

TÉCNICAS DE MODELAGEM DE TESTE

PÓS EM DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB
MÓDULO TESTE DE SOFTWARE PARA SISTEMAS WEB

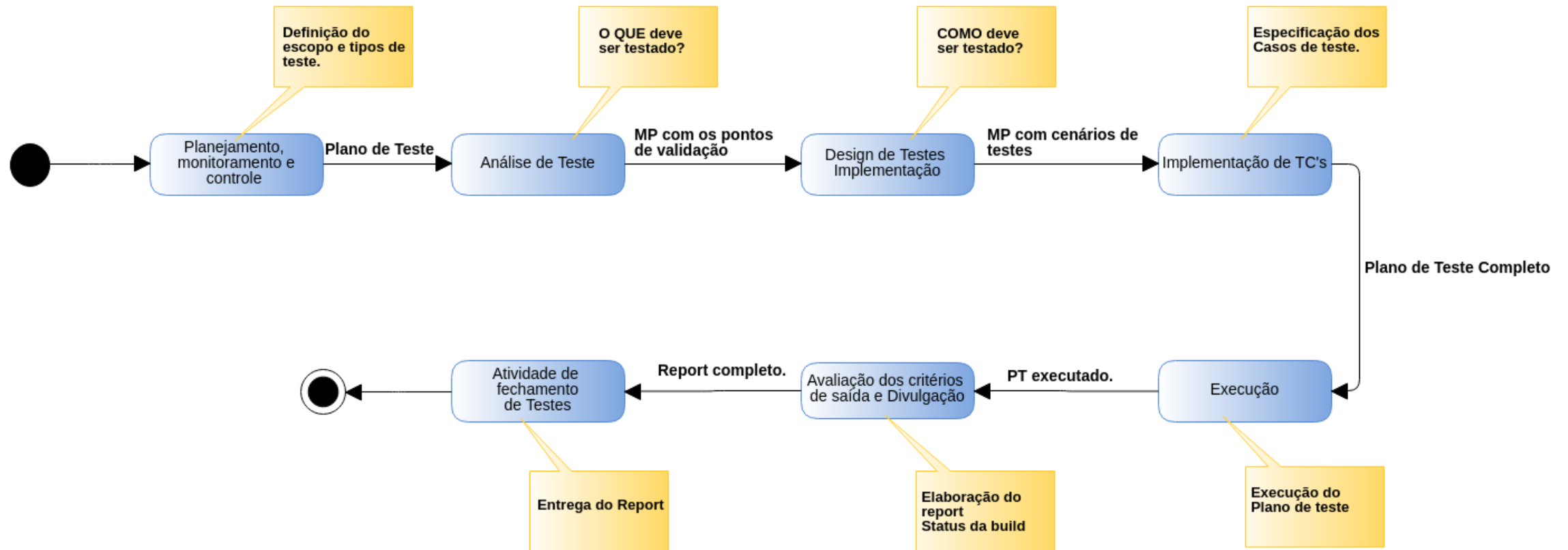
MSc. Rafael Ramos
2024

SUMÁRIO

1. Fases do Teste.
2. Modelagem do Teste.
3. Categorias das Técnicas de Modelagem.
4. Técnicas Baseadas em Especificação.



FASES DE TESTE



DURANTE A FASE DE MODELAGEM, A ELABORAÇÃO DE CENÁRIOS PARA CASOS DE TESTE ENVOLVE, MUITAS VEZES, O USO DE TÉCNICAS DE TESTES ESPECÍFICAS.

CATEGORIAS DAS TÉCNICAS DE MODELAGEM

- Técnicas baseadas em especificação (Caixa Preta)
- Técnicas baseadas em estrutura (Caixa Branca)
- Técnicas baseadas em experiência

