

FIAP

Compliance, QA & Tests

2025

O que veremos hoje?

- Apresentações
- Combinados
- Conteúdo da disciplina
- Introdução à Qualidade de Software
- Definições
- Importância
- Certificações internacionais do ISTQB

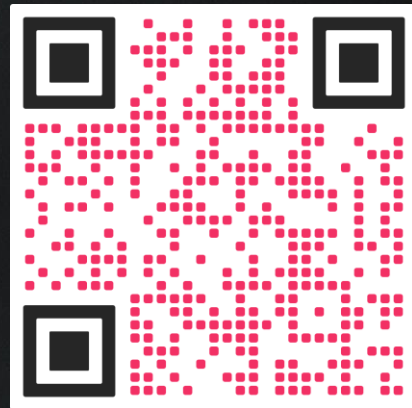
Apresentação

Prof. Braz



- De Osasco-SP, morando em São Paulo
- Graduado em Sistemas de Informação desde 2013
- Estagiário entre 2011 e 2013
- Certificado ISTQB-CTFL desde 2016
- MBA Em Engenharia de Software em 2023
- Há 10 anos trabalhando com Qualidade de Software
- Engenheiro de Software com foco em Performance
- Contato: proffelipe.santos@fiap.com.br

/in/felipe-braz



"Software quality is established through a shift in mindset and is upheld by a robust culture." - Felipe Braz

Apresentação

Alunos

- Nome e Cidade
- Porque escolheu esse curso?
- Como tem sido a experiência até agora?
- O que esperam aprender nessa matéria?
- Uma das suas músicas favoritas
- Livro favorito

Combinados

- Usaremos o Canal da matéria no Teams para:
 - Envio das apostilas (PDFs) e materiais complementares
 - Avisos sobre CPs, Challenge e GSs
- Horário da aula e chamada
 - Primeira parte da aula geralmente é recapitulação
 - A chamada será feita ao final da aula
- Cada um é responsável pela entrega do grupo

Combinados

- Para quando a Prova for com consulta
 - Será permitido consultar somente as suas anotações em uma folha de tamanho máximo A4 com seu nome, data e RM
 - Portanto anotem
- Cada um é responsável pela entrega do grupo
 - Portanto acompanhem e revisem as entregas

CMMi | MPS.BR | TMMi

Expansão da visão sobre a qualidade de software

Prof. Paulo Roberto

Conteúdo

1. Modelos de maturidade de software
2. CMMi
 1. Versão 1.3
 2. Constelações
 3. Níveis e processos
 4. Dados estatísticos
 5. Versão 2.0
 6. Níveis e processos
 7. Dados estatísticos
3. TMMi
 1. Visão geral
 2. Versões
 3. Pilares
 4. Nível 5


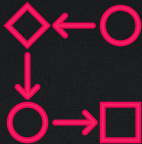
Conceitos Básicos

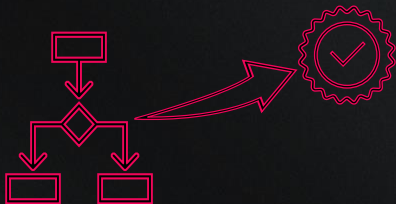
Modelos de Maturidade para Processos de Software

Desempenham um papel fundamental na engenharia de software, fornecendo uma abordagem estruturada para **avaliar** e **melhorar** os processos de desenvolvimento de software de uma organização.

Modelos de Maturidade para Processos de Software

Servem como uma ferramenta de benchmarking, permitindo que as organizações **avaliem a maturidade** de seus processos atuais e **identifiquem** áreas de **melhoria**. Os modelos de maturidade contribuem para :

- Alcançar consistência 
- Maior Previsibilidade 
- Qualidade no desenvolvimento de software



Levando, em última análise, a:

- Maior satisfação do cliente
- Redução de riscos



Modelos de Maturidade para Processos de Software

CMMi

Criado pelo SEI (Software Engineering Institute), com um enfoque voltado para a capacidade de maturidade de processos de software.

MPS.BR

lançado em 2003, significa Melhoria de Processo do Software Brasileiro, é um modelo brasileiro de maturidade de processos voltado para a área de desenvolvimento e manutenção de software.

SPICE (ISO/IEC 15504)

É um padrão internacional que fornece uma estrutura para avaliação e melhoria de processos de software. Ele é frequentemente usado em conjunto com o CMMI.

COSMIC

Focado em medição funcional de software, o COSMIC fornece uma abordagem para medir o tamanho funcional do software.

Modelos de Maturidade

ISO/IEC 12207

Especifica processos de ciclo de vida do software e atividades relacionadas, sendo uma norma internacional para desenvolvimento e manutenção de software.

SCRUM Capability Model (SCM)

Um modelo de maturidade específico para organizações que adotam a metodologia Scrum.

ITIL

Embora seja mais conhecido por suas práticas de gerenciamento de serviços de TI, o ITIL também aborda processos de desenvolvimento e manutenção de software.

Agile Maturity Models

Modelos adaptados para organizações que seguem metodologias ágeis, como Scrum, Kanban, e outras abordagens ágeis. Exemplos incluem o SAFe (Scaled Agile Framework) e o LeSS (Large-Scale Scrum).

É um modelo de maturidade de processos utilizado para avaliar e aprimorar a capacidade organizacional em termos de desenvolvimento de software e práticas de engenharia de sistemas.

CMMi v1.3 - Constelações



CMMi – Dev **(Desenv.)**

Tem como objetivo principal melhorar os processos de **desenvolvimento de software nas organizações**. Ele fornece um conjunto de práticas e diretrizes para ajudar as organizações a alcançarem maturidade em seus processos de desenvolvimento.



CMMI-SVC **(Serviços)**

Dedicada à melhoria de processos em **organizações que prestam serviços**. Ele fornece diretrizes e práticas específicas para áreas como **gerenciamento de serviços, entrega de serviços, resolução e prevenção de problemas**, proporcionando uma estrutura para melhorar a qualidade e eficiência na entrega de serviços.



CMMI-ACQ **(Aquisição)**

Projetada para aprimorar os processos relacionados à **aquisição de produtos e serviços**. Ele abrange áreas como **gerenciamento de fornecedores, gestão de contratos, garantia da qualidade na aquisição**, fornecendo orientações específicas para organizações que buscam melhorar a eficácia e eficiência de suas práticas de aquisição.

Constelação	Foco	Quem Utiliza	Ex. de Área Específica
CMMI-DEV	Desenvolvimento	Empresas de software e/ou produtos	Engenharia de Requisitos
CMMI-SVC	Prestação de serviços	Prestadores de serviços	Gerenciamento de Serviços
CMMI-ACQ	Aquisição	Compradores e/ou gestores de contratos	Gerenciamento de Contratos

CMMi v1.3 - CMMi-Dev

Níveis e Processos



Nível 1: Inicial (avaliação)

- Abordagem inicial para atender à propósito da Área ou Organização.
- Não é um conjunto completo de práticas que atende totalmente ao propósito da Área ou Organização.
- Começa a abordar questões de desempenho.

Nível 2: Gerenciado (Managed) - Agrega as práticas do Nível 1.

- Conjunto simples, mas completo, de práticas que atendem totalmente à intenção da Área ou Organização.
- Não requer o uso de ativos organizacionais.
- Identifica e monitora o progresso em direção aos objetivos de desempenho do projeto.

Nível 3: Definido (Defined)

- Baseia-se nas práticas do Nível 2.
- Usa padrões organizacionais e personalizações para abordar as características do projeto e do trabalho.
- Projetos utilizam e contribuem para os ativos da organização.
- Foca em alcançar os objetivos de desempenho do projeto e da organização.

Nível 4: Gerenciado Quantitativamente (Quantitatively Managed)

- Baseia-se nas práticas do Nível 3.
- Usa técnicas estatísticas e outras quantitativas para entender variações de desempenho e detectar, refinar ou prever a área de foco para alcançar objetivos de desempenho de qualidade e processos.
- Identifica e entende a variação, prevê e melhora a capacidade de alcançar os Objetivos de Qualidade e Desempenho de Processos (QPPOs)

Nível 5: Otimizando (Optimizing)

- Baseia-se nas práticas do Nível 4.
- Usa técnicas estatísticas e outras quantitativas para otimizar o desempenho e melhorar continuamente para alcançar os QPPOs.
- Foca na otimização do desempenho e melhorias para atingir os Objetivos de Qualidade e Desempenho de Processos (QPPOs).

CMMi v1.3 - CMMi-Dev

Níveis e Processos

1 - Inicial

Os processos são ad-hoc e muitas vezes caóticos.

Há uma falta de consistência nos processos e, frequentemente, dependência da habilidade individual.



Os processos são planejados e executados de acordo com políticas bem definidas.

Há um controle básico sobre os processos e uma conscientização de gestão.

2 - Gerenciado

3 - Definido

Os processos são padronizados e documentados.

Há um foco na padronização dos processos dentro da organização.



A organização quantifica seu desempenho.

Os processos são controlados usando técnicas estatísticas e outras formas de gerenciamento quantitativo.

