

Banco de Dados II

Fábio Piovani Viviani - 2017006774

João Pedro Lopes Dias Ribeiro - 2017002176

Rodrigo de Andrade Porto - 2019000500

Thiago Geovane dos Santos - 2016014154

Ygor Salles Aniceto Carvalho - 2017014382



API - TMDb



O “The Movie Database” (TMDb) é um banco de dados de filmes, programas de TV e pessoas criado pela comunidade. Todos os dados foram adicionados pela comunidade desde 2008.

O serviço API da TMDb é direcionado para aqueles que estão interessados em usar filmes, programas de TV ou imagens e / ou dados de ator em seu aplicativo. Para fazer uso da API é necessário solicitar uma chave de acesso.



API - TMDb



Existem 3 maneiras de pesquisar e encontrar filmes, programas de TV e pessoas no TMDb. Eles estão descritos abaixo.

- **/search** - A pesquisa baseada em texto é a forma mais comum. Você fornece uma string de consulta e a api fornece a correspondência mais próxima.
- **/discover** - Às vezes é útil pesquisar filmes e programas de TV com base em filtros ou valores definíveis como classificações, certificações ou datas de lançamento. O método de descoberta torna isso fácil.
- **/find** - A última, mas ainda muito útil, maneira de localizar dados é com IDs externos existentes. Por exemplo, se você souber o ID IMDb de um filme, programa de TV ou pessoa, poderá inserir esse valor neste método e retornaremos qualquer coisa que corresponda.

Requisição (exemplo)



https://api.themoviedb.org/3/discover/movie?api_key=<chave>&language=en-US&sort_by=popularity.desc&include_adult=false&include_video=false&page=1

```
1 {
2   "page": 1,
3   "total_pages": 500,
4   "results": [
5     {
6       "video": false,
7       "vote_average": 5.6,
8       "popularity": 1487.674,
9       "vote_count": 29,
10      "release_date": "2020-11-13",
11      "adult": false,
12      "backdrop_path": "/fTDzKoQIh1HeyjfpG5AHMi2jxAJ.jpg",
13      "overview": "When Anna Wyncomb is introduced to an an underground,
14      "genre_ids": [
15        28,
16        35
17      ],
18      "id": 682377,
19      "original_language": "en",
20      "original_title": "Chick Fight",
21      "poster_path": "/4Zocdxn006q2UbdKye2wgofLFhB.jpg",
22      "title": "Chick Fight"
23    },
```

```
386   {
387     "video": false,
388     "id": 624779,
389     "popularity": 541.676,
390     "vote_count": 15,
391     "release_date": "2020-10-14",
392     "title": "VFW",
393     "backdrop_path": "/h5sUE9jqoYrjsFjANJXL0gpZGye.jpg",
394     "adult": false,
395     "genre_ids": [
396       28,
397       53,
398       27
399     ],
400     "overview": "A typical night for veterans at a VFW turns into a
401     "original_language": "en",
402     "original_title": "VFW",
403     "poster_path": "/AnVD7Gn14uOTQhcc5xYZGQ9DRvS.jpg",
404     "vote_average": 5.1
405   },
406 ],
407 "total_results": 10000
408 }
```

Requisição (exemplo)



https://api.themoviedb.org/3/person/10?api_key=<chave>&language=en-US

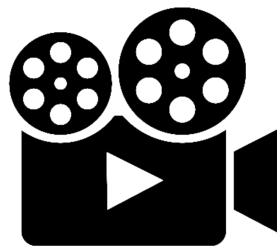
```
1  {
2    "adult": false,
3    "also_known_as": [],
4    "biography": "Robert \"Bob\" Peterson (born January 1961) is an American animator, screenwriter, direc
5    "birthday": "1961-01-18",
6    "deathday": null,
7    "gender": 2,
8    "homepage": null,
9    "id": 10,
10   "imdb_id": "nm0677037",
11   "known_for_department": "Acting",
12   "name": "Bob Peterson",
13   "place_of_birth": "Wooster, Ohio, USA",
14   "popularity": 1.4,
15   "profile_path": "/1D5PtC97QwIks6xTjbJJ1HNE8kbT.jpg"
16 }
```

Dados utilizados



A API disponibiliza o acesso a diversos dados, mas só os pertinentes a nossa aplicação foram selecionados para uso. Dados selecionados:

