



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E PRODUTIVIDADE: UM ESTUDO DE CASO APLICADO A PROFISSIONAIS COM ATUAÇÃO EM EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE SÃO CRISTÓVÃO/SE

JORGE MAIKEL ALVES BATISTA¹; OSIRIS ASHTON VITAL BRAZIL²

RESUMO: O avanço das ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAG), como ChatGPT, GitHub Copilot, Gemini e Tabnine, tem influenciado significativamente a rotina, o trabalho e a entrega de demandas nas empresas. Este estudo tem como objetivo analisar a aplicação dessas ferramentas por profissionais da área de tecnologia e seus efeitos imediatos na produtividade e no fluxo de atividades de equipes de trabalho. A pesquisa, de abordagem quantitativa e qualitativa, baseou-se em questionário online respondido por 47 profissionais de diversas áreas que atuam em empresas com viés tecnológico. Os resultados indicam que a maioria dos entrevistados utilizam ou já utilizaram ferramentas de IAG em suas atividades, embora a maioria manifeste preocupações quanto à precisão, à ética, à propriedade intelectual e à segurança das informações geradas.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial Generativa; Produtividade; Propriedade Intelectual; Direito Autoral.

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PRODUCTIVITY: A CASE STUDY APPLIED TO PROFESSIONALS WORKING IN TECHNOLOGY COMPANIES IN SÃO CRISTÓVÃO/SE

ABSTRACT: The advancement of Generative Artificial Intelligence (GAI) tools, such as ChatGPT, GitHub Copilot, Gemini, and Tabnine, has significantly influenced daily routines, work, and task delivery in companies. This study aims to analyze the application of these tools by technology professionals and their immediate effects on productivity and workflow in work teams. The research, employing a quantitative and qualitative approach, was based on an online questionnaire answered by 47 professionals from various areas working in technology-oriented companies. The results indicate that the majority of respondents use or have used GAI tools in their activities, although most express concerns about the accuracy, ethics, intellectual property, and security of the information generated.

KEYWORDS: Generative Artificial Intelligence; Productivity; Intellectual Property; Copyright.

¹ Mestre em Ciência da Propriedade Intelectual. SergipeTec, São Cristóvão, Sergipe, Brasil. ORCID: 0000-0002-4400-5773. E-mail: jmaikel.jm@gmail.com.

² Doutor em Engenharia de Processos. Plural Cooperativa de Consultoria Pesquisa e Serviços e ITP. E-mail: ashton.brazil@gmail.com



INTRODUÇÃO

A ascensão das ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAG), como ChatGPT, GitHub Copilot, Gemini, Tabnine e outras ferramentas de IAG, vem impactando a rotina e a dinâmica de trabalho e de entrega de demandas. Para Sauvola, et al (2024), essas tecnologias prometem não apenas automatizar tarefas rotineiras, mas também auxiliar na criação de código, na depuração e na otimização de processos, visando à melhoria da produtividade e da qualidade do software e também na redução de custos relacionados aos seus processos. No entanto, Akbar & Khan (2022); e Dai, Xu & Tao (2024) e Ilie (2025), afirmam que o entusiasmo em torno de seus benefícios é acompanhado por discussões sobre seus desafios, entre eles a imprecisão do código gerado, limitação de escopo quando envolve atividades que demandam conhecimento ou experiência, questões de segurança e de propriedade intelectual e a potencial dependência ou excesso de confiança. Além disso, Silva & Gonçalo (2024), reforçam a IA generativa, apesar de seu potencial, exige cautela, o que implica que os profissionais não podem aceitar as respostas cegamente, pois, quando trata-se de questões estratégicas, a superconfiança na IA e a potencial "cegueira" nos profissionais em relação às respostas geradas e as questões éticas podem comprometer os resultados de uma organização.

Este estudo tem como objetivo identificar como as ferramentas de Inteligência Artificial Generativa estão sendo aplicadas pelos usuários das empresas e os efeitos imediatos na produtividade e no fluxo de atividades de equipes de trabalho. A pesquisa foi desenvolvida com profissionais que atuam em empresas ligadas a área de tecnologia do município de São Cristóvão/SE, buscando compreender a percepção dos profissionais sobre os benefícios, desafios e preocupações associados ao uso da IAG em suas atividades diárias.

MÉTODOS

Para construir o referencial teórico deste trabalho adotou-se uma pesquisa bibliográfica com consultas a livros, artigos e outros trabalhos científicos disponíveis em repositórios de universidades ou periódicos científicos. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, utilizando uma abordagem quantitativa e qualitativa. A coleta de



dados foi realizada por meio de um questionário on-line (*Google Forms*) aplicado a profissionais que atuam em empresas ligadas a tecnologia ou empresas que tenham a cultura de usar ferramentas tecnológicas localizadas no município de São Cristóvão e regiões próximas, no período entre 30/06/2025 e 03/07/2025.

