

Percepções em Transformação

Os impactos da IA generativa na produção de *software*

Cássio Azevedo Cancio

10 de dezembro de 2025

Orientador: Paulo Meirelles

Coorientador: Arthur Piloni



Overview

① Introdução

Contexto

Objetivo

② Uso de IA em Engenharia de Software

③ Resultados da GitClear

④ Referências

- A adoção de ferramentas de IA generativa para a engenharia de software é uma das grandes tendências da indústria.
- A pesquisa Stack Overflow Developer Survey aponta, desde 2023, o crescimento da adoção de ferramentas de IA na comunidade de desenvolvedores profissionais.

Objetivo

- **Levantar dados sobre os impactos da IA generativa na produção de software.**
- **Analisar a evolução da percepção dos desenvolvedores de acordo com pesquisas e relatórios.**
- **Comparar resultados de diferentes fontes da literatura cinza e formal.**

Overview

① Introdução

Contexto

Objetivo

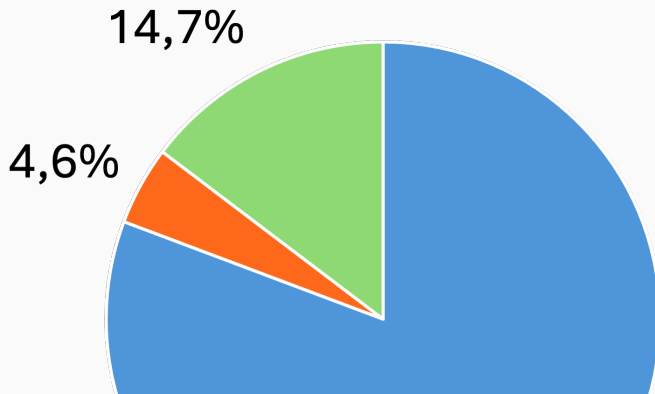
② Uso de IA em Engenharia de Software

③ Resultados da GitClear

④ Referências

Uso de IA em 2025 (Stack Overflow)

Uso de IA no desenvolvimento de software em 2025 por programadores profissionais



Casos de Uso da IA

De acordo com Sergeyuk et al. (2025), desenvolvedores preferem:

- **Delegar tarefas menos prazerosas para ferramentas de IA.**
- **Manter controle das atividades mais interessantes.**

Atividade	Delegaria	Gosta de fazer
Escrita de testes	70%	30%
Documentação técnica	66%	26%
Criar novas features	27%	86%

Segundo Stack Overflow 2024:

- **82% usa IA para escrever código.**
- **40,1% para produzir documentação.**
- **27,2% para testar código.**

Overview

① Introdução

Contexto

Objetivo

② Uso de IA em Engenharia de Software

③ Resultados da GitClear

④ Referências

Análise de Qualidade de Código (GitClear)

Queda na refatoração:

- Linhas movidas caíram de 24,1% (2020) para 9,5% (2024).

Aumento de duplicações:

- 2024: linhas copiadas (12,3%) superam as movidas (9,5%).
- Commits com blocos duplicados cresceram de 0,7% (2020) para 6,66% (2024).

Aumento do retrabalho (churn):

- Cresceu de 3,1% (2020) para 5,7% (2024).

Redução da durabilidade do código:

Tabela de Métricas (GitClear)

A GitClear analisou **211 milhões de linhas de código** alteradas entre 2020 e 2024.

Ano	Adicionada	Movida	Copiada	Substituída	Churn
2020	39,2%	24,1%	8,3%	2,9%	3,1%
2021	39,5%	24,8%	8,4%	3,4%	3,3%
2022	40,9%	20,5%	9,4%	3,7%	3,3%
2023	42,3%	15,8%	10,6%	3,6%	4,5%
2024	46,2%	9,5%	12,3%	4,2%	5,7%

Overview

① Introdução

Contexto

Objetivo

② Uso de IA em Engenharia de Software

③ Resultados da GitClear

④ Referências

Referências i

- ▶ *AI Coding Assistants* (2024). Tech. rep. Security recommendations regarding AI programming assistants. France and Germany: Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) and Federal Office for Information Security (BSI). URL: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/EN/BSI/KI/ANSSI_BSI_AI_Coding_Assistants.pdf.
- ▶ Batchu, Arun et al. (2024). *Magic Quadrant for AI Code Assistants*. Tech. rep. Document 5682355. Relatório sujeito à política de uso da Gartner; apenas trechos podem ser citados ou sumariados. Gartner Research. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/5682355>.
- ▶ Coshow, Tom et al. (Oct. 2024). *Top Strategic Technology Trends for 2025: Agentic AI*. Tech. rep. ID G00818765. Acesso em: 9 dez. 2025. URL: https://cdn.prod.website-files.com/6115505d46eace49d6ae6aa2/6762a0b88f83cb2cd933c5f7_818765.pdf.

Referências ii

- ▶ GitClear (2025). *AI Copilot Code Quality: Evaluating 2024's Increased Defect Rate via Code Quality Metrics*. Tech. rep. Acessado em: 17 nov. 2025. GitClear. URL: <https://gitclear-public.s3.us-west-2.amazonaws.com/AI-Copilot-Code-Quality-2025.pdf>.
- ▶ Sergeyuk, Agnia et al. (2025). “Using AI-based coding assistants in practice: State of affairs, perceptions, and ways forward”. *Information and Software Technology* 178, p. 107610. ISSN: 0950-5849. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107610>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950584924002155>.
- ▶ Stack Overflow (2023). *Stack Overflow Developer Survey 2023*. URL: <https://survey.stackoverflow.co/2023/> (visited on 08/19/2025).
- ▶ — (2024). *Stack Overflow Developer Survey 2024*. URL: <https://survey.stackoverflow.co/2024/> (visited on 08/19/2025).
- ▶ — (2025). *Stack Overflow Developer Survey 2025*. URL: <https://survey.stackoverflow.co/2025/> (visited on 08/19/2025).

Percepções em Transformação

① Introdução

Contexto

Objetivo

② Uso de IA em Engenharia de Software

③ Resultados da GitClear

④ Referências



<https://cassiocancio.github.io/TCC-BCC/>