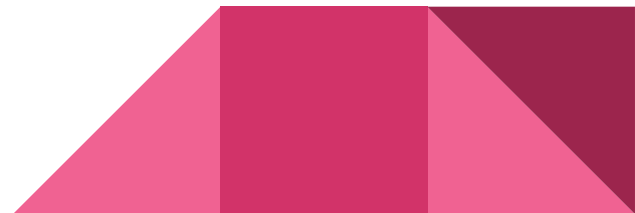
- Filmes
- Pessoas
- Companhias de Produção
- Créditos dos filmes
- Filmes populares
- Pessoas populares
- Países de Produção
- Coleções de filmes
- Gênero de filmes



Público-alvo do projeto



O público-alvo do projeto são pessoas com interesse em informações sobre filmes e pessoas ligadas ao ramo cinematográfico.



Tecnologias utilizadas



Primeira entrega

- Python
 - Bibliotecas utilizadas
 - Requests
 - Psycopg2
 - Pymongo



Tecnologias utilizadas



Segunda entrega


- PHP
 - Laravel
 - Utilizado para implementar o front-end da aplicação.
- Tableau
 - Utilizado para realizar as consultas sql necessárias e formular os respectivos gráficos.
- Apache JMeter
 - Utilizado para realizar os testes de requisições nos bancos.



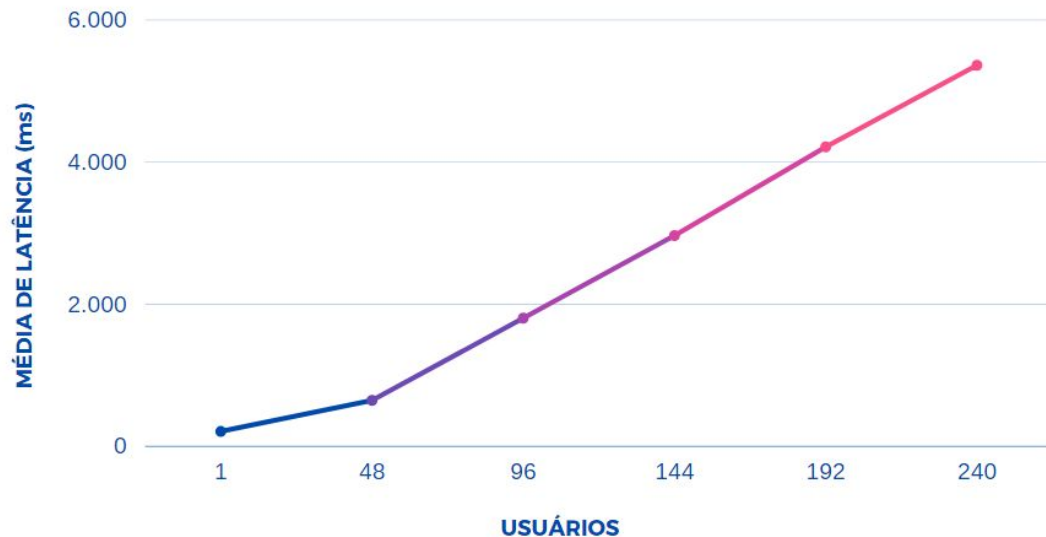
Resultados Jmeter - Postgres TMD B

Consulta utilizada:

```
SELECT id, name, gender, popularity, place_of_birth, birthday, deathday,  
know_for_department FROM public.people;
```

- Quantidade máxima de usuários simultâneos: 240
 - max_connections alterada para 10.000 nas configurações.
- 

