**Project Charter: Dashboard de Visualização de Dados do DataSUS com Streamlit**

**1. Título do Projeto**

Desenvolvimento de Dashboard de Visualização de Dados do DataSUS com Streamlit e Integração de IA.

**2. Objetivo do Projeto**

Expandir o escopo original do dashboard para incluir o uso de Inteligência Artificial (IA) na geração de insights, análises preditivas e relatórios automatizados, contribuindo para decisões mais informadas e ágeis.

**3. Justificativa do Projeto**

A adição de IA permite identificar padrões ocultos nos dados, oferecer previsões e fornecer recomendações acionáveis diretamente no dashboard. Isso aumenta a eficiência e a eficácia dos gestores públicos na alocação de recursos de saúde.

**4. Escopo do Projeto**

**Inclusões:**

* Coleta, tratamento e análise dos dados do DataSUS (incluindo armazenamento em base de dados própria).
* Desenvolvimento de um dashboard interativo utilizando Streamlit.
* Criação de visualizações personalizadas e relatórios automáticos.
* Interface amigável para gestores de saúde, com funcionalidades de filtragem e exploração de dados.
* Treinamento para uso do dashboard e documentação técnica.
* Integração de IA: Geração de relatórios inteligentes e preditivos usando o modelo Gemini.
* Automação: Relatórios baseados em prompts customizáveis para diferentes stakeholders.
* Análise de Dados Dinâmica: Incorporar análises gráficas e textuais automatizadas.

**Exclusões:**

* Desenvolvimento de infraestrutura física.
* Expansão para dados fora do escopo do DataSUS.

**5. Entregáveis Principais**

* Pipeline de coleta e tratamento de dados do DataSUS.
* Versão beta do dashboard em Streamlit para feedback dos usuários.
* Versão final do dashboard pronta para uso.
* Documentação detalhada do código e manuais de uso.
* Sessões de treinamento para usuários finais.

**6. Cronograma de Alto Nível**

* **Fase de Planejamento:** 1 semana
* **Coleta e Tratamento de Dados:** 2 semanas
* **Desenvolvimento do Dashboard:** 3 semanas
* **Testes e Feedback com Usuários:** 1 semana
* **Treinamento e Implementação:** 1 semana
* **Lançamento Oficial:** 1 semana
* **Suporte e Manutenção:** Contínuo após o lançamento

**8. Stakeholders Principais**

* **Patrocinador do Projeto:** Ministério da Saúde / Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde
* **Gerente do Projeto:** Wanderson Rafael Mendonça Batista
* **Equipe de Ciência de Dados:** Cientistas de dados, engenheiros de dados e desenvolvedores especializados em Python e Streamlit.
* **Usuários Finais:** Gestores Públicos de Saúde, Epidemiologistas, Profissionais de Saúde Pública.
* **Parceiros:** Universidades e Centros de Pesquisa, Fornecedores de Infraestrutura Tecnológica.

**9. Riscos Principais**

* **Risco de Qualidade dos Dados:** Problemas com a qualidade e consistência dos dados do DataSUS.
* **Risco de Integração:** Desafios técnicos na integração dos dados do DataSUS no dashboard.
* **Risco de Adoção pelo Usuário:** Baixa adesão dos gestores ao novo dashboard.
* **Risco de Escopo:** Mudanças no escopo do projeto durante o desenvolvimento, impactando prazos e custos.
* **Dependência de IA**: Possíveis falhas no modelo podem impactar a confiança no sistema.
* **Complexidade Técnica:** Maior necessidade de treinamento para operar recursos avançados.

**10. Arquitetura do Aplicativo**

A arquitetura do aplicativo será projetada para maximizar a eficiência e a usabilidade, garantindo que o dashboard possa lidar com grandes volumes de dados e fornecer visualizações em tempo real ou quase em tempo real. A seguir estão os principais componentes da arquitetura:

* **Frontend (Interface de Usuário):**
  + Desenvolvido em Streamlit para criar uma interface web interativa e responsiva.
  + Integração com bibliotecas de visualização de dados, como Plotly, Matplotlib e Altair, para gráficos e visualizações dinâmicas.
  + Funcionalidades de filtragem, pesquisa e exportação de relatórios em formatos como PDF e Excel.
* **Backend (Lógica de Negócio):**
  + Python como linguagem principal para processamento de dados e lógica de negócios.
  + Integração com APIs do DataSUS para extração e atualização contínua dos dados.
  + Processamento de dados utilizando Pandas e Numpy para manipulação de grandes datasets.
* **Banco de Dados:**
  + Utilização de bancos de dados relacionais (ex. PostgreSQL) ou NoSQL (ex. MongoDB) para armazenar e gerenciar dados históricos e processados.
  + Mecanismos de caching (ex. Redis) para melhorar a velocidade de acesso a dados frequentemente utilizados.

**11. Critérios de Sucesso**

* **Entrega do dashboard no prazo e dentro do orçamento.**
* **Alta taxa de adoção e satisfação dos usuários.**
* **Melhoria na eficiência e precisão das análises de dados pelos gestores públicos.**
* **Documentação completa e treinamentos eficazes para os usuários finais.**