O questionário foi composto por 8 perguntas, sendo 6 objetivas e 2 subjetivas, com o intuito de capturar tanto dados estatísticos quanto percepções aprofundadas dos participantes. As perguntas objetivas focaram na frequência de uso da IAG, tarefas para as quais é utilizada, impacto na velocidade e qualidade do código, e principal preocupação com o código gerado. As perguntas subjetivas buscaram descrever os principais benefícios e desafios percebidos.

O questionário foi estruturado com as perguntas abaixo:

Perguntas Objetivas

1. Qual a sua área de atuação?
2. Com que frequência você utiliza ferramentas de IA Generativa em suas tarefas?
3. Para quais das seguintes tarefas você mais utiliza a IA Generativa?
4. Como você avalia o impacto da IA Generativa na velocidade de entrega das suas tarefas?
5. Em sua percepção, o uso de IA Generativa melhorou a qualidade do trabalho produzido pela sua equipe?
6. Qual sua principal preocupação ao utilizar código ou texto ou qualquer outra resposta gerada por uma IA?

Perguntas Subjetivas

7. Descreva o principal benefício que você percebeu ao incorporar ferramentas de IA Generativa em seu fluxo de trabalho diário.
8. Quais são os maiores desafios ou desvantagens que você enfrentou ao utilizar IA Generativa para sua atividade profissional?

A pergunta 3 permitiu que o respondente escolhesse mais de uma opção partindo da premissa que um usuário da IA Generativa pode utilizá-la para auxiliar em diversas tarefas ou utilizá-la como um assistente de automação de tarefas repetitivas. Diante da impossibilidade de contemplar todas as atividades em que a IA pode ser empregada, a questão incluiu a opção



"Outras tarefas" para abranger aquelas não listadas entre as alternativas predefinidas.

A população pesquisada consistiu em 47 profissionais, sem distinção de idade, gênero e etnia, que trabalhavam, predominantemente, em empresas de São Cristóvão e região, independente da área de atuação. A análise foi feita por meio do Google Planilhas (Sheets), através de fórmulas de contagem para transformar os dados em medidas-resumo e facilitar a análise. Os gráficos foram gerados através de ferramentas de plotagem de gráficos nativa do Google Planilhas. Para analisar as respostas subjetivas, realizei a leitura de cada resposta e categorizei cada resposta por grupo tanto para os tipos de benefícios (questão 7) quanto para os tipos de desafios/desvantagens (questão 8).

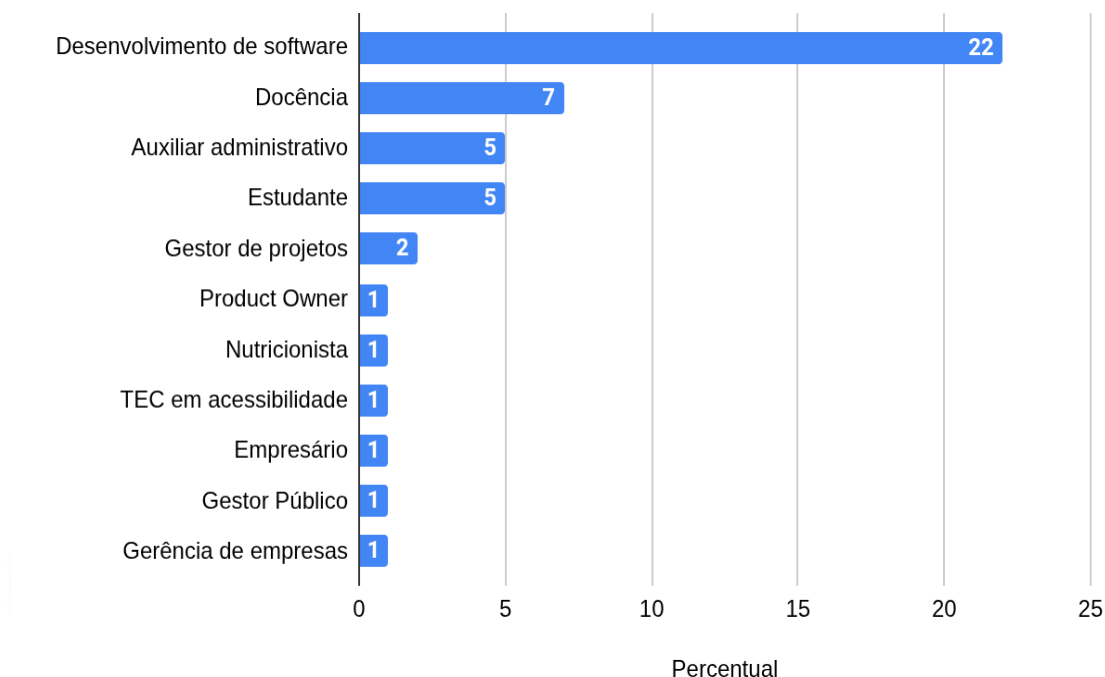
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou insights significativos sobre o uso da IAG na equipe estudada. De acordo com a pesquisa, dos 47 respondentes à pergunta sobre a área de atuação, 47% são de Desenvolvimento de Software, 15% atuam como Docentes, 11% atuam como Auxiliar Administrativo, 11% são Estudantes e os outros 16% estão distribuídos em cargos em áreas de saúde e de lideranças, conforme Figura 1.

