

Gestão Estratégica de Dados Corporativos

Simulador de financiamento
IPCA/Inflação

Grupo:

César Oliveira
Eder Ferreira
Luis Felipe
Rodrigo Areco
Renato Melon



Simulador de financiamento IPCA/Inflação

1-Definir o problema

A empresa em questão busca obter um financiamento de longo prazo para expandir sua operação, o que envolve um compromisso financeiro significativo nos próximos anos. Para garantir que esse financiamento seja sustentável, é necessário prever os custos futuros da operação, especialmente no que se refere à inflação, que afeta diretamente a capacidade de pagamento da empresa.

Diante disso, o desafio principal é realizar uma projeção confiável da inflação para os próximos 60 e 120 meses. Com base nesses dados, a empresa poderá tomar decisões estratégicas sobre o montante a ser financiado, considerando as expectativas do mercado e a capacidade de manter o equilíbrio financeiro ao longo do tempo. Essas projeções são cruciais para garantir a perspectiva financeira da expansão e para a tomada de decisão junto aos credores e investidores.

2-Matriz de Maturidade:

Para garantir que uma empresa esteja preparada para lidar com o volume de dados e a complexidade das projeções financeiras, será usada uma matriz de maturidade de dados. Essa matriz avalia a capacidade da organização em termos de gerenciamento de dados, desde a coleta e armazenamento até o processamento e análise. Os níveis de atualização variam desde a ausência de um gerenciamento estruturado de dados até a excelência em governança de dados.

Essa análise permitirá identificar os pontos fortes e fracos da empresa que tangem à manipulação de dados históricos de inflação e ao uso de ferramentas analíticas avançadas. Com base nisso, serão traçadas estratégias para aprimorar as práticas de gestão de dados e garantir a confiabilidade das variações.

Simulador de financiamento IPCA/Inflação

3-Classificação do Tipo de Dado:

Os dados utilizados neste projeto são de natureza financeira e econômica, obtidos a partir de séries históricas de inflação disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil. A natureza dos dados pode ser definida como:

- **Dados Históricos (Séries Temporais):** Uma série histórica de inflação representa dados temporais com alta relevância para análises preditivas.
- **Dados Públicos:** Esses dados são de acesso público e não possuem restrições quanto à sua utilização.
- **Dados Quantitativos:** São informações numéricas que podem ser comprovadas estatisticamente e utilizadas em modelos preditivos.

Essa classificação é importante para determinar a estratégia de armazenamento, tratamento e análise, além de garantir a conformidade com as melhores práticas de governança de dados.

4- Base de Dados:

A base de dados a ser utilizada para esse projeto será extraída diretamente do site do Banco Central do Brasil (<https://www.bcb.gov.br/>) e do IBGE (<https://www.ibge.gov.br/>), fontes oficiais e confiáveis de indicadores econômicos.

Uma série histórica de inflação e outros indicadores relevantes serão usados como base para projeções para os próximos anos, traçando expectativas de mercado com relação ao comportamento inflacionário.

O uso dessa base de dados garante que as informações sejam robustas e consistentes, o que é fundamental para as análises preditivas que orientarão as decisões financeiras da empresa.

Simulador de financiamento IPCA/Inflação

5-Metodologia:

Para gerenciar as expectativas do projeto e garantir que os objetivos sejam cumpridos, será utilizada a metodologia **OKR (Objectives and Key Results)**, que define os objetivos claros e os resultados-chave a serem alcançados.

Isso permitirá o acompanhamento constante do progresso e o alinhamento de toda a equipe com as metas estratégicas da empresa.

Além disso, o **Balanced Scorecard (BSC)** será contratado para traduzir a estratégia da empresa em objetivos tangíveis relacionados à perspectiva financeira, dos clientes, dos processos internos e da aprendizagem e crescimento. Essa ferramenta permitirá uma visão ampla e integrada dos fatores que impactam a tomada de decisão.

6- Arquitetura:

A arquitetura de extração de dados será montada com base nas melhores práticas de governança de dados, utilizando a ferramenta **Open Metadata** (<https://open-metadata.org/>) para gerenciar e documentar todo o ciclo de vida dos dados. Isso garantirá a qualidade e a integridade das informações desde a coleta até o processamento e análise.