TÉCNICAS BASEADAS EM ESPECIFICAÇÃO

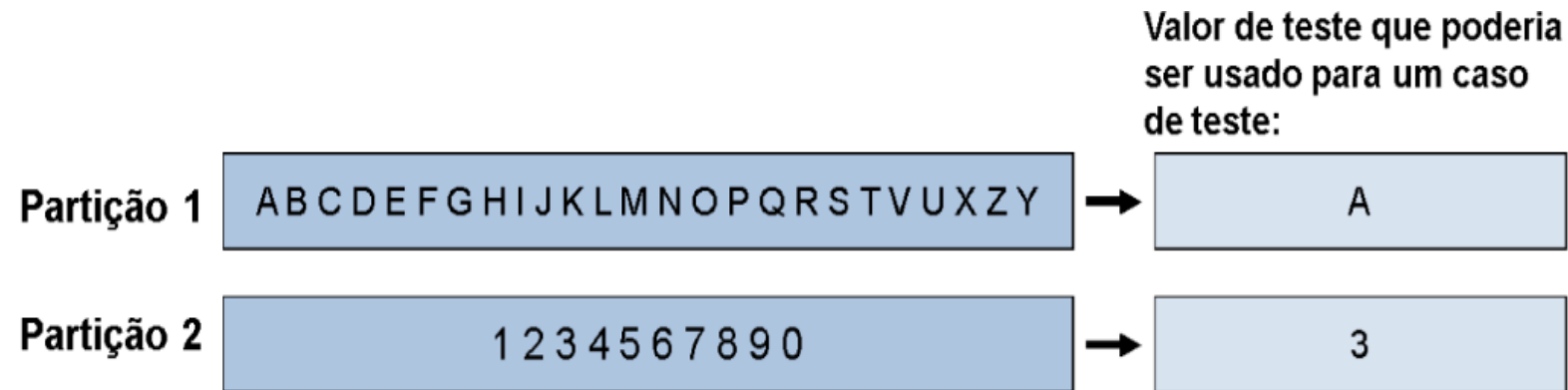
- Partição de Equivalência
- Análise do Valor Limite
- Tabela de Decisão
- Teste de Transição de Estados
- Teste de Caso de Uso

PARTIÇÃO DE EQUIVALÊNCIA

Objetivo: Dividir os possíveis valores de entrada em grupos que tenham um comportamento similar e podem ser tratados da mesma forma.

- Aplica-se a qualquer nível de teste.
- Considerada a “Porta de Entrada das Técnicas” e é muitas vezes utilizada informalmente.
- É necessário testar apenas uma condição de cada partição.

PARTIÇÃO DE EQUIVALÊNCIA



- Para que a medição de cobertura dos testes alcance os 100%, cada partição deve ser considerada ao menos uma vez.

PARTIÇÃO DE EQUIVALÊNCIA (DICAS)

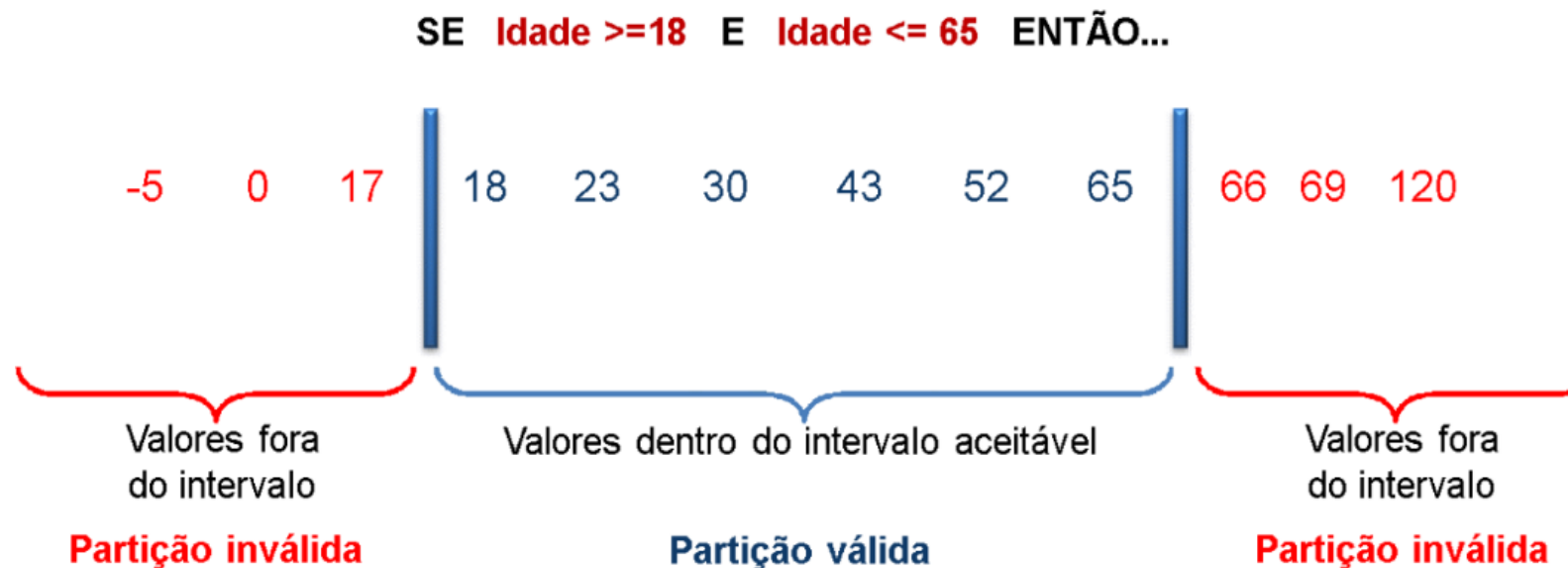
1. Decompor o programa em funções;
2. Identificar as variáveis que determinam o comportamento das funções;
3. Particionar os valores de cada variável em classes de equivalência (válidas e inválidas);
4. Especificar os TCs (Test Cases).

