

# **Programação Orientada a Objetos (POO)**

**EAD-ADS**

**2026**

**SALOMÃO PEREIRA DE SOUSA ANDRADE**

**RELATÓRIO TÉCNICO: SISTEMA DE  
GESTÃO IMOBILIÁRIA R.M**

## **Orçamento de Aluguel**

### **1. OBJETIVO DO PROJETO**

Desenvolver uma aplicação robusta em linguagem Python para automação de orçamentos de locação. O sistema visa padronizar o cálculo de mensalidades, aplicar regras de negócio variáveis (acréscimos e descontos) e fornecer transparência ao cliente através da geração de um cronograma financeiro anual em formato digital (CSV).

### **2. REQUISITOS DO DESAFIO (REGRAS DE NEGÓCIO)**

- Com base nas diretrizes da Imobiliária R.M, o software implementa os seguintes requisitos obrigatórios:
- Tipologia e Valores Base: \* Apartamento: R\$ 700,00 (1 quarto).
- Casa: R\$ 900,00 (1 quarto).
- Estúdio: R\$ 1.200,00.
- Taxa de Contrato: Valor fixo de R\$ 2.000,00, com opção de parcelamento em até 5 vezes.
- Acréscimos de Infraestrutura: \* Quarto extra em Apartamento: + R\$ 200,00.
- Quarto extra em Casa: + R\$ 250,00.
- Vaga de Garagem (Apto/Casa): + R\$ 300,00.
- Vaga de Estúdio: R\$ 250,00 (até 2 vagas) + R\$ 60,00 por vaga adicional.
- Políticas de Desconto: Redução de 5% no aluguel para locatários de apartamentos que não possuem crianças.
- Saída de Dados: Exibição do resumo em terminal e exportação

**de arquivo CSV contendo as 12 parcelas do ano.**

### **3. DESCRIÇÃO DA LÓGICA E PENSAMENTO ALGORÍTMICO**

A construção do programa seguiu os pilares do pensamento algorítmico para garantir eficiência e escalabilidade:

Decomposição: O problema foi dividido em módulos: Coleta de Dados, Processamento de Regras e Persistência em Arquivo.

Abstração e Orientação a Objetos: Utilizou-se a estrutura de Classes e Métodos para encapsular o comportamento do sistema. Isso permite que a lógica de cálculo seja isolada da interface de usuário, facilitando futuras manutenções.

Estruturas de Decisão: Implementação de condicionais complexas para validar os limites de quartos e vagas, além de aplicar descontos baseados em múltiplos critérios.

Estrutura de Repetição: Utilização de um laço for de 12 iterações para construir o fluxo de caixa anual, somando a parcela do contrato apenas nos meses definidos pelo usuário.

Tratamento de Exceções: Uso de blocos try-except para capturar erros de digitação, garantindo que a aplicação não encerre abruptamente caso

o usuário insira dados inválidos.

#### **4. ESTRUTURA DO ARQUIVO DE SAÍDA (CSV)**

O arquivo orcamento\_rm.csv foi projetado com formatação de preenchimento de espaços (padding), garantindo que, ao ser visualizado em editores de código como o VS Code, as colunas de "Aluguel", "Contrato" e "Total" permaneçam perfeitamente alinhadas verticalmente, priorizando a legibilidade para o usuário final.

### **fluxograma**



- Menu Interativo: Navegação amigável via terminal para consulta de preços e geração de orçamentos.
- Cálculo Dinâmico: \* Ajuste de valores para Apartamentos, Casas e Estúdios.
- Cálculo de adicionais por quantidade de quartos e vagas de garagem.
- Aplicação de desconto de 5% para apartamentos sem crianças.
- Gestão de Taxas: Parcelamento inteligente da taxa de contrato (R\$ 2.000,00) em até 5 vezes.
- Exportação CSV: Geração de um relatório .csv formatado para leitura no VS Code, contendo a projeção das 12 parcelas do ano.

## **Tecnologias Utilizadas**

- Linguagem: Python 3.x
- Bibliotecas Nativas: \* csv: Para manipulação e geração de relatórios.
- os: Para gestão de caminhos de arquivos e limpeza de console.

## **Regras de Negócio Implementadas**

**[x] Base: Apto (700), Casa (900), Estúdio (1200).**

**[x] Taxa de contrato de R\$ 2.000 parcelada em até 5x.**

**[x] Adicional de quarto: Apto (+200), Casa (+250).**

**[x] Vaga de garagem: Apto/Casa (+300), Estúdio (Regra 250 + 60 por extra).**

**[x] Desconto de 5% para Aptos sem crianças residindo.**