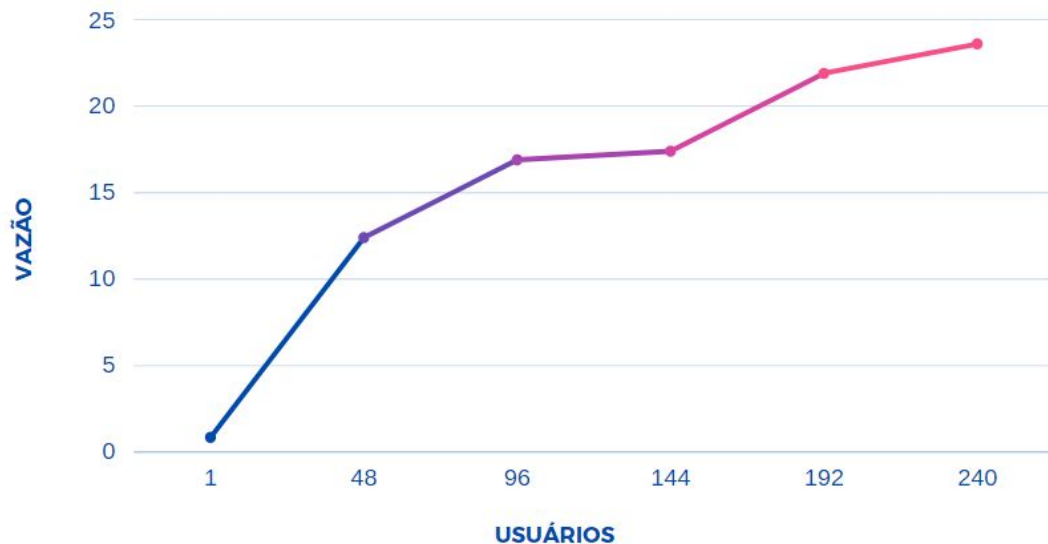
Resultados Jmeter - Postgres



| USUÁRIOS | MÉDIA DE LATÊNCIA |
|--------------|-------------------|
| 1 | 211,43 ms |
| 48 | 647,72 ms |
| 96 | 1804,86 ms |
| 144 | 2967,21 ms |
| 192 | 4213,59 ms |
| 240 (máximo) | 5363,45 ms |

Gráfico 1 - Média de latência por usuários simultâneos realizando 1 requisição

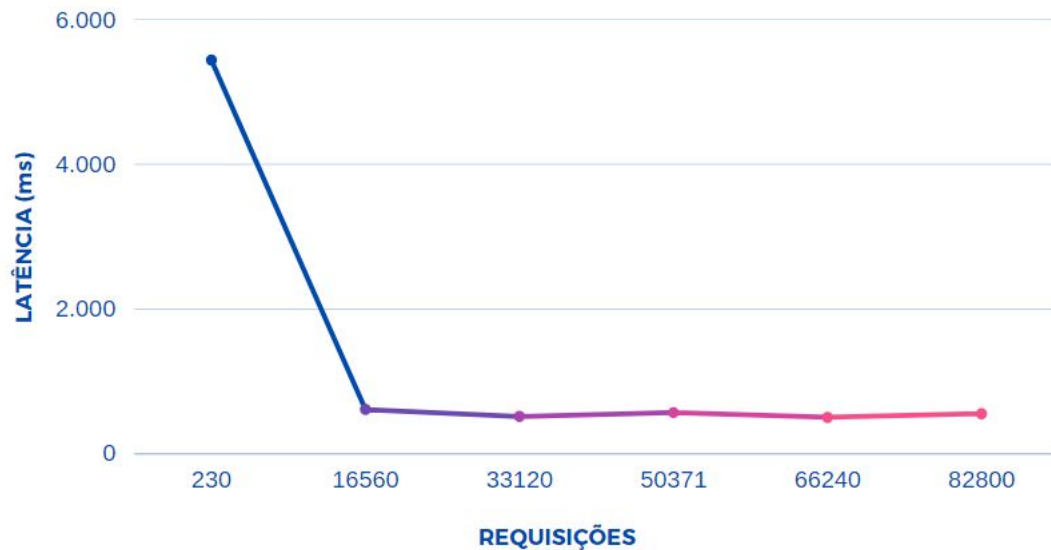
Resultados Jmeter - Postgres



| USUÁRIOS | VAZÃO |
|--------------|----------|
| 1 | 0.85/seg |
| 48 | 12.4/seg |
| 96 | 16.9/seg |
| 144 | 17.4/seg |
| 192 | 21.9/seg |
| 240 (máximo) | 23.6/seg |

Gráfico 2 - Usuários por vazão (vazão = número de requisições x tempo total)