RBDIN



Figura 1: Área de Atuação dos Respondentes



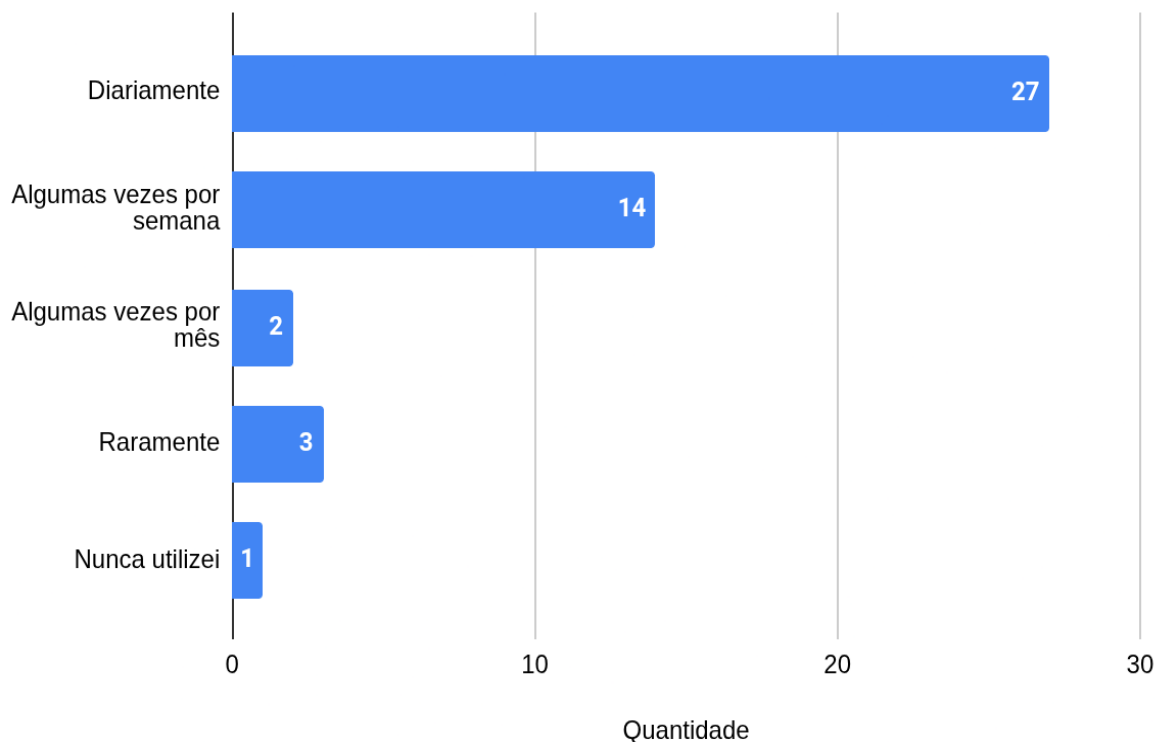
Fonte: Autoria própria (2025).

Segundo os respondentes, a maioria dos participantes (57%) utiliza ferramentas de IAG diariamente em suas tarefas laborais, 36% utilizam algumas vezes por semana, “algumas vezes por mês” ou “raramente” correspondem a, aproximadamente, 11% e os outros 2% nunca utilizaram. Isso demonstra uma alta taxa de adoção dessas ferramentas no dia a dia do ambiente de trabalho, conforme pode ser visto na Figura 2.

RBDIN



Figura 2: Frequência de uso das ferramentas de IA Generativa em tarefas laborais dos respondentes



Fonte: Autoria própria (2025).

