

# Aplicação de Design de Software e Diagramas UML

## 1. Introdução

Este documento apresenta a aplicação de design de software e um diagrama UML para o projeto de análise de dados, que busca prever se o endividamento tem alguma relação com a variação do salário mínimo e consumo das famílias.

## 2. Arquitetura do Sistema

### 2.1. Padrão Arquitetural

Para garantir modularidade e escalabilidade, o projeto utilizará a arquitetura MVC (Model-View-Controller):

- **Model:** Responsável pela manipulação e análise dos dados.
- **View:** Interface para visualização dos resultados das análises.
- **Controller:** Coordena as interações entre Model e View.

## 3. Componentes do Sistema

### 3.1. Módulos Principais

- **Coleta de Dados:** Responsável por extrair os dados das séries temporais do BACEN.
- **Pré-processamento:** Normaliza as datas, trata valores ausentes e identifica valores extremos.
- **Análise Estatística:** Identifica correlações e tendências entre salário mínimo, consumo das famílias e endividamento.
- **Visualização de Dados:** Gera gráficos e relatórios para facilitar a interpretação dos resultados.

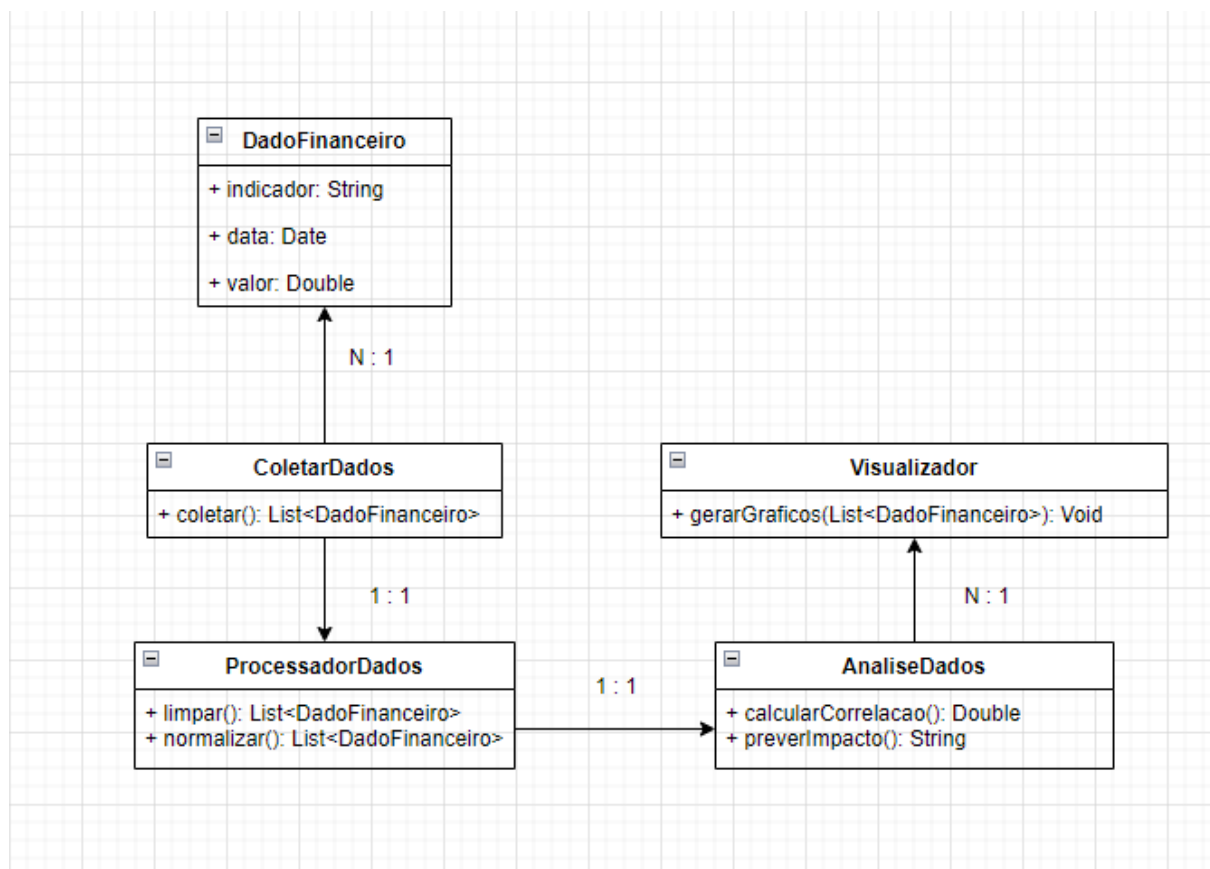
## 4. Diagrama UML

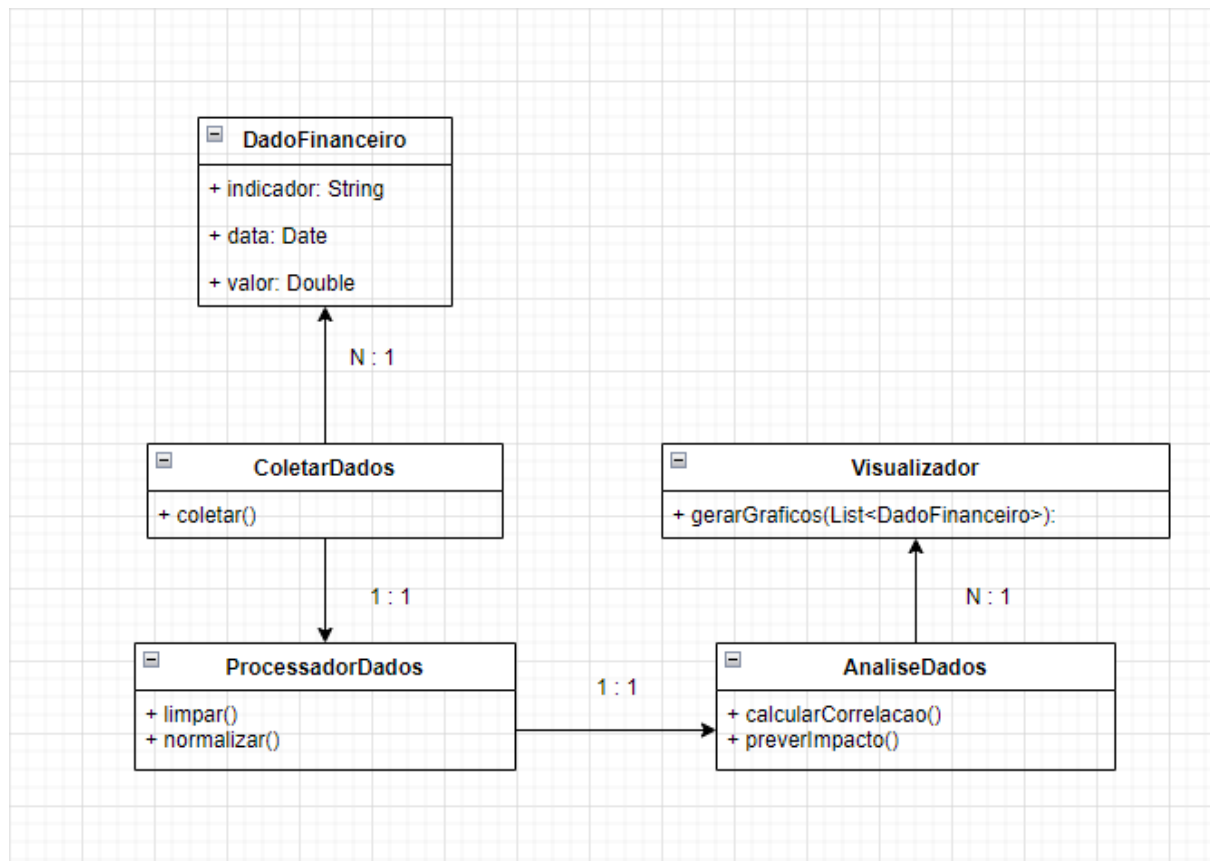
### 4.1. Diagrama de Classes

O diagrama de classes apresenta a estrutura do sistema e a relação entre as principais classes.

### Classes principais:

- **DadoFinanceiro**: Representa um registro de qualquer um dos indicadores analisados.
- **ColetorDados**: Obtém os dados das APIs ou arquivos fornecidos.
- **ProcessadorDados**: Realiza limpeza e tratamento dos dados.
- **AnaliseDados**: Aplica modelos estatísticos para prever impactos do salário mínimo.
- **Visualizador**: Gera gráficos e relatórios dos resultados.





## 5. Conclusão

A aplicação do design de software utilizando MVC e a modelagem UML garante organização e escalabilidade ao projeto. O diagrama de classes auxilia na visualização das responsabilidades de cada módulo do sistema.