.wende@discente.ufma.br;

³ Professor orientador. Dr. em Ciências Sociais. Curso de Administração/CCSo/UFMA. Contato: tadeu.teixeira@ufma.br.

analisar os impactos e desafios enfrentados pelo tribunal na aplicação da IA Generativa na unidade federativa escolhida e (3) compreender as expectativas futuras do uso da IA Generativa no TCU pelos agentes públicos do órgão lotados no estado do Maranhão.

A pesquisa se justifica pela necessidade de compreender se a IA Generativa contribui para a melhoria da qualidade e eficiência na gestão pública, além de entender como a administração pública pode usufruir da ferramenta para adquirir processos mais eficazes e transparentes ao alinhar-se às tendências de transformação digital.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa com os servidores, estagiários e terceirizados lotados na Secretaria do TCU no estado do Maranhão (SEC-MA), unidade regional do TCU no estado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A integração da Inteligência Artificial (IA) tem revolucionado processos, estratégias e tomadas de decisões nos setores públicos e privados. Partindo de uma análise interdisciplinar, este referencial teórico busca percorrer os conceitos fundamentais da IA Generativa e suas aplicações nos processos públicos.

2.1 Inteligência Artificial Tradicional e a Inteligência Artificial Generativa

A princípio, Stryker e Kavlakoglu (s.d., par. 1) da International Business Machines Corporation (IBM), expõem que a IA “[...] permite que computadores e máquinas simulem o aprendizado, a compreensão, a resolução de problemas, a tomada de decisões, a criatividade e a autonomia dos seres humanos.”

Apontando a IA como base essencial da inovação tecnológica que traz diversos benefícios para indivíduos e empresas, a Google Cloud (s.d., par. 3) afirma que as tecnologias em IA “[...] permitem aos computadores executarem uma variedade de funções avançadas, incluindo a capacidade de ver, entender e traduzir idiomas falados e escritos, analisar dados, fazer recomendações e muito mais.”

De acordo com artigo publicado pela Cloudflare (s.d.b, par. 1) a IA Preditiva é “a capacidade de um programa de computador de usar análise estatística para identificar padrões, antecipar comportamentos e prever eventos futuros.”

Da mesma forma, a IA Generativa também utiliza a aprendizagem de máquina para criar previsões, mas ela usa esse conhecimento para gerar conteúdos que não existiam antes. A Cloudflare (s.d., par. 2) apresenta a IA Generativa como “um tipo de modelo de aprendizado profundo que pode produzir texto, imagens, código de computador e conteúdo audiovisual como resposta a prompts.”

Os modelos de IA são alimentados e treinados com grandes volumes de dados como textos, imagens e sons, viabilizando identificar e aprender padrões.

Segundo a IBM (s.d., par. 1), um modelo de IA é “um programa treinado em um conjunto de dados para reconhecer certos padrões ou tomar certas decisões sem intervenção humana adicional.”

Os Grandes Modelos de Linguagem, ou Large Language Models (LLMs), que se voltam especificamente para tarefas de linguagem natural, são os responsáveis pela capacidade das ferramentas de IA em interpretar e gerar respostas em linguagem humana.

A Databricks (2023, p. 4), no seu *e-book Um guia compacto sobre Large Language Models (LLM)*, define o LLMs como “sistemas avançados de inteligência artificial que recebem entradas e geram respostas semelhantes às de seres humanos em forma de texto”.

2.2 A Inteligência Artificial Generativa nas Organizações Públicas Brasileiras

Para avançar com projetos de Inteligência Artificial (IA), o governo federal brasileiro criou o Núcleo de IA do Governo, ao qual diversos órgãos e entidades fazem parte, como o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Escola Nacional de Administração Pública (Enap) e outros (Brasil, 2024).

A partir disso, e com a proposta de simplificar o uso da IA nos órgãos públicos, lançou, em fevereiro de 2025, a cartilha "*Inteligência Artificial Generativa no Serviço Público*" formulada pelo Núcleo de IA do Governo que, de acordo com publicação realizada pelo MGI (Brasil, 2025), possui o objetivo de apoiar servidores públicos no entendimento responsável de IA, habilitando-os para o uso ético e eficaz da ferramenta.

Entre os órgãos e instituições públicas aderindo à IA, a Associação Nacional de Membros do Ministério Público (CONAMP, 2024) destaca dois usos da IA Generativa em unidades do Ministério Público (MP), o FRATRIA e o LuminarIA, utilizados na análise de documentos jurídicos, gestão de informações e simplificação de processos.

Ainda no campo jurídico, a Advocacia-Geral da União (AGU) implantou a IA Generativa IAGU para acelerar procedimentos jurídicos e minimizar os custos associados (Brasil, 2024a). A ferramenta é voltada para a gestão e produção de documentos jurídicos, apoiando os servidores na criação de documentos, coleta de informações e acesso a modelos de petições com base no acervo do órgão.

