

Simulação e Teste de Software (CC8550)

Aula 03 - Técnicas caixa-preta: particionamento e análise de valor
limite

Prof. Luciano Rossi

Ciência da Computação
Centro Universitário FEI

1º Semestre de 2026

Atividade Prática

Sistema de Cálculo de Frete

Especificação

Regras de Cálculo:

- ▶ **Até 1 kg:** R\$ 10,00
- ▶ **De 1 kg a 5 kg:** R\$ 15,00
- ▶ **De 5 kg a 20 kg:** R\$ 25,00
- ▶ **Acima de 20 kg:** não aceito (erro)
- ▶ **Destino nacional mesma região:** sem acréscimo
- ▶ **Destino nacional outra região:** +50%
- ▶ **Destino internacional:** +100%
- ▶ **Pedido acima de R\$ 200,00:** frete grátis
- ▶ **Peso zero ou negativo:** erro

Implementar:

- ▶ `calcular_frete(peso: float, destino: str, valor_pedido: float) -> float`

Requisitos de Teste

Classes de Equivalência e Valores Limite

1. **Classes de Equivalência** - identifique e tabelle as classes válidas e inválidas para cada parâmetro (peso, destino, valor_pedido).
2. **Valores Limite** - para cada fronteira de peso, derive os três valores canônicos.

Requisitos de Teste

Tabela de Decisão e Property-Based Testing

3. Tabela de Decisão - construa a tabela combinando as condições e identifique a ação esperada para cada regra.

4. Property-Based Testing - usando Hypothesis, verifique as seguintes propriedades:

- ▶ Frete nunca é negativo
- ▶ Pedido acima de R\$ 200,00 sempre retorna 0,0
- ▶ Frete com destino outra região \geq frete mesma região para os mesmos peso e valor

Critérios de Avaliação

Sua solução deve incluir:

- ▶ **Implementação correta** de `calcular_frete()`
- ▶ **Mínimo 18 casos de teste** cobrindo:
 - ▶ Classes de equivalência (5 casos)
 - ▶ Valores limite (9 casos - 3 por fronteira)
 - ▶ Tabela de decisão (6 regras)
 - ▶ Entradas inválidas (2 casos)
- ▶ **Mínimo 3 propriedades** verificadas com Hypothesis
- ▶ **Uso de fixtures e parametrização** onde apropriado
- ▶ **Todos os testes passando:** `pytest -v test_frete.py`

Simulação e Teste de Software (CC8550)

Aula 03 - Técnicas caixa-preta: particionamento e análise de valor
limite

Prof. Luciano Rossi

Ciência da Computação
Centro Universitário FEI

1º Semestre de 2026