4 – Quantitativamente Gerenciado



5 – Em otimização

A organização busca continuamente melhorar seus processos por meio de inovação e otimização.

Há um foco na melhoria contínua e na introdução de práticas inovadoras.





É um programa da Softex com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI).

Tem como objetivo **melhorar a capacidade de desenvolvimento** de software, serviços e as práticas de gestão de RH na indústria de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicações).



A Softex é descrita em sua página como "... promotora de políticas públicas para o ecossistema da tecnologia e inovação, responsável por criar e executar ações e iniciativas ligadas à educação e ao empreendedorismo, com abrangência nacional e internacional."

MPSBR - Melhoria do Processo de Software Brasileiro

Os modelos MPS-BR são compatíveis com os padrões de qualidade aceitos internacionalmente e são dividido em 3 Categorias:

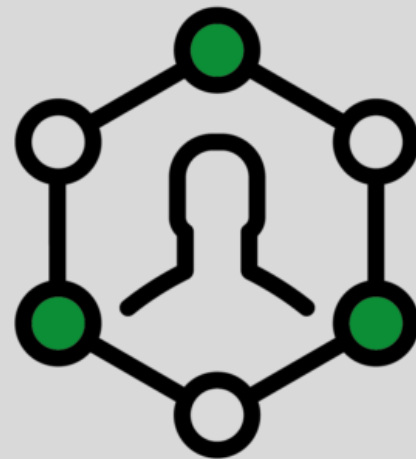
MPS-SW
SOFTWARE



MPS-SV
SERVIÇOS



MPS-RH
GESTÃO DE PESSOAS



MPSBR - Melhoria do Processo de Software Brasileiro



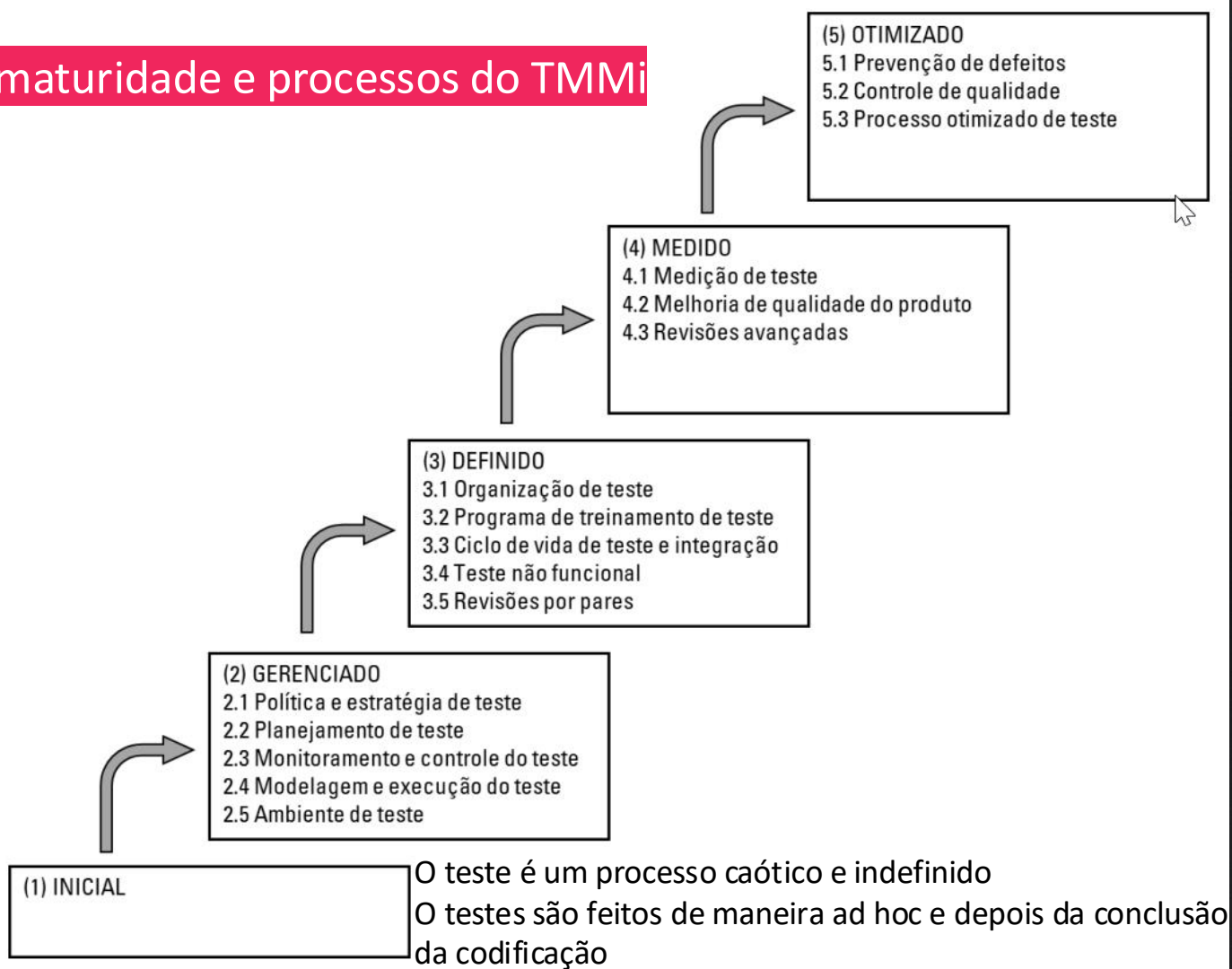
Falando especificamente do modelo MPS para software (MPS-SW):

