



RPA Project

Checkpoint #1—

Alunos:

- Antonny Mendonça: 89014
- Júlia Sbardelatti: 87395
- Rafael Soares Monteiro: 88668
- Wellington dos Santos: 87743

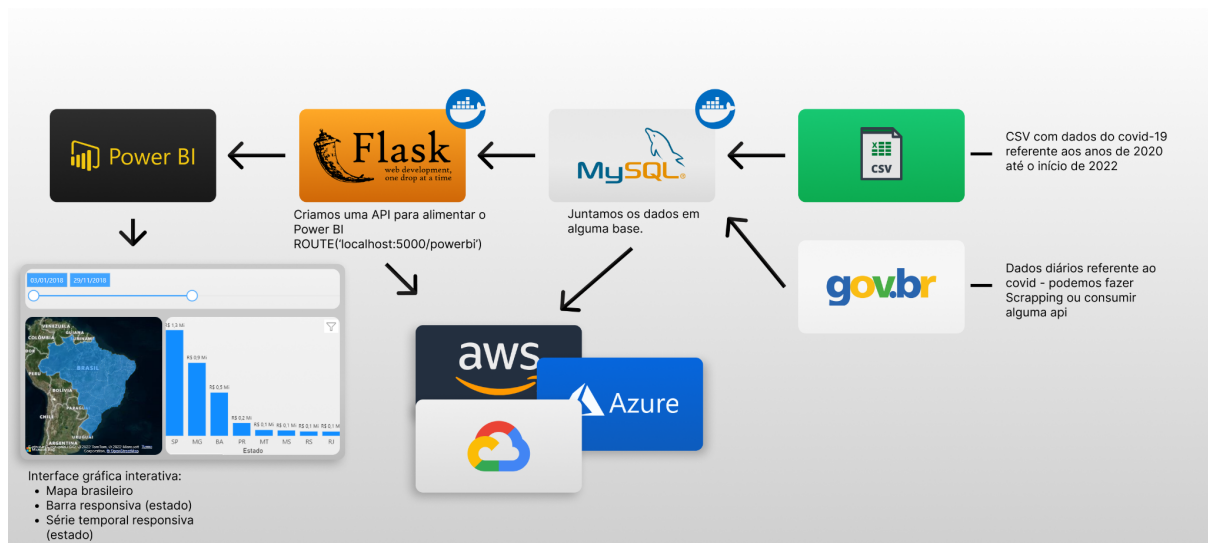
PROBLEMA

Para ter acesso a informações sobre a covid19, um cidadão teria que ligar para o telefone do ministério da saúde e, entre um atendente e outro, solicitar o que for necessário, o tempo até ter os dados em mãos era de aproximadamente 2 minutos. Para diminuir o tempo e melhorar a experiência do usuário, um funcionário do MS nos contratou, quatro requisitos foram passados:

- Média móvel dos 7 dias anteriores (nível Brasil);
- Média móvel dos 7 dias anteriores do estado escolhido;
- Gráfico de barras com o número de casos do dia por estados;
- Gráfico de linha com uma série temporal de casos, por estado, em que será recebido data de início data de fim;

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Pensamos em diversas maneiras de como resolver esse problema, a primeira de todas foi anular a ligação da jogada, criar uma interface interativa parecia um caminho mais promissor. Levamos em consideração o desenvolvimento de um dashboard com todas as informações em um só lugar, sem redirecionamentos e tempo de espera, segue o nosso pipeline com as tecnologias utilizadas:



- **CSV - GOV.BR** - O primeiro passo é a aquisição dos dados, procuramos diretamente da fonte em que o google se baseia para criar os [gráficos sobre a covid](#), chegamos em um [repositório do github](#) que atualiza diariamente um csv com informações como: *novos casos do dia*, *total de casos*, *novas mortes do dia*, *total de mortos* e a *data* de cada informação. (O csv citado pode ser encontrado aqui: [cases-brazil-states.csv](#))
- **MySQL** - O segundo passo é armazenar toda essa informação em um banco de dados, fizemos isso através de um [script](#) que acessa o repositório do

