



## Projeto Final de Spark

### Campanha Nacional de Vacinação contra Covid-19

O projeto foi dividido em dois níveis, básico e avançado. Recomendo fortemente fazer primeiro o básico e se sobrar tempo, pode aventurar no avançado.

Os exercícios podem ser feitos em qualquer linguagem e todas as questões são bem abertas, tendo várias formas de serem realizadas e interpretadas, pois a ideia é não termos projetos iguais.

O projeto deve estar no github.com, a forma de organizar o conteúdo é por sua conta, caso nunca tenha usado, este já é seu primeiro desafio.

Ao final do projeto você precisa preencher o formulário com o seu nome completo, e-mail utilizado no treinamento e o link do github do seu projeto.

Link do formulário para envio:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=2H\\_OZbilA0GZftoGjNhf1Y4a9bNsmMNEil2MBcFKJoIUMFITQVBNUVhRTVlSNVJUUDbWM0ZIRDVKQS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=2H_OZbilA0GZftoGjNhf1Y4a9bNsmMNEil2MBcFKJoIUMFITQVBNUVhRTVlSNVJUUDbWM0ZIRDVKQS4u)

O formulário também estará na página do treinamento.

**OBS:** Todas as imagens de exemplo (Visualizações) são apenas para referencias, o projeto irá ter valores diferentes e as formas de se criar tabelas com dataframe/dataset das visualizações, pode ser realizado da maneira que preferir.



## Nível Básico:

Dados: [https://mobileapps.saude.gov.br/esus-vepi/files/unAFkcaNDeXajurGB7LChi8SgQYS2ptm/04bd3419b22b9cc5c6efac2c6528100d\\_HIST\\_PAINEL\\_COVIDBR\\_06jul2021.rar](https://mobileapps.saude.gov.br/esus-vepi/files/unAFkcaNDeXajurGB7LChi8SgQYS2ptm/04bd3419b22b9cc5c6efac2c6528100d_HIST_PAINEL_COVIDBR_06jul2021.rar)

Referência das Visualizações:

- Site: <https://covid.saude.gov.br/>
- Guia do Site: Painel Geral

1. Enviar os dados para o hdfs
2. Otimizar todos os dados do hdfs para uma tabela Hive particionada por município.
3. Criar as 3 visualizações pelo Spark com os dados enviados para o HDFS:



4. Salvar a primeira visualização como tabela Hive
5. Salvar a segunda visualização com formato parquet e compressão snappy
6. Salvar a terceira visualização em um tópico no Kafka
7. Criar a visualização pelo Spark com os dados enviados para o HDFS:

Síntese de casos, óbitos, incidência e mortalidade					
		Pesquise uma localidade		Brasil	
	Casos	Óbitos	Incidência/100mil hab.	Mortalidade/100mil hab	Atualização
✓ Brasil	18.855.015	526.892	8972,3	250,7	06/07/2021 18:10
> Sul	3.611.041	80.705	12046,4	269,2	06/07/2021 18:10
> Centro-Oeste	1.916.619	49.207	11760,5	301,9	06/07/2021 18:10
> Norte	1.732.815	43.845	9401,6	237,9	06/07/2021 18:10
> Nordeste	4.455.737	107.824	7807,3	188,9	06/07/2021 18:10
> Sudeste	7.138.803	245.311	8078,2	277,6	06/07/2021 18:10

8. Salvar a visualização do exercício 6 em um tópico no Elastic
9. Criar um dashboard no Elastic para visualização dos novos dados enviados



## Nível Avançado:

Replicar as visualizações do site “<https://covid.saude.gov.br/>”, porém acessando diretamente a API de Elastic.

Link oficial para todas as informações:

<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/covid-19-vacinacao>

Informações para se conectar ao cluster:

- URL <https://imunizacao-es.saude.gov.br/desc-imunizacao>
- Nome do índice: desc-imunizacao
- Credenciais de acesso
  - Usuário: imunizacao\_public
  - Senha: qlto5t&7r\_@+#!stigi

Links úteis para a resolução do problema:

- Consumo do API:  
[https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/b772ee55-07cd-44d8-958f-b12edd004e0b/resource/5916b3a4-81e7-4ad5-adb6-b884ff198dc1/download/manual\\_api\\_vacina\\_covid-19.pdf](https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/b772ee55-07cd-44d8-958f-b12edd004e0b/resource/5916b3a4-81e7-4ad5-adb6-b884ff198dc1/download/manual_api_vacina_covid-19.pdf)
- Conexão do Spark com Elastic:

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/hadoop/current/spark.html>

<https://docs.databricks.com/data/data-sources/elasticsearch.html#elasticsearch-notebook>

<https://github.com/elastic/elasticsearch-hadoop>

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/hadoop/current/configuration.html>

- Instalar Dependências:

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/hadoop/current/install.html>

Bom projeto e estudos

Desenvolvido por Rodrigo Rebouças