

Engenharia de Software



AULA 3



**CONCEITOS IMPORTANTES DE
ENGENHARIA DE SOFTWARE**

msc.gustavo.unip@gmail.com

Uma “Pequena” Motivação \$\$\$...

Último salário postado - 31/01/2019

Ver salários publicados:

☐ nos últimos 12 meses

☐ nos últimos 24 meses

☒ todos

ATUALIZAR

Salário médio bruto

189 Postados

R\$ 9.542/mensal

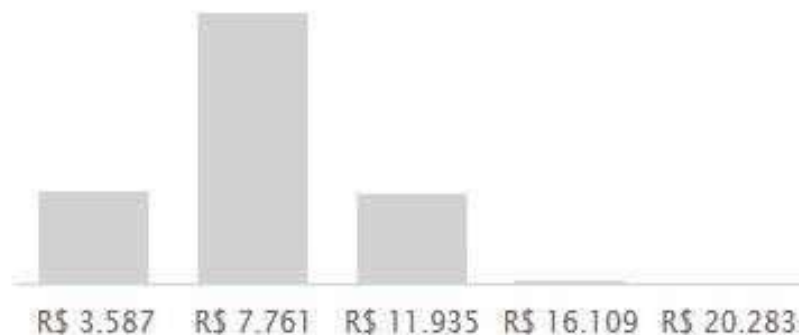
min.

R\$ 1.500








máx.

R\$ 22.370

Gráfico de variação salarial



Uma “Pequena” Motivação

Cargos	Média Salarial
 Engenheiro de Software Nubank	R\$ 10.319
 Engenheiro de Software Elo7	R\$ 10.312
 Engenheiro de Software IBM	R\$ 8.350
 Engenheiro de Software QuintoAndar	R\$ 7.055
 Engenheiro de Software 99	R\$ 10.288
 Engenheiro de Software Itaú Unibanco (Itaú BBA e Rede)	R\$ 10.210
 Engenheiro de Software VivaReal	R\$ 13.238

Uma “Pequena” Motivação



Profissão Engenheiro de software: salário e carreira na área de ENGENHARIA DE SOFTWARE

PORTE DA EMPRESA

SALÁRIO MÉDIO

	Trainee	Junior
Grande Empresa	R\$ 4.199,29	R\$ 5.249,11
Média Empresa	R\$ 3.230,22	R\$ 4.037,78
Pequena Empresa	R\$ 2.484,78	R\$ 3.105,98

Uma “Pequena” Motivação



Profissão Engenheiro de software: salário e carreira na área de ENGENHARIA DE SOFTWARE

PORTE DA EMPRESA

SALÁRIO MÉDIO

	Trainee	Pleno
Grande Empresa	R\$ 4.199,29	R\$ 6.561,39
Média Empresa	R\$ 3.230,22	R\$ 5.047,22
Pequena Empresa	R\$ 2.484,78	R\$ 3.882,48

Uma “Pequena” Motivação



Profissão Engenheiro de software: salário e carreira na área de ENGENHARIA DE SOFTWARE

PORTE DA EMPRESA

SALÁRIO MÉDIO

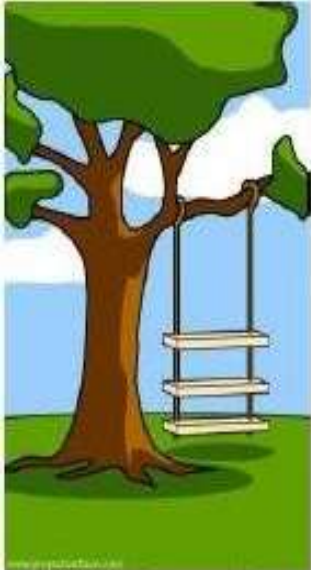
	Trainee	Senior
Grande Empresa	R\$ 4.199,29	R\$ 8.201,74
Média Empresa	R\$ 3.230,22	R\$ 6.309,03
Pequena Empresa	R\$ 2.484,78	R\$ 4.853,10

O Caminho para ser um bom ES

1. Faça cursos de introdução à Ciência da Computação;
2. Saiba programar em pelo menos uma linguagem orientada a objetos, como C++, Java ou Python;
3. Aprenda outras Linguagens de Programação;
4. Teste seu código: aprenda a identificar erros, crie testes e hackeie seu próprio *software*;
5. Desenvolva raciocínio lógico e conhecimentos em Matemática Discreta;
6. Compreenda bem Algoritmos e Estruturas de Dados;
7. Compreenda bem Sistemas Operacionais;
8. Aprenda sobre Inteligência Artificial;
9. Aprenda a criar compiladores;

O Caminho para ser um bom ES

10. Aprenda UX Design;
11. Aprenda a criptografar;
12. Aprenda Programação Paralela;
13. Trabalhe em projetos fora da sala de aula;
14. Trabalhe em uma parte pequena de um grande sistema, leia e entenda o código e encontre erros;
15. Trabalhe em projetos com outros programadores;
16. Pratique seu conhecimento em algoritmos e capacidade de programação;
17. Seja um monitor;
18. Faça estágio na área de Engenharia de Software.