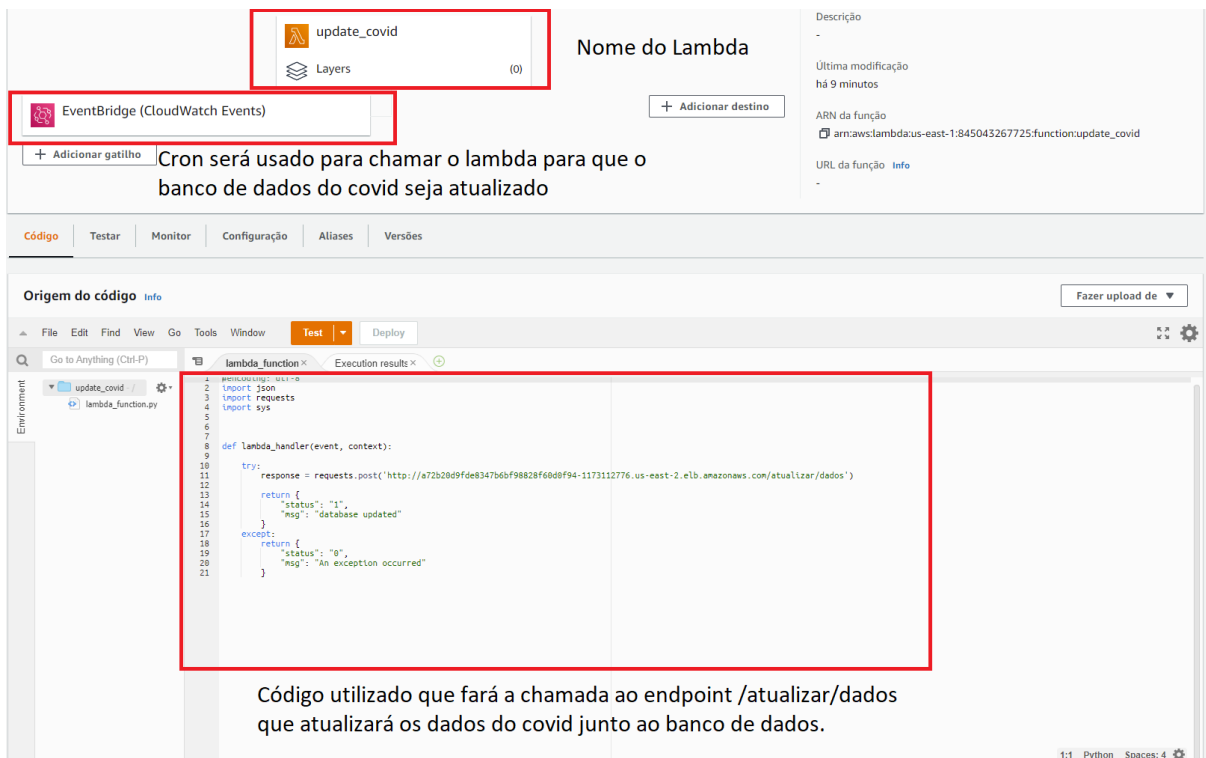
github e baixa o csv citado acima, esse processo é repetido todos os dias em um horário que nós determinamos, mantendo assim a base sempre atualizada. Esse banco de dados fica disponível em uma instância [t3](#) da [AWS](#) para que nós possamos consumi-lo de qualquer lugar.

- **FLASK** - Com os dados em mãos, basta disponibilizar uma API que faça a ponte entre nossa interface e o MySQL, o [FLASK](#) foi escolhido para essa ação, você também pode consumir essa api através desse [link](#). (essa API não fica diretamente disponível para o usuário final, ele fará o consumo indiretamente através do powerbi)
- **POWERBI** - Chegamos no ouro, é aqui que o usuário final vai ter acesso às nossas informações. Escolhemos o POWERBI por ser uma ferramenta muito utilizada na criação de dashboards, possibilitando uma navegação responsiva que se adapta às nossas necessidades. você pode acessar nossa aplicação através do QR-code ao lado ou [clikando aqui](#).



