

Testes de Software

- Destinado a mostrar que um programa faz o que é proposto a fazer e para descobrir os defeitos do programa antes do uso.
- O processo de teste tem dois objetivos distintos:
 1. Demonstrar ao desenvolvedor e ao cliente que o software atende a seus requisitos.
 2. Descobrir situações em que o software se comporta de maneira incorreta, indesejável ou de forma diferente das especificações (defeitos). O teste de defeitos preocupa-se com a eliminação de comportamentos indesejáveis do sistema.

Testes

- O primeiro objetivo leva a testes de validação, nos quais você espera que o sistema execute corretamente usando determinado conjunto de casos de teste que refletem o uso esperado do sistema.
- O segundo objetivo leva a testes de defeitos, nos quais os casos de teste são projetados para expor os defeitos. Os casos de teste na busca por defeitos podem ser deliberadamente obscuros e não precisam refletir com precisão a maneira como o sistema costuma ser usado.
- Claro que não existem limites definidos entre essas duas abordagens de teste. Durante os testes de validação, você vai encontrar defeitos no sistema; durante o teste de defeitos, alguns dos testes mostrarão que o programa corresponde a seus requisitos.

Para Pensar ??



Validação: estamos construindo o produto certo?

Verificação: estamos construindo o produto da maneira certa?

(BOEHM, 1979)

Os testes podem mostrar apenas a presença de erros, e não sua ausência.

(DIJKSTRA et al. 1972)

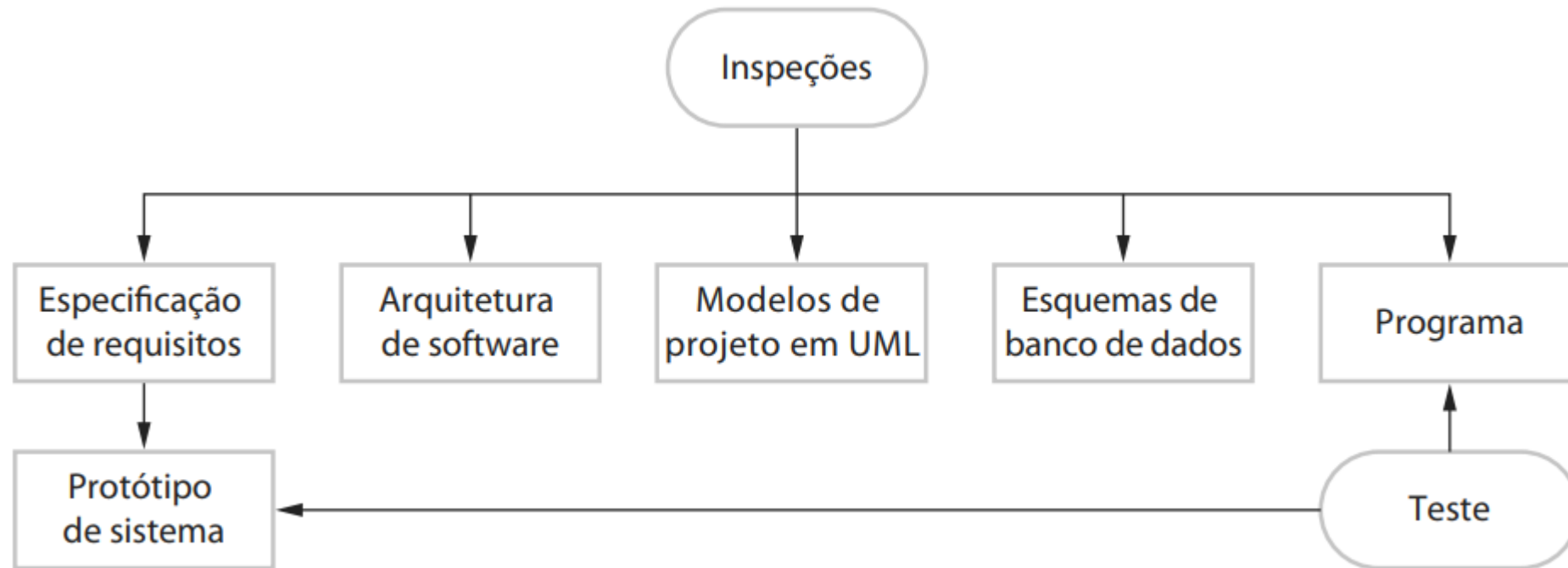
Validação & Verificação (V&V)

- O objetivo da verificação é checar se o software atende a seus requisitos funcionais e não funcionais.
- Validação, no entanto, é um processo mais geral. O objetivo da validação é garantir que o software atenda às expectativas do cliente. Ele vai além da simples verificação de conformidade com as especificações, pois tenta demonstrar que o software faz o que o cliente espera que ele faça.

Inspeções e Revisões

- Assim como testes de software, o processo V&V pode incluir inspeções e revisões. Eles analisam e verificam os requisitos de sistema, modelos de projeto, o código-fonte de programa e até mesmo os testes de sistema propostos.
- Essas são chamadas técnicas ‘estáticas’ de V&V, em que você não precisa executar o software para verificá-lo.
- As inspeções centram-se principalmente no código-fonte de um sistema, mas qualquer representação legível do software, como seus requisitos ou modelo de projeto, pode ser inspecionada.

Teste de Inspeção



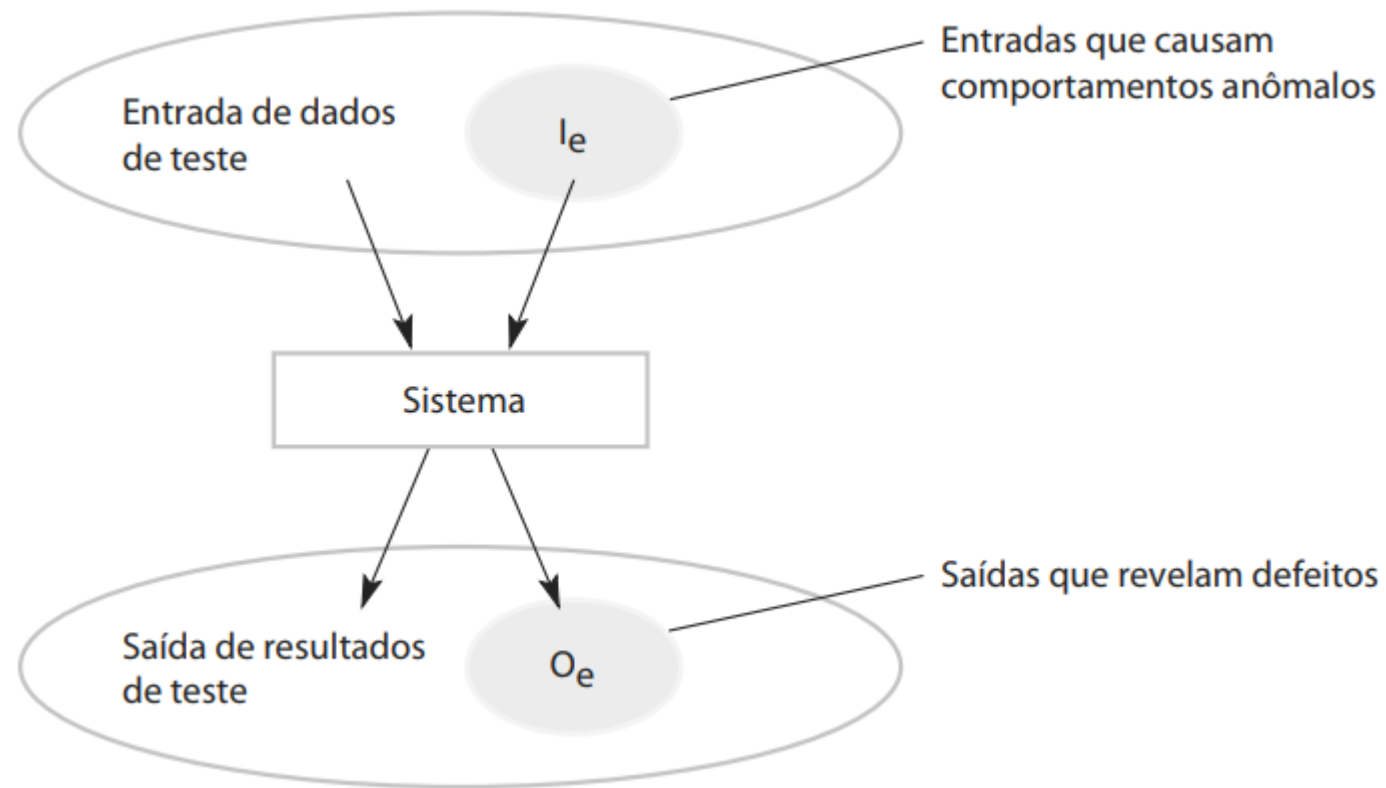
Vantagens

- Existem três vantagens da inspeção de software sobre os testes:
 1. Durante o teste, erros podem mascarar (esconder) outros erros. Quando um erro conduz saídas inesperadas, você nunca tem certeza se as anomalias seguintes são devidas a um novo erro ou efeitos colaterais do erro original. Como a inspeção é um processo estático, você não precisa se preocupar com as interações entre os erros. Consequentemente, uma sessão única de inspeção pode descobrir muitos erros no sistema.
 2. Versões incompletas de um sistema podem ser inspecionadas sem custos adicionais. Se um programa é incompleto, você precisa desenvolver dispositivos de teste especializados para testar as partes disponíveis. Isso, obviamente, aumenta os custos de desenvolvimento do sistema.
 3. Bem como a procura por defeitos de programa, uma inspeção pode considerar outros atributos de qualidade de um programa, como a conformidade com os padrões, portabilidade e manutenibilidade. Você pode procurar ineficiências, algoritmos inadequados e um estilo pobre de programação que poderiam tornar o sistema de difícil manutenção e atualização.

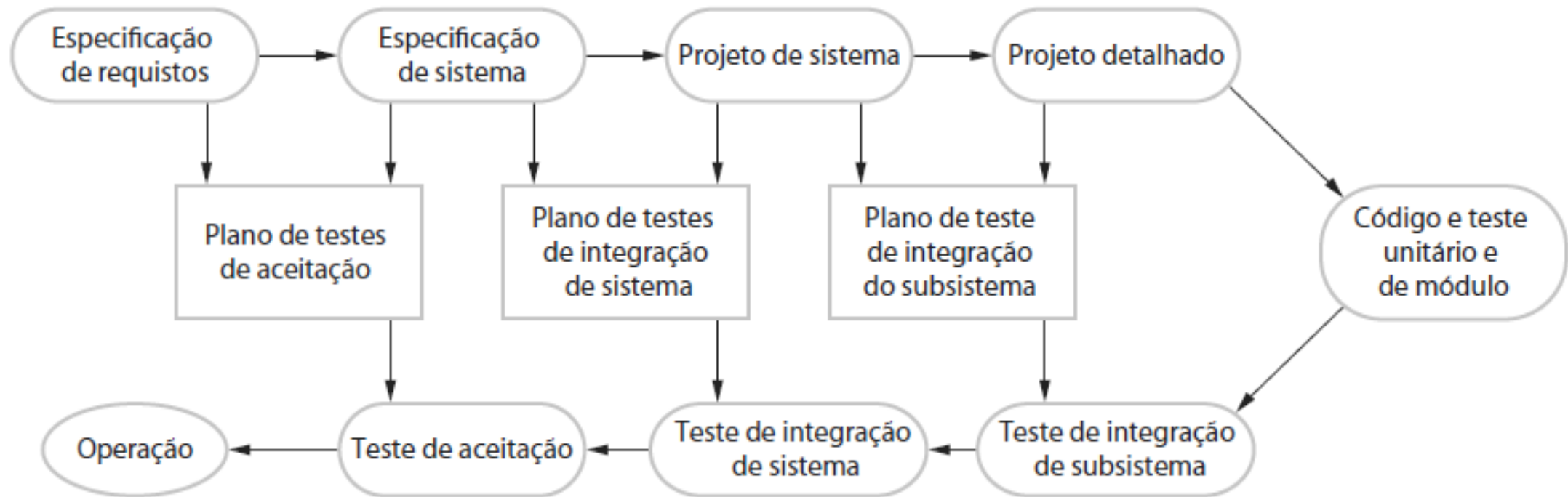
Inspeções

- As inspeções de programa são uma ideia antiga, e vários estudos e experimentos demonstraram que as inspeções são mais eficazes na descoberta de defeitos do que os testes de programa.
- Fagan (1986) relatou que mais de 60% dos erros em um programa podem ser detectados por meio de inspeções informais de programa.
- No processo Cleanroom (PROWELL et al., 1999), afirma-se que mais de 90% dos defeitos podem ser descobertos em inspeções de programas. No entanto, as inspeções não podem substituir os testes de software.
- As inspeções não são boas para descobrir defeitos que surgem devido a interações inesperadas entre diferentes partes de um programa, problemas de timing ou com o desempenho do sistema.