3 METODOLOGIA

Este trabalho adota uma abordagem mista, obtendo aspectos qualitativos e quantitativos. Flick (2009) descreve a pesquisa qualitativa como um processo flexível e interativo, no qual o pesquisador adapta métodos e estratégias conforme os dados emergem. Os aspectos qualitativos e quantitativos não se excluem, pois, segundo Minayo e Sanches (1993, p. 247), os métodos “se complementam na compreensão da realidade”.

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa utiliza dois meios principais: o estudo de caso e pesquisa documental, realizados respectivamente através de questionário misto, contendo perguntas abertas e fechadas, e de análise documental.

Para Yin (2015, p. 17), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o 'caso') em profundidade e em seu contexto de mundo real”. Já Severino (2007) expõe que a pesquisa documental pode fornecer dados relevantes ao pesquisador, apesar de ser realizada através da análise de documentos que não foram elaborados para essa finalidade.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva que, de acordo com Gil (2008, p. 28), “têm o objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis.” propondo-se compreender as percepções e impactos da Inteligência Artificial Generativa (IA) no Tribunal de Contas da União no estado do Maranhão.

Os dados quantitativos foram analisados através de estatística descritiva que, segundo Sampaio, Assumpção e Fonseca (2018, p. 8), caracteriza-se como “o fenômeno estatístico onde há coleta, organização e apresentação dos dados obtidos”. Para os dados qualitativos utiliza-se a técnica de análise temática de conteúdo que, de acordo com Braun e Clarke (2006), é capaz de proceder à identificação, análise e descrição de padrões de um conjunto de dados.

4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

Responsável pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos e entidades públicas no país, o Tribunal de Contas da União (TCU) visa contribuir para o aperfeiçoamento da Administração Pública em benefício para a sociedade, servindo de exemplo para uma Administração Pública eficiente, íntegra, ágil e comprometida com a responsabilidade (TCU, 2025). Em benefício a isso, baseado em suas diretrizes corporativas, o tribunal trabalha na ampliação do uso de inteligência artificial e aprendizagem de máquina (Brasil, 2022).

O órgão possui um histórico de adoção de IA desde 2016 (TCU, 2024), iniciando sua implementação com ferramentas que tomam decisões baseadas em regras fixadas previamente e dados obtidos durante o processo de aprendizagem, tais como ALICE - Análise de Licitações e Editais, SOFIA - Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor, auxiliando na elaboração de instruções e relatórios, ADELE - Análise de Disputa em Licitações Eletrônicas e SAO - Sistema de Análise de Orçamentos.

Alinhado a esse comprometimento, o TCU segue se adequando à rápida evolução tecnológica que surge ao redor do mundo ao implementar ferramentas de IA Generativa.

Em março de 2023 o Tribunal implantou a ferramenta ChatTCU, uma das primeiras iniciativas em IA Generativa do órgão, um assistente virtual interno criado com tecnologia fornecida pela solução Microsoft Azure OpenAI Service, solução que oferece ferramentas para a criação de experiências personalizadas, capaz de integrar modelos avançados de inteligência artificial nas aplicações de desenvolvedores (Microsoft, 2025).

De acordo com artigo publicado pelo Tribunal, a ferramenta possui a “[...] capacidade de gerar textos coerentes e contextualmente relevantes a partir de instruções fornecidas pelo usuário” (Silva et al., 2024, p. 21). A ferramenta permite que os servidores do TCU otimizem diversas tarefas, como a análise de documentos extensos, realização de pesquisas jurídicas e tradução de textos, além de consultas administrativas internas, sob a supervisão dos servidores (TCU, 2024).

Inicialmente, o acesso do ChatTCU era limitado a dados públicos e à plataforma Microsoft Teams, após, com os lançamentos da segunda e terceira versão, a hospedagem na nuvem da Microsoft (Azure) garantiu maior segurança de informações e acessibilidade a partir de navegadores e dispositivos móveis, além da inclusão de dados dos sistemas internos do TCU, capacitando os usuários a realizarem consultas baseadas em conhecimento interno (Silva et al., 2024).

A partir das demais versões lançadas, a ferramenta vem sendo aprimorada em diversos aspectos, aumentando a capacidade de processamento através da utilização do modelo GPT-4 Turbo 128k e melhorando sua performance e personalização dos modelos de linguagem. Na sua versão mais recente, lançada em maio de 2025, o ChatTCU possibilita aos usuários acesso a todos os principais modelos de linguagem utilizados, pois começou a servir-se de LLMs provindos de três nuvens (Azure, AWS e Google Cloud) (TCU, 2025).

Nota-se que o ChatTCU passou por diversas versões desde a sua criação, garantindo maior funcionalidade e segurança de dados. Essa linha do tempo da evolução do ChatTCU está representada na Figura 1, abaixo.

Figura 1 – Linha do Tempo do ChatTCU



Fonte: TCU (2025). Adaptado pelo Autor.

Outra ação relevante em IA Generativa, lançada em agosto de 2024, é a ferramenta CopilotTCU, que possui integração direta com o Microsoft Word, editor de texto utilizado pela organização. De acordo com artigo publicado pela Associação de Membros dos Tribunais de Contas do Brasil (Atricon, 2024), a ferramenta tem o papel de aperfeiçoar a produção de documentos essenciais para o tribunal, como instruções, relatórios de auditoria e acórdãos.

