



Produção de Dashboards usando Python

Programa e informações gerais do curso

AUTOR

Análise Macro

1 Objetivo do Curso

O objetivo do curso de Produção de Dashboards é o de capacitar estudantes e profissionais de mercado que estejam interessados em desenvolver habilidades técnicas de comunicação e apresentação dentro do ciclo de análise de dados.

O curso é totalmente prático e aborda a produção de dashboards estáticas e interativas do zero: da extração dos dados, passando pelo desenvolvimento da dashboard até a publicação. Serão desenvolvidos projetos de curso aplicados de dashboards com a linguagem de programação Python.

2 Ementa do Curso

O curso de Produção de Dashboards percorrerá todas as etapas do desenvolvimento de dashboards dentro do ciclo de análise de dados. O curso é dividido em 6 partes: as 3 primeiras partes têm como objetivo “alfabetizar” o aluno na produção de dashboards e as 3 últimas focam em aplicações completas para a construção de um portfólio de análise de dados.

3 Programa Detalhado

Primeiros Passos

1. Boas vindas e apresentação do curso
2. Dashboards no ciclo de análise de dados
 - a. O que são dashboards?
 - b. Quando produzir dashboards?
3. Como produzir dashboards do zero?
 - a. Definição de objetivos
 - b. Identificação de fontes de dados
 - c. Seleção de métricas e variáveis
 - d. Desenvolvimento de layout e estrutura
 - e. Produção de visualizações de dados
 - f. Publicação e testes
4. Quais ferramentas usar para produção de dashboards?
 - a. Tipos de dashboards: estática e dinâmica
 - b. *Frameworks* em Python: [shiny](#) e [plotly dash](#)
 - c. Escolhendo um *framework* para usar no curso: flexdashboard/shiny
5. Preparando o ambiente de programação
 - a. [GitHub Codespaces](#): Python e VS Code
 - Limites e custos de serviço
 - Conta de usuário
 - Criação de repositório
 - Acesso e configuração do VS Code
6. Projetos de Curso de dashboards
 - a. O que utilizaremos como inspiração para produzir no curso?

Projeto de Curso 1: Dashboard de Análise da Inflação

Diagnóstico da Inflação



Ferramenta analítica para diagnosticar o comportamento histórico da inflação brasileira, medida pelos principais indicadores de conjuntura econômica.

Indicador:

IPCA

Data inicial e final:

01/2000 - 11/2021

Comparar com o ano:

2021

Componentes:

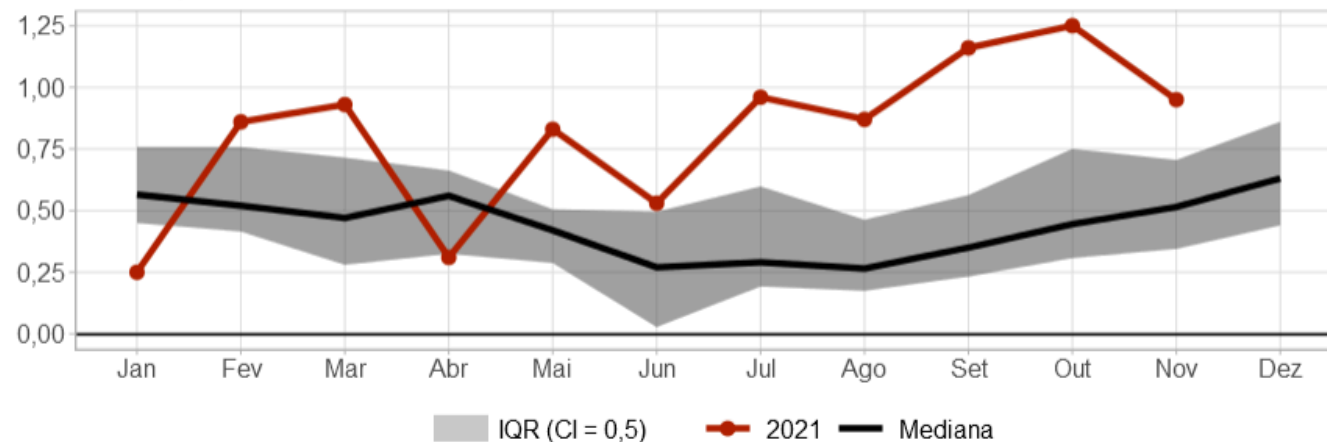
- % a.m.
- Tendência
- Sazonalidade
- Média