Do total de respostas referente a frequência de uso da IAG no trabalho, 87% dos respondentes revelaram que utilizam ferramentas de IA Generativa diariamente ou semanalmente. Como pode observar na Tabela 1, as profissões que mais responderam que utilizam ferramentas de IA Generativa diariamente ou semanalmente são:

Tabela 1: Profissões que utilizam a IAG diariamente ou semanalmente

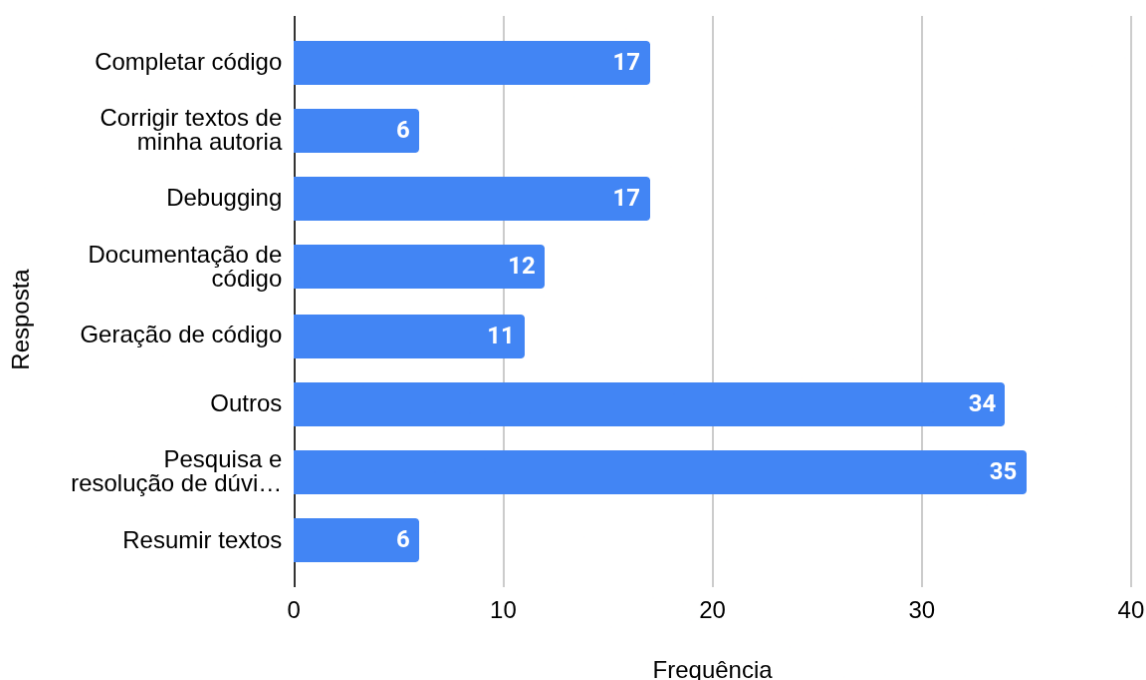
Profissão	Frequência
Desenvolvimento de software	22
Docência	6
Estudante	5
Auxiliar administrativo	2
Gestor de projetos	2
Product Owner	1
Gestor Público	1
Gerência de empresas	1
Empresário	1

Fonte: Dados da pesquisa (2025).



De acordo com os participantes, as tarefas mais comuns para as quais a IAG é utilizada são: Pesquisa e Resolução de Dúvidas, Depuração e Correção de Bugs (Debugging), Completar Código, Geração de Código e Documentação de Código. Também foram citados Corrigir e Resumir textos. Em “Outros” foram agrupadas as respostas menos citadas como “Pesquisar tendência” e “Elaborar questões e atividades” isso corrobora com Sauvola, *et al.* (2024) que aponta a IAG como um forte aliado em tarefas de apoio e otimização.

Figura 3: Tarefas que a IAG foi mais utilizada entre os respondentes



Fonte: Autoria própria (2025).

