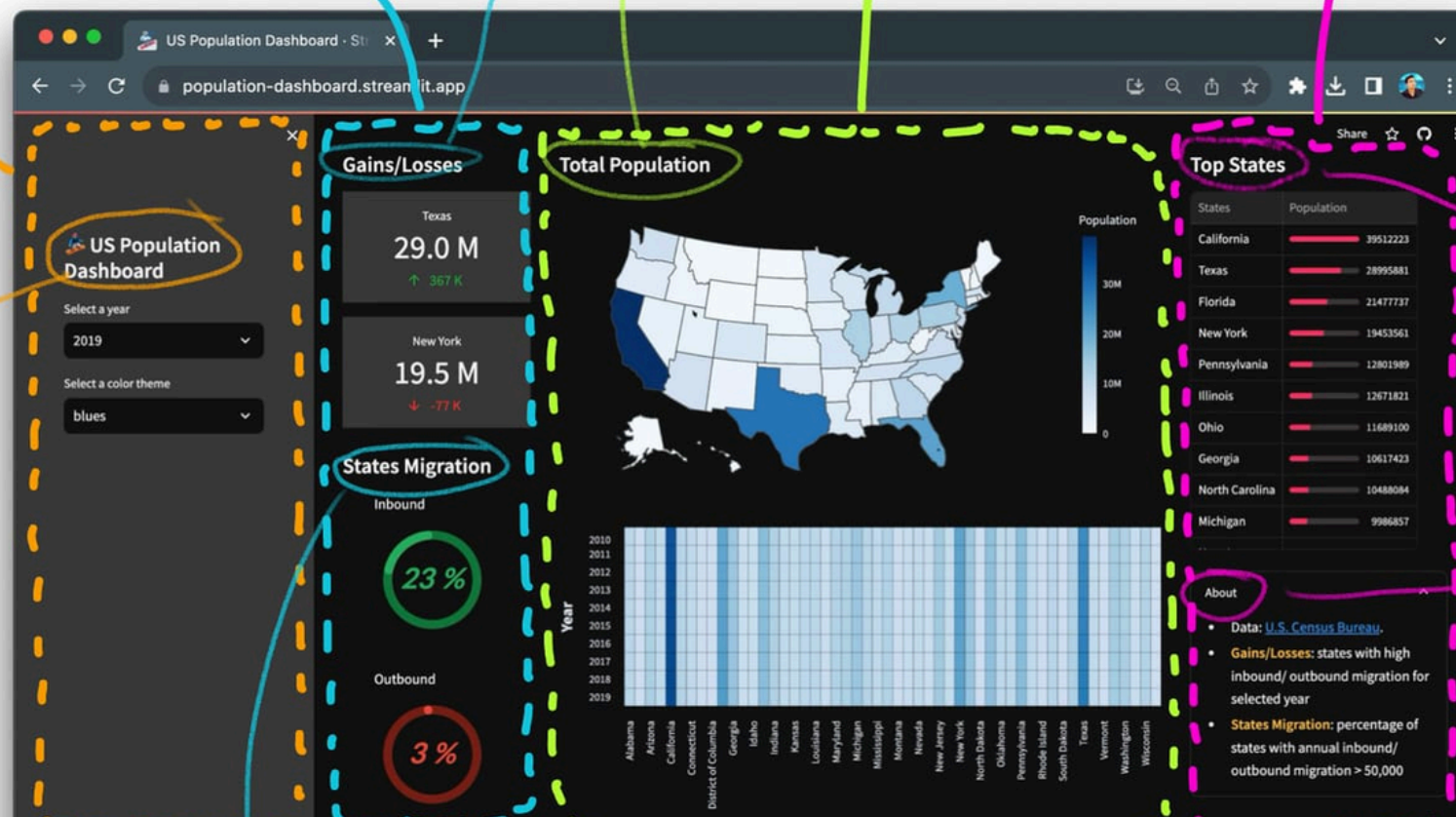


Sidebar

Column 1

App title
+
Input widgets



Streamlit para Ciência de Dados: Visualizações Interativas

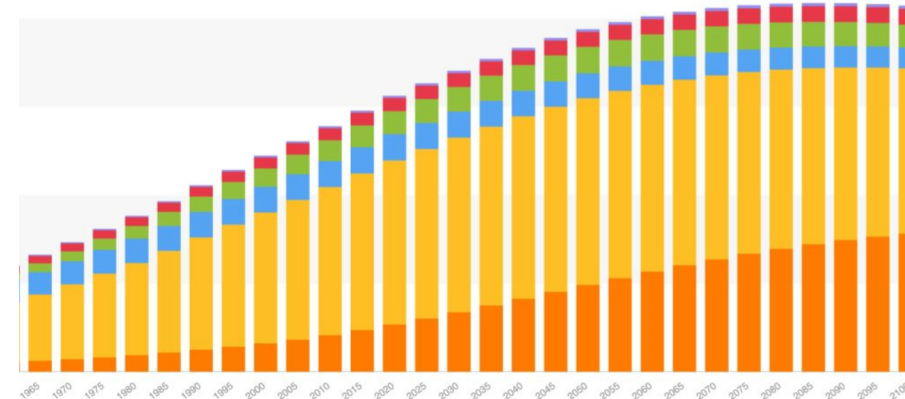
Uma introdução à biblioteca Streamlit e suas aplicações para a criação de aplicações web interativas de visualização de dados.

Streamlit para Ciência de Dados: Visualizações Interativas

Streamlit é uma biblioteca Python que permite criar rapidamente aplicações web interativas para visualização e análise de dados.

Essa apresentação irá explorar o potencial do Streamlit no contexto da Ciência de Dados, demonstrando como é possível desenvolver soluções de visualização de dados de forma simples e eficiente.

The Population of Regions 1950-2100



O que é Streamlit?



Streamlit: Biblioteca Python

Streamlit é uma biblioteca de código aberto para Python que permite criar aplicativos web interativos rapidamente.



Simplicidade e Rapidez

Com Streamlit, é possível desenvolver protótipos e aplicações de dados com muito menos código e esforço do que em outras abordagens.



Foco em Aplicações de Dados

A proposta de valor do Streamlit é facilitar a criação de aplicações web para visualização e análise de dados.



Integração com Bibliotecas Python

O Streamlit trabalha de forma integrada com outras bibliotecas populares de Python, como Pandas, Matplotlib, Plotly e scikit-learn.

O Streamlit é uma solução poderosa e versátil para cientistas de dados que desejam criar aplicações web interativas e visualmente atraentes, com foco na análise e visualização de dados.

Vantagens do Streamlit

Simplicidade

Streamlit permite criar aplicações web interativas com poucos linhas de código Python, simplificando o desenvolvimento de soluções de visualização de dados.

Rapidez

Com Streamlit, os cientistas de dados podem construir e iterar sobre suas aplicações de maneira rápida e eficiente, acelerando o processo de exploração e comunicação de insights.

Integração com Bibliotecas Python

Streamlit trabalha de forma harmônica com as principais bibliotecas Python utilizadas em Ciência de Dados, como Pandas, Matplotlib, Plotly e Altair, facilitando a criação de visualizações ricas e interativas.

