

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Praça da Liberdade – Noite

Engenharia de Software

Laboratório de experimentação de software

Professor: Jose Laerte Xavier

Aluno: Felipe Fantoni

---

### *Características de Sistemas Populares GitHub*

---

#### Introdução

Este relatório tem como objetivo realizar o agrupamento de hipóteses e resultados obtidos sobre as seis perguntas propostas na atividade denominada Características de Sistemas Populares GitHub. Os dados contidos neste relatório foram obtidos no dia 05/03/2020

#### Metodologia

Os dados foram obtidos através de uma query montada inicialmente do GraphQL do Github, onde ela realiza uma busca com parâmetros específicos no GitHub para responder as seis perguntas. A query foi inserida em uma aplicação desenvolvida em Node.js, onde o sistema realiza a busca para os mil repositórios mais populares, e depois armazena os dados em um arquivo .csv.

#### Hipóteses

##### **RQ 01. Sistemas mais populares são mais maduros/antigos?**

- Não necessariamente. Os repositórios mais populares podem até ser antigos, porém nada impede que um repositório com pouco tempo de vida seja extremamente popular.

##### **RQ 02. Sistemas populares recebem muita contribuição externa?**

- Provavelmente sim. Os repositórios mais populares do GitHub devem possuir um alto número de contribuições externas, pois são os que possuem maior visibilidade geral na comunidade.

### RQ 03. Sistemas populares lançam releases com frequência?

- Não necessariamente. Os repositórios podem ser atualizados sem realizar lançamentos de releases.

### RQ 04. Sistema populares são atualizados com frequência?

- Provavelmente os repositórios mais populares são atualizados com frequência, devido ao grande número de contribuições recebidas devido a grande visibilidade.

### RQ 05. Sistemas populares são escritos nas linguagens mais populares?

- Os repositórios mais populares provavelmente são desenvolvidos nas linguagens mais populares, pois é mais comum que as pessoas busquem as linguagens mais populares para aprender sobre, ou para contribuir.

### RQ 06. Sistemas populares possuem um alto percentual de issues fechadas?

- Provavelmente os repositórios possuem um alto percentual de issues fechadas, devido a sua grande visibilidade na plataforma, e grande número de atualização.

## Respostas e Resultados Obtidos

### RQ 01. Sistemas mais populares são mais maduros/antigos?

<i>Nome with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Dias de existência</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	1.899
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	346
<i>vuejs/vue</i>	158.110	2.412
<i>facebook/react</i>	144.518	2.478

- O valor da mediana, 1.977, ou seja, mais de 5 anos, nos comprova que os mil repositórios mais populares do GitHub são maduros. Porém, como demonstrado na tabela, não necessariamente os repositórios mais populares devem ser antigos, vide o segundo repositório mais popular.

- A hipótese proposta se mostrou verdadeira.

- Valor da mediana: 1.977

**RQ 02. Sistemas populares recebem muita contribuição externa?**

<i>Name with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Número de Pull requests (Merged)</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	12.508
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	1.020
<i>vuejs/vue</i>	158.110	949
<i>facebook/react</i>	144.518	6.390

- Observando os dados, percebemos que, em média, os 1000 repositórios mais populares receberam muitas contribuições, porém o número de contribuições não é necessariamente maior nos mais populares de todos.

- A hipótese se mostrou verdadeira.

- Valor da mediana: 281

**RQ 03. Sistemas populares lançam releases com frequência?**

<i>Name with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Releases</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	0
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	0
<i>vuejs/vue</i>	158.110	208
<i>facebook/react</i>	144.518	89

- De maneira geral, os repositórios mais populares não lançam muitas releases, vide a tabela ilustrada acima. Inclusive, 392 dos 1000 repositórios mais populares possuem zero releases e mais da metade dos 1000 repositórios possuem 10 ou menos releases.

- A hipótese se mostrou parcialmente verdadeira.

Valor da mediana: 7

**RQ 04. Sistema populares são atualizados com frequência?**

<i>Name with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Dias depois da última atualização</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	6
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	6
<i>vuejs/vue</i>	158.110	6
<i>facebook/react</i>	144.518	6

- No momento em que foi realizada a consulta dos dados, nenhum dos 1000 repositórios mais populares possuía um tempo superior a 6 dias da última atualização, portanto, conclui-se que os repositórios são atualizados com frequência.

- A hipótese se mostrou verdadeira

Valor da mediana: 6

#### RQ 05. Sistemas populares são escritos nas linguagens mais populares?

<i>Name with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Primary Language</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	JavaScript
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	Rust
<i>vuejs/vue</i>	158.110	JavaScript
<i>facebook/react</i>	144.518	JavaScript

- Apesar do segundo repositório mais popular do GitHub possuir uma linguagem primária não tão popular, em um geral, os mil repositórios mais populares possuem linguagens extremamente populares como sua linguagem primária. São 301 desenvolvidos em JavaScript, 95 em Python e 70 em Java. Vale ressaltar que 115 repositórios não retornam qual são suas linguagens primárias.

- A hipótese se mostrou verdadeira.

<i>primaryLanguage</i>	<i>Contagem</i>
<i>(vazio)</i>	115
<i>V</i>	1
<i>OCaml</i>	1
<i>Crystal</i>	1
<i>Perl</i>	1
<i>Emacs Lisp</i>	1
<i>primaryLanguage</i>	1
<i>Batchfile</i>	1
<i>Rascal</i>	1
<i>Julia</i>	1
<i>Rich Text Format</i>	1
<i>Dockerfile</i>	1
<i>Standard ML</i>	1
<i>Assembly</i>	2
<i>Makefile</i>	2
<i>Clojure</i>	2
<i>Elixir</i>	2
<i>Haskell</i>	3
<i>Objective-C++</i>	3
<i>Scala</i>	3
<i>Dart</i>	3
<i>Lua</i>	4
<i>TeX</i>	4
<i>CoffeeScript</i>	4
<i>Rust</i>	9
<i>C#</i>	9

<i>Vue</i>	10
<i>Vim script</i>	10
<i>Kotlin</i>	11
<i>Jupyter Notebook</i>	12
<i>Objective-C</i>	12
<i>Ruby</i>	17
<i>PHP</i>	19
<i>Shell</i>	22
<i>HTML</i>	22
<i>Swift</i>	23
<i>C</i>	23
<i>CSS</i>	25
<i>C++</i>	45
<i>TypeScript</i>	47
<i>Go</i>	59
<i>Java</i>	70
<i>Python</i>	95
<i>JavaScript</i>	301
<b>Total Geral</b>	<b>1000</b>

#### RQ 06. Sistemas populares possuem um alto percentual de issues fechadas?

<i>Name with owner</i>	<i>Número de estrelas</i>	<i>Issues totais</i>	<i>Issues fechadas</i>	<i>Percentual de Issues fechadas</i>
<i>freeCodeCamp/freeCodeCamp</i>	308.923	14.215	14.051	98,85%
<i>996icu/996.ICU</i>	249.139	0	0	-
<i>vuejs/vue</i>	158.110	8.822	8.528	96,67%
<i>facebook/react</i>	144.518	8.838	8.372	94,73%

- É possível afirmar que os 1000 repositórios mais populares do GitHub possuem, em geral, um alto percentual de issues fechadas. São apenas 84 repositórios abaixo de um percentual de 50%, e mais da metade acima de 86%. Vale ressaltar que 51 repositórios não entraram no cálculo, pois não retornaram issues na consulta.

- A hipótese se mostrou verdadeira.