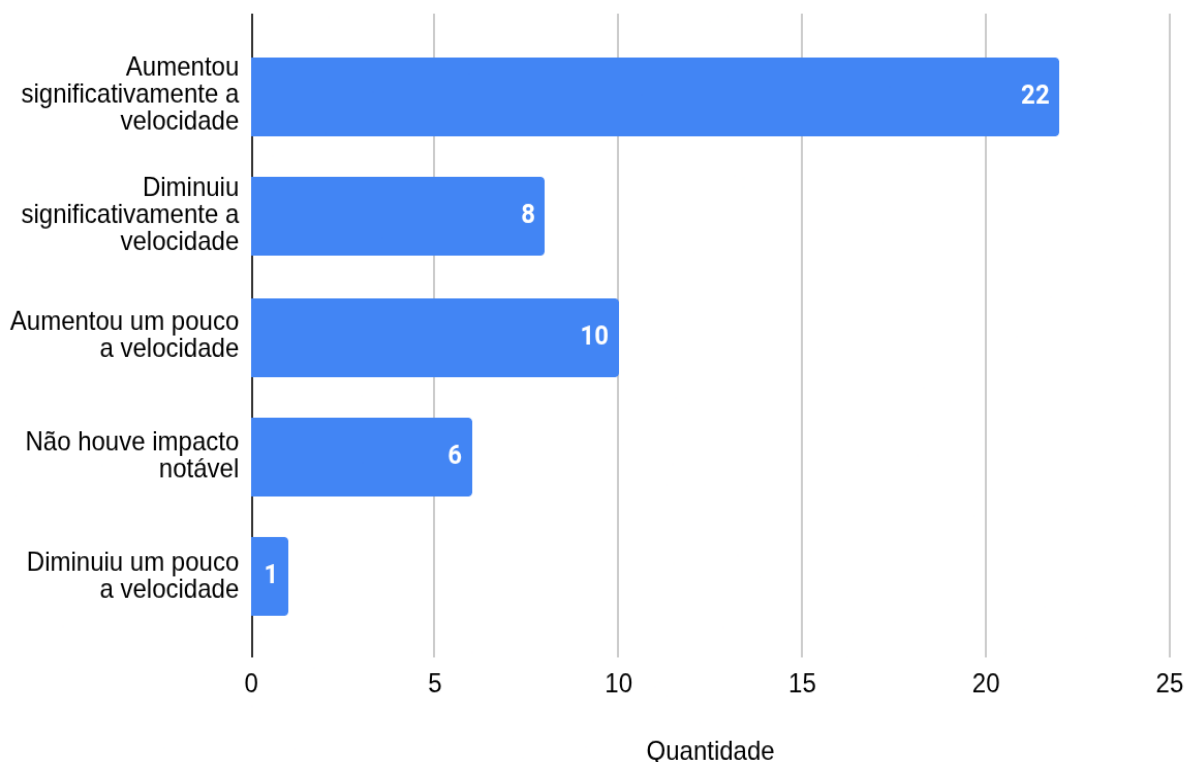
Um fato a ser observado é a forte adesão das ferramentas de Inteligência Artificial Generativas em atividades de cunho intelectual. Destaca-se a relação entre a frequência de uso da IA e as tarefas específicas realizadas em cada área. O uso diário ou semanal indica uma forte tendência de associação à automação de tarefas repetitivas. Não por acaso uma das áreas que mais declararam usar a ferramenta diariamente foram ligadas ao desenvolvimento de software. Outro fato importante a ser notado é a adoção da ferramenta por estudantes e docentes, o que mostra que a IAG também tem sido adotada como ferramenta de auxílio ao ensino. Para outras



profissões com menor frequência de uso diário ou semanal, a IA Generativa parece ser mais aplicada em tarefas pontuais que visam aumentar a eficiência e a qualidade da comunicação.

Quando questionados sobre a percepção do impacto da Inteligência Artificial Generativa na agilidade para entrega das demandas, 68% afirmaram que aumentou a velocidade de entrega seja pouco ou significativamente, 19% relataram que observaram uma diminuição (significativa ou pouca) na velocidade de entrega e 12% relataram que não houve impacto. A Figura 4 apresenta a percepção dos respondentes acerca da velocidade de cumprimento das demandas através do uso da IA.

Figura 4: Percepção dos respondentes quanto ao impacto da IA Generativa na velocidade de entrega das tarefas