- Tem como base os requisitos de processos definidos nos modelos de melhoria de processo
- Atende a necessidade de implantar os princípios de engenharia de software de forma adequada ao contexto das empresas
- Esta em conformidade com as principais abordagens internacionais para definição, avaliação e melhoria de processos de software como CMMI, e normas ISO/IEC.

O TMMi, surgiu como uma resposta da comunidade de testes de Software à pouca atenção que os testes vinham tendo no CMMi.

Ou seja, é um modelo detalhado para a melhoria do processo de teste e está posicionado como complementar ao CMMI.

Níveis de maturidade e processos do TMMi



TMMi - Níveis de maturidade

1 - Inicial

testes são desenvolvidos de maneira ad hoc após a conclusão da codificação e não são documentados.

Os processos de teste são documentados e gerenciados formalmente. Existe um plano de testes e os testes são executados de acordo com o plano. Os resultados dos testes são registrados e monitorados.

2 - Gerenciado

3 - Definido

Os processos de teste são padronizados e bem definidos.

Existe um processo de gerenciamento de incidentes de teste.

As métricas de teste são coletadas e analisadas.

4 – Medido

Os processos de teste são otimizados com base em métricas.

Existe um processo de melhoria contínua para os testes.

Os testes são integrados ao processo de desenvolvimento de software.

5 – Otimizado

Os testes são automatizados e integrados ao processo de desenvolvimento de software.

Os testes são realizados de forma contínua e integrada.

A cultura da organização é focada na qualidade e nos testes.

ORGANIZAÇÃO

Abrange a organização do processo de teste, incluindo a definição de papéis e responsabilidades, a comunicação e o treinamento.

INFRAESTRUTURA

Refere-se à infraestrutura necessária para realizar os testes, como ferramentas de teste, ambientes de teste e recursos humanos.



CICLO DE VIDA

Abrange os diferentes estágios do processo de teste, desde o planejamento até a execução e a análise de resultados.

TÉCNICAS

Inclui as diferentes técnicas de teste que podem ser utilizadas, como testes de unidade, testes de integração, testes de sistema e testes de aceitação.

Processo de teste de otimizado

Conforme definido pelo TMMi, é aquele que é:

- gerido, definido, medido, eficiente e eficaz.
- estatisticamente controlado e previsível.
- focado na prevenção de defeitos.
- suportado pela automação, tanto é considerado um uso eficaz de recursos.
- capaz de apoiar a transferência de tecnologia da indústria para a organização.
- capaz de suportar a reutilização de recursos de teste.
- focado na mudança de processo para alcançar melhoria contínua.

Referências

<https://promovesolucoes.com/cmml-o-que-e-e-como-usar/#areas-de-pratica>

Pesquisa com usuários do TMMi: <https://www.tmmi.org/download/tmmi-2nd-world-wide-user-survey-2023/?wpdmdl=7286&masterkey=652ccf4684160>

<https://www.tmmi.org/tmmi-documents/>

<https://www.tmmi.org/tm6/wp-content/uploads/2019/11/TMMi-Framework-R1-2-br.pdf>

Lista de empresas certificadas no CMMi: <https://cmmlinstitute.com/pars>

Lista de empresas certificadas no TMMi: <https://www.tmmi.org/accredited-certifications/>

[Microsoft Word - TMMi in the Agile world V1.3 \(bstqb.org.br\)](#)

[Microsoft Word - TMMi Framework R1 2 \(bstqb.org.br\)](#)

<https://softex.br/mpsbr/>

<https://blogdaqualidade.com.br/o-que-e-o-mps-br/>

OBRIGADO