ANÁLISE DO VALOR LIMITE

Objetivo: Projetar casos de teste com base nos valores limite de cada domínio de entrada.

- Limites são as áreas mais propensas a encontrarmos defeitos.
- Utiliza como base o valor limite de cada partição de equivalência.
- Os valores limites de uma partição são seu máximo e seu mínimo.
- Esta técnica também pode ser comumente conhecida por: **Testes de fronteiras** ou **Testes de Bordas**.

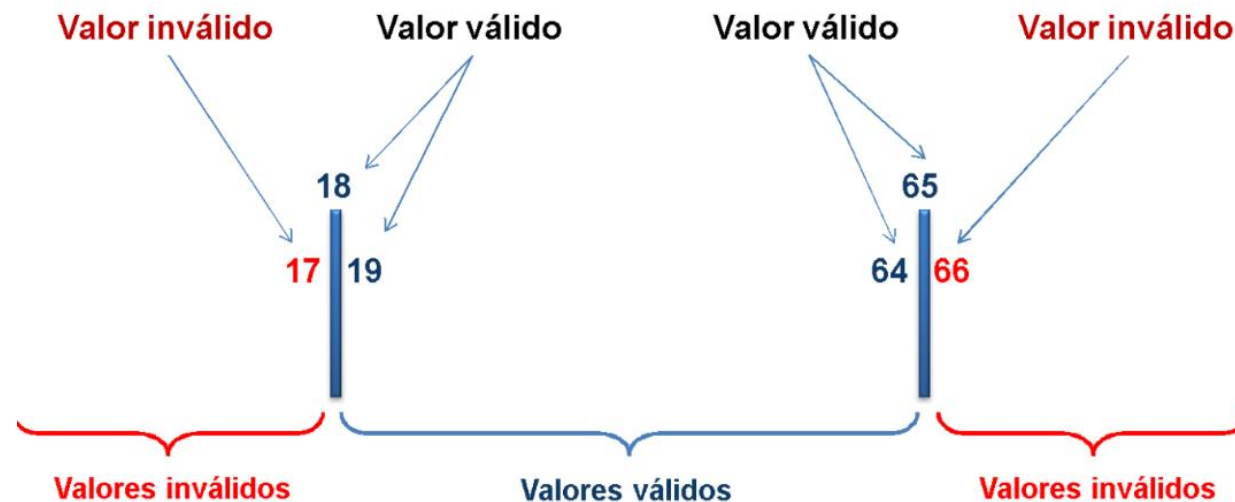
ANÁLISE DO VALOR LIMITE



- Para entender a Técnica de Análise de Valor Limite, primeiramente é importante compreender como as Partições de Equivalência funcionam.

ANÁLISE DO VALOR LIMITE

SE **Idade** ≥ 18 E **Idade** ≤ 65 ENTÃO...



- Empregando a técnica de análise do valor limite, nas partições expostas na imagem acima, teremos 1 limite inválido e 2 válidos para cada fronteira observada.
- Desta forma, seria correto afirmar que possuímos 3 casos de teste, por fronteira das partições.

ANÁLISE DO VALOR LIMITE (DICAS)

1. Encontre o limite e teste além dele, o próximo valor acima e abaixo;
2. São criados 3 casos de teste por limite;
3. Recomenda-se a aplicabilidade desta técnica em entradas numéricas (incluindo datas).
4. Tenha atenção para o tipo/formato do dado aplicado ao valor. Ex: Integer (1), Float (1.001).

TABELA DE DECISÃO

Objetivo: Identificar condições (**entradas**) e ações (**saídas**) associadas e combinadas, que possam ser úteis para a implementação de casos de teste.

- Foco na Regra de Negócio.
- Pode ser utilizada quando existem diferentes combinações de entradas.
- As condições de entradas e suas ações são declaradas de forma que possam ser entendidas como V ou F.
- Permite que o testador observe combinações de condições que poderiam facilmente passar despercebidas em seus testes.

TABELA DE DECISÃO

Condições e/ou Entradas		Valores	
Entrada 1: Login	=>	Válido	Inválido
Entrada 2: Senha	=>	Válida	Inválida
Ações e/ou Saídas			
Saída 1: Permitir acesso	=>	Sim	Não

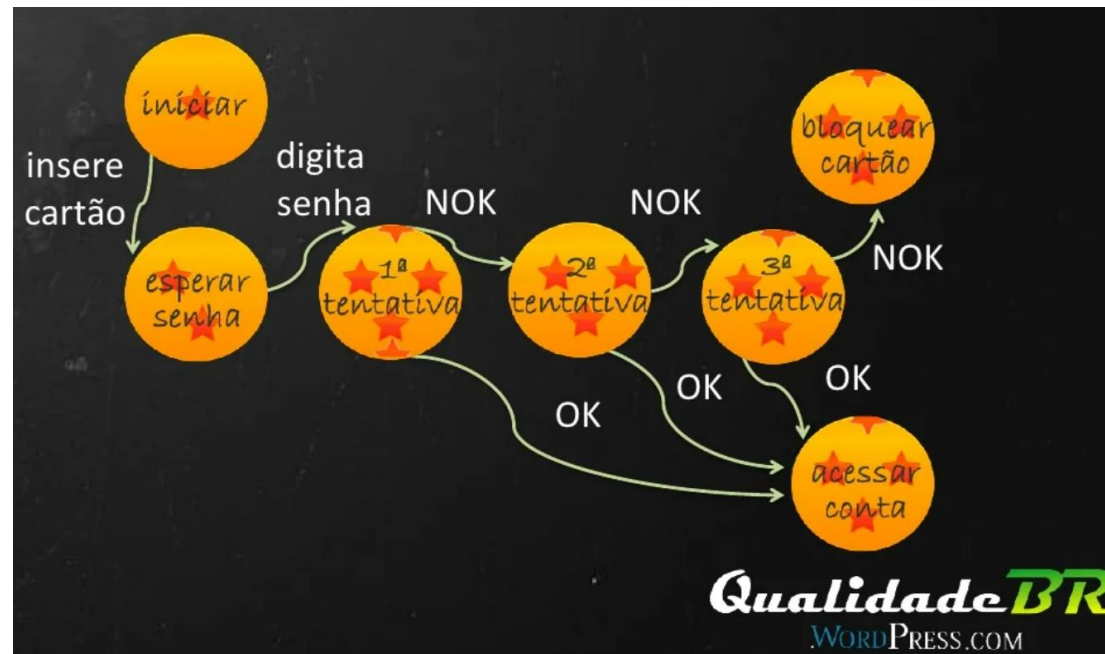
- Cada coluna da tabela corresponde a uma situação que deve ser testada, sendo necessário a implementação de 1 ou mais TC's (Test Cases).

TRANSIÇÃO DE ESTADOS

Objetivo: Modelar casos de teste para executar transições de estados válidas e inválidas.

- Utiliza máquina de estados para descrever aspectos do sistema.
- Número finito de estados diferentes e as transições de um estado para o outro são determinadas por regras da “máquina”.
- Comum em softwares embarcados e automações industriais.
- As transições de estados podem tanto ser visualizadas por Diagramas quanto por Tabelas (como será exemplificado melhor nos próximos slides).

TRANSIÇÃO DE ESTADOS



- Os testes podem ser construídos para cobrir uma sequência típica de estados, cobrir todos os estados, validar todas as transições ou uma sequência específica destas transições.

TRANSIÇÃO DE ESTADOS

	insere cartão	senha OK	senha NOK
E1)iniciar	E2		
E2)esperar			
E3)1ª tent.		E6	E4
E4)2ª tent.		E6	E5
E5) 3ª tent.		E6	E7
E6)acessar.			
E7)bloquear	E1		
(desbloqueado)			

QualidadeBR
WordPress.com

- Exemplo de como visualizar melhor os estados e transições, por meio de uma tabela de transição de estados.

TESTE DE CASO DE USO

Objetivo: Ajuda a identificar os cenários que exercitam todo o sistema, operação por operação, do início ao fim.

- O Caso de Uso é a descrição de um uso particular do sistema feito pelo ator.
- Auxiliam na identificação de defeitos de integração, já que estamos exercitando o sistema por completo.
- Auxilia na realização de testes funcionais para os níveis de: teste de sistema e teste de aceitação.

PARA CONHECER MAIS

- As técnicas de **Caixa-Branca** e as técnicas **Baseadas em Experiência**, apesar de não serem abordadas neste material, são de extrema importância para o pleno conhecimento das técnicas de modelagem.
 - As técnicas de **Caixa-Branca** são baseadas no código-fonte e design do sistema, fornecendo a capacidade para derivar a extensão de cobertura.
 - As técnicas **Baseadas em Experiência** têm por base o conhecimento do analista de testes e faz uso da intuição para prever erros.

OBRIGADO!

RAFAEL RAMOS

Software Quality Assurance
rafael.anderson@assert.ifpb.edu.br
+55 83 994053557