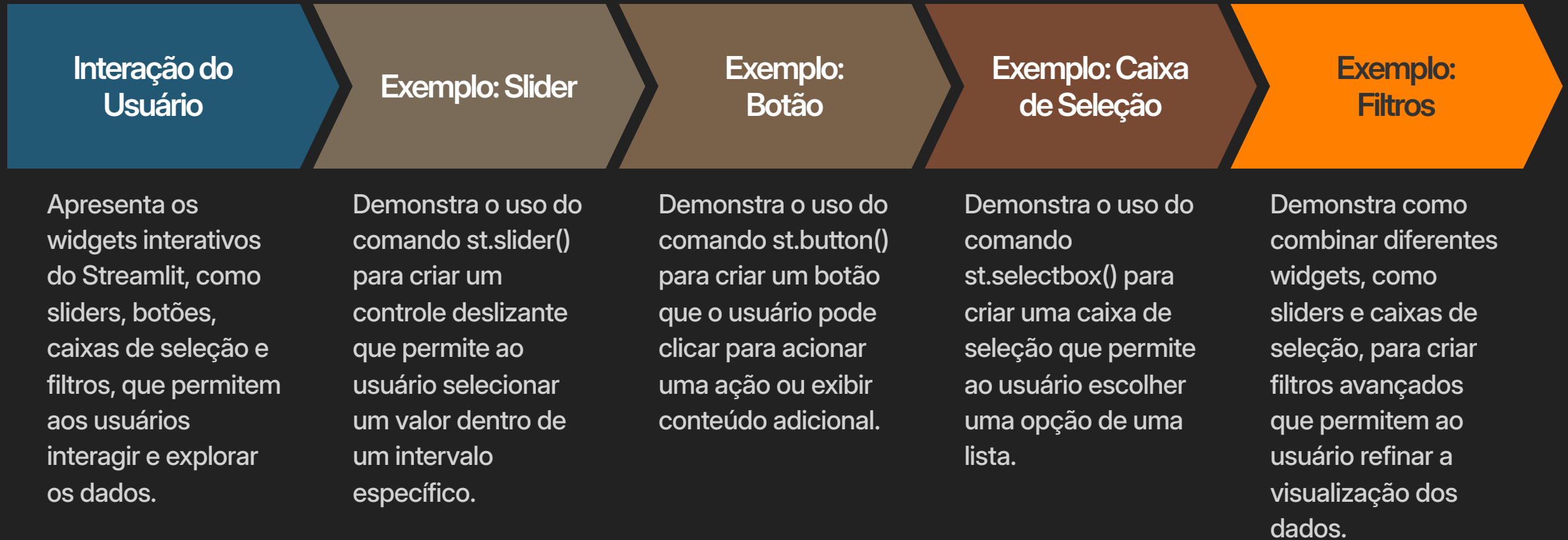
Foco em Dados

A filosofia do Streamlit é centralizar o foco na exploração e apresentação de dados, permitindo que os cientistas de dados se concentrem no que realmente importa: analisar e comunicar insights de maneira eficaz.

Elementos Essenciais do Streamlit

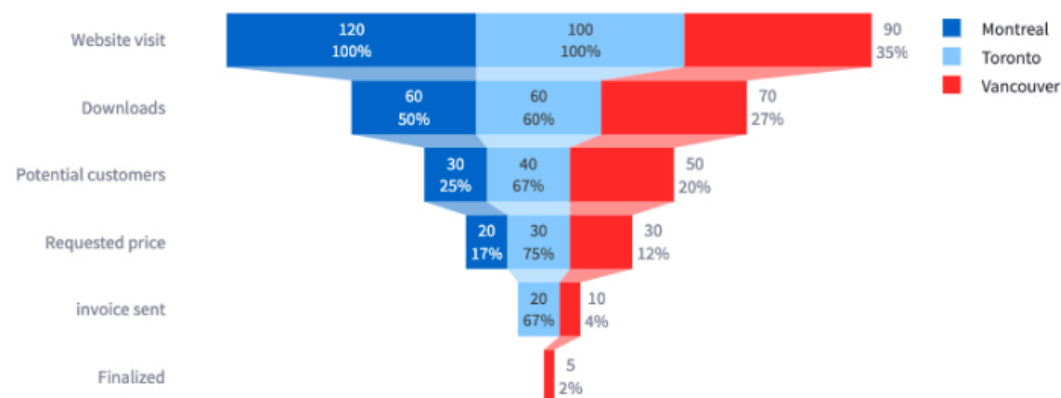
- **st.write()**
Permite exibir texto, dados e visualizações de maneira simples e direta.
- **st.title()**
Exibe um título em formato grande e destacado.
- **st.dataframe()**
Renderiza um DataFrame do Pandas de forma interativa e responsiva.
- **st.image()**
Insere uma imagem na aplicação Streamlit.
- **st.plotly_chart()**
Integra gráficos interativos criados com a biblioteca Plotly.

Adicionando Interatividade



Visualizações Poderosas com Plotly

Streamlit, uma poderosa biblioteca Python, permite integrar perfeitamente gráficos interativos do Plotly aos seus aplicativos web baseados em dados. Os recursos avançados de visualização do Plotly, combinados com a facilidade de uso do Streamlit, permitem criar visualizações de dados impressionantes e envolventes que capacitam seu público a explorar e compreender conjuntos de dados complexos.



Estudo de Caso: Dados Socioeconômicos de Natal/RN

Contexto da Análise

Relembra a análise de dados socioeconômicos dos bairros de Natal/RN, vista em aulas anteriores com base no notebook fornecido.