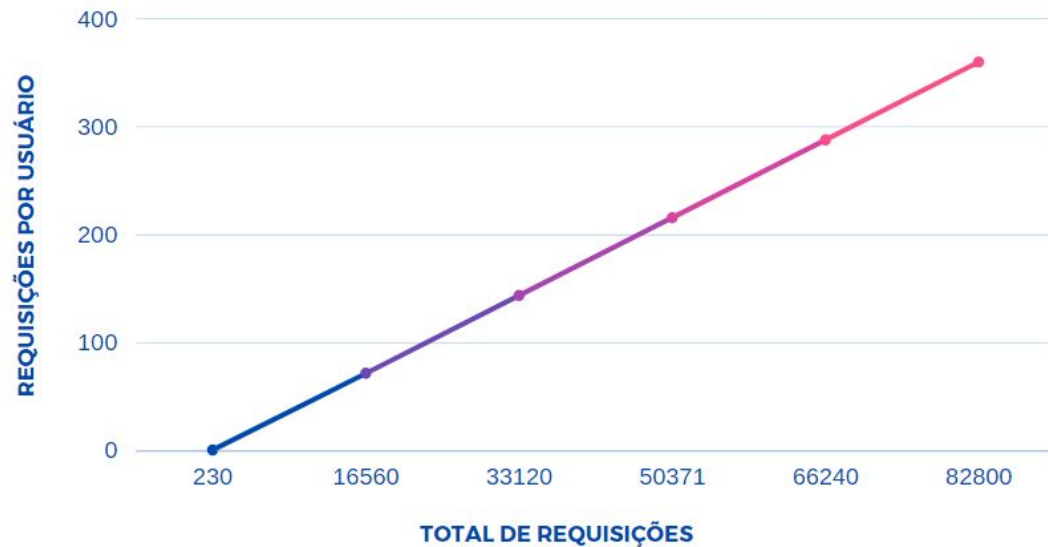
Resultados Jmeter - Postgres



| REQUISIÇÕES | LATÊNCIA |
|----------------|------------|
| 230 | 5437.95 ms |
| 16560 | 615,33 ms |
| 33120 | 518,44 ms |
| 50371 | 571,97 ms |
| 66240 | 506,39 ms |
| 82800 (máximo) | 557,44 ms |

Gráfico 3 - Quantidade de máxima de requisições por latência com **230 usuários fixos**

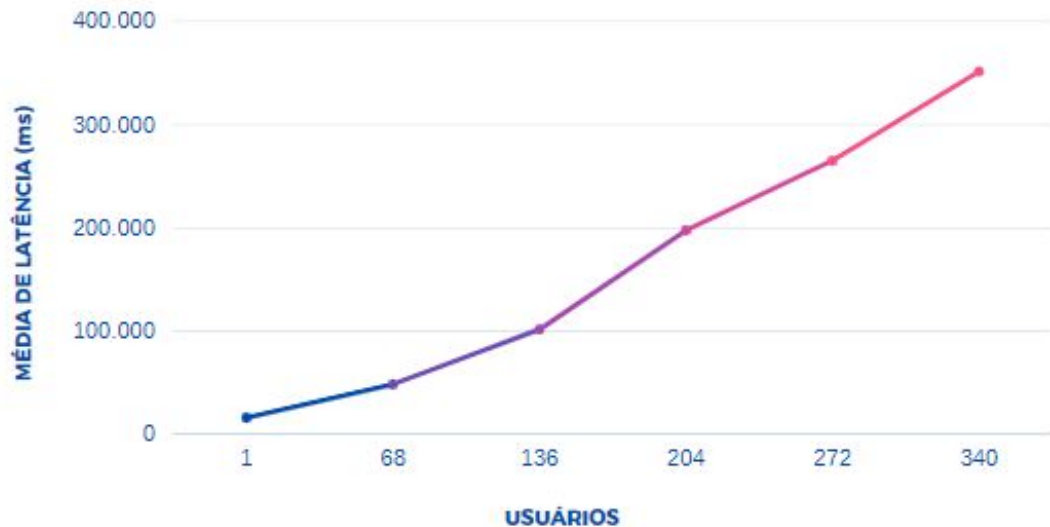
Resultados Jmeter - Postgres



| TOTAL DE REQ. | REQ. POR USUÁRIO |
|----------------|------------------|
| 230 | 1 |
| 16560 | 72 |
| 33120 | 144 |
| 50371 | 216 |
| 66240 | 288 |
| 82800 (máximo) | 360 |

Gráfico 4 - Quantidade de requisições por usuário (configurado com 230 usuários fixos)

Resultados Jmeter - MongoDB



| USUÁRIOS | MÉDIA DE LATÊNCIA |
|--------------|-------------------|
| 1 | 160,57 ms |
| 68 | 483,91 ms |
| 136 | 1017,23 ms |
| 204 | 1976,67 ms |
| 272 | 2651,49 ms |
| 340 (máximo) | 3514,28 ms |

