

Qualidade de Software

Objetivo: Compreender a definição e a importância da qualidade de software, explorar suas principais dimensões



Pontos a considerar

- O que vocês consideram um software de qualidade?
- Definição de Qualidade de Software
 - A qualidade de software refere-se ao grau em que um sistema, componente ou processo atende a requisitos especificados e às expectativas do usuário.

- Exemplos no mundo real:
 - **Aplicativo bancário:** o que faz ele ser bom ou ruim?
 - **Aplicativos de delivery:** Por que você usa um e não usa os outros?
 - **E-commerce:** qual a experiência ideal para o usuário?

Pontos a considerar

- "A qualidade de software não é apenas a ausência de defeitos, mas a presença de valores que maximizam sua utilidade e confiabilidade." – Watts Humphrey
- Importância da Qualidade de Software
 - **Redução de custos – Corrigir falhas na fase de testes é mais barato do que após o lançamento.**

- **Satisfação do usuário – Softwares de baixa qualidade perdem clientes rapidamente.**
- **Segurança e confiabilidade – Principalmente em sistemas críticos (bancos, hospitais, etc.).**
- **Facilidade de manutenção – Código bem estruturado reduz custos futuros.**



Dimensões da Q.S.

Dimensão	Descrição	Exemplo Prático
Funcionalidade	O software atende aos requisitos?	Aplicativo de delivery que permite pedidos e pagamentos corretamente.
Usabilidade	O software é fácil de usar?	Um site com navegação intuitiva e design acessível.
Confiabilidade	O sistema é estável e funciona sem falhas?	Plataforma bancária que processa transferências corretamente sem quedas.
Eficiência	O software responde rápido e consome poucos recursos?	Aplicativo que abre em segundos e não trava o celular.
Manutenibilidade	O código é fácil de modificar e corrigir?	Sistema com código limpo e bem documentado, facilitando ajustes.
Portabilidade	O software funciona em diferentes dispositivos e sistemas operacionais?	Aplicativo que roda bem em Android, iOS e web.



Exemplo prático:


- Imagine um aplicativo de transporte. Se ele:

- ☒ Tem funcionalidade, mas trava muito → Problema de confiabilidade
- ☒ Funciona bem, mas é difícil de usar → Problema de usabilidade
- ☒ É rápido, mas só roda no Android → Problema de portabilidade


- Atividade em dupla

- Analisar um software ou aplicativo que vocês utilizam no dia a dia e identificar quais dimensões ele atende bem e quais poderiam melhorar

ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 25010

- **ISO/IEC 9126** – Primeiro Modelo Internacional de Qualidade
-  Criado para padronizar a avaliação da qualidade de software. Possui quatro características principais:
 - Qualidade do Produto (dimensões que já discutimos).
 - Qualidade em Uso (impacto do software no usuário final).
 - Qualidade do Processo (como o software é desenvolvido).
 - Qualidade Interna e Externa (características do código e desempenho).

ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 25010

- **ISO/IEC 25010** – Modelo Atualizado
-  Atualização da ISO/IEC 9126, detalhando ainda mais os critérios de qualidade.
- Possui oito categorias principais:
 - Adequação Funcional
 - Eficiência de Desempenho

- Compatibilidade
- Usabilidade
- Confiabilidade
- Segurança
- Manutenibilidade
- Portabilidade



Exercício:

- Cenário: Você é responsável por avaliar um sistema de vendas online. Ele tem os seguintes problemas:
 - ☒ Funciona bem, mas às vezes demora para carregar.
 - ☒ Não tem versão mobile, apenas desktop.
 - ☒ O design não é intuitivo, e alguns usuários têm dificuldade em encontrar produtos.

- Responder?
 - Quais dimensões da qualidade estão comprometidas?
 - O que pode ser feito para melhorar o software?
 - Quais modelos (ISO/IEC 9126 ou 25010) poderiam ser usados para avaliar esse sistema?



Trabalho 1: Equipes de até 3 p

- Analisar um software real e avaliá-lo com base nos critérios de qualidade da ISO/IEC 25010. O objetivo é compreender como a norma pode ser aplicada na prática e identificar pontos fortes e fracos na qualidade de um software utilizado no mercado. Valor: 1.5
- 1 Escolha do Software:
- Selecionar um software de uso comum, como:

- Aplicativo bancário (exemplo: Nubank, Banco do Brasil)
- Plataforma de streaming (exemplo: Netflix, Spotify)
- Loja virtual (exemplo: Amazon, Mercado Livre)
- Sistema acadêmico (exemplo: Moodle, Google Classroom)
- Aplicativo de transporte (exemplo: Uber, 99)



Trabalho 1: Equipes de até 3 p

- [2] Pesquisa sobre a ISO/IEC 25010
 - Antes de iniciar a análise, os alunos devem estudar a norma ISO/IEC 25010 e compreender seus critérios de qualidade.
- [3] Análise do Software com Base na ISO/IEC 25010
 - Os alunos deverão avaliar o software escolhido considerando as 8 categorias de qualidade da norma:
 - Adequação Funcional
 - Eficiência de Desempenho
 - Compatibilidade
 - Usabilidade
 - Confiabilidade
 - Segurança
 - Manutenibilidade
 - Portabilidade



Trabalho 1: Equipes de até 3 p

- [4] Identificação de Pontos Fortes e Fracos
 - Com base na análise, os alunos devem destacar quais critérios o software atende bem e quais precisam de melhorias.
 -
- [5] Sugestões de Melhorias
 - Propor pelo menos duas melhorias para tornar o software mais aderente aos padrões de qualidade da ISO/IEC 25010.

- [Formato da Entrega]
 - (0.5 pto) Relatório escrito (3 a 5 páginas) contendo:
 - Introdução: Breve explicação sobre a ISO/IEC 25010 e a importância da qualidade de software.
 - Descrição do software escolhido.
 - Análise dos 8 critérios da ISO/IEC 25010.
 - Pontos fortes e fracos do software.
 - Sugestões de melhorias.
 - Conclusão e considerações finais.
 - (1.0 pto) Apresentação de 5 a 10 min no dia 24/03.



Links Úteis

- ISO/IEC 25010 - Página oficial: <https://www.iso.org/standard/35733.html>
- ISO/IEC 25010 - Blog em pt-br: <https://blog.onedaytesting.com.br/iso-iec-25010/>
- GitHub da disciplina: <https://github.com/prof-mbsi/qualidade-de-software/blob/main/README.md>