



## Atividade Obrigatória 1

### Desafio Bolsa Família - Estatísticas de Municípios



Nesta atividade, utilizaremos a API do bolsa família e a API de Municípios do IBGE para obter dados acerca dos beneficiados pelo Bolsa Família por município, permitindo-nos tirar conclusões acerca de quais regiões são mais impactadas pelo programa.

#### 1 - As APIs:

##### 1.1 - Lista de municípios:

O Brasil possui atualmente mais de 5000 municípios. Cada um desses municípios possui um identificador único de acordo com o IBGE. O IBGE disponibiliza uma API para consulta de todos esses municípios no seguinte endpoint:

<https://servicodados.ibge.gov.br/api/v1/localidades/municipios>

Esse endpoint é parte da API de localidades do IBGE. A documentação detalhada dessa API pode ser lida no seguinte link:

<https://servicodados.ibge.gov.br/api/docs/localidades?versao=1>

##### 1.2 - Dados detalhados do Bolsa Família

O portal de transparência do Governo Federal disponibiliza diversas APIs para consulta livre dos dados que estão públicos por conta da lei da transparência. A documentação dessas APIs (construída no swagger, uma famosa ferramenta de documentação de apis) pode ser acessada no seguinte link:

<http://www.transparencia.gov.br/swagger-ui.html#!/Bolsa32Fam237lia/bolsaFamiliaPorMunicipioUsingGET>

Nesta documentação, podemos ver os detalhes da comunicação com o endpoint de nosso interesse, que é o de Bolsa Família Por Município, disponível no endpoint:

<http://www.transparencia.gov.br/api-de-dados/bolsa-familia-por-municipio>

Esse endpoint aceita uma chamada get com os seguintes parâmetros:

Parâmetros				
Parâmetro	Valor	Descrição	Tipo de parâmetro	Tipo de dados
mesAno	201802	Mês e Ano de referência (AAAAMM)	query	integer
codigoIbge	3303302	Código IBGE	query	string
pagina	1	Página consultada	query	integer

Esse é um exemplo em que a busca foi realizada para o município de Niterói (código 3303302), para o mês de referência FEV-2018.

## 2 - A tarefa:

O objetivo do desafio é conseguir consumir essas APIs diretamente para nossa aplicação, permitindo uma visão da evolução dos gastos do município em diferentes meses. Há três dificuldades distintas nas entregas propostas. Você deveria resolver primeiro a tarefa básica, depois a intermediária, e só posteriormente a avançada.

### 2.1 - Tarefa básica:

Seu programa deve:

2.1.1 - Pedir ao usuário da aplicação que defina sobre qual município ele quer obter informações (o input deve ser o nome da cidade). Esse nome pode ser digitado ou pode vir numa lista (lembrando que o Brasil tem 5500 municípios)

2.1.2 - Perguntar ao usuário qual é o mês de referência para o qual ele gostaria de obter informações. Não sabemos quais os meses estão disponíveis na API, portanto para o fim dessa atividade vamos assumir que somente meses de 2018 e 2019 podem ser escolhidos.

2.1.3 - Converter o nome da cidade em código do município

2.1.4 - Realizar uma chamada GET no endpoint do bolsa família para retornar o Valor Total e a Quantidade de Beneficiados.

2.1.5 - Calcular o valor médio recebido por beneficiado do Bolsa Família naquele município

2.1.6 - Realizar o display coeso dessas informações na tela

## 2.2 - Tarefa Intermediária:

Seu programa deve:

2.2.1 - Permitir que o usuário escreva o nome do município com pequenos erros de grafia (ex.: falta de acentos, falta de cedilha) e ainda assim retornar uma llista de sugestões possíveis para ele escolher.

