



Evolução dos softwares: aplicação da Engenharia de Software em sistemas emergentes





Evolução e melhorias dos processos da Engenharia de Software

Bloco 1

Anderson da Silva Marcolino



Introdução

- Na medida que a sociedade se desenvolve, as atividades, produtos e serviços também evoluem.
- Precisamos nos organizar!



Introdução

- Necessário:
 - Planejamento.
 - Estratégia.
 - Dividimos problemas maiores em menores.

Introdução

- Projetos na construção civil.

Figura 1 - Planta de uma construção



Fonte: mindandi/Freepik.com.

Introdução

- A evolução atinge, principalmente, a tecnologia:
 - Hardware e software.

Introdução

- A evolução atinge, principalmente, a tecnologia:
 - Hardware e software.
 - **Você sabe diferenciar hardware de software?**



Introdução

- Projetos de software:
 - Apoio e esforços.
 - Evolução rápida do hardware.
 - Complexidade dos produtos.
 - Surgimento da Engenharia de Software.

Definição

- Disciplina da Engenharia:
 - Área de Tecnologia da Informação (TI).
 - Apoio ao desenvolvimento/implementação de software.
 - Utilização de quatro pilares.



Conhecendo a Engenharia de Software

- Quatro pilares da Engenharia de Software:

Figura 2 - Pilares da Engenharia de Software



Ferramentas.



Métodos.



Processos.



Qualidade.

Fonte: Freepik/Flaticon.com.

Conhecendo a Engenharia de Software

- Quatro pilares da Engenharia de Software:

Figura 3 - Pilares da Engenharia de Software



Fonte: Freepik/Flaticon.com.

Vantagens da Engenharia de Software

- Abordagens *ad hoc*.
- Redução de custos.
- Redução da complexidade.
- Sistematização e organização:
 - Dos recursos (humanos e tecnológicos).
 - Do código, testes e demais artefatos.

Reflexão

- **Você enxerga alguma outra vantagem não mencionada?**

Figura 4 - Mulher com dúvida





Evolução e melhorias dos processos da Engenharia de Software

Bloco 2

Anderson da Silva Marcolino



Crise de software

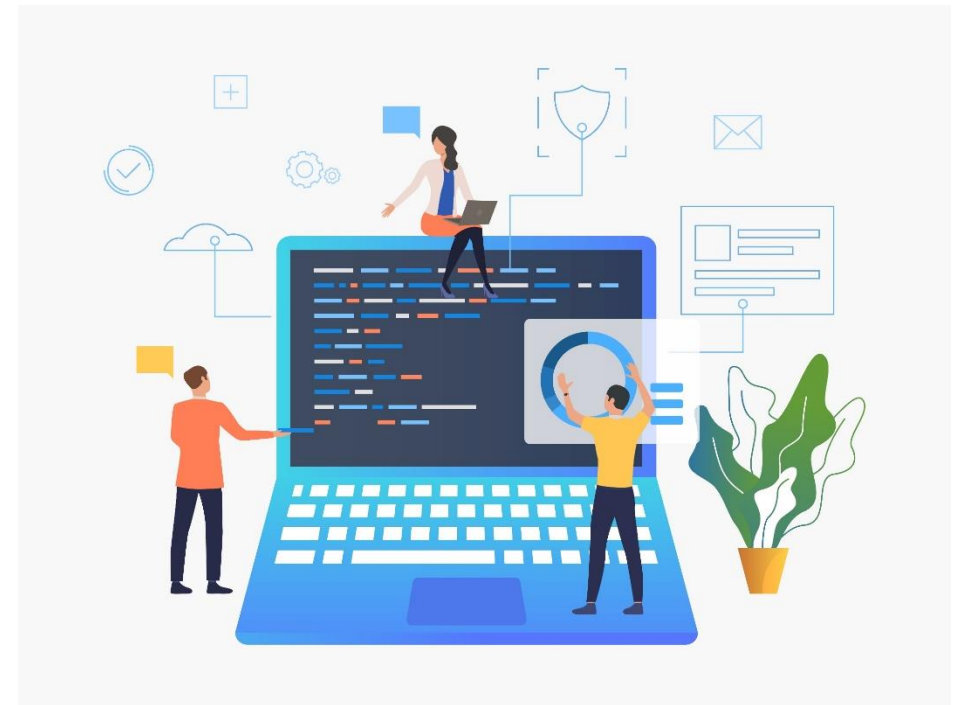
- 1968.
- Complexidade de desenvolvimento.
- Baixa qualidade.
- Dificuldades na organização.