Gráfico 5 - Média de latência por usuários simultâneos realizando 1 requisição

* No MongoDB, os testes foram realizados consultando apenas um dado da tabela people

Resultados Jmeter - MongoDB

TMDB



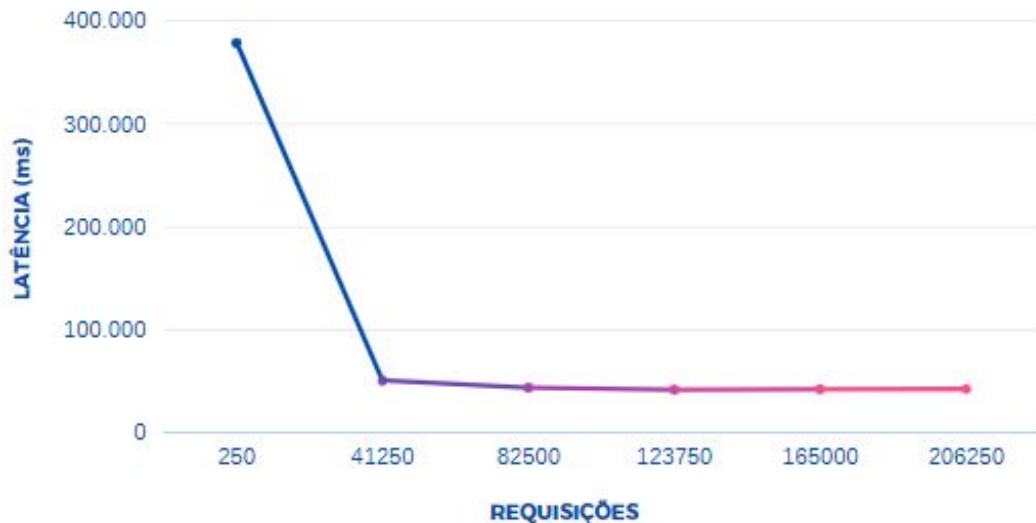
| USUÁRIOS | VAZÃO |
|--------------|----------|
| 1 | 5.7/seg |
| 68 | 6.7/seg |
| 136 | 8.2/seg |
| 204 | 10.1/seg |
| 272 | 12.8/seg |
| 340 (máximo) | 15.1/seg |

Gráfico 6 - Usuários por vazão (vazão = número de requisições x tempo total)

* No MongoDB, os testes foram realizados consultando apenas um dado da tabela people

Resultados Jmeter - MongoDB

TMDB



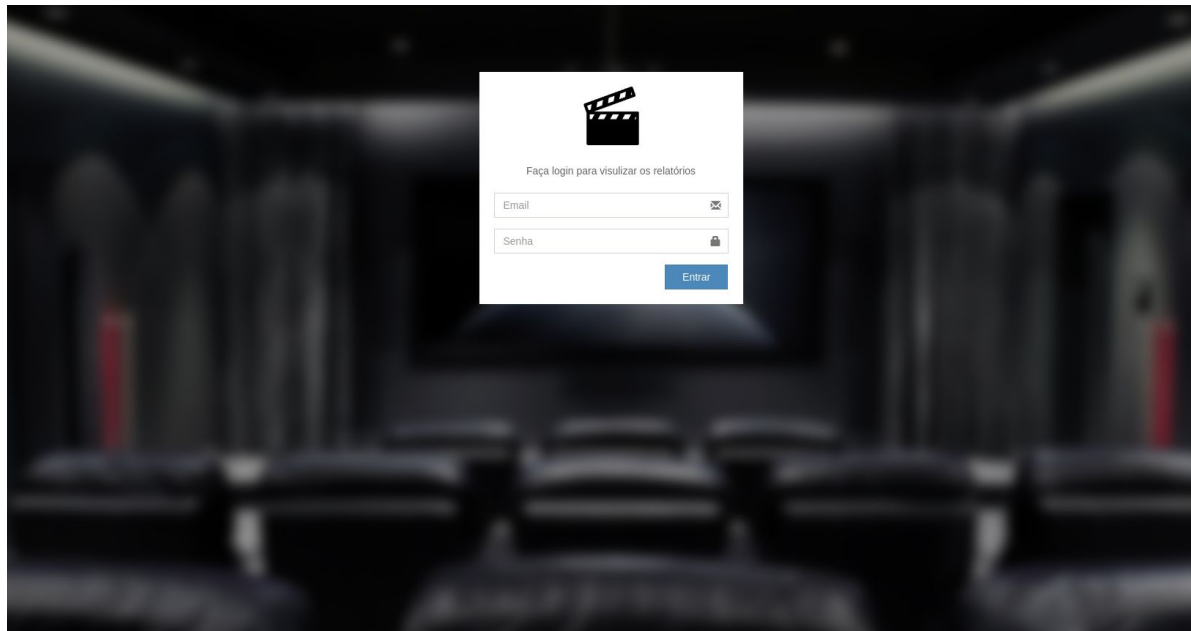
| REQUISIÇÕES | LATÊNCIA |
|-----------------|------------|
| 250 | 3789.17 ms |
| 41250 | 506,63 ms |
| 82500 | 437,71 ms |
| 123750 | 418,49 ms |
| 165000 | 423,35 ms |
| 206250 (máximo) | 425,67 ms |

