



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADA  
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIA DE DADOS PARA NEGÓCIOS

# MODELAGEM PREDITIVA DA EXECUÇÃO DE DESPESAS DE CUSTEIO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA: ENTRE A DEMANDA ACADÊMICA E A RESTRIÇÃO FISCAL

Discente: Tainá Alcantara Alves Diniz  
Orientador: Prof.Dr.Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida

## CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

TCC-I



colocar em prática o orçamento aprovado (empenhar, liquidar e pagar)

**Execução orçamentária** = elemento central da governança universitária

menos recursos disponíveis de fato  
(mesmo que aprovados na LOA)

- Crescente contingenciamento dos recursos discricionários nas IFES;
- Orçamento 2025 → reduções adicionais e limites de execução mensal (Andifes, 2025);
- Despesas comprometidas → assistência estudantil, terceirizados, energia e manutenção;
- Impacto direto na UFPB → risco às operações básicas e à missão estratégica (UFPB, 2025).

## Dinâmica Financeira da Universidade:

"puxam os gastos para cima"

- Aceleradores → demandas internas da universidade (número de alunos, cursos, pesquisa e etc.);
- Freios → restrições fiscais do Governo Federal (cortes e contingenciamentos);
- Ajustadores → fatores como inflação, que reduzem o poder de compra.

travam a execução orçamentária

corrigem, distorcem ou corroem o valor real do orçamento

**Problema de Pesquisa:**

*Como um **modelo preditivo** baseado em variáveis endógenas da demanda acadêmica e restrições exógenas do cenário fiscal pode auxiliar na **previsão da execução das despesas discricionárias na UFPB** e na melhoria do planejamento orçamentário?*

**Objetivo Geral:**

Construir um modelo preditivo baseado em técnicas de machine learning que **estime a execução das despesas discricionárias** na UFPB a partir da interação entre variáveis acadêmicas e fiscais, oferecendo subsídios para a gestão e o planejamento orçamentário.

**Objetivos Específicos:**

- 1. Analisar a dinâmica entre a demanda por recursos (Aceleradores) e as restrições orçamentárias (Freios) na UFPB;
- 2. Mapear a evolução histórica (2014-2025) da tensão entre a dotação orçamentária de custeio e o crescimento das variáveis de demanda acadêmica;
- 3. Estruturar um banco de dados longitudinal (orçamentários, acadêmicos, infraestrutura e macroeconômicos);
- 4. Desenvolver um modelo de previsão para estimar o valor mensal das despesas de custeio, validando sua acurácia e interpretabilidade;
- 5. Prototipar um dashboard que apresente as previsões de execução de forma clara e acessível;

## Hipótese Central:

A execução orçamentária das despesas de custeio na UFPB não é determinada pela demanda acadêmica interna (Aceleradores), mas sim governada e limitada pela dotação exógena do Governo Federal (Freios) (Giacomoni, 2021).

## Fundamentação:

estabelece um teto de gastos, mas não garante que os recursos sejam executados conforme as necessidades

- Natureza do Orçamento → Autorizativo
- Modelo Top-Down → decisões fiscais centrais > demandas institucionais;
- Evidência Empírica (UFPB) → pós-2015: austeridade, cortes e contingenciamentos, sem recomposição inflacionária;
- Lógica Estrutural → Freios (recursos escassos) prevalecem sobre Aceleradores (demandas ilimitadas).

1

**Aceleradores (Endógenos)**

- 1. Nº Alunos Grad. Ativos (PROPLAN/UFPB)
- 2. Nº Alunos Pós Ativos (PROPLAN/UFPB)
- 3. Área Construída Total (PROPLAN/UFPB)

maior infraestrutura = maior demanda de custeio



2

**Freios (Exógenos)**

- 1. Orçamento Aprovado LOA Custeio (Lei Orçamentária Anual)
- 2. Valor Contingenciado Acumulado (Painel Orçamento Federal)



(Crédito Inicial da LOA)

3

**Ajustadores**

- 1. Índice Inflação Mensal (IPCA) (IBGE/IPEADData)
- 2. Flag Período Letivo (Calendário Acadêmico UFPB)
- 3. Dummies Mensais (Calendário)