Dados: FGV e IBGE

Elaboração: Fernando da Silva

IPCA: padrão sazonal

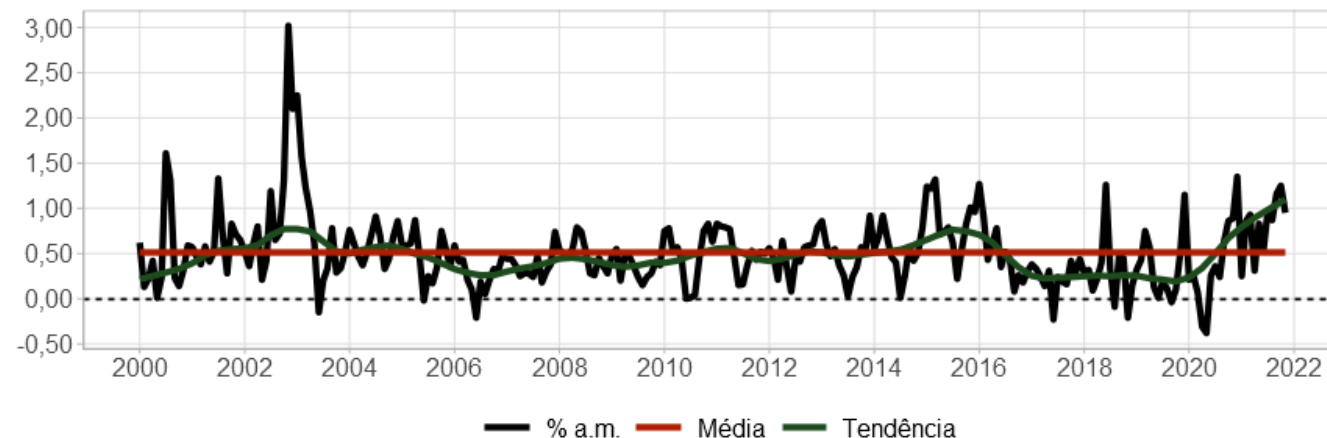
% a.m., 2000m01-2021m11



Dados: FGV e IBGE | Elaboração: Fernando da Silva

IPCA: componentes da série

% a.m., 2000m01-2021m11



Dados: FGV e IBGE | Elaboração: Fernando da Silva

- Projeto de Curso 2: Dashboard de Economia Internacional



b. O que não aprenderemos no curso?

- Visualização de dados e *data storytelling* avançados
- HTML intermediário/avançado
- CSS/SCSS

Produzindo Dashboards Estáticas

- Qual é a estrutura de uma dashboard estática?
- Quais são os elementos da interface do usuário?
 - Painel de barra de navegação

- b. Painel de barra lateral
 - c. Painel principal
 - d. Colunas e linhas
3. Como rodar e visualizar a dashboard?
4. Como inserir visualizações de dados?
 - a. Gráficos
 - b. Tabelas
5. Personalizações básicas

Produzindo Dashboards Dinâmicas

1. Qual é a estrutura de uma dashboard dinâmica?
 - a. *Front-end*: interface do usuário
 - b. *Back-end*: lógica do servidor
2. Por que dashboards usam programação reativa?
 - a. O que é programação imperativa?
 - b. O que é programação reativa?
3. Como adicionar elementos interativos?
 - a. Controles de *input*
 - b. Controles de *output*
4. Definindo a dinâmica da dashboard
 - a. Como definir a lógica do servidor?
 - b. Como acessar valores de *inputs*?
 - c. Como definir a reatividade de *outputs*?

Projetos de Curso de Dashboards

- Projeto de Curso 1: Dashboard de Análise da Inflação
- Projeto de Curso 2: Dashboard de Economia Internacional

Publicação de Dashboards

1. O que é o *deploy* de uma dashboard?
2. Opções e serviços disponíveis
 - a. [Shinyapps.io](https://shinyapps.io)
 - b. [GitHub Pages](https://pages.github.com)
3. *Deploy* de uma dashboard no Shinyapps.io
 - a. Conta de usuário
 - b. Instalação de pacotes
 - c. Configuração de projeto e *token*
 - d. Processo de publicação
 - e. Testes, erros e soluções comuns

Automatização

1. Como funciona a automatização de um código?
2. Qual é a maior desafio para automatização de um código?
3. Quais ferramentas podem ser usadas para automatização?
 - a. Git
 - b. GitHub
 - c. GitHub Actions
4. Automatizando um projeto de curso de dashboard
 - a. Como gerenciar dependências do projeto?
 - Python: poetry
 - b. Conceito de repositório local e remoto
 - c. Como criar um repositório no GitHub?
 - d. Como adicionar arquivos do projeto no repositório?
 - e. Como adicionar um *workflow* de automatização?
 - Estrutura de pastas/arquivos
 - Disparo de execução
 - Sistema operacional de execução

- Etapas iniciais do *workflow*
- Etapas de preparação de ambiente de programação
- Etapas de extração, transformação e carga de dados
- Etapa de publicação
- Etapa de atualização do repositório
- Etapas finais do *workflow*

5. Monitoramento, erros e manutenção

4 Requisitos

Para o melhor aproveitamento é esperado que o interessado em adquirir o curso cumpra os seguintes requisitos:

- Computador com acesso à internet;
- Cadastro de conta gratuita no [GitHub](#);
- Cadastro de conta gratuita no [Shinyapps.io](#);
- Nível introdutório/intermediário de Python;
- Noções básicas de controle de versão Git;
- Domínio de inglês para leitura.

5 Materiais

O curso oferece como material:

1. Notas de aula em arquivo HTML;
2. Vídeo aula gravada;
3. Códigos reprodutíveis de Python;
4. Dados utilizados em formato `.csv` *offline* e/ou *online*;
5. Referências bibliográficas e materiais de apoio;
6. Projetos para colocar no portfolio.