Além disso, o TCU segue avançando com o desenvolvimento de IA Generativa na área de projetos e obras públicas (Brasil, 2024b), a ferramenta, ainda em fase de desenvolvimento no momento em que esta pesquisa foi realizada, busca analisar editais de obras públicas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), dessa forma, visa realizar download automático e a avaliação prévia dos editais de obras publicados no PNCP, alertando os auditores ao identificar riscos potenciais, assim, possibilitará que o tribunal priorize os esforços para as contratações suscetíveis a irregularidades.

Perante as iniciativas expostas, é notável que o TCU está transformando seus processos internos ao investir em tecnologias inovadoras para ampliar sua capacidade de cumprir com excelência seu papel constitucional de assegurar e promover a responsabilidade e uso eficiente dos recursos públicos.

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos de acordo com a metodologia descrita anteriormente.

5.1 Secretaria do Tribunal de Contas no estado do Maranhão

A pesquisa compreende servidores e colaboradores lotados na Secretaria do TCU no estado do Maranhão (SEC-MA), unidade regional do Tribunal de Contas da União que, assim como as demais Secretarias do TCU nos estados, possui papel fundamental no relacionamento institucional com demais órgãos e entidades federais que atuam no estado, além do controle de recursos públicos municipais repassados pela União e a manutenção do espaço de trabalho para auditores e técnicos que residem no estado.

O questionário, contendo perguntas abertas e fechadas, focou em analisar o uso da IA Generativa pelos servidores, estagiários e terceirizados lotados e em atividade no estado do Maranhão, trazendo à luz a aplicabilidade, impactos, desafios e expectativas da ferramenta de IA Generativa naquela unidade.

O questionário aplicado foi respondido por 13 agentes públicos, representados na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de respondentes

Cargo/Função	Quantidade
Auditor Fiscal de Controle Externo	6
Técnico Federal de Controle Externo	2
Apoio Administrativo	2
Técnico de Suporte	1
Chefe de Serviço	1
Estagiário	1
Total	13

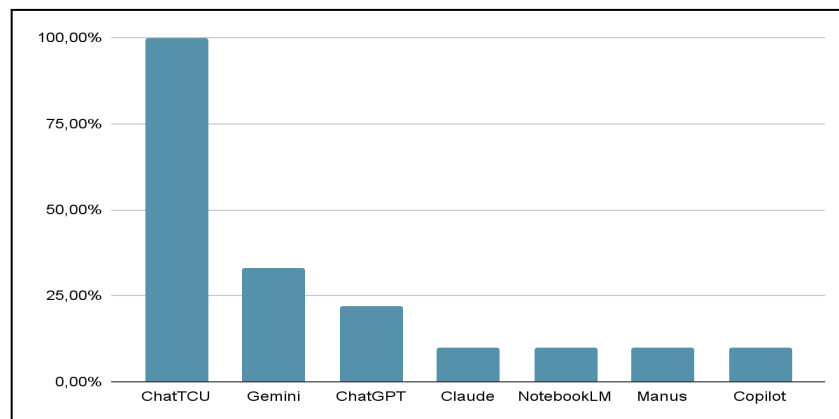
Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

5.2 Análise dos Dados Coletados

Inicialmente, objetivou-se compreender o nível de conhecimento dos respondentes sobre as iniciativas de IA que o TCU possui, dessa forma, 100% afirmou conhecer uma ou mais iniciativas. Com respeito ao uso de ferramentas de IA Generativa nos setores, cerca de 70% afirmou utilizar alguma ferramenta nas suas respectivas funções setoriais.

O ChatTCU é utilizado por 100% dos setores que afirmaram utilizar alguma ferramenta de IA Generativa, acompanhada pelas ferramentas Gemini, ChatGPT e outras, conforme apresenta o Gráfico 1, o que sugere uma impactante adequação do ChatTCU aos trabalhos realizados pelo órgão, em correspondência ao artigo publicado por Silva et al. (2024), no qual indica um grande crescimento do uso da ferramenta a partir do seu lançamento inicial.