sazonalidade da execução



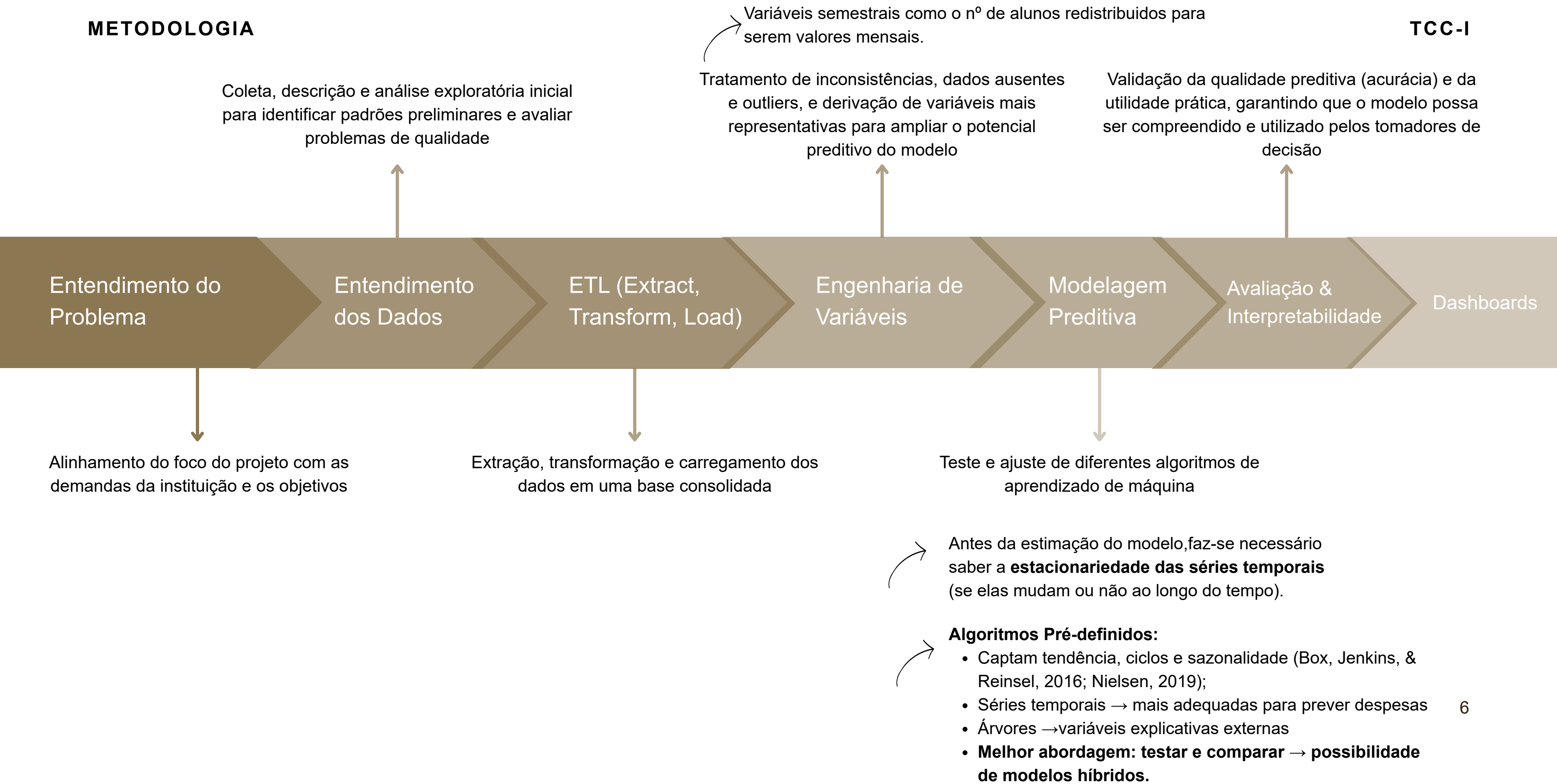
*Variável Alvo (Y)*

*Valor Liquidado Custeio Mensal*

Representa os gastos efetivamente realizados com custeio.

METODOLOGIA

TCC-I





### **Inteligência Institucional**

O modelo preditivo, integrado em dashboard, transforma dados em ferramenta gerencial (Campbell et al., 2007).

### **Gestão por Evidências**

Avanço de uma lógica reativa para uma gestão orientada por evidências.

agir depois que o problema já ocorreu.

### **Aperfeiçoamento do Planejamento**

Antecipar tendências de execução orçamentária, substituindo inferências impressionistas por estimativas quantitativas.

### **Subsídios e Transparência**

Resultados fortalecem diálogo com governo, controle e sociedade.

Andifes. (2025). Nota da Andifes sobre situação do orçamento das universidades federais. Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. Disponível em: <https://www.andifes.org.br>

Box, G. E. P., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2016). Time series analysis: Forecasting and control (5th ed.). Wiley.

Campbell, J. P., DeBlois, P. B., & Oblinger, D. G. (2007). Academic analytics: A new tool for a new era. *EDUCAUSE Review*, 42(4), 40–57.

Giacomoni, J. (2021). Orçamento público (19<sup>a</sup> ed.). Atlas.

Nielsen, A. (2019). Practical time series analysis: Prediction with statistics and machine learning. O'Reilly Media.

Universidade Federal da Paraíba – UFPB. (2025). Reitoria publica comunicado oficial sobre o orçamento da UFPB para 2025. Disponível em: [Site UFPB](#)



AGRADECIMENTOS



# MODELAGEM PREDITIVA DA EXECUÇÃO DE DESPESAS DE CUSTEIO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA: ENTRE A DEMANDA ACADÊMICA E A RESTRIÇÃO FISCAL

Discente: Tainá Alcantara Alves Diniz  
Orientador: Prof.Dr.Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida