

# curtaConhecimento

Uma estratégia para impulsionar seu conhecimento sobre

**Verificação e Validação**

**ENADE**   
LAUREATE BRASIL



**Formação específica**

**LAUREATE**  
*Design*

# O QUE É O CURTA CONHECIMENTO?

Curta Conhecimento é uma proposta pedagógica da Rede Laureate para qualificar o seu desempenho acadêmico e profissional por meio do reforço de conteúdos de competências centrais na sua formação acadêmica.

Ao mesmo tempo em que **discute temas fundamentais da sua área**, essa abordagem e te permite compreender a estrutura dos **principais tipos de questões avaliativas**, por meio da **aplicação imediata** do conhecimento e da possibilidade de aprofundar o conteúdo por meio de **materiais pedagógicos interativos e atuais**.

## ESTRUTURA DESTE CURTA

- Conceitos Fundamentais
- Análise de Questão
- Quer saber mais?
- Créditos

Vamos lá?



# CONCEITOS FUNDAMENTAIS: Conteúdo

Uma Organização com bom desempenho gasta 80% de seu esforço na prevenção de problemas, enquanto uma Organização de baixo desempenho gasta 90% de seu tempo corrigindo sintomas em vez de causas de problemas.”

**CMMI (Capability Maturity Model Integrated)** É um modelo de avaliação e melhoria da maturidade de Processo de Software.

Objetivos: Auxiliar o gerenciamento e mudança de processo. Fornecer uma estrutura básica para métodos confiáveis e coerentes de avaliação de organizações de software.

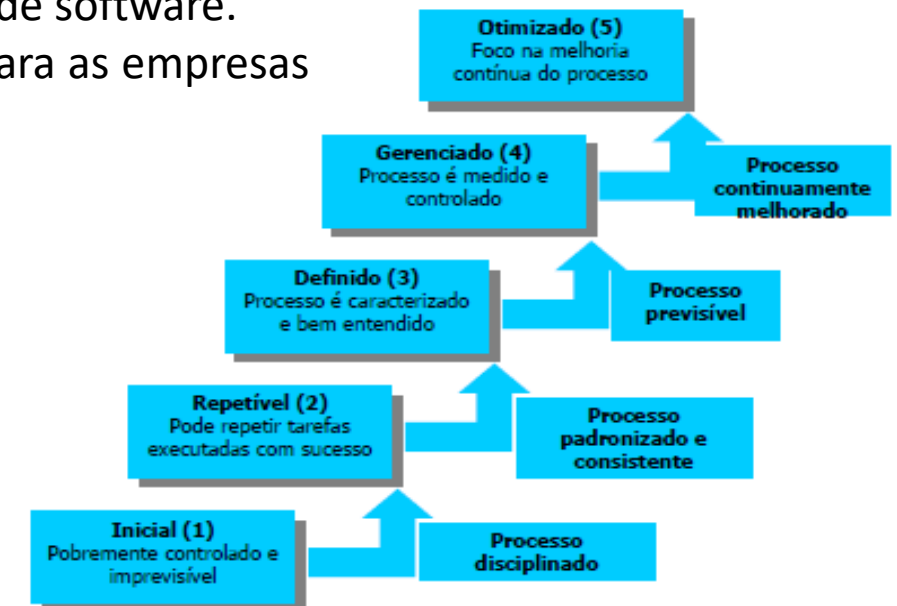
Auxiliar a melhoria do processo interno de software. Fornecer um guia para as empresas implementarem melhorias em seu processo.



## Nível de Maturidade 3

- Desenvolvimento de Requisitos
- Solução Técnica
- Integração do Produto
- **Validação**
- Verificação
- Foco no Processo Organizacional
- Definição do Processo Organizacional
- Treinamento Organizacional
- Gerência de Projeto Integrada
- Gerência de Riscos
- Integração da Equipe
- Análise de Decisão e Resolução
- Ambiente Organizacional para Integração

## Visão Geral do CMMI



Curta

**Conhecimento**



# CONCEITOS FUNDAMENTAIS: Validação e Verificação

## Validação e Verificação: Diferenças

- A Verificação assegura que você construiu de forma correta.
- A Validação assegura que você construiu a coisa certa.
- Ênfase da validação é descobrir se o produto alcança aquilo a que se propôs.
- Exemplo do SEI: "Quando protótipos são desenvolvidos para assegurar que requisitos específicos podem ser endereçados, é um exemplo de verificação. Quando se pede aos usuários finais para avaliar protótipos com o objetivo de assegurar que o produto atenderá as necessidades, é um exemplo de validação."

## Validação

- O objetivo da Validação (VAL) é demonstrar que um produto ou componente do produto satisfaz suas intenções de uso quando colocado no ambiente pretendido.
- Atividades de Validação podem ser aplicadas em todos os processos do produto em qualquer parte do ambiente, como operação, treinamento, manufatura, manutenção e suporte.