Metodologias OKR e BSC para Projeção de Inflação e Financiamento Empresarial

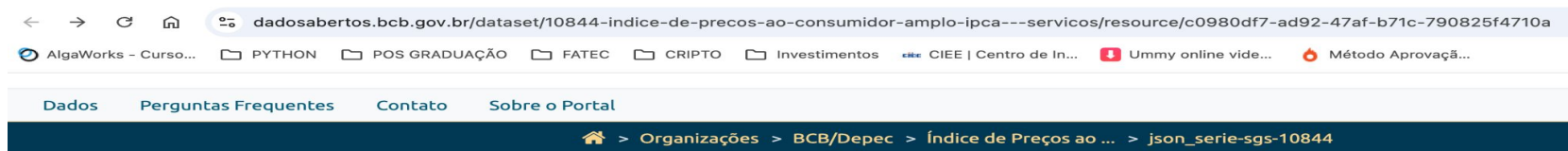
Objective	Key Results	Measure	Target	Date
Realizar projeções confiáveis da inflação para apoiar a contratação de financiamento	Extraír séries históricas de inflação do Banco Central	Taxa de sucesso da extração e organização	100% das séries históricas extraídas corretamente	10/10/2024
	Desenvolver e validar modelo preditivo de inflação	Precisão do modelo preditivo	Precisão de 90% nas previsões para 60 e 120 meses	11/10/2024
	Integrar projeções ao planejamento financeiro da empresa	Número de cenários simulados	3 cenários simulados (otimista,conservador ,pessimista)	14/10/2024
	Implementar governança de dados com Open Metadata	Documentação e governança dos dados	100% dos dados documentados e auditáveis	15/10/2024

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Medida
Financeira	Garantir a viabilidade financeira da expansão da empresa	Projeção confiável de inflação a 60 e 120 meses	Precisão mínima de 90% no modelo preditivo	Desvios entre previsão e inflação real
		Capacidade de pagamento sustentável	Garantir que os cenários simulados mantenham a dívida em níveis controlados	Razão entre endividamento e EBITDA
Cliente	Aumentar a confiança de credores e investidores	Transparência nos dados e nas projeções	Relatórios financeiros claros e detalhados	Feedback positivo de credores e investidores
		Alinhamento com as expectativas do mercado	Projeções de inflação próximas às expectativas de mercado	Desvio das previsões em relação ao mercado
Processos Internos	Melhorar a eficiência e a governança de dados	Automação da coleta e processamento de dados	100% dos dados históricos coletados automaticamente	Tempo gasto com coleta manual de dados
		Governança de dados efetiva	Implementação de Open Metadata	100% dos dados documentados e auditáveis
Aprendizado e Crescimento	Fortalecer as capacidades da equipe e a infraestrutura tecnológica	Capacitação da equipe em modelagem preditiva	Treinamento de 100% da equipe envolvida	Número de horas de treinamento

Implementação

1- Baixar a base IPCA do BCB através da API

<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/10844-indice-de-precos-ao-consumidor-amplio-ipca---servicos/resource/c0980df7-ad92-47af-b71c-790825f4710a>



json_serie-sgs-10844

URL: <https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.10844/dados?formato=json>

Interface json do serviço BCData/SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais.

Para acessar o serviço é necessário utilizar o endereço padrão e informar os seguintes parâmetros:

Endereço padrão: https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.{codigo_serie}/dados?formato=json&dataInicial={dataInicial}&dataFinal={dataFinal}

Parâmetros:

- **codigo_Serie** (obrigatório): parâmetro numérico que representa o código da série a ser consultada.
- **dataInicial** (opcional): parâmetro textual que representa a data de início da consulta, no formato dd/MM/aaaa.
- **dataFinal** (opcional): parâmetro textual que representa a data final da consulta, no formato dd/MM/aaaa.