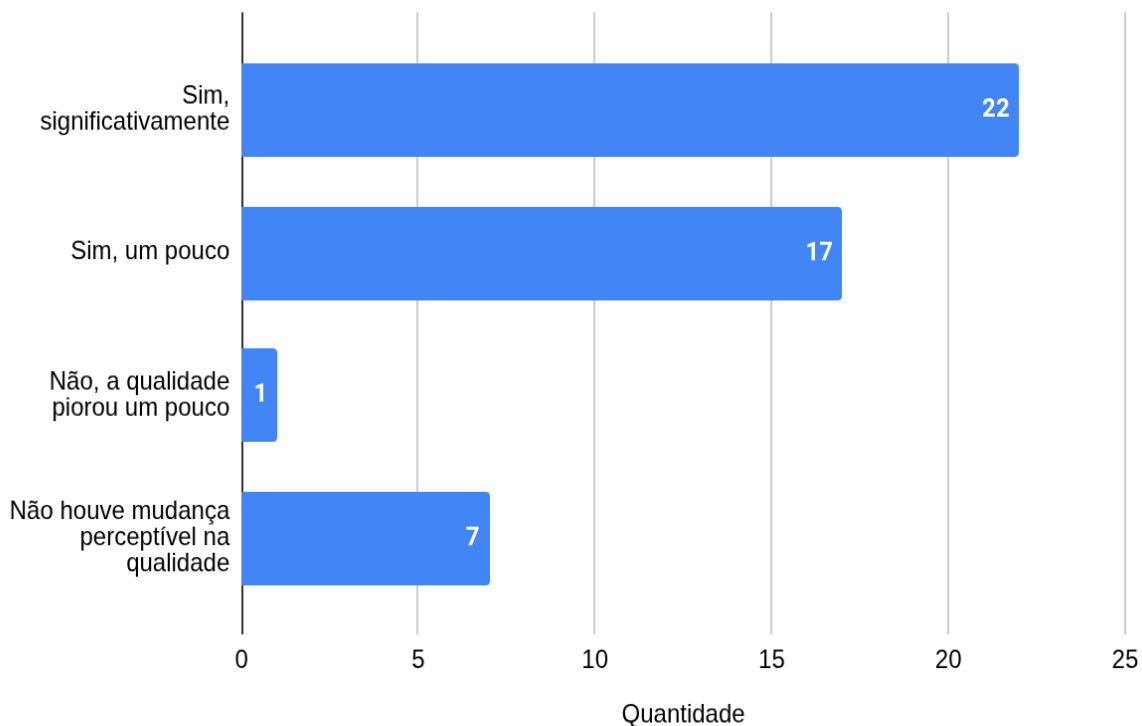


Fonte: Autoria própria (2025).

Quanto ao impacto em relação a qualidade do trabalho, 83% percebem que "Melhorou um pouco" ou "Melhorou significativamente". Isso indica que, segundo os participantes, a IAG não só acelera o processo, mas, também contribui para a melhoria na qualidade do trabalho, seja por sugestões mais precisas ou pela liberação de tempo para tarefas mais complexas.



Figura 5: Percepção impacto do uso de IA Generativa na qualidade do trabalho produzido



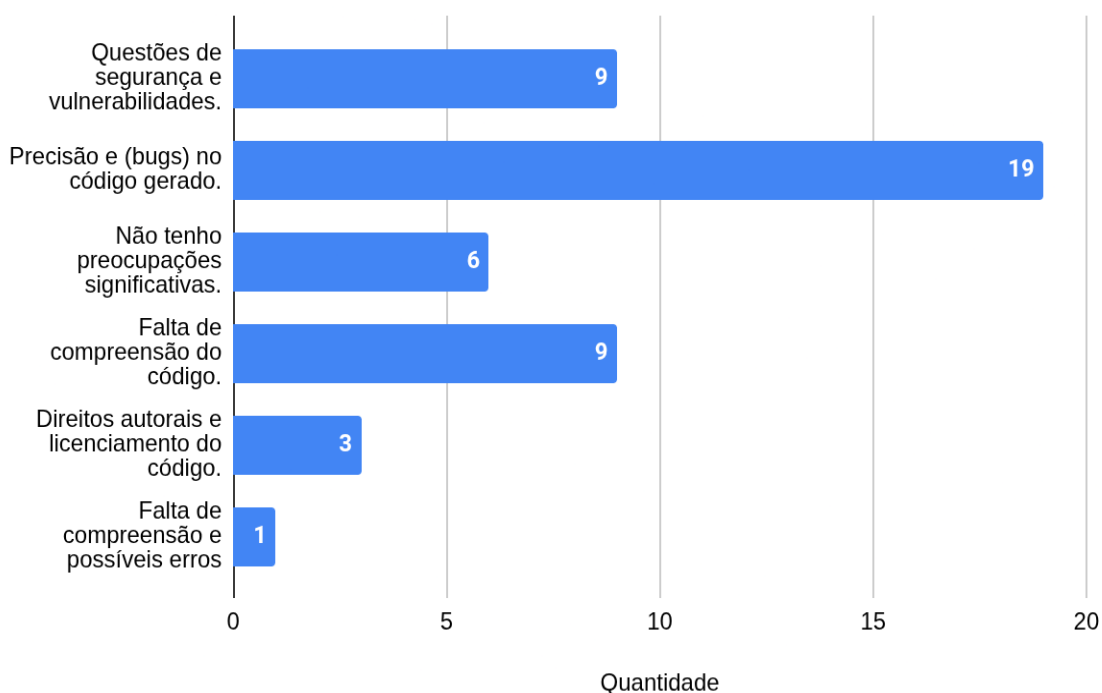
Fonte: Autoria própria (2025).

