

Desafio Dados - Gabriel Magalhães



O desafio tem como objetivo observar pontos relacionados a qualidade e nível técnico no desenvolvimento da solução.

No desafio, a pessoa candidata terá todo o suporte e acompanhamento de uma pessoa da Loomi para tirar dúvidas, dar updates, etc. Assim como também terá próximo a pessoa do time de Processo Seletivo para qualquer suporte necessário!

Acordos

- **Gerenciamento das atividades** em alguma plataforma de gestão de atividades que precisa ser compartilhada com a pessoa técnica acompanhando o desafio
 - Adicionar as tasks realizadas
 - Realizar as estimativas de cada task do desafio (feito nos comentários do card da task);
 - Quando concluída a task, adicionar o comparativo do quanto tempo levou para execução (feito nos comentários do card da task);
- **Updates diários** assíncrono para a pessoa dev em forma de audio de até 5 min ou mensagem escrita, contendo as informações:
 - Atividades realizadas

- Próximos passos
- Dificuldades ou impedimentos
- **Prazo** para entrega do desafio: 21/06/2024 até 23:59.
- **Envio dos entregáveis por e-mail** para: eduardo@loomi.com.br, yngrid@loomi.com.br

Sinta-se à vontade para tirar dúvidas relacionadas ao desafio durante o tempo de execução de forma assíncrona.

Briefing da Solução

Busca-se desenvolver um dashboard interativo para exibir dados relacionados à vacinação no Brasil, com foco em demonstrar a efetividade dos programas de vacinação promovidos pelo Ministério da Saúde. O objetivo é fornecer à população uma visão clara e detalhada da cobertura vacinal, total de doses aplicadas, tipos de vacinas, e distribuição geográfica das vacinas administradas.

Devem ser usadas primariamente fontes do governo para obter os dados, no entanto podem ser agregadas fontes alternativas desde que fique clara a confiança sobre a instituição que fornece a base.

Abaixo está um exemplo de Dashboard que pode ser entregue. Fique a vontade para adicionar outros indicadores que auxiliem na análise geral, bem como acrescentar filtros, visualizações em tabela e outras funcionalidades possíveis.



Dashboard

População ⓘ

200.034.124

↑ 7,9% em 2023

Doses aplicadas ⓘ

200.034.124

↑ 7,9% em 2023

Cobertura vacinal ⓘ

34%

↑ 7,9% em 2023

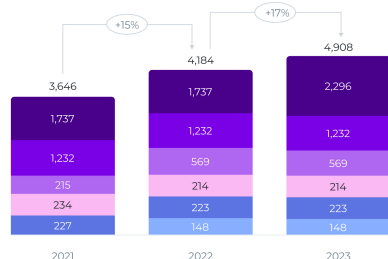


Dados Gráficos

Tabelas de Dados

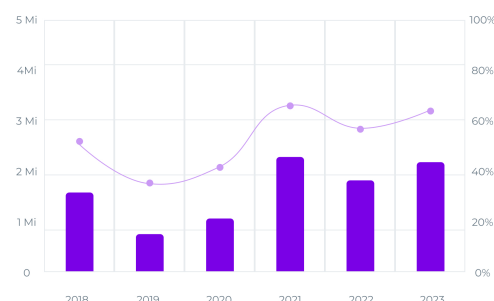
Doses Aplicadas por Vacina

● Raiva ● Booster ● Primo ACP ● Meningite ● FLU ● Outros



Doses Aplicativas e Cobertura Vacinal

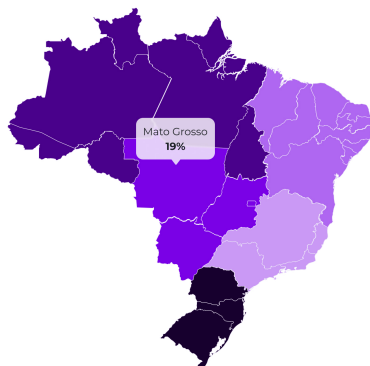
● Doses ● Cobertura dose única



Cobertura Vacinal por Região

● Sul ● Norte ● Centro Oeste ● Nordeste ● Sudeste

43% 38% 35% 31% 29%



Doses Aplicadas no Brasil

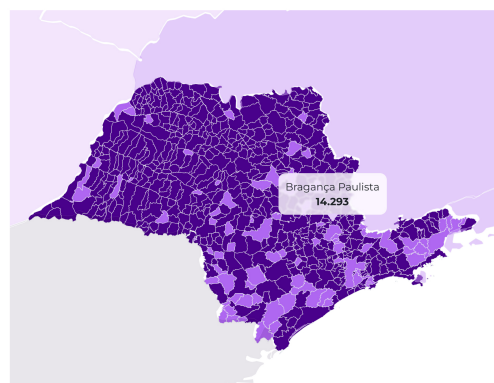
Decrescente

Crescente

● Maior que 10.000 ● Até 10.000

Total de 192.302

Total de 139.240



Requisitos do Projeto

1. Obtenção, Seleção, Tratamento e Armazenamento de Dados

Para garantir a precisão e confiabilidade dos dados exibidos no dashboard, as seguintes estratégias serão adotadas:

- **Uso de Fontes Oficiais do Governo**

- **DataSUS:** Banco de dados do Sistema Único de Saúde, contendo informações abrangentes sobre a saúde pública no Brasil.
- **LocalizaSUS:** Plataforma do Ministério da Saúde que oferece dados atualizados sobre vacinação e outras informações relevantes de saúde.
- **Seleção de Dados**
 - Identificação e extração de dados pertinentes às vacinas, como tipo de vacina, número de doses aplicadas, datas de aplicação, e informações demográficas.
- **Tratamento de Dados**
 - Limpeza e normalização dos dados para garantir consistência e precisão.
 - Remoção de duplicidades e tratamento de valores ausentes.
- **Armazenamento de Dados**
 - Utilização de sistemas de armazenamento robustos para gerenciar grandes volumes de dados.
 - Implementação de bancos de dados relacionais e não relacionais conforme a necessidade do projeto.

2. Dados a Serem Exibidos

- **População Total do Brasil**
 - Número atualizado de habitantes.
 - Percentual de crescimento ou redução populacional em comparação ao ano anterior.
- **Total de Doses Aplicadas**
 - Número total de doses de vacinas administradas por ano.
 - Comparação anual do número de doses aplicadas.
- **Cobertura Vacinal**
 - Percentual da população vacinada por tipo de vacina.
 - Comparação anual da cobertura vacinal.

3. Filtros e Visualizações

- **Filtros por Ano**
 - Permitir seleção de ano específico para visualizar os dados correspondentes.
- **Tipos de Vacina**
 - Visualização do número de doses aplicadas por tipo de vacina (Raiva, Booster, Primo ACP, Meningite, FLU, Outros).
- **Localização Geográfica**
 - Dados de vacinação por cidade, estado e região.
 - Mapa interativo mostrando a cobertura vacinal por região e estado.

4. Indicadores e Gráficos

- **Gráfico de Barras**
 - Doses aplicadas por tipo de vacina e ano.
- **Gráfico de Linhas**
 - Cobertura vacinal ao longo dos anos, com comparação do número de doses aplicadas.
- **Mapa de Cobertura Vacinal**
 - Cobertura vacinal por região e estado.
- **Gráfico de Pizza**
 - Distribuição percentual de doses aplicadas por tipo de vacina.

5. Funcionalidades Extras

- **Comparação Anual**
 - Indicadores que mostram a variação percentual no número de doses aplicadas e cobertura vacinal em comparação ao ano anterior.
- **Visualização de Tendências**

- Gráficos que permitem visualizar tendências de aumento ou diminuição na aplicação de vacinas ao longo dos anos.
- **Dados Demográficos**
 - Análise de dados demográficos correlacionados com a cobertura vacinal (faixa etária, gênero, etc.).
- **Previsões**
 - Dado o histórico, criação de previsões para os anos seguintes

6. Sugestões de Indicadores Adicionais

- **Efetividade das Vacinas**
 - Indicadores que mostram a redução de casos de doenças preveníveis por vacinação ao longo dos anos.
- **Aceitação da Vacina**
 - Dados sobre a aceitação e hesitação vacinal em diferentes regiões.
- **Impacto das Campanhas de Vacinação**
 - Efeito das campanhas de vacinação em massa nas taxas de cobertura vacinal.

Ferramentas e Tecnologias Sugeridas

- **Ferramentas de BI:** PowerBI para visualizações e análises interativas.
- **Back-End:** Node.js, Express.js para API.
- **Banco de Dados:** MongoDB para armazenamento dos dados de vacinação.
- **Mapas Interativos:** Leaflet.js ou Google Maps API para mapas interativos.

Ferramentas/ Tecnologias sugeridas

Requeridas

- Ferramenta de BI
 - Sugerida: PowerBI

- Estrutura de Banco de Dados Relacional (dump e/ou visão dos schemas)
 - Sugerido: PostgreSQL

Complementares

- Scripts de obtenção, análise e/ou tratamento de dados
 - Uso de Git e GitHub para versionamento de código
 - Linguagem sugerida: Python
-

Pontos que serão avaliados

- Entregáveis
 - Base de dados
 - Documentação do projeto (descrevendo os processos)
 - Dashboard interativo
 - Comunicação
 - Alinhamento da solução às necessidades e requisitos
-

Recomendações

- Planeje bem antes de começar
- Documente os processos executados
- Estabeleça padrões rígidos e siga-os
- Tenha atenção na organização do seu projeto, envolvendo as visualizações, documentações, reports assíncronos, ferramenta de gestão, etc.
- Tenha ferramentas de IA generativa e de busca ao seu dispor, utilize-as de forma inteligente e busque otimizações
- Fique a vontade para tirar dúvidas, buscando sempre ter uma postura sugestiva