



BandTec

DIGITAL SCHOOL

Recados Paroquiais



Engenharia de Software– Nosso caminho



introdução



✓ Conceitos de UX + UI

✓ Fatores Humanos

✓ Design de Interação

✓ Design de Interfaces +
BootCamp

✓ Jornada do Usuário

✓ Prototipação das Telas



06/09

- UI/UX para WEB
- Projeto de Software
- Interface WEB com regras de usabilidade
- Diagrama de Solução de Software
- Planilha de Arquitetura



18/10

- Qualidade e Testes
- Processo de Software
- Aula Especial
- Diagrama de Solução de Software - Componentes
- Planilha de UAT
- Testes unitários
- Projeto WEB Aderente aso requisitos de UX + UI



29/11



Final de Semestre

- Apresentação PI
- Avaliação Integrada



LEGENDA

• Conteúdo

• Entregável PI

✓ Conteúdo Finalizado

✓ Entregável Finalizado



Onde Estamos



Semana final das Sprints

Semana das Entregas de PI

Bibliografia:

Engenharia de Software 8º Edição / Ian Sommerville

Engenharia de Software 6º Edição / Roger Pressman



Adicional

- Code Complete
- SWEBOK
- entre outros

Nosso Objetivo

Aprender/Ensinar processos, métodos e ferramentas para construção e manutenção de softwares profissionais.

PRAGMATISMO

Objetivo da Aula

- Qualidade

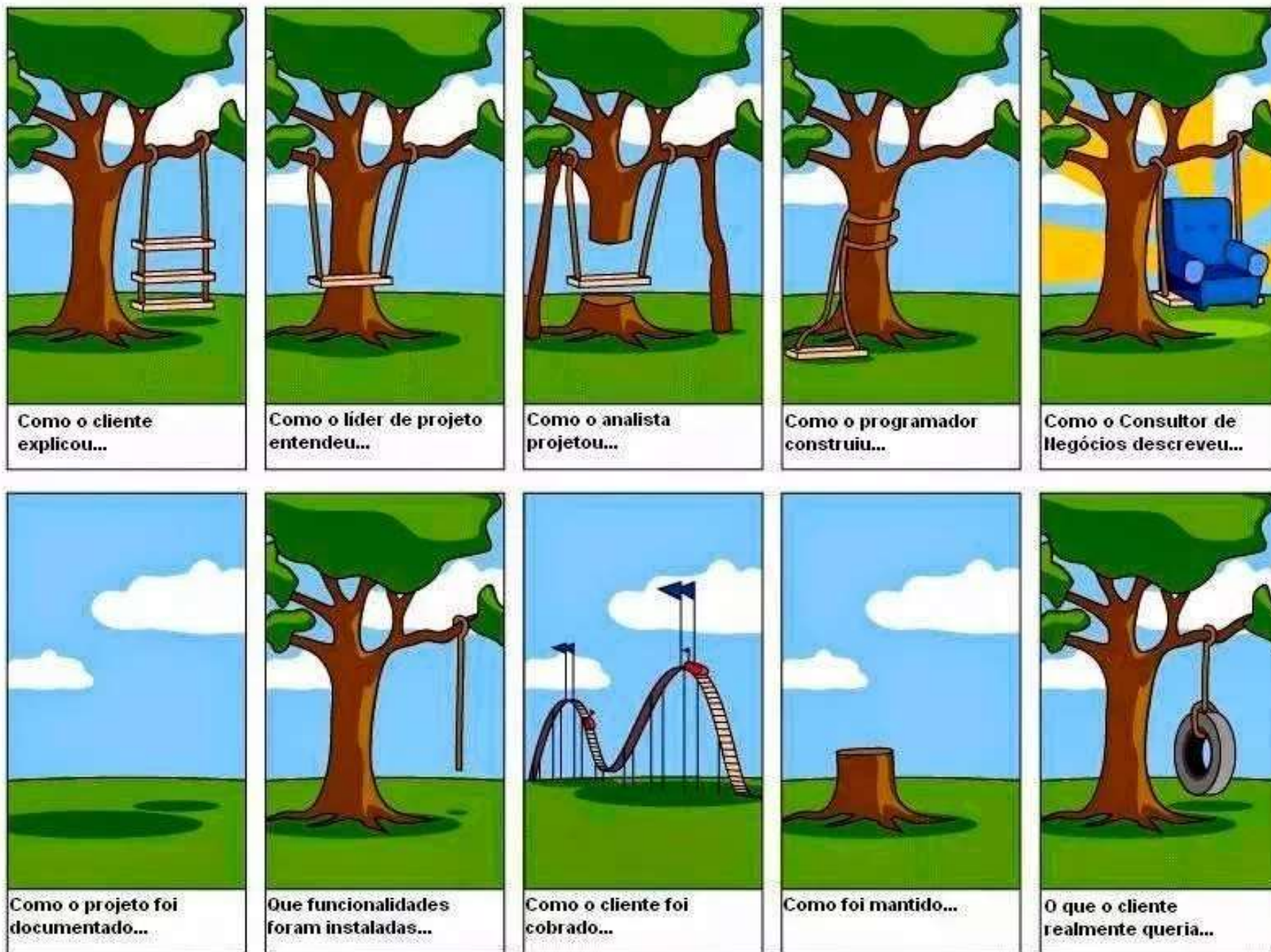


Engenharia de Software

Qualidade de Software

Professor Esp. Gerson Santos

Voltando ao Desenho clássico



O que é Qualidade?

No Aurélio

- 1 - Maneira de ser boa ou má de uma coisa.
- 6 - Aquilo que caracteriza uma coisa.
- 10 - Atributo, modalidade, virtude, valor.

Em Software

- A qualidade do design engloba os requisitos, especificações e o design do sistema.
- A qualidade da conformidade é uma questão focada principalmente na implementação.



**Satisfação do Cliente = produto compatível +
boa qualidade (útil) + entrega dentro do
orçamento e do cronograma**



O que é Qualidade? (PMBok)

O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, **de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido.**



Gerenciamento da Qualidade (ISO)

Segundo a norma ISO 9000 (versão 2000), a qualidade é o grau em que um conjunto de características inerentes a um produto, processo ou sistema cumpre os requisitos inicialmente estipulados para estes:

- Qualidade do produto – As medidas e técnicas de qualidade são específicas do tipo de entregas resultantes do projeto. Pode ser expressa como: desempenho, grau, durabilidade, suporte de processos existentes, defeitos e erros.
- Grau – É uma categoria atribuída aos produtos ou serviços que têm a mesma utilidade funcional, mas diferentes características técnicas. Ter uma baixa qualidade é ruim, mas ter um baixo grau não é necessariamente ruim.
- Precisão – Significa que os valores de medições repetidas estão agrupados e têm pouca dispersão. Nem todas as medidas precisas são exatas.
- Exatidão – Significa que o valor medido está bem próximo do valor correto.

Produto Útil

- Um produto útil fornece o conteúdo, funções e recursos que o usuário final deseja
- Mas, como importante, ele oferece esses ativos de maneira confiável e livre de erros.
- Um produto útil sempre satisfaz os requisitos que foram explicitamente declarados pelas partes interessadas.
- Além disso, satisfaz um conjunto de requisitos implícitos (por exemplo, facilidade de uso) que são esperados de todos os softwares de alta qualidade.



Geração de Valor para o Negócio

A empresa ganha com software de alta qualidade, pois este requer menos esforço de manutenção, menos correções de bugs e menor suporte ao cliente. O usuário também ganha porque o software de alta qualidade fornece um recurso útil de maneira a agilizar os processos de negócios.

O resultado final é:

- maior receita de produto de software,
- melhor rentabilidade quando uma aplicação suporta um processo de negócio, e / ou
- melhor disponibilidade de informações que são cruciais para o negócio.

1. Usabilidade

- Fatores Humanos
- Estética
- Documentação

2. Confiabilidade

- Frequencia e severidade das falhas (MTBF, MTTR)

3. Desempenho

- Velocidade de Processamento
- Vazão (throughput)

4. Facilidade de Suporte

- Extensabilidade
- Compatibilidade
- Reparabilidade.



Os Fatores da Qualidade de McCall.

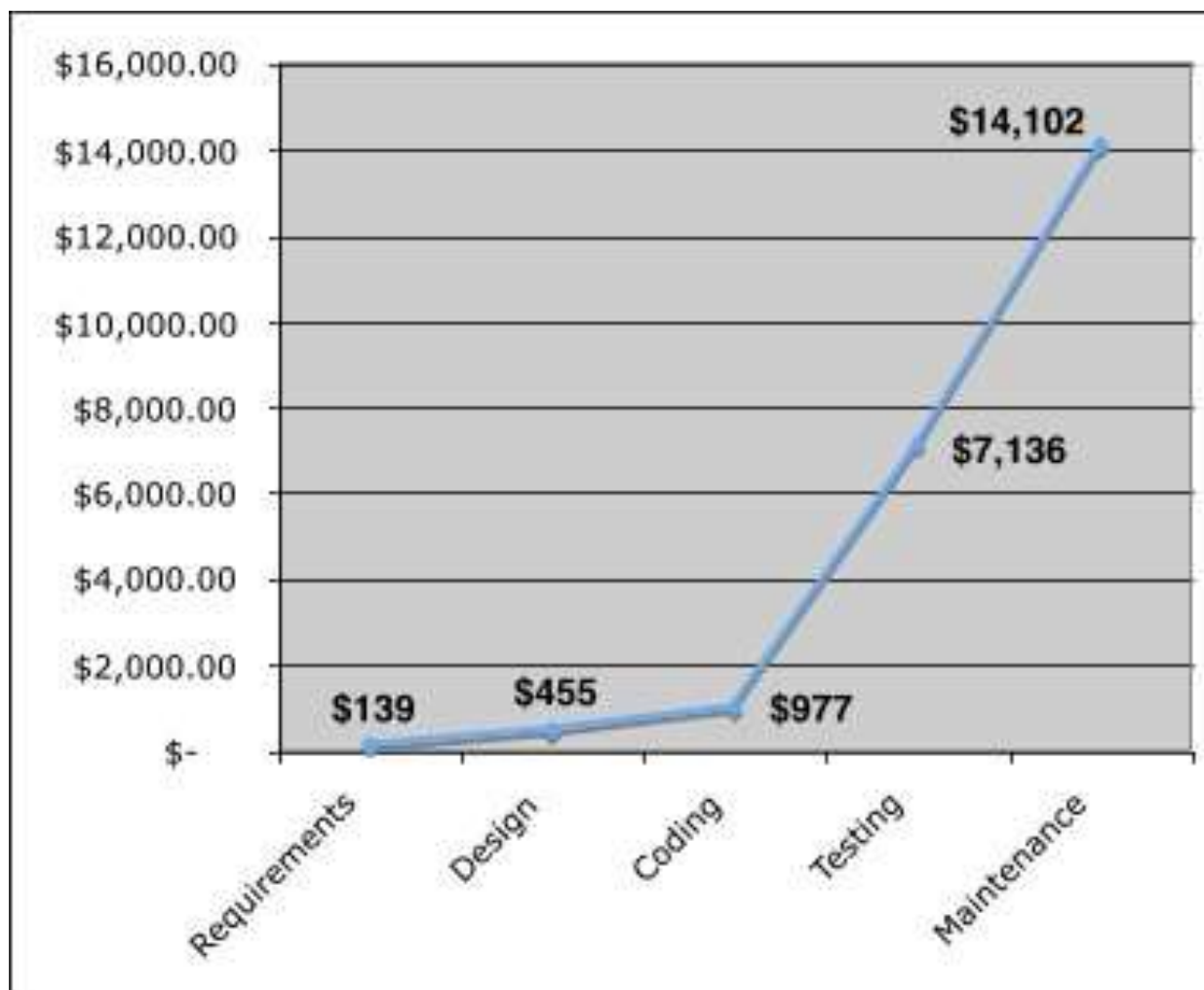
Como medir?



- As equipes de projeto precisam desenvolver um conjunto de perguntas específicas para avaliar o grau em que cada fator de qualidade do aplicativo foi satisfeito
- Medidas subjetivas de qualidade de software podem ser vistas como pouco mais que uma opinião pessoal
- Métricas de software representam medidas indiretas de alguma manifestação de qualidade e tentam quantificar a avaliação da qualidade do software

Quanto custa a qualidade? \$\$\$\$\$

PREVENIR É MELHOR QUE REMEDIAR?



Veja no exemplo que o custo de reparação fica extremamente alto logo depois que sai da mão do desenvolvedor.

Conseguem pensar o por quê?

Quanto custa a qualidade?

Custo de Prevenção

- Planejamento de qualidade
- Equipamentos/Ambientes de teste
- Treinamento

Custos de Avaliação (Internos)

- Testes e Depuração
- Coleta de dados e métricas

Custo de Falha (Internos)

- Retrabalho e Correção
- Efeitos colaterais
- Coleta de Dados e Métricas
- Desgaste da Equipe

Custos Externos

- Resolução de reclamações
- Retorno e substituição do produto
- Suporte (SAC)
- Reputação
- Satisfação do Cliente
- Responsabilidade Civil



https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi6gODV6fXhAhXsGLkGHabKD8oQjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.folhavoria.com.br%2Feconomia%2Fblogs%2Fgestaoresultados%2F2012%2F02%2F15%2Fcustos-da-qualidade-1a-etapa%2F&psig=AOvVaw2Ha92fZgovRT_oLGGyRDPC&ust=1556645269822925

Quanto custa a qualidade? \$\$\$\$\$

**Better
SAFE**



**Than
Sorry!**



Impacto nas decisões

- Decisões de estimativa - estimativas irracionais de data de entrega levam as equipes a usar atalhos que podem levar à redução da qualidade do produto
- Decisões de Cronograma - não prestando atenção às dependências de tarefas ao criar o cronograma do projeto
- Decisões orientadas ao risco - reagir a cada crise à medida que ela surge, em vez de criar mecanismos para monitorar os riscos, pode resultar em produtos com qualidade reduzida.

Exercício Rápido

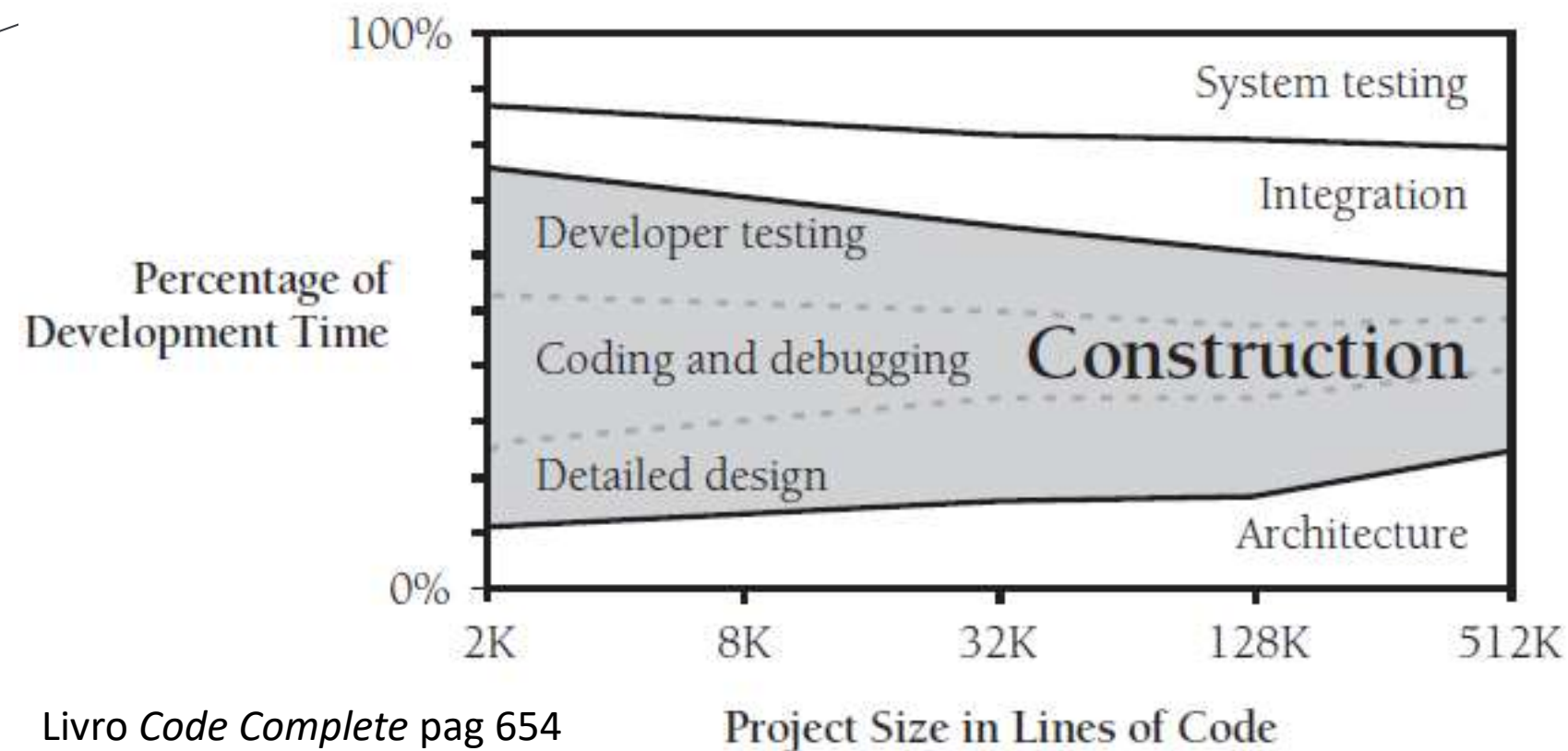
Você acabou de assumir a gestão de uma área de desenvolvimento de software. O fluxo de trabalho atual é:

- Especificação Funcional
- Especificação Técnica
- Desenvolvimento com Teste Unitário
- Teste Integrado
- Implantação.



Você precisa definir pelo menos 1 métrica para aferição da qualidade.
Escolha uma fase do Fluxo e defina uma métrica.

Por que é importante a Eng. de Software?



Livro *Code Complete* pag 654

A medida que o tamanho do sistema aumenta, o tempo em nas atividades de Arquitetura, Integração e Teste também aumentam.

! O tempo da construção do software reduz proporcionalmente

Atividades que aumentam:

- Comunicação
- Planejamento
- Gerenciamento
- Lev. Requisitos
- Projeto Funcional
- Arquitetura
- Integração
- Remoção de Defeitos
- Testes
- Documentação

Abordagens para Gestão da Qualidade

Satisfação do cliente

Entender, avaliar, definir e gerenciar as expectativas para que os requisitos do cliente sejam atendidos.



Escopo, contrato,
Especificações detalhadas,
Protótipos, etc.

Prevenção ao invés de inspeção

A qualidade deve ser planejada, projetada e criada, e não inspecionada no decorrer do projeto ou nas entregas do projeto



Custo da prevenção é menor que o custo do reparo durante o uso.

Melhoria contínua

Com iniciativas de programas de qualidade



CMMI , ISO , MPS-Br

Custo da Qualidade

Onde e como é mais efetivo empregar o controle de qualidade para se obter o melhor custo-benefício



Custo de conformidade
Custo da falta de conformidade

KAHOOT – Qualidade – Parte 1

Não esquecer nunca!

De NADA adianta um software sem bug que não atende o que o cliente pediu!

Atenção para:

- **REQUISITO DETALHADO**
- **CRITÉRIO(S) DE ACEITAÇÃO**
(Não é Teste de Aceitação, é visão do cliente)

Exemplos de Critérios de Aceitação

Dica: Dado uma condição, **Quando faço** alguma ação, **Então** espero algum resultado

Dado que eu não tenha crédito suficiente, quando eu tentar fazer uma compra, então espero que o sistema bloqueie e emita uma mensagem significativa.

Dado que eu não tenha acesso para cadastrar novo produto, quando eu tentar acessar a tela de cadastro, então espero que a opção esteja desabilitada.

Exemplos de Critérios de Aceitação

Cód. EAP	Entrega	Critérios de aceitação	Quando
	Scripts de atendimento	<ol style="list-style-type: none">1. 100% dos scripts definidos e cadastrados no sistema.2. Zero erros gramaticais nos scripts.3. Tempo de leitura de cada script inferior ou igual a 15 segundos.	Ao término do cadastramento dos scripts no sistema.

Exercício – Critérios de Aceitação

1. Usabilidade

- Fatores Humanos
- Estética
- Documentação

2. Confiabilidade

- Frequência e severidade das falhas (MTBF, MTTR)

3. Desempenho

- Velocidade de Processamento
- Vazão (throughput)

4. Facilidade de Suporte

- Extensibilidade
- Compatibilidade
- Reparabilidade.

- Analise os atributos de qualidade ao lado e pensando como CLIENTE detalhe 6 critérios de aceitação para o seu projeto Integrado.

Sprint 3 - Entrega- Critério de Aceitação

Modelos - CMMI vs MPS/BR vs (ISO 15.504)

Em otimização	5	Análise Causal e Resolução - CAR Inovação e Melhoria Organizacional - OID	A	Análise de Causas de Problemas e Resolução	mps Br ✓	Em otimização
Ger. Quatitativamente	4	Desempenho do Proc. Organizacional - OPP Gerência Quantitativa de Projeto - QPM	B	Gerência Quantitativa do Projeto		Gerenciado Quatitativamente
Definido/Padronizado	3	Foco no Processo da Organização - OPF Definição do Processo da Organização - OPD Treinamento Organizacional - OT Gerência Integrada de Projeto - IPM Gerência de Risco - RSKM Desenvolvimento de Requisitos - RD Solução Técnica - TS Integração de Produto - PI Verificação - VER Validação - VAL Análise de Decisão e Resolução - DAR	C	Análise de Decisão e Resolução Gerência de Riscos Desenvolvimento de Reutilização		Definido/Padronizado
			D	Desenvolvimento de Requisitos Integração do Produto Projeto e Construção do Produto Verificação Validação		Largamente Definido
			E	Gerência de Recursos Humanos Avaliação e Melhoria do Processo Org. Definição do Processo Organizacional Gerência de Reutilização		Parcialmente Definido
Gerenciado/Repetitivo	2	Gerência de Requisitos - REQM Planejamento de Projeto - PP Acompanhamento e Contr. de Projeto - PMC Gerência de Acordos com Fornecedores - SAM Gar. da Qual. de Processo e Produto - PPQA Gerência de Configuração - CM Medição e análise - MA	F	Medição Gerência de Configuração Aquisição Garantia da Qualidade		Gerenciado/Repetitivo/Disciplinado
			G	Gerência de Requisitos Gerência de Projeto		Parcialmente Gerenciado

ADHOC

MPS/BR – Mais informações

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

<https://www.promovesolucoes.com/quais-sao-os-niveis-de-maturidade-do-mps-br/>