O serviço permite também recuperar os N últimos valores de uma determinada série:

https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.{codigo_serie}/dados/ultimos/{N}?formato=json

Alguns exemplos de URLs:

- <https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.10844/dados?formato=json&dataInicial=01/01/2010&dataFinal=31/12/2016>
- <https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.10844/dados?formato=json>
- <https://api.bcb.gov.br/dados/serie/bcdata.sgs.10844/dados/ultimos/10?formato=json>

Implementação

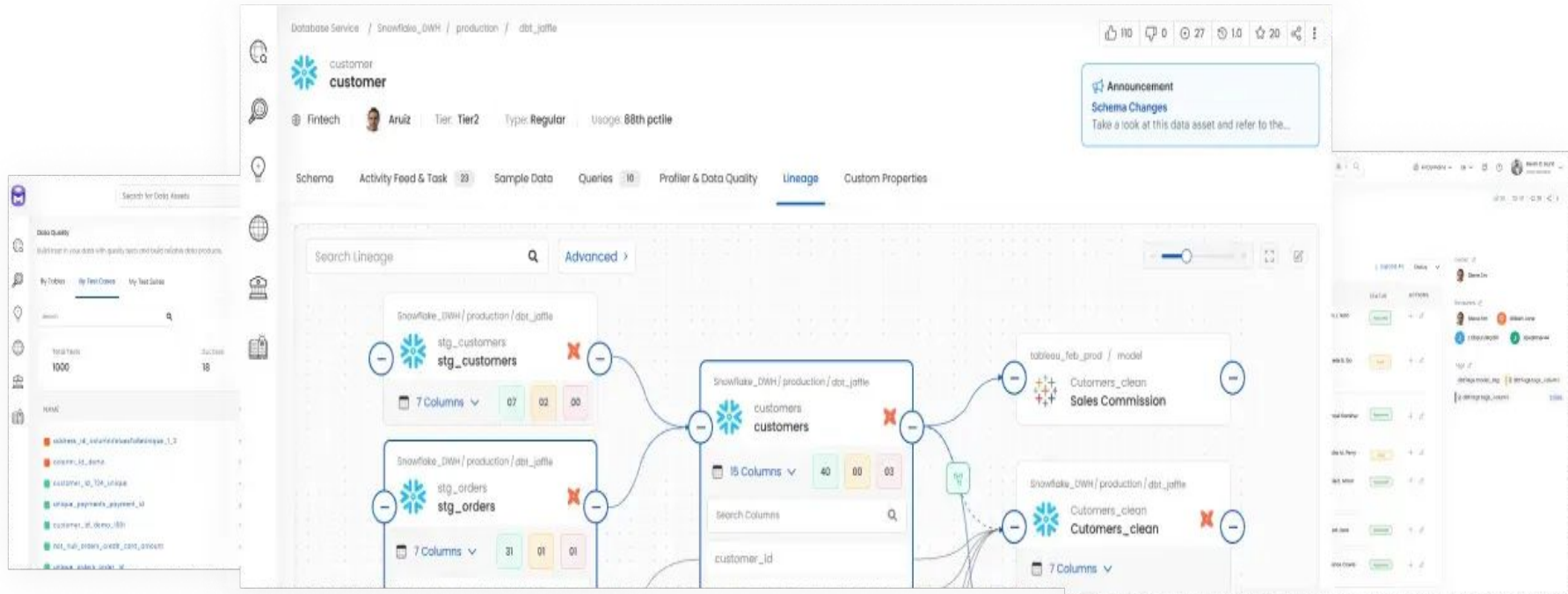
2- Baixar a base IPCA do IBGE através da API

<https://apisidra.ibge.gov.br/values/t/1737/n1/all/v/all/p/all/d/v63%202,v69%202,v2266%2013,v2263%202,v2264%202,v2265%202?formato=json>



Implementação

3- Utilizar o Open metadados para gestão centralizada de metadados de dados



Implementação

4- Utilizar a linguagem python para:

- ★ Consumir as APIs
- ★ Limpeza e Preparação dos Dados
- ★ Criar o modelo de Projeção
- ★ Treinar o modelo
- ★ Projeção dos Custos e Capacidade de Pagamento
- ★ Análise de Cenários
- ★ Relatórios e Tomada de Decisão

Referências

- 1- Banco Central do Brasil (<https://www.bcb.gov.br/>)
- 2- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<https://www.ibge.gov.br/>)
- 3- Open Metadata (<https://open-metadata.org/>)
- 4-<https://apisidra.ibge.gov.br/values/t/1737/n1/all/v/all/p/all/d/v63%202.v69%202.v2266%2013.v2263%202.v2264%202.v2265%202?formato=json>