Um fato que chamou a atenção na relação do binômio velocidade x qualidade foi que 5 respondentes afirmaram que a IA diminuiu significativamente a velocidade de entrega, porém, ainda assim, perceberam uma melhora significativa na qualidade. Isso pode indicar que em determinados cenários ou tarefas, a IA necessita de um tempo um pouco maior para atender a solicitação. Essa demora pode ser para correção, refinamento ou validação da resposta gerada. O aumento no tempo de espera pela conclusão pode causar uma frustração no usuário contribuindo para a percepção de piora na velocidade de entrega. Para aqueles respondentes que não perceberam um impacto notável na velocidade (total de 6 participantes), a maioria também não notou uma mudança perceptível na qualidade (4 participantes). Vale ressaltar que apenas um dos respondentes relatou que a qualidade piorou um pouco, e esse caso estava associado a um aumento um pouco na velocidade. Considerando os dados coletados, pode-se sugerir que o uso da IA Generativa, na pior das hipóteses, mantém a qualidade do trabalho inalterada e em casos isolados é percebido uma piora. A Figura 5 demonstra graficamente a

percepção dos respondentes quanto ao impacto que o uso da IA Generativa trouxe à qualidade do trabalho.

Apesar dos benefícios elucidados, os participantes foram questionados sobre os desafios e as preocupações com o uso da IAG, e isso evidenciou que, mesmo com a utilização da ferramenta, a maioria revelou preocupações inerentes ao seu uso. As principais preocupações relatadas pelos respondentes ao utilizar resultados gerados por uma IA é a "Precisão, bugs e possíveis erros na resposta gerada" seja códigos ou alguma sugestão correspondem a 43%, seguida por "Questões de segurança e vulnerabilidades" com 19%, "Falta de compreensão completa do código que estou implementando" (19%), "Direitos autorais e licenciamento do código" (6%) e os 13% restantes "não têm preocupações significativas".

Figura 6: Principal preocupação dos respondentes ao utilizar código ou texto ou qualquer outra resposta gerada por uma IA



Fonte: Autoria própria (2025).

Os principais desafios enfrentados por profissionais ao usar a Inteligência Artificial (IA) Generativa, especialmente na área de programação, público mais presente na pesquisa, é a frequentemente quebra ou dano ao código original causado pela IA, além de gerar erros que exigem constante vigilância e revisão. Os usuários notam que a IA tem dificuldade em



compreender comandos e o contexto total do projeto, levando a respostas distorcidas após um uso prolongado. O Quadro 1 apresenta as respostas citadas na pesquisa e sua frequência de ocorrência.

Quadro 1: Frequência simples e relativa dos desafios enfrentados pelos usuários de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa segundo respondentes

Categoria do Desafio	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)	Frases de Apoio
Geração de Código Incorreto, Erros e Danos	4	31%	"quebrando o código original"; "não entregar os códigos corretos e acabar danificando o meu código"; "código parece certo e dá erro"; "trazendo alguns outros bugs"
Falta de Compreensão ou Contexto do Projeto	3	23	"falta de compreensão de alguns comandos"; "não entende o contexto todo do projeto"; "pedidos que a IA Generativa não consegue compreender direito"
Impacto Cognitivo e Dependência	2	15	"pode te deixar dependente"; "dívida cognitiva" / "engessamento da criatividade e do raciocínio lógico"
Necessidade de Revisão e Segurança	2	15	"cuidar com segurança"; "sempre revisar o que ela gera"
Outros Desafios (Detalhamento/Distorção)	2	15	"Descrever o escopo do projeto sempre que preciso"; "começa a distorcer as resposta"

Fonte: Autoria própria (2025).

Outra preocupação abordada por eles é a "dívida cognitiva" ou "*brain rot*" que a IA Generativa pode causar, diminuindo o raciocínio lógico e o autoaprendizado dos profissionais. Apesar de reconhecer que a IA agiliza o processo, os usuários enfatizam que não se deve confiar cegamente no código gerado, sendo fundamental a revisão para evitar erros e problemas de segurança. Em termos percentuais, os maiores desafios relatados foram “Geração de Código Incorreto, Erros e Danos” (32%), “Falta de Compreensão ou Contexto do Projeto” com 23% das respostas, “Déficit Cognitivo e Dependência” e “Necessidade de Revisão e Segurança” com



15% cada e “Outros Desafios (Detalhamento/Distorção)” representam 15% cada. Tais resultados dialogam com o exposto por Silva & Gonçalo (2024).

Esses pontos reiteram a necessidade de supervisão humana e de um olhar crítico sobre o código gerado, além de levantar preocupações com a segurança e a potencial dependência cognitiva citadas em Akbar & Khan (2022); Dai, Xu & Tao (2024); Ilie (2025).

