

AVALIANDO AS INTERAÇÕES ENTRE DESENVOLVEDORES E CHATGPT NO GITHUB: UMA ANÁLISE DE DADOS DE PULL REQUESTS

**Julyanara Rodrigues Silva¹; Marcelo de Almeida Maia; Carlos Eduardo de
Carvalho Dantas²**

¹Estudante, IFTM Campus Uberlândia Centro, MG, bolsista IFTM, julyanara.silva@estudante.iftm.edu.br

²Professor(a), IFTM Campus Uberlândia Centro, MG, Dr. Ciência da Computação, carlooseduardodantas@iftm.edu.br

Introdução: O surgimento dos Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs), como o ChatGPT, trouxe um novo conjunto de ferramentas para auxiliar desenvolvedores na resolução de tarefas de programação. Apesar das várias menções ao ChatGPT em repositórios do GitHub, a compreensão das interações (ou seja, prompts) entre desenvolvedores e o ChatGPT que resultam em contribuições para o código-fonte ainda é limitada.

Fundamentação Teórica: A Engenharia de Software tem se beneficiado dos LLMs, que se tornaram ferramentas valiosas para a revisão e análise de código. O GitHub, como principal plataforma de colaboração para desenvolvedores, é um repositório vasto de projetos de software. As Pull Requests (PRs) permitem que desenvolvedores contribuam com projetos, cujas contribuições são revisadas pelos responsáveis.

Metodologia: Dois autores realizaram uma análise em par de 155 links válidos do ChatGPT, extraídos de 139 Pull Requests (PRs) mesclados à branch principal. Essa análise revelou as interações entre desenvolvedores, revisores e o ChatGPT que resultaram em melhorias no código-fonte proposto. A quantidade de prompts utilizados com o ChatGPT foi também examinada, aplicando-se uma análise de variância (ANOVA) para identificar diferenças estatisticamente significativas entre os tipos de solicitações ao ChatGPT, e o teste de Tukey para determinar quais tipos são significativamente diferentes entre si.

Resultados: Foi criado um catálogo com 14 tipos de solicitações ao ChatGPT, organizadas em quatro grupos principais:

Geração de código (61 instâncias): Desenvolvedores pedem ao ChatGPT para gerar código com base em requisitos fornecidos, seja através de descrições textuais ou trechos de código.

Revisão de código (46 instâncias): Desenvolvedores solicitam ao ChatGPT a revisão de código, focando em otimização, detecção de bugs, melhoria de legibilidade ou validação de funcionalidades.

Solicitação de Informação (42 instâncias): Desenvolvedores pedem ao ChatGPT explicações sobre conceitos de computação, políticas de segurança, suporte técnico, e convenções de código.

Revisão de Texto (14 instâncias): Desenvolvedores pedem para refinar documentações e textos apresentados ao usuário final.

Observou-se que o número de prompts aumenta significativamente quando se solicita a geração de código, indicando que a produção de código útil para ser mesclado à branch