Modelo de entra-saída de teste

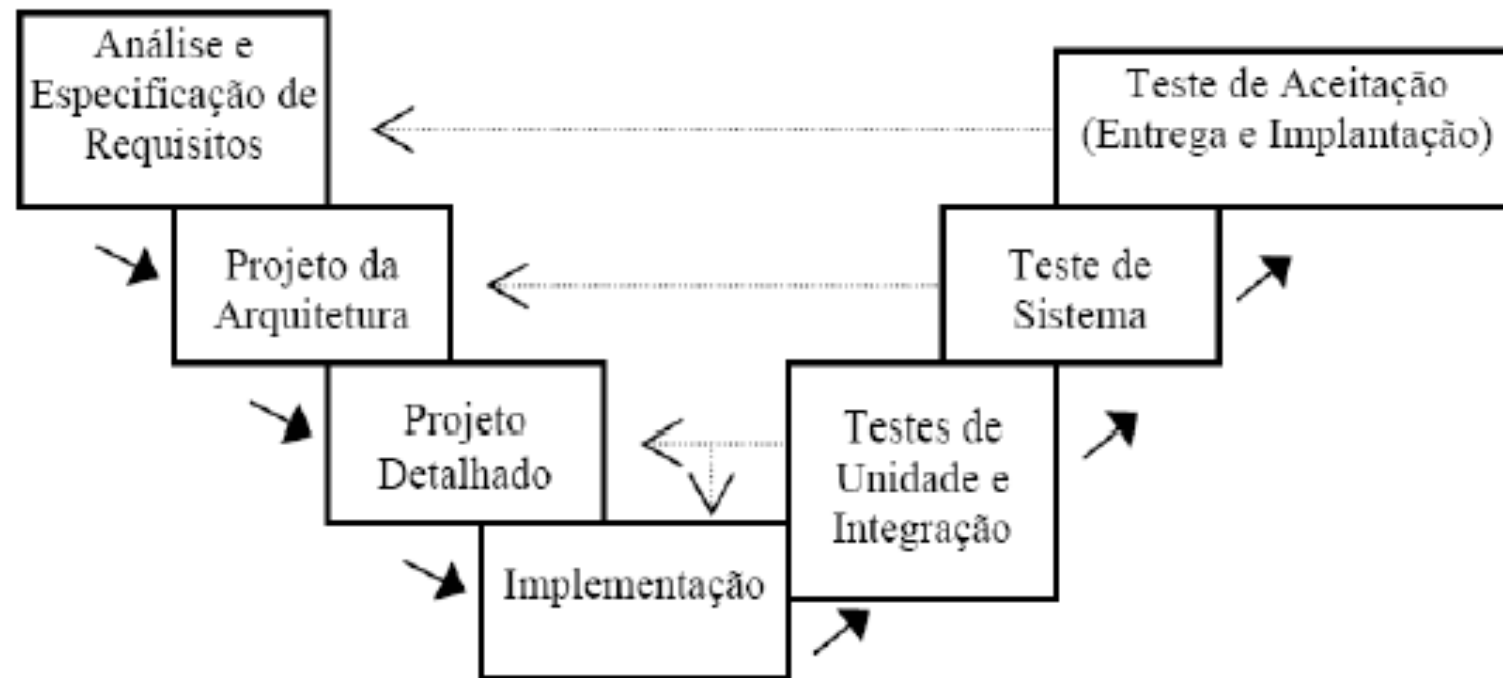


Modelo V



Modelo V (Sommerville, 2011)

Modelo V



Questão

Ano: 2018 **Banca:** IADES **Órgão:** CFM **Prova:** IADES - 2018 - CFM - Analista de Tecnologia da Informação

A respeito dos processos de verificação, de validação e de teste de *software*, assinale a opção correta.

- a) Verificação, validação e teste são atividades independentes, de maneira que não possuem qualquer vínculo entre si.
- b) Validação é uma atividade que permite realizar a verificação e os testes do *software*.
- c) Teste consiste em analisar o *software* construído para confirmar se ele atende às verdadeiras necessidades dos interessados (cliente, usuário etc).
- d) Verificação consiste em analisar o *software* para confirmar se ele está sendo construído de acordo com o que foi especificado.
- e) Os testes devem ser executados antes das atividades de verificação.

LETRA D

Questão

Ano: 2018 **Banca:** CESPE **Órgão:** STJ **Prova:** CESPE - 2018 - STJ - Técnico Judiciário - Desenvolvimento de Sistemas

Acerca de testes de *software*, julgue o item que se segue:

Teste de *software* pode ser definido como o processo de execução de um programa ou sistema com a intenção de se verificar se o mesmo está de acordo com o planejado nas especificações dos seus requisitos.

CERTO