Observa-se que independentemente da frequência de uso, a principal preocupação dos respondentes é a “Precisão e possíveis erros (bugs) no código gerado”. Isso mostra que a confiabilidade e a acurácia do conteúdo gerado pela IA são um desafio e, portanto, uma preocupação universal. Para os usuários que atuam com desenvolvimento de software e que usam a IA Generativa diariamente a “Falta de compreensão completa do código” é a maior preocupação. Isso sugere que, para os respondentes, à medida que aumenta-se a dependência em relação ao uso da IA para executar tarefas ligadas ao trabalho, receia-se que comprometa a transparência do processo de desenvolvimento. Outro fato a mencionar é a relação entre a preocupação com direito ligados à propriedade intelectual e a frequência de uso da IA, que demonstrou que usuários que utilizam com menos frequência a IA preocupam-se mais com questões de direito autoral. Enquanto a “Questões de segurança e vulnerabilidades” é citado como preocupação de quem declarou nunca ter utilizado qualquer ferramenta de IA. Isso indica que as questões relacionadas à segurança podem ser um dos principais entraves para a adoção da referida tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que as ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAG) são amplamente utilizadas nas atividades laborais das equipes de diversas áreas, com a maioria dos profissionais utilizando-as com frequência. Os principais benefícios percebidos são o aumento da velocidade de entrega, a redução do esforço em tarefas repetitivas e a melhoria na qualidade geral do trabalho executado.

Contudo, a pesquisa também evidenciou desafios e preocupações significativas, especialmente para profissionais de desenvolvimento de software, com destaque para a precisão das respostas e a presença de bugs no código gerado, questões de segurança e a potencial dependência dos desenvolvedores e outros profissionais em relação à IA, que pode afetar a capacidade de raciocínio lógico e o aprendizado a médio e longo prazo. Os desafios



identificados são pontos de atenção que precisam ser gerenciados ativamente por todos os usuários de IA Generativa, independentemente de sua profissão.

Em suma, a IAG se configura como uma ferramenta poderosa e transformadora no ambiente de trabalho, capaz de impulsionar a produtividade e a eficiência das equipes. No entanto, sua adoção deve ser acompanhada por estratégias capazes de mitigar os riscos associados ao seu uso. Essas estratégias consistem em abordagens como constantes revisões humanas, treinamento para o uso crítico das ferramentas e o desenvolvimento de políticas de segurança e ética. Diante do exposto, futuras pesquisas poderiam aprofundar a análise sobre o impacto a longo prazo na curva de aprendizado das equipes de trabalho e a elaboração de diretrizes para o uso responsável da IAG.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa. Especialmente àqueles que responderam e compartilharam a pesquisa ou que sugeriram melhorias e ajustes no texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKBAR, M. A; KHAN, A. A. Ethical Aspects of ChatGPT in Software Engineering Research. 2023. Preprint. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/369481469>. Acesso em: 15 ago. 2025.

COUTINHO, M; et al. The Role of Generative AI in Software Development Productivity: A Pilot Case Study. In: ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON AI-POWERED SOFTWARE, 1., 2024, Porto de Galinhas. Proceedings of the 1st ACM International Conference on AI-Powered Software (AIware '24). New York: ACM, 2024. 8 p. DOI: 10.1145/3664646.3664773.

DAI, S. C.; XU, J.; TAO, G. A comprehensive study of LLM secure code generation. 2024.

GADDAMWAR, K; et al. Deep Learning for Contextual Bug Detection and Automated Fixes in Software Systems. 624-629, 2024. doi: 10.1109/ICAICCIT64383.2024.10912101.

ILIE, O. The ethics of AI-assisted academic writing. Authenticity criteria in the evaluation of students' assignments. International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION, v. XXXI, n. 2, 2025. DOI: 10.2478/kbo-2025-0063.

IMOGEN, P. V; SREENIDHI, J; NIVEDA, V. AI-Powered Legal Documentation Assistant.



Journal of Artificial Intelligence and Capsule Networks, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 210-226, jun. 2024. DOI: 10.36548/jaicn.2024.2.007.

MEYER, J. G; et al. ChatGPT and large language models in academia: opportunities and challenges. *BioData Mining*, v. 16, n. 20, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13040-023-00339-9>. Acesso em: 15 ago. 2025

NGUYEN DUC, A; et al. Generative Artificial Intelligence for Software Engineering -A Research Agenda. Preprint submitted to Nuclear Physics B October 28, 2023. doi: 10.2139/ssrn.4622517.

SAUVOLA, J; et al. Future of software development with generative AI. *Autom Softw Eng* 31, 26 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10515-024-00426-z>

SILVA, S. A; GONÇALO, T. E. E. Utilização de IA generativa na gestão estratégica. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)

XI, Z; et al. The Rise and Potential of Large Language Model Based Agents: A Survey. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2309.07864>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ZHAO, W. X. et al. A Survey of Large Language Models. [S. l.]: ArXiv, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2303.18223v16.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

RBDIN