

17/12/2021

# SISTEMA DE MONITORAMENTO DE VACINAS – ETAPA 2

## 1. REGRAS GERAIS

- i. Continuaremos com o mesmo projeto e mesma dupla. A data de entrega preliminar é 18/03/2022;
- ii. As duplas farão uma apresentação simples do projeto para os colegas, durante a aula.

## 2. DESCRIÇÃO

Vacinas precisam ser monitoradas continuamente para que as condições de armazenamento não saiam dos parâmetros exigidos pelo fabricante e pela ANVISA<sup>1</sup>.

O sistema a ser desenvolvido neste projeto (incluindo etapas 1 e 2) deve contemplar o monitoramento contínuo e em tempo real da temperatura de “câmaras” de vacinas para que os gestores da saúde possam ter a garantia do armazenamento adequado das vacinas, evitando assim descarte desnecessário e máxima eficácia.

## 3. CARACTERÍSTICAS

- O sistema deve herdar as características da etapa 1;
- Porém, agora na etapa2, usaremos alguma ferramenta específica para fazer análise de dados de forma inteligente. Vou optar por usar o Kafka Streams<sup>2</sup> durante as aulas. Porém, vocês podem optar por ferramentas alternativas, como por exemplo, o ksqlDB<sup>3</sup>;
- Devemos considerar uma arquitetura Web no desenvolvimento do projeto;
- Considerem um cliente que permita visualização dos dados de forma amigável (caso ainda não tenha feito isso na etapa 1).

---

<sup>1</sup> Por exemplo, a ANVISA especifica que as vacinas CoronaVac e Covishield têm temperatura ideal de armazenamento entre 2 e 8 grau Célsius.

<sup>2</sup> <https://kafka.apache.org/documentation/streams/>

<sup>3</sup> <https://docs.ksqldb.io/en/latest/>

## 4. FUNCIONALIDADES

O sistema em sua fase 2 deve herdar as funcionalidades da etapa 1. Considere agora as funcionalidades adicionais:

- Disponibilize informações inferidas pela aplicação Kafka Streams como serviços Web;
- Os gestores poderão visualizar os dados dos sensores – simulados ou reais, em gráficos, planilhas ou arquivos texto;
- Pensem agora em como “registrar situações de emergência” ao longo do tempo. Como podemos incluir esse conhecimento no Kafka? Ao registrar situações de emergência ao longo do tempo, podemos definir, por exemplo, uma funcionalidade que permita acionar gestores sobre mal funcionamento de uma câmara de vacina: “caso uma determinada câmara de vacina apresente  $x$  episódios de “situação de emergência” nas últimas  $y$  semanas, mande notificação para gestores”;
- As *situações críticas* do sistema devem ficar sinalizadas no painel de visualização dos dados pelos gestores;
- Use sua criatividade para incluir outras funcionalidades interessantes!

**Divirtam-se!!! 😊**