ATUALIZAÇÕES

O que garante que nossos dados estão sendo atualizados diariamente? simples, nós temos uma [função lambda](#) na [AWS](#) que executa um script de atualização periodicamente, você pode acessar esse script no nosso [repositório do github](#),



The screenshot displays the AWS Lambda console for a function named 'update_covid'. The configuration tab is active, showing the function's name, layers, and triggers. A red box highlights the 'EventBridge (CloudWatch Events)' trigger. Below the trigger, a text box states: 'Cron será usado para chamar o lambda para que o banco de dados do covid seja atualizado'. The right sidebar provides details about the function, including its ARN and URL. The bottom section shows the source code of the function, which is a Python script using the 'requests' library to call an external API. A red box highlights the code. Below the code, a caption reads: 'Código utilizado que fará a chamada ao endpoint /atualizar/dados que atualizará os dados do covid junto ao banco de dados.'

update_covid

Layers (0)

Nome do Lambda

Descrição

Última modificação há 9 minutos

ARN da função arn:aws:lambda:us-east-1:845043267725:function:update_covid

URL da função Info

+ Adicionar destino

+ Adicionar gatilho

Cron será usado para chamar o lambda para que o banco de dados do covid seja atualizado

Origem do código Info

Fazer upload de

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 import json
3 import requests
4 import sys
5
6
7 def lambda_handler(event, context):
8
9     try:
10         response = requests.post('http://a72b2b0d9fde8347b6bf98828f608f94-1173112776.us-east-2.elb.amazonaws.com/atualizar/dados')
11
12         return {
13             "status": "1",
14             "msg": "database updated"
15         }
16     except:
17         return {
18             "status": "0",
19             "msg": "An exception occurred"
20         }
21
```

Código utilizado que fará a chamada ao endpoint /atualizar/dados que atualizará os dados do covid junto ao banco de dados.

1:1 Python Spaces: 4

O powerbi também foi programado para atualizar automaticamente:

▲ Atualização agendada

Manter seus dados atualizados

Configure um agendamento de atualização de dados para importar os dados da fonte de dados para o conjunto de dados. [Saiba mais](#)

☒ Ativado

Atualizar frequência

Diariamente

Fuso horário

(UTC-03:00) Brasília

Hora

12 00 PM X

[Adicionar outra hora](#)

COMPUTAÇÃO EM NUVEM

O grande diferencial do nosso trabalho foi a utilização da [AWS](#) que, se colocado em produção, garante que nossa aplicação fique sempre disponível, suportando uma grande quantidade de usuários ao mesmo tempo sem apresentar queda na performance. Para os testes iniciais, deixamos apenas um nó ativo, mas isso pode ser alterado de acordo com a quantidade de usuários acessando nosso sistema.

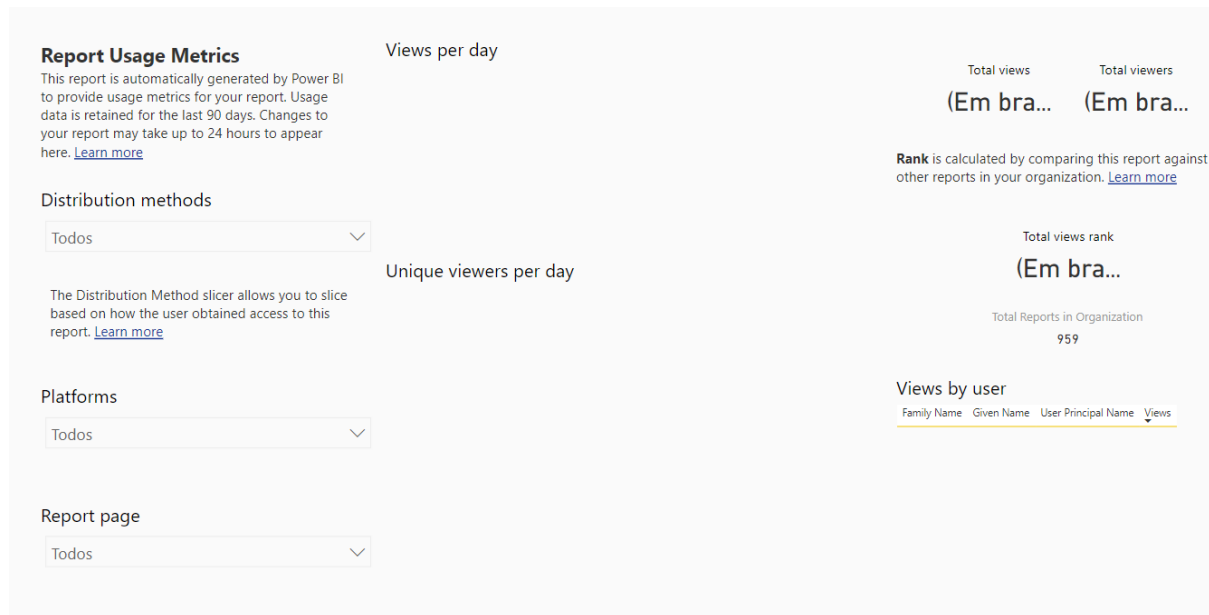
The screenshot displays the Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) console interface. The main heading is 'fiap2-machine-learning', which is marked as 'Ativo' (Active). A notification banner at the top states: 'Seu usuário ou função atual não tem acesso a objetos do Kubernetes neste cluster do EKS. Isso pode ocorrer porque o usuário ou a função atual não tem permissões RBAC do Kubernetes para descobrir recursos de cluster ou não tem uma entrada no mapa de configuração de autenticação do cluster.' Below this, a message indicates that the latest version of Kubernetes is available for the cluster. The 'Configuração' (Configuration) tab