

# Aplicação dos Critérios Funcionais

## Particionamento em Classes de Equivalência

A técnica de particionamento em classes de equivalência foi amplamente aplicada em diversos pontos do projeto, tanto nos testes unitários quanto nos testes de sistema. Essa técnica consiste em dividir o domínio de entrada do software em classes válidas e inválidas, garantindo que pelo menos um caso de cada classe seja testado.

## Aplicação nos Testes Unitários

Nos testes unitários das classes VendaService, CaixaService, AjusteService e NotaFiscalService, o particionamento foi utilizado para organizar e validar cenários distintos, como:

- **Entradas válidas:** Situações em que os dados e estados atendem às regras de negócio, como vender com cliente válido, ajustar estoque com quantidades positivas ou abrir caixa com valor inicial correto.
- **Entradas inválidas:** Situações que violam as regras de negócio, como venda sem itens, estoque insuficiente, operação de ajuste inválida, caixa já aberto ou ausência de cliente.

Cada classe de equivalência, seja válida ou inválida, foi representada por um caso de teste específico. Isso garantiu que todas as respostas esperadas do sistema, tanto de sucesso quanto de erro, fossem cobertas de forma sistemática.

## Aplicação nos Testes de Sistema

Os testes de sistema feitos com Selenium, como LoginTest, CadastroTest, AjusteEstoqueTest, AbrirCaixaTest e AbrirPedidoTest, também seguem o particionamento.

Exemplos:

- **Login:**
  - Classe válida: credenciais corretas.
  - Classes inválidas: credenciais incorretas; tentativa de SQL Injection.
- **Abertura de Caixa:**
  - Classe válida: valor inicial positivo ou zero.
  - Classe inválida: valor negativo.
- **Ajuste de Estoque:**
  - Classe válida: quantidade positiva.
  - Classes inválidas: quantidade zero ou negativa.

## Análise do Valor Limite

A Análise do Valor Limite complementa o particionamento ao exigir testes nos limites das classes válidas e inválidas. Essa técnica foi aplicada nos testes unitários e de sistema para validar o comportamento do software exatamente nas fronteiras de aceitação, onde erros são mais comuns.

### Aplicação nos Testes Unitários

Em operações relacionadas a valores numéricos, como quantidade de estoque, valor inicial do caixa e quantidade de itens, foram verificados os limites inferiores, os limites superiores e valores logo além desses limites.

Exemplos:

- **AjusteService:**
  - Limite válido: quantidade = 1
  - Limite invalidado logo abaixo: quantidade = 0
  - Limite invalidado além do limite: quantidade negativa
- **CaixaService:**
  - Limite válido inferior: valor inicial = 0
  - Valor além da fronteira mínima: negativo
  - Valor dentro do intervalo: valores positivos
- **VendaService:**
  - Limite inferior da lista de itens: lista vazia (invalidado)
  - Limite válido: lista com 1 item

### Aplicação nos Testes de Sistema

A análise de valor limite também aparece em interações nos testes de Sistema.

Exemplos:

- **Abertura de Caixa:** testes que diferenciam claramente valor inicial zero (permitido) de valores negativos (bloqueados).
- **Ajuste de Estoque:** testes que validam que o sistema aceita ajustes com quantidade mínima positiva e rejeita qualquer valor igual ou inferior a zero.