

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E INFORMÁTICA
UNIDADE EDUCACIONAL PRAÇA DA LIBERDADE
Bacharelado em Engenharia de Software

Belle Nerissa Aguiar Elizeu
Felipe Caldas Liduario
Letícia Amanda Franco Gonçalves

RELATÓRIO: CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO DE REPOSITÓRIOS POPULARES

Belo Horizonte
2023

Belle Nerissa Aguiar Elizeu
Felipe Caldas Liduario
Letícia Amanda Franco Gonçalves

**RELATÓRIO: CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO DE
DESENVOLVIMENTO DE REPOSITÓRIOS POPULARES**

Relatório apresentado na Sprint 2 da disciplina
Laboratório de Experimentação de Software.

Professor: José Laerte Pires Xavier

Belo Horizonte

2023

1 INTRODUÇÃO

O relatório apresentado visa analisar características do processo de desenvolvimento de 1000 repositórios do Github mais populares na linguagem java. Essa atividade foi proposta na disciplina de Laboratório de Experimentação de Software, Sprint 02.

2 QUESTÕES DE PESQUISA E HIPÓTESES

RQ01. Qual a relação entre a popularidade dos repositórios e as suas características de qualidade?

Métrica: Número de estrelas

Hipótese: Repositórios populares possuem alto engajamento da sua comunidade, ou seja, possui maior tendência de manutenção e melhora na usabilidade, tornando-o um sistema com maior qualidade. Podemos deduzir que o conteúdo contido nele foi de grande qualidade e utilidade para os usuários do GitHub. A hipótese é que **85%** dos sistemas com **4 ou 5 estrelas** possuam maior qualidade do que repositórios com 1, 2 ou 3 estrelas.

RQ02. Qual a relação entre a maturidade dos repositórios e as suas características de qualidade?

Métrica: Linhas de código (LOC) e linhas de comentários

Hipótese: Repositórios maduros possuem mais tempo de desenvolvimento e recebem uma quantidade maior de atualizações e contribuições, o que acarreta numa maior qualidade ao passar dos anos. Considerando que um sistema maduro possui em média 7 anos de duração, espera-se que a qualidade do produto acompanhe a sua evolução e siga certos aspectos de qualidade. A hipóteseçada é de que repositórios com maior maturidade possuam uma quantidade **inferior a 350 linhas** de comentários.

RQ03. Qual a relação entre a atividade dos repositórios e as suas características de qualidade?

Métrica: Número de releases

Hipótese: Repositórios que geralmente possuem um grande volume de atividades tendem a lançar funcionalidades e melhorias com mais frequência, contribuindo diretamente na qualidade do sistema. Portanto, a hipótese é de que um repositório tenha pelo menos **3 releases** por ano.

RQ04. Qual a relação entre o tamanho dos repositórios e as suas características de qualidade?

Métrica: Idade (em anos) de cada repositório coletado

Hipótese: Considerando que quanto maior o tamanho de um repositório, maior é a sua durabilidade, mesmo que o tamanho não tenha uma relação direta com a qualidade do repositório, já que um código menor pode ser escrito melhor do que um maior. Entretanto, códigos com um grande tamanho e com bons comentários tendem a ser mais fáceis de realizar manutenções e consequentemente considera-se que é um sistema de qualidade, a hipótese é de que os repositórios considerados de qualidade tenham pelo menos **5 anos** de duração.

Repositórios com valores nulos retornados pela ferramenta ck:

- react-native-camera/react-native-camera
- unofficial-openjdk/openjdk