Gráfico 1 - Ferramentas de IA Generativa utilizadas

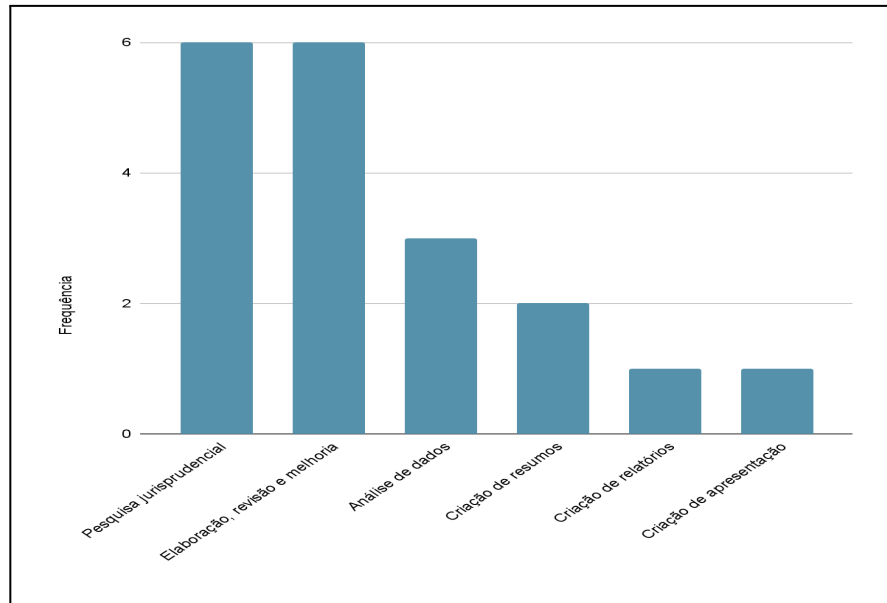


Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

Com relação às finalidades mais frequentes do uso de tecnologia de IA Generativa, destaca-se a utilização da ferramenta para fins de pesquisa de jurisprudência, equiparando-se a isso a utilização para elaboração, revisão e melhoria textual, seguidos da possibilidade de realizar análise de dados e criação de resumos e, por fim, com menor frequência de uso, para fins de criação de relatórios e apresentações, conforme o Gráfico 2.

O resultado está em sintonia com o que expõe o portal oficial do TCU (Brasil, 2024c), ao citar a capacidade de utilização da ferramenta ChatTCU para fins de otimização textual e de pesquisas jurídicas.

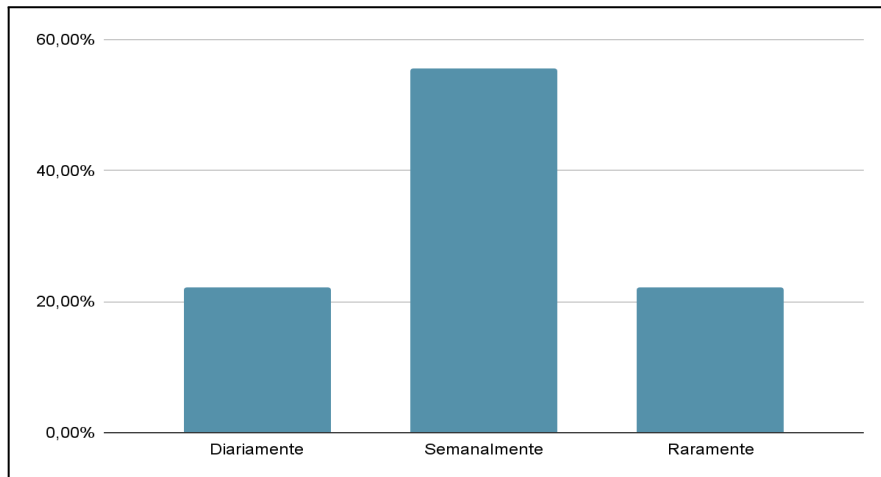
Gráfico 2 - Finalidades de utilização da IA Generativa



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

Cerca de 60% afirmou utilizar as ferramentas de IA Generativa semanalmente, enquanto o restante dos usuários utiliza diariamente ou raramente (Gráfico 3). O padrão de uso semanal pode sugerir que a ferramenta está em harmonia com tarefas específicas da unidade, não necessariamente rotineiras.

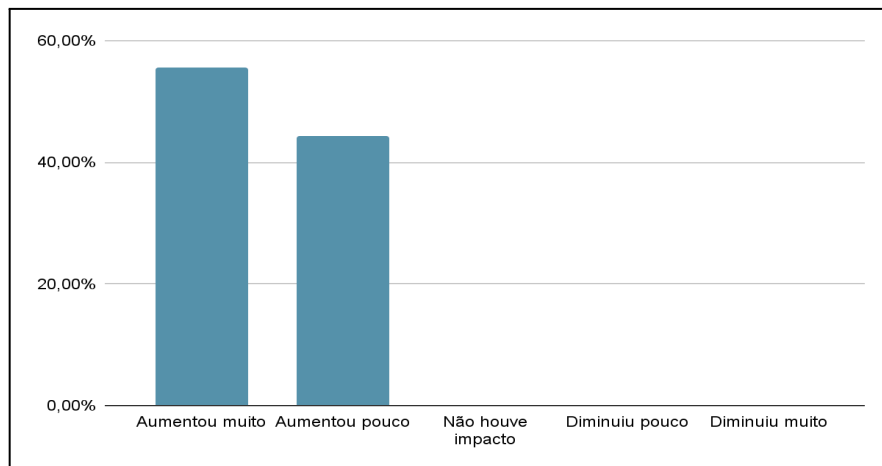
Gráfico 3 - Frequência de uso da IA Generativa