2.2.2 - Calcular também o percentual de pessoas daquele município que são beneficiários do Bolsa Família. Para esse cálculo, é necessário acessar a API de população do IBGE, no seguinte endpoint:

[https://servicodados.ibge.gov.br/api/v3/agregados/6579/periodos/2019/variaveis/9324?localidades=N6\[CODIGO\\_DO\\_MUNICIPIO\]](https://servicodados.ibge.gov.br/api/v3/agregados/6579/periodos/2019/variaveis/9324?localidades=N6[CODIGO_DO_MUNICIPIO]) (mantenha os colchetes)

Essa chamada retornará uma resposta como a seguinte:

```
▼ 0:
  id: "9324"
  variavel: "População residente estimada"
  unidade: "Pessoas"
  resultados:
    ▼ 0:
      classificacoes: []
      series:
        ▼ 0:
          localidade:
            id: "3303302"
            nivel:
              id: "N6"
              nome: "Município"
              nome: "Niterói (RJ)"
          serie:
            2019: "513584"
```

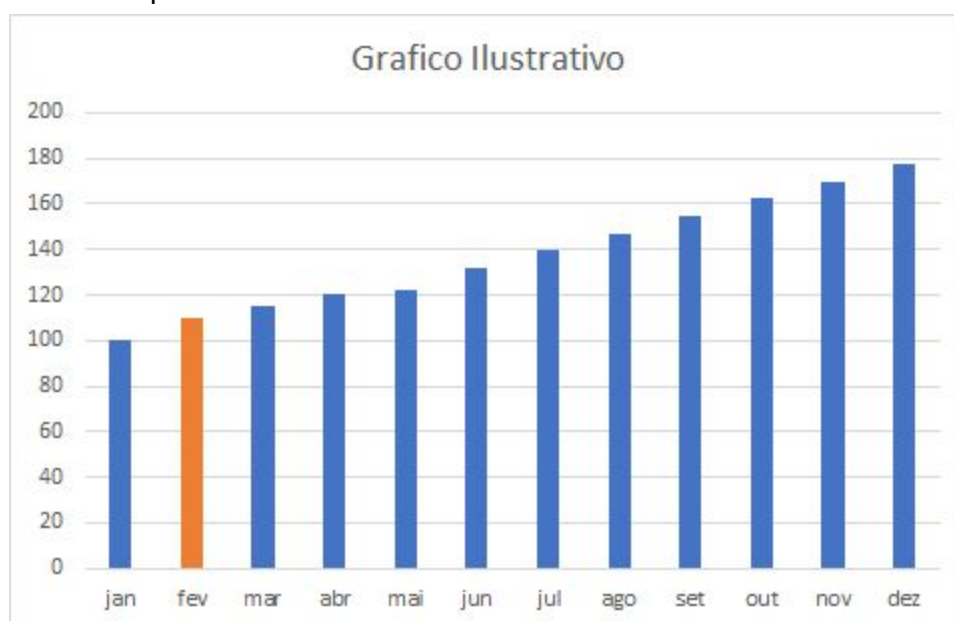
2.2.3 - Mais um dado importante é calcular quantos reais por habitante o governo federal investe em no Bolsa família naquele município. Esse valor pode ser obtido dividindo o valor total do repasse pela população total do município.

2.2.4 - Seu programa deve realizar uma comparação com o mesmo mês do ano anterior e também realizar uma comparação com o mês anterior ao que foi consultado, indicando se houve aumento ou diminuição no valor total. Exemplo:

No mês de Fevereiro de 2019, a cidade de Niterói gastou R\$2.970.029 com o Bolsa Família. Isso representa um aumento de 8,4% em relação a Fevereiro de 2018 e um aumento de 3.2% em relação ao mês anterior.

## 2.3 - Tarefa Avançada:

2.3.1 - Seu programa deve retornar a visão anual completa do gasto do município, dando destaque para o ano que foi consultado. Por exemplo, se fevereiro de 2019 foi selecionado, uma visão destacada poderia ser:



2.3.2 - As estatísticas apresentadas anteriormente devem estar mostradas de maneira gráfica em tela.

2.3.3 - Todos os valores retornados devem ter como referência os números da cidade de São Paulo para fins de comparação.

## 3 - Ferramentas que você provavelmente vai precisar usar:

3.1 - readline-sync

## 3.2 - Axios