## Verificação

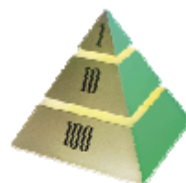
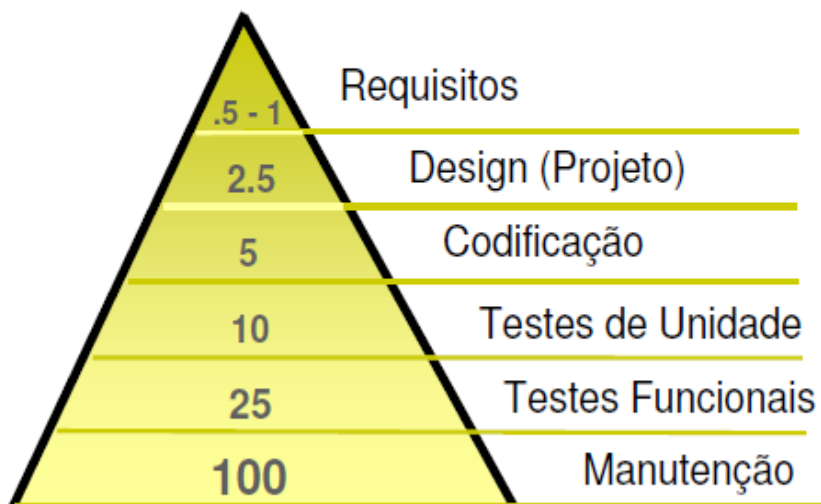
- A proposta da Verificação (VER) assegura que os artefatos selecionados satisfaçam as exigências especificadas.
- A Verificação é inerentemente um processo crescente pois acontece ao longo do desenvolvimento dos artefatos terminando na verificação do produto final.





### Por que detectar os erros?

#### Regra 1-10-100



“All together, the results show as much as a 200:1 cost ratio between finding errors in the requirements and maintenance stages of the software lifecycle.”

Boehm 1988

### Benefícios das revisões

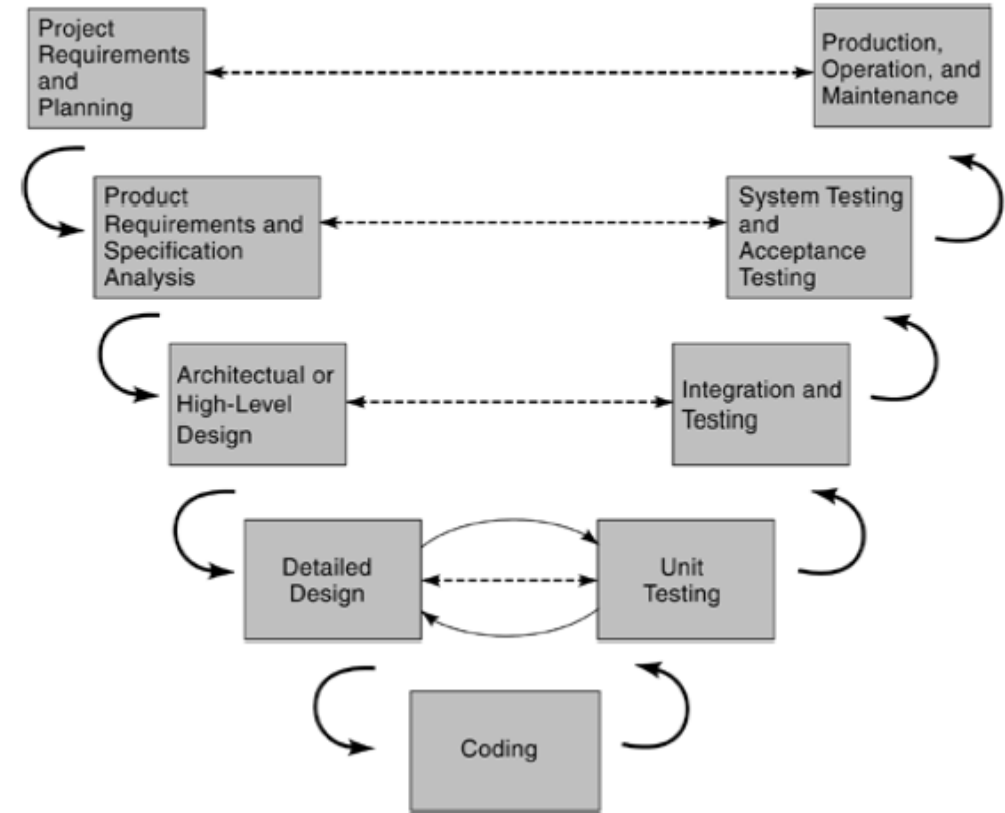
- Raytheon diminuiu o retrabalho de 41% para 20%. Diminuiu o tempo de retestes pela metade.
- Uma empresa de telecomunicações gastava \$200 para corrigir um defeito através de inspeção. O mesmo defeito custaria \$4.200 para corrigir se reportado pelos clientes.
- Na Infosys, para cada dia gasto em inspeção, se reduzia de três a seis dias de tempo despendido em correção de defeitos na fase de testes.



### Benefícios das revisões

- Programa de inspeções da HP teve um ROI de 10 para 1.
- AT&T teve 14% de aumento de produtividade e um aumento de dez vezes na qualidade.
- Na Bell, a detecção de defeitos através de revisões era de duas a quatro vezes mais rápido que detectá-los através de testes.
- Primark economizou 30.000 horas de esforço com as inspeções.
- Litton gastou apenas 3% do custo total do projeto em revisões e reduziu o número de erros em 30%. Também diminuiu o tempo para a integração dos módulos dos produtos pela metade.

### Processo de V&V



## ENADE - 2017 – QUESTÃO No. 23

Um software com defeito poder ser consequência de problemas no levantamento dos requisitos, uma vez que no levantamento dos requisitos, uma vez que o requisito poder ser ambíguo porque o cliente não estava convicto da sua real necessidade ou porque a equipe o interpretou mal e registrou uma especificação de forma incorreta. Por esses motivos, as verificações, as validações e os testes são fundamentais para se certificar da qualidade do software resultante.

Considerando esse contexto, avalie as afirmativas a seguir:

- I. O teste funcional certifica se o software desempenha as funções especificadas nos requisitos.
- II. O teste de desempenho valida a conformidade da especificação do processo de desenvolvimento de software.
- III. O teste de aceitação é realizado pelo cliente a fim de validar se aquilo que foi implementado é o que foi solicitado.
- IV. O teste de instalação, invariavelmente, é executado no local determinado pelo cliente para instalação do software.
- V. As técnicas de verificação e validação de software asseguram que o sistema que está sendo desenvolvido seja adequado ao seu propósito.

- A) I e IV
- B) I, III e V
- C) II, III e IV
- D) II, IV e V
- E) I, II, III e V



<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=nqplKssl7kiFm3JpfMgFXLcTvAB7fBZAuN4DXbgl0cFUMzZUWVBV Mk5FNDITNIVDWE1SWVZJOENLTS4u>



## ENADE - 2017 – QUESTÃO No. 23 – Comentada

De acordo com Sommerville (2007) e Pressman(2010).

Teste de função: testes com foco em validar que o objetivo do teste funcione conforme pretendido, fornecendo os serviços, métodos ou casos de uso requeridos. Esse teste é implementado e executado em diferentes objetivos de teste, incluindo unidades, unidades integradas, aplicativos e sistemas. **I correta.**

Perfil de desempenho: um teste em que o perfil de cronometragem do objetivo do teste é monitorado, incluindo o fluxo de execução, o acesso a dados, as chamadas de função e do sistema para identificar e abordar gargalos de desempenho e processos ineficientes. **II incorreta.**

Teste de aceitação, em que os clientes testam um sistema para decidir se está ou não pronto para ser aceito pelos desenvolvedores de sistemas e implantado no ambiente do cliente. **III correta.**

Teste de instalação: testes com foco em garantir que o objetivo do teste seja instalado como pretendido em diferentes configurações de hardware e software e em diferentes condições (como espaço insuficiente em disco e interrupções de energia). Esse teste é implementado e executado em aplicativos e sistemas. **IV incorreta.**

Deteção e remoção de defeitos. O uso de técnicas de verificação e validação aumenta as chances de detecção e remoção de defeitos antes de o sistema ser usado. Testes e depuração sistemáticos são exemplos de técnicas de detecção de defeitos. **V correta.**

**Resposta Correta Alternativa B**





## QUER SABER MAIS?

- Leia o livro: Qualidade de Software. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595028401>. Acesso em 05/12/2020.
- Assista ao vídeo: Verificação e Validação de Software. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2U5myX3KudI>. Acesso em 05/12/2020.



# REFERÊNCIAS

- A) PRESSMAN, R. S.; **Software Engineering: A Practitioner's Approach**, 7 ed., McGraw Hill, 2010.
- B) SOMMERVILLE, I.; **Software Engineering**, 8. ed., Addison-Wesley, 2007

# CRÉDITOS

## Conteúdo

Ademir Avila

[Ademir.Avila@fmu.br](mailto:Ademir.Avila@fmu.br)

## Projeto Gráfico

Profa. Dra. Maristela Compagnoni Vieira

maristela.vieira@laureate.com.br



# curtaConhecimento

Uma estratégia para impulsionar seu conhecimento sobre

**Verificação e Validação**

**ENADE**   
LAUREATE BRASIL



**Formação específica**

**LAUREATE**  
*Design*