Dados Utilizados

O notebook contém diversos indicadores socioeconômicos por bairro, como renda, educação, saúde e infraestrutura, que serão utilizados para criar a aplicação interativa.

Objetivo da Aplicação

Desenvolver uma aplicação Streamlit que permita visualizar e interagir com os dados socioeconômicos de Natal/RN, fornecendo insights valiosos para a compreensão da realidade local.

Benefícios da Abordagem

A combinação de Streamlit e Plotly permite criar uma solução interativa e de fácil uso, que facilita a exploração e análise dos dados pelos alunos de Ciência de Dados.

Transformando Análise em App Interativo



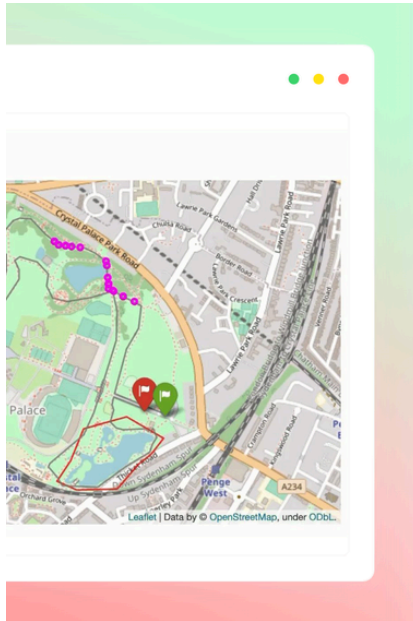
Linhas de Código

Componentes Streamlit

Integração com Plotly

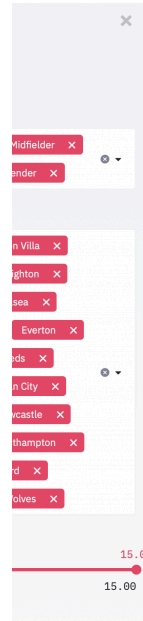
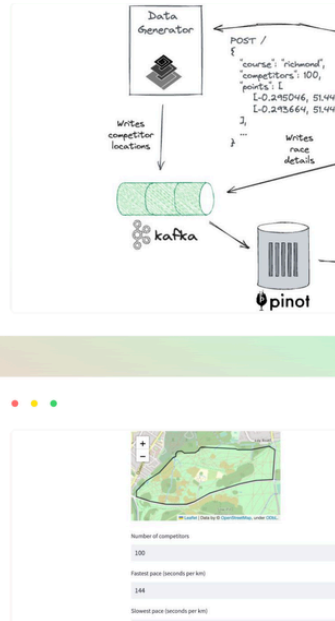
Simplicidade de Implementação

Aplicação em Ação



Aplicativo Streamlit em Execução

Imagem da aplicação Streamlit em execução, exibindo o mapa interativo dos bairros de Natal/RN.



Filtros Interativos

Destaque para os filtros interativos implementados na aplicação, permitindo aos usuários selecionar variáveis socioeconômicas específicas.



Gráfico Plotly Interativo

Apresentação do gráfico interativo desenvolvido com a biblioteca Plotly, integrado à aplicação Streamlit.

Conclusão e Onde Aprender Mais



Principais Benefícios do Streamlit

Destaca a facilidade de uso, a integração com bibliotecas Python e o foco em dados, tornando-o uma ferramenta poderosa para cientistas de dados.



Aplicação Prática com Dados de Natal/RN

O exemplo desenvolvido demonstra a simplicidade e o poder da combinação de Streamlit e Plotly para criar soluções de análise de dados de forma rápida e eficiente.



Recursos para Aprofundamento

Indica a documentação oficial do Streamlit e tutoriais adicionais para os alunos aprofundarem seus conhecimentos sobre a ferramenta.

A apresentação demonstrou como o Streamlit pode ser uma ferramenta essencial para cientistas de dados, oferecendo uma maneira simples e rápida de criar aplicações web interativas de visualização de dados. Através do exemplo prático com os dados de Natal/RN, os alunos puderam ver a potência dessa combinação de Streamlit e Plotly.

Agora, incentivamos os alunos a explorarem mais a fundo a documentação e os tutoriais disponíveis para aprimorar suas habilidades com essa poderosa ferramenta.