is selected, showing details for the 'fiap2-machine-learning' cluster. The 'Versão do Kubernetes' is 1.21, and the 'Versão da plataforma' is eks.6. The 'Computação' (Compute) sub-tab is active, displaying a table of node groups. There is one node group named 'node-1' with a size of 1, using the 't3.small' instance type, and it is in an 'Ativo' state. Below the node groups, the 'Perfis do Fargate' section shows that no Fargate profiles are currently configured for this cluster, with a message: 'Nenhum perfil de Fargate. Este cluster não tem perfis de Fargate.' and a button to 'Adicionar perfil de Fargate'.

Nome do grupo	Tamanho desejado	Versão de liberação da AMI	Modelo de execução	Status
node-1	1	1.21.5-20220406	-	Ativo

Nome do perfil	Nomespaces	Status
Nenhum perfil de Fargate. Este cluster não tem perfis de Fargate.		

REQUESTS

Para um melhor gerenciamento da aplicação, o funcionário tem acesso a uma aba de [report usage metrics](#) no POWERBI, essa seção monitora o consumo e os acessos dos usuários. (está em branco pois o dashboard foi gerado recentemente)



Nosso script possibilita que o funcionário receba por email a quantidade de requisições realizadas aos nossos endpoints (obs: só o powerbi e a função lambda que tem acesso aos endpoints para consumo dos dados, o controle em relação a usabilidade dos usuários deve ser feito através do *report usage metrics* do powerbi)

Questões

1 - Antes, para conseguir essas informações, o usuário deveria ligar para o telefone do ministério da saúde solicitando estas informações. Entre um atendente e outro, para conseguir essas 4 informações (uma pessoa de São Paulo), o usuário levava cerca de 2min. Em quanto tempo esse usuário conseguiria essas informações utilizando a plataforma de vocês (soma do valor da latência média dos endpoints)?

R.: Abrindo o Power Bi e consumindo da API, leva 5 segundos

2 - Por que você escolheu essa fonte de dados e não outra? Que critérios vocês utilizaram para esta escolha?

R.: Esta fonte de dados apresentava uma atualização com certa frequência, os dados estavam organizados e foi uma fonte confiável pois é a mesma utilizada no Google.

3 - Um usuário cego deseja obter as informações. Seria possível a construção de alguma opção de acessibilidade para esse tipo de usuário?

R.: A partir da nossa aplicação, seria possível desenvolver uma maneira de apresentação auditiva para tornar acessível nosso projeto. Através de algumas pesquisas, notamos que o Power Bi não tem por padrão alguma ferramenta que contribua.

4 - Um usuário que deseja assinar a "newsletter" do site, conseguiria receber estas informações diariamente em seu email?

R: Sim, apesar de não ser a melhor maneira de obter essa informação, o nosso script possibilita que o usuário obtenha os dados através do email, recomendamos que esse consumo seja feito diretamente pelo powerbi.

5 - Considerando que era investido cerca de 0,10 centavos (dinheiro público) para cada ligação, que eram recebidas cerca de 100.000 ligações por dia e que a pandemia começou 01/03/2020 e terminou a exatamente 2 anos depois (situação hipotética), quanto você cobraria para implantar sua solução, considerando que vocês como empresa querem maximizar os lucros e ao mesmo tempo, tornar a proposta atrativa para o governo? Por que esse valor foi escolhido?

R.: Chegamos a conclusão de uma estimativa de R\$ 200.000,00 pois o mesmo apresenta uma estrutura já robusta para se enquadrar em qualquer sistema, apenas consumindo a API e incluindo o frame do Power Bi