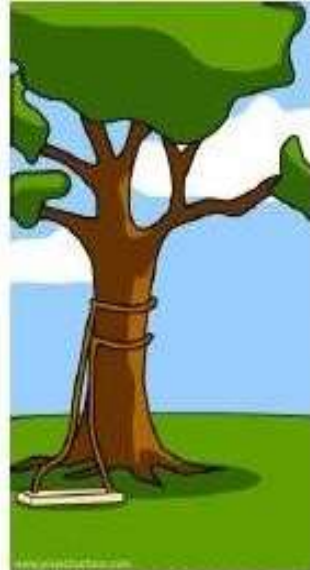
Como o cliente explicou



Como o lider de projeto entendeu



Como o analista planejou



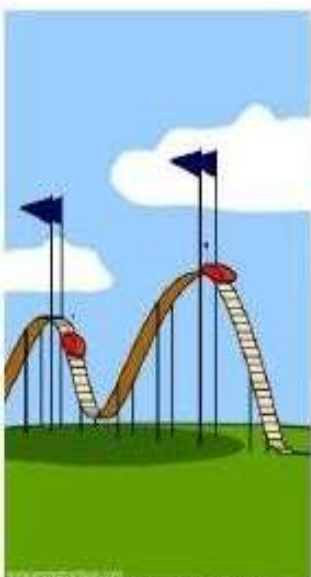
Como o programador codificou



O que os beta testers receberam



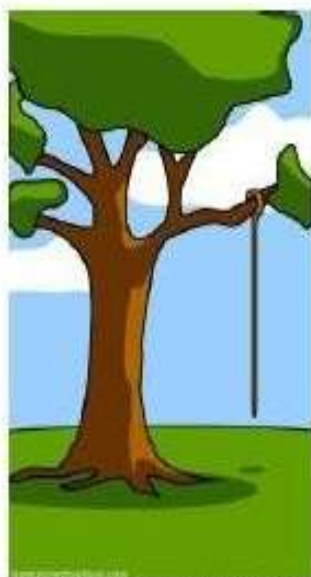
Como o consultor de negocios descreveu



Valor que o cliente pagou



Como o projeto foi documentado



O que a assistencia tecnica instalou



Como foi suportado



Quando foi entregue



O que o cliente realmente necessitava

O que é Engenharia de Software?

- Mas antes, o que é Software?
 - *Conjunto de componentes lógicos de um computador ou sistema de processamento de dados;*
 - *Programa, rotina ou conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador.*

Fonte: Dicionário Houaiss

- *Instruções (programas de computador) que, quando executadas, fornecem características, funções e desempenho desejados;*
- *Estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente;*

Fonte: Engenharia de software: uma abordagem profissional 8ª ed. (PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.)

O que é Engenharia de Software?

- **No contexto de Engenharia de Software,** o software deve ser visto como um “produto” a ser vendido.
- O software é concebido e desenvolvido como resultado de um trabalho de engenharia e não manufaturado no sentido clássico;
- O software não se desgasta, ou seja, ao contrário da maioria dos produtos, o software não se caracteriza por um aumento na possibilidade de falhas à medida que o tempo passa (como acontece com a maioria dos produtos manufaturados);
- A maioria dos produtos de software é concebida inteiramente sob medida, sem a utilização de componentes pré-existentes.

O que é Engenharia de Software?

Um conjunto de processos, métodos e ferramentas utilizadas na análise, projeto, construção e manutenção de softwares.



O que é Engenharia de Software?

❖ O que entendemos por processo de software?

- Conjunto de atividades que geram produtos de software;

Há quatro atividades fundamentais



The diagram illustrates the four fundamental activities of software engineering as a sequence of four spheres. The first sphere is orange and labeled 'Especificação de Software'. The second is light blue and labeled 'Desenvolvimento de software'. The third is dark blue and labeled 'Validação de software'. The fourth is grey and labeled 'Evolução de software'. A white arrow points from the first sphere to the second, and another white arrow points from the second to the third. A third white arrow points from the third to the fourth. A small red dot is located to the left of the first sphere, and a small green grid is located below the first sphere.

**Especificação
de
Software**

**Desenvolvimento
de
software**

**Validação de
software**

**Evolução de
software**

Alguns mitos da ES

Mito 1. "Se a equipe dispõe de um manual repleto de padrões e procedimentos de desenvolvimento de software, então a equipe está apta a encaminhar bem o desenvolvimento."

Mito 2. "A equipe tem ferramentas de desenvolvimento de software de última geração, uma vez que eles dispõem de computadores de última geração."

Mito 3. "Se o desenvolvimento do software estiver atrasado, basta aumentar a equipe para honrar o prazo de desenvolvimento."

Mito 4. "Uma descrição breve e geral dos requisitos do software é o suficiente para iniciar o seu projeto... maiores detalhes podem ser definidos posteriormente."

Mito 5. "Os requisitos de projeto mudam continuamente durante o seu desenvolvimento, mas isto não representa um problema, uma vez que o software é flexível e poderá suportar facilmente as alterações."

Mito 6. "Após a edição do programa e a sua colocação em funcionamento, o trabalho está terminado."

Mito 7. "Enquanto o programa não entrar em funcionamento, é impossível avaliar a sua qualidade."