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

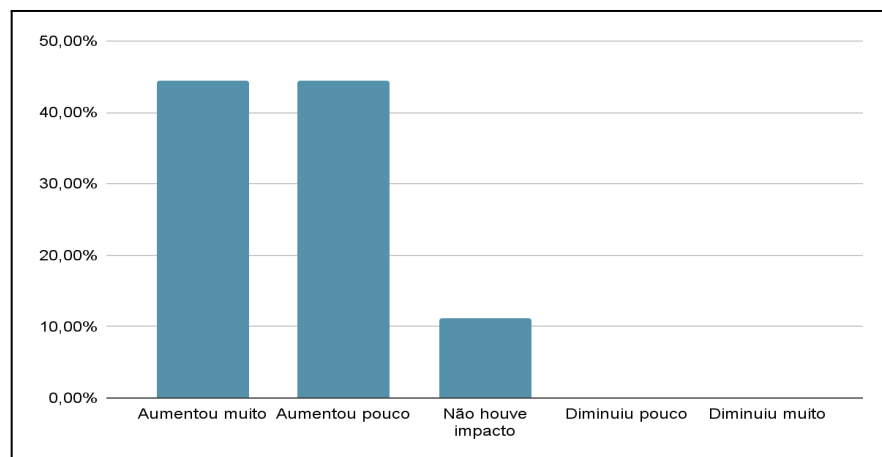
No que tange ao nível de eficiência e qualidade, é visível o impacto na melhoria do trabalho dos colaboradores da unidade, apesar de variar, o crescimento da eficiência e da qualidade segue sendo notado pelos usuários dos sistemas de IA (Gráficos 4 e 5). Dessa forma, é possível compreender que o órgão cumpre o seu papel em servir de exemplo para uma Administração Pública eficiente.

Gráfico 4 - Impacto na eficiência do trabalho



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

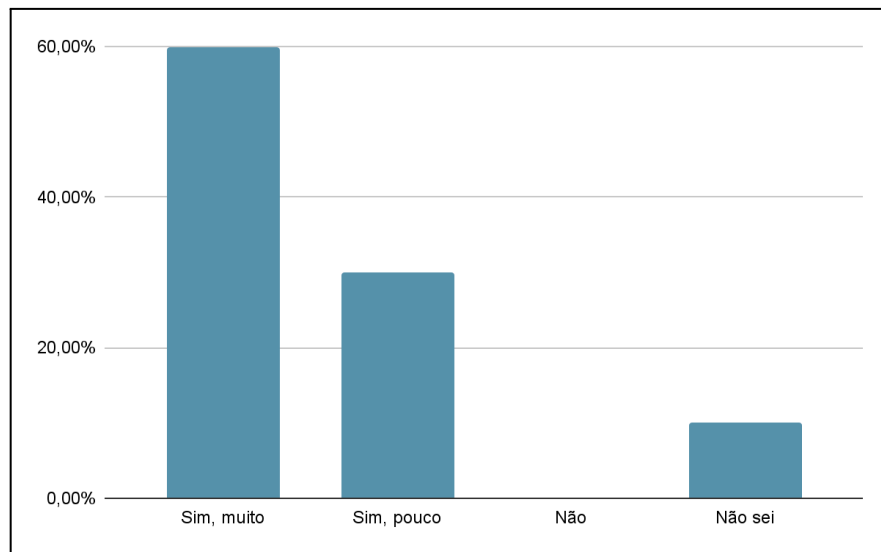
Gráfico 5 - Impacto na qualidade do trabalho



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

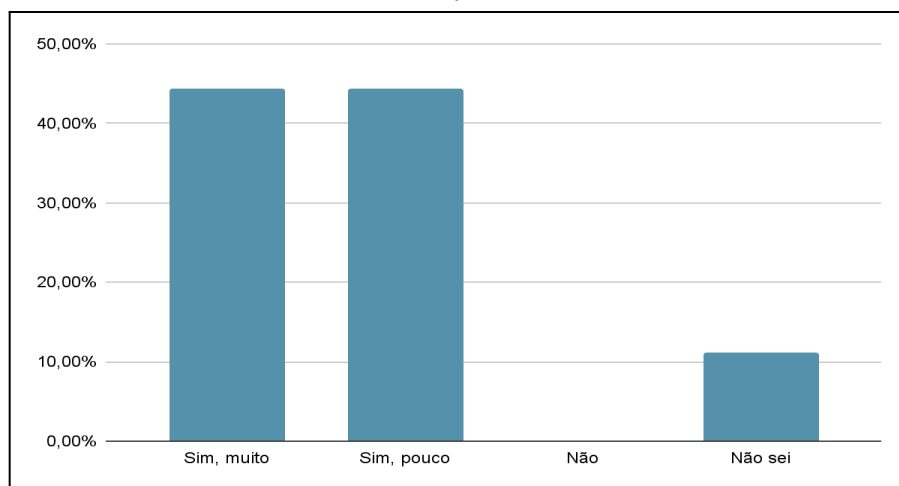
Além disso, é nítido o crescimento da automação de tarefas nos setores, que afirmou, em sua maioria, um grande nível de contribuição para a automação das suas tarefas setoriais, como demonstrado no Gráfico 6. Alinhado a isso, as ferramentas revelam compromisso com a facilidade na criação de conteúdos e documentos, indicando que o processo é rapidamente compreendido e aplicado pela maioria dos usuários (Gráfico 7).

Gráfico 6 - Contribuição para automação de tarefas



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

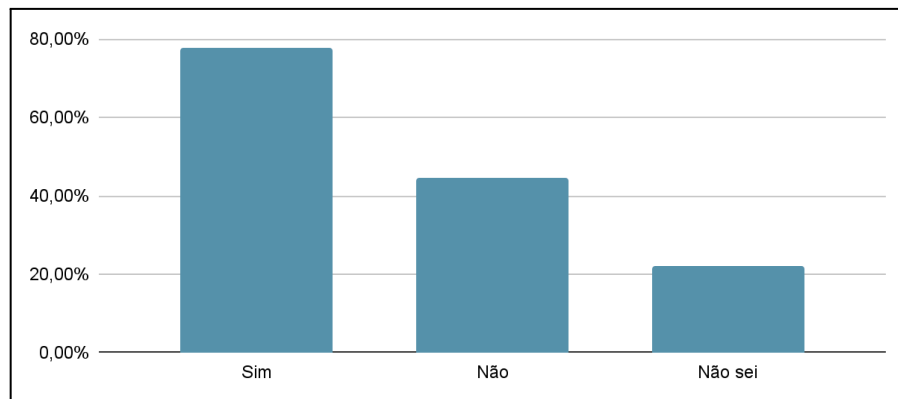
Gráfico 7 - Facilidade na criação de conteúdo e documentos



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

Para a maioria dos respondentes (77%) o TCU oferece treinamento adequado em IA Generativa, entretanto, é notável que ainda não é amplamente compreendido como satisfatório entre os demais participantes da pesquisa, conforme detalhado no Gráfico 8, além de ser mostrado como um desafio a ser enfrentado pelo órgão (Gráfico 9). Os dados revelam que, apesar do esforço institucional em capacitar os usuários, o órgão ainda possui uma lacuna na formação, sendo necessário mais investimentos em treinamento de IA Generativa, seja ela interna ou externa, que abranjam e satisfaçam seus colaboradores, visando maior segurança e produtividade.

Gráfico 8 - Treinamento adequado em IA Generativa pelo TCU

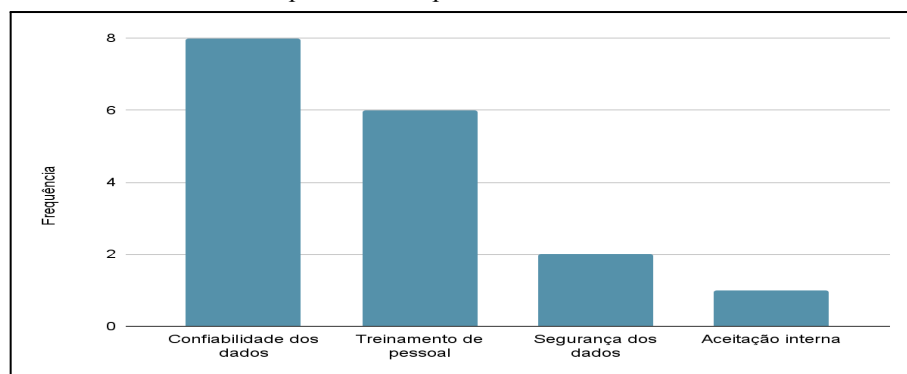


Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

Ao serem questionados sobre os principais desafios para o uso da IA Generativa no TCU, a maioria dos participantes revelou a sua preocupação com a confiabilidade das informações adquiridas a partir da IA, dessa forma, enfatizaram a grande necessidade de validação dos resultados, pois nem sempre as respostas geradas estão corretas ou completas, como afirma um dos questionados: “[...] os usuários podem ficar desatentos com algumas informações que ainda carecem de acurácia da IA. Esse ‘excesso de confiança’ na Inteligência Artificial pode levar a erros”.

Outro desafio relevante apresentado foi a preocupação com o uso de dados sensíveis. O Gráfico 9 apresenta as respostas mais frequentes após serem agrupadas por categoria, conforme frequência de respostas com o mesmo tema.

Gráfico 9 - Principais desafios para o uso da IA Generativa no TCU



Fonte: Autor (2025). Dados da pesquisa.

O TCU demonstra grande comprometimento com as suas iniciativas de IA e superação dos desafios que delas decorrem. A constante evolução da ferramenta ChatTCU visa atender as necessidades do órgão e superar desafios encontrados, como aponta Silva et al. (2024), na utilização da nuvem da Microsoft, a partir da segunda versão, que garante maior proteção aos dados dos usuários.

Por fim, ao serem questionados sobre suas respectivas opiniões quanto ao futuro da IA Generativa no TCU, a totalidade dos participantes compartilha a convicção de que a utilização será intensificada, com expectativas de maior integração com os sistemas e atividades do órgão. Apesar disso, alguns revelam a necessidade de cautela no processo de implantação e ampliação dessa evolução, trazendo à plano capacitação para uso racional e consciente da tecnologia.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos, é possível compreender que as ferramentas de IA Generativa proporcionam aos colaboradores a otimização dos seus processos de trabalho, auxiliando nas suas funções diárias e permitindo que alcancem os resultados propostos pela unidade estadual do órgão de controle externo.

Observa-se que, como parte da administração pública no seu papel de órgão fiscalizador, aplica o princípio da eficiência ao usar a IA Generativa, ampliando a produtividade, reduzindo tempo gasto em atividades burocráticas e auxiliando na tomada de decisão, dessa forma, o órgão economiza recursos humanos e financeiros no desempenho de suas atividades institucionais.

Constatou-se ainda que, apesar dos esforços do tribunal na qualificação dos usuários e das ferramentas para atender ao nível de segurança exigido no tratamento dos dados, os usuários ainda demonstram desconfiança, podendo comprometer a qualidade do uso por meio desses. Dessa forma, propõe-se a criação de estratégias institucionais que deixem claro a efetividade das ferramentas em manter a segurança necessária das informações utilizadas. Além da constatação de que os esforços realizados estão cumprindo com o seu objetivo de orientar servidores, estagiários e terceirizados no uso ético e responsável da IA Generativa.

Reconhece-se a limitação da pesquisa ao tratar de informações obtidas por usuários de uma única unidade estadual de um órgão público da união, o qual realiza suas ações e estratégias alinhadas ao seu compromisso institucional como um todo, englobando todos os estados brasileiros. Assim, abre-se espaço para estudos comparativos em outros estados, ampliando a compreensão sobre o tema e possíveis aprofundamentos.

Apesar das limitações existentes, a pesquisa ainda se torna fundamental para o entendimento sobre os impactos do uso da IA Generativa no Tribunal de Contas da União, pois é viável perceber que as expectativas dos usuários dos sistemas de IA Generativa daquela unidade estão alinhadas com o compromisso institucional com a inovação na administração pública e na missão de desenvolvimento eficiente das ferramentas do órgão, adequando-as à sua realidade e necessidades.

REFERÊNCIAS

ATRICON - Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. Inteligência artificial generativa na transformação digital dos tribunais de contas. Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil; Coordenação geral de Joaquim Alves de Castro Neto. – Brasília: Atricon, 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, p. 77–101, 2006.

BRASIL. AGU passa a utilizar ferramentas de inteligência artificial na produção de documentos jurídicos. 2024a. Disponível em: <<https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/agu-passa-a-utilizar-ferramentas-de-inteligencia-artificial-na-producao-de-documentos-juridicos>>. Acesso em: 25 abr. 2025.

BRASIL. Governo Digital. Inteligência Artificial. [S.l.: s.n.], [s.d.] Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/inteligencia-artificial-1>>. Acesso em: 08 maio. 2025.

BRASIL. Governo lança cartilha: inteligência artificial generativa no serviço público. 2025. Disponível em:

<<https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/governo-lanca-cartilha-inteligencia-artificial-generativa-no-servico-publico>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2614/2024 – Plenário. Brasília: TCU, 2024b. Disponível em:

<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2614%2520ANOACORDAO%253A2024/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0>. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Relatório de Gestão do TCU: 2022. Brasília, DF: TCU, 2023. 168 p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. TCU é única instituição com uso avançado de inteligência artificial generativa, segundo a OCDE. Portal TCU, 02 abr. 2024c. Disponível em:

<<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-e-unica-instituicao-com-uso-avancado-de-inteligencia-artificial-generativa-segundo-a-ocde>>. Acesso em: 1 dez. 2025.

CLOUDFLARE. O que é IA generativa? Central de Aprendizagem Cloudflare. [s.d.].

Disponível em: <<https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/ai/what-is-generative-ai/>>. Acesso em: 25 abr. 2025

CLOUDFLARE. O que é IA preditiva? Central de Aprendizagem Cloudflare. [s.d.]b.

Disponível em: <<https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/ai/what-is-predictive-ai/>>. Acesso em: 25 abr. 2025.

CONAMP. Inteligência artificial generativa: revolucionando o Ministério Público com inovação e adaptabilidade. Artigos Jurídicos. 2024. Disponível em:

<<https://www.conamp.org.br/publicacoes/artigos-juridicos/9312-inteligencia-artificial-generativa-revolucionando-o-ministerio-publico-com-inovacao-e-adaptabilidade.html>>. Acesso em: 25 abr. 2025.

DATABRICKS. **Um guia compacto sobre Large Language Models (LLM)**. [S.l.]:

Databricks, 2023. E-book.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOOGLE CLOUD. *O que é inteligência artificial (IA)?* Google Cloud. [s.d.]. Disponível

em:< <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=pt-BR>>. Acesso em: 20 abr. 2025.

IBM. AI vs. Machine Learning vs. Deep Learning vs. Neural Networks. Disponível em:

<<https://www.ibm.com/think/topics/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

IBM. O que é um modelo de IA? IBM Brasil. [s.d.]. Disponível em:

<<https://www.ibm.com/br-pt/topics/ai-model>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MICROSOFT EDGE. What Is AI, and How Does It Work?. Disponível em <<https://www.microsoft.com/en-us/edge/learning-center/what-is-ai-and-how-does-to-work>>, acesso em: 24 abr. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SANCHES, Odécio. **Quantitativo-qualitativo; oposição ou complementaridade?** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3. p. 239 - 262, jul./set. 1993. Disponível em: <SciELO Brasil - Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?>. Acesso em: 11 jul. 2025.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

SAMPAIO, Nilo Antônio de Souza; ASSUMPÇÃO, Alzira Ramalho Pinheiro de; FONSECA, Bernardo Bastos da. *Estatística Descritiva*. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Eric Hans Messias da et al. ChatTCU: inteligência artificial como assistente do auditor. Revista do TCU [recurso eletrônico], Brasília, v. 55, n. 153, p. 19–45, jan./jun. 2024. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCUCU/article/view/2114>. Acesso em: 12 mar. 2025.

STRYKER, Cole; KAVLAKOGLU, Eda. O que é inteligência artificial (IA)? IBM Think. [S.l.]: IBM Research, [s.d.]. Disponível em:< O que é inteligência artificial (IA)? | IBM.> Acesso em: 18 abr. 2025.

TCU - Tribunal de Contas da União (2025). Conheça o ChatTCU. Brasília, DF: TCU. Cartilha. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/publicacao-institucional>. Acesso em: 19 set. 2025.

TCU - Tribunal de Contas da União (2024). Uso de inteligência artificial aprimora processos internos no Tribunal de Contas da União. Portal TCU, 2021. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/uso-de-inteligencia-artificial-aprimora-processos-internos-no-tribunal-de-contas-da-uniao>>. Acesso em: 19 set. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Questionário aplicado

Uso da Inteligência Artificial Generativa no Tribunal de Contas da União

Seção 1: Informações Gerais

1. **Qual o seu cargo/função no TCU?** (Pergunta aberta)
2. **Como você descreveria o papel do seu setor dentro do TCU?**(Pergunta aberta)
3. **Qual é a sua percepção inicial sobre o uso de Inteligência Artificial Generativa no TCU?**(Pergunta aberta)

Seção 2: Uso da IA Generativa no TCU

4. **O seu setor utiliza ferramentas de IA Generativa?** (Pergunta fechada)
 - a. Sim
 - b. Não
5. **Quais ferramentas de IA Generativa são utilizadas?** (Pergunta aberta)
6. **Para quais finalidades a IA Generativa é utilizada nas suas atividades?** (Pergunta aberta)
7. **Com que frequência a IA Generativa é utilizada?** (Pergunta fechada)
 - a. Diariamente
 - b. Semanalmente
 - c. Mensalmente
 - d. Raramente
8. **Em quais atividades específicas a IA Generativa tem sido mais útil no seu trabalho?(Ex: geração de texto, resumo de documentos, etc.)** (Pergunta aberta)

Seção 3: Impacto da IA Generativa

9. **Como a IA Generativa impactou a eficiência do seu trabalho?** (Pergunta fechada)
 - a. Aumentou muito
 - b. Aumentou pouco
 - c. Não houve impacto
 - d. Diminuiu pouco
 - e. Diminuiu muito
10. **Como a IA Generativa impactou a qualidade do seu trabalho?** (Pergunta fechada)
 - a. Aumentou muito
 - b. Aumentou pouco
 - c. Não houve impacto
 - d. Diminuiu pouco
 - e. Diminuiu muito
11. **A IA Generativa contribuiu para a automação de tarefas das suas atividades?** (Pergunta fechada)
 - a. Sim, muito
 - b. Sim, pouco
 - c. Não
 - d. Não sei
12. **A IA Generativa facilitou a criação de conteúdo e documentos?** (Pergunta fechada)
 - a. Sim, muito
 - b. Sim, pouco
 - c. Não

- d. Não sei
13. **A IA Generativa facilitou o acesso e a análise de dados no setor?** (Pergunta fechada)
- a. Sim, muito
 - b. Sim, pouco
 - c. Não
 - d. Não sei

Seção 4: Desafios e Oportunidades

14. **Quais são, na sua visão, os principais desafios para o uso da IA Generativa no TCU? (Ex: preocupações éticas, validação de resultados, necessidade de treinamento, etc.)** (Pergunta aberta)
15. **Quais outras oportunidades você vê para o uso da IA Generativa em suas atividades? (Ex: otimização de processos, geração de insights, etc.)** (Pergunta aberta)
16. **Você tem sugestões de outras formas que a IA pode ser usada para melhorar as suas atividades dentro do TCU?** (Pergunta aberta)
17. **Você acredita que o TCU oferece treinamento adequado para o uso de ferramentas de IA Generativa?** (Pergunta fechada)
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei
18. **Qual a sua opinião sobre o futuro da IA Generativa no TCU?** (Pergunta aberta)