Experimentalar e registrar

- Como os métodos e padrões surgem para compor a Engenharia de Software?

Figura 5 - Colaboração na construção de software



Fonte: [katemangostar/Freepik.com](https://www.freepik.com).

Experimentalar e registrar

- Como os métodos e padrões surgem para compor a Engenharia de Software?
 - Estudos de casos.
 - Experiências nas empresas.
 - Experiências na Academia.

A constante evolução da Engenharia de Software

- Por que a Engenharia de Software deve estar em constante evolução?

Figura 6 - Desenvolvimento de software



Fonte: macrovector/Freepik.com.

A constante evolução da Engenharia de Software

- Por que a Engenharia de Software deve estar em constante evolução?
 - Evolução das tecnologias.
 - Necessidade de atender ao mercado.
 - Diferentes tipos de negócio.



Evolução e melhorias dos processos da Engenharia de Software

Bloco 3

Anderson da Silva Marcolino



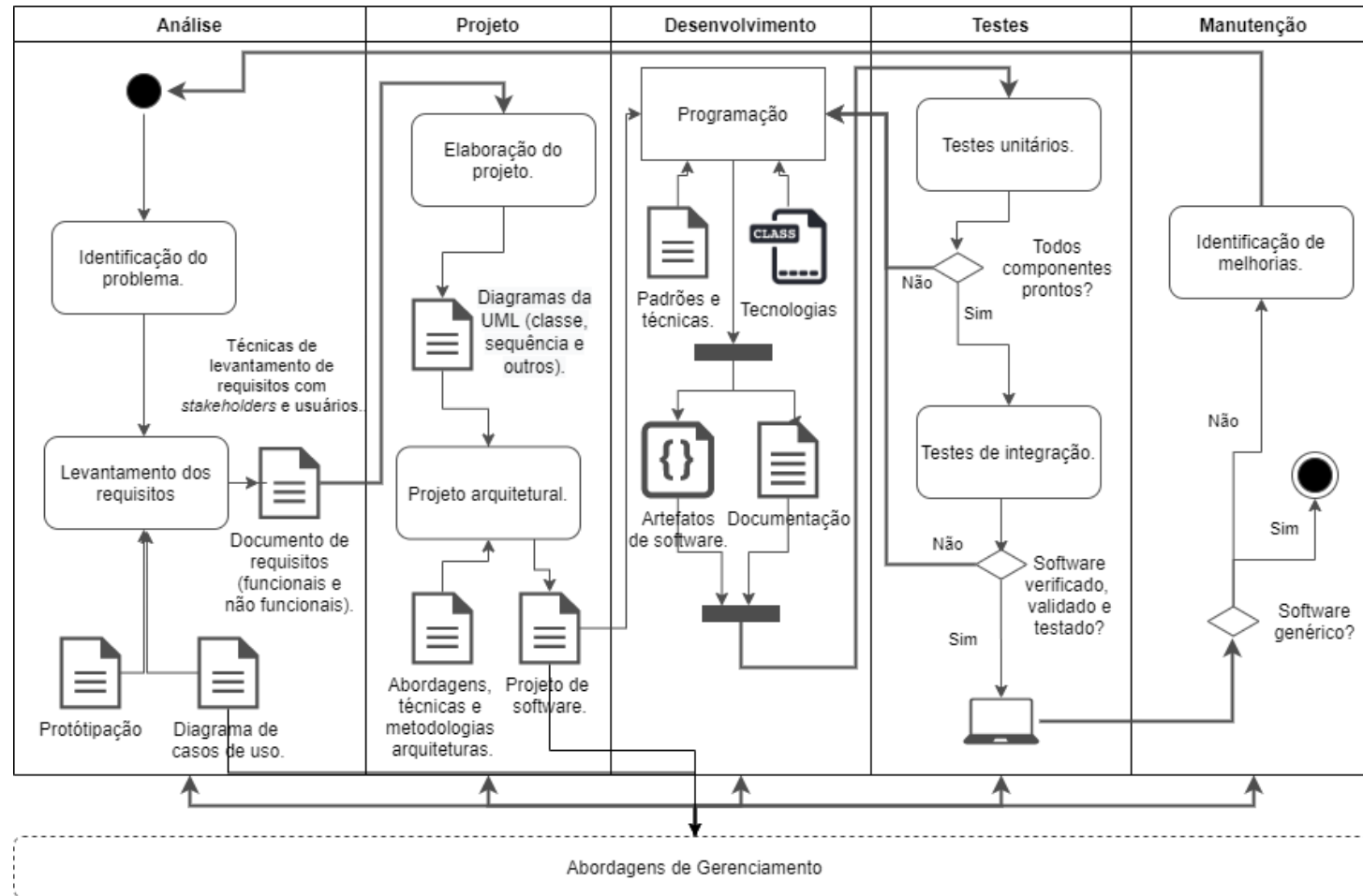
Etapas de implementação de software

- Análise.
- Projeto.
- Desenvolvimento.
- Testes.
- Manutenção.



Atividades principais da Engenharia de Software

Figura 7 – Atividades principais da Engenharia de Software



Fonte: elaborada pelo autor.

Limitações da Engenharia de Software

- Equipe.
- Curva de aprendizagem das técnicas e dos métodos.
- Custo em certificações e treinamentos.





Teoria em Prática

Bloco 4

Anderson da Silva Marcolino



Refleta sobre a seguinte situação

Ao analisarmos um problema que deve ser solucionado por meio de um software, precisamos identificar quais requisitos os clientes desejam em tal produto. Apesar dos requisitos expressos pelos *stakeholders* serem, em sua maioria, requisitos funcionais, deve-se fazer a identificação de requisitos de qualidade, também chamados de requisitos não funcionais.

Considerando que o levantamento de requisitos é uma atividade primordial para que o ciclo de concepção de software ocorra corretamente, se coloque no papel de um Engenheiro de Software e crie uma lista enumerada de passos que sugeriria para equipes de analistas e projetistas na criação de um documento de requisitos e projeto arquitetural concisos. Para cada um dos itens enumerados, redija um ou dois parágrafos em que detalhe e justifique sua escolha. Considere que, a equipe de analistas e projetistas são especialistas no desenvolvimento de sistemas emergentes para Internet, principalmente os de comércio eletrônico (*e-commerce*).

Norte para a resolução...

- O documento de requisitos deve conter os usuários e partes envolvidas (*stakeholders*).
- Deve possuir uma lista numerada (identificador) dos requisitos.
 - Uma lista para os requisitos funcionais.
 - Uma lista para os requisitos não funcionais.
 - Diagramas de casos de uso (requisitos funcionais)
 - Modelados com alguma ferramenta de software.
 - Descrição dos casos de uso.





Dica do Professor

Bloco 5

Anderson da Silva Marcolino



Técnicas para levantamento de requisitos

- O início para toda a atividade de desenvolvimento de software é o levantamento de requisitos. Ela deve ser repetida em todas as etapas da engenharia de requisitos.
 - Vejamos, na prática, a criação de um documento modelo para levantamento de requisitos utilizando o Google Drive.

Referências

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. Tradução: Luiz Cláudio Queiroz. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Tradução: João Eduardo Nóbrega Tortello. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

NOGUEIRA, J. H. M. **Engenharia de software**: métodos orientados a objetos e ágeis. Fortaleza, CE: Amazon KDP, 2018.

WAZLAWICK, R. S. **Engenharia de software**: conceitos e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.



Bons estudos!