Gráfico 7 - Quantidade de máxima de requisições por latência com **250 usuários fixos**

* No MongoDB, os testes foram realizados consultando apenas um dado da tabela people

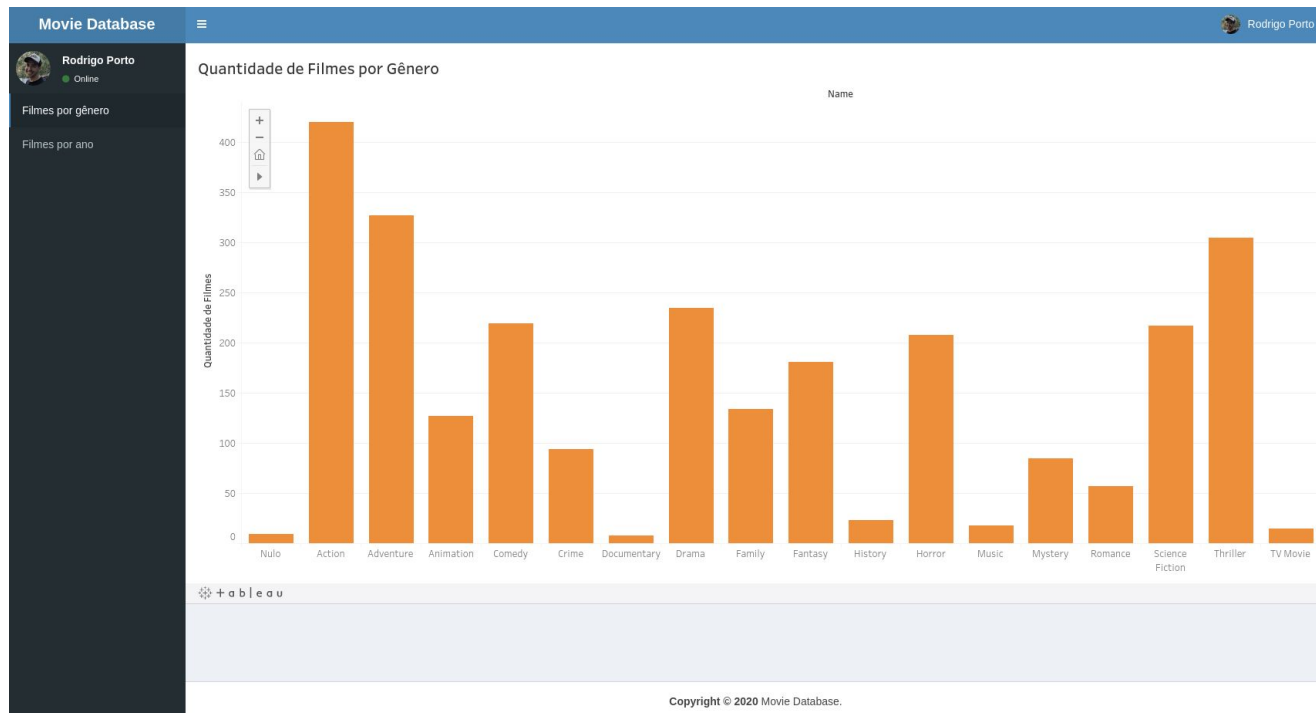
Aplicação

TMDB



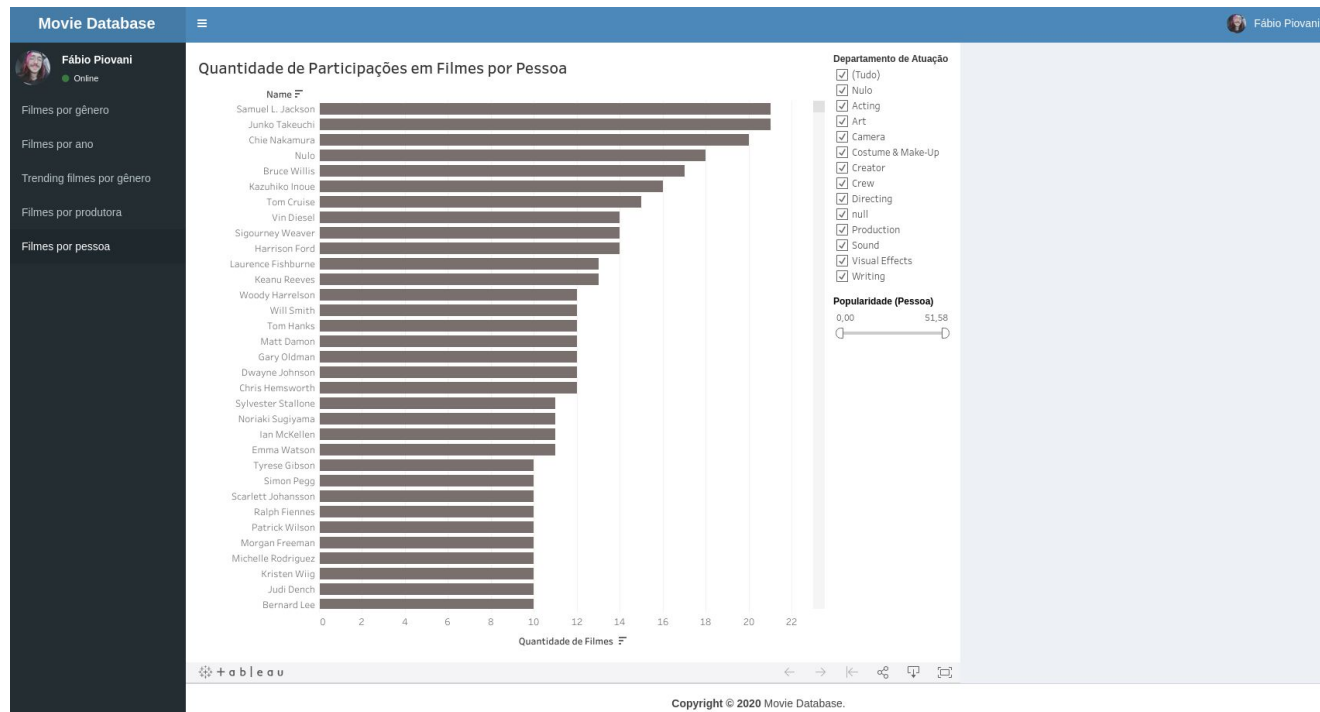
Aplicação

TMDB



Aplicação

TMDB



Principais ganhos do grupo



- Relembrar conceitos básicos de SQL
- Criar uma aplicação bem próxima do mundo real
- Aprender e colocar em prática os conceitos de banco orientado a documentos MongoDB



TMDB

- Utilização da linguagem Python para criar a aplicação e como integrar frontend, backend e banco de dados
- Aproveitar a utilização de ferramentas que auxiliam na geração de relatórios Ad-Hoc
- Aprender a utilizar API's para facilitar o desenvolvimento de um sistema



- Aprender sobre a ferramenta JMeter para realizar avaliação de testes de performance
- Trabalhar em equipe, tendo uma experiência de como seria no mundo real



Principais dificuldades



- Falta de familiaridade com relatórios
- Tempo até dominar o suficiente das tecnologias para aplicar em nosso trabalho
- Versões incompatíveis de uma tecnologia com outra



- Tempo na execução de testes com JMeter



- Gastar muito tempo com pesquisas no Youtube e fóruns da internet tanto em português quanto inglês.



Dúvidas?

Fábio Piovani Viviani - 2017006774

João Pedro Lopes Dias Ribeiro - 2017002176

Rodrigo de Andrade Porto - 2019000500

Thiago Geovane dos Santos - 2016014154

Ygor Salles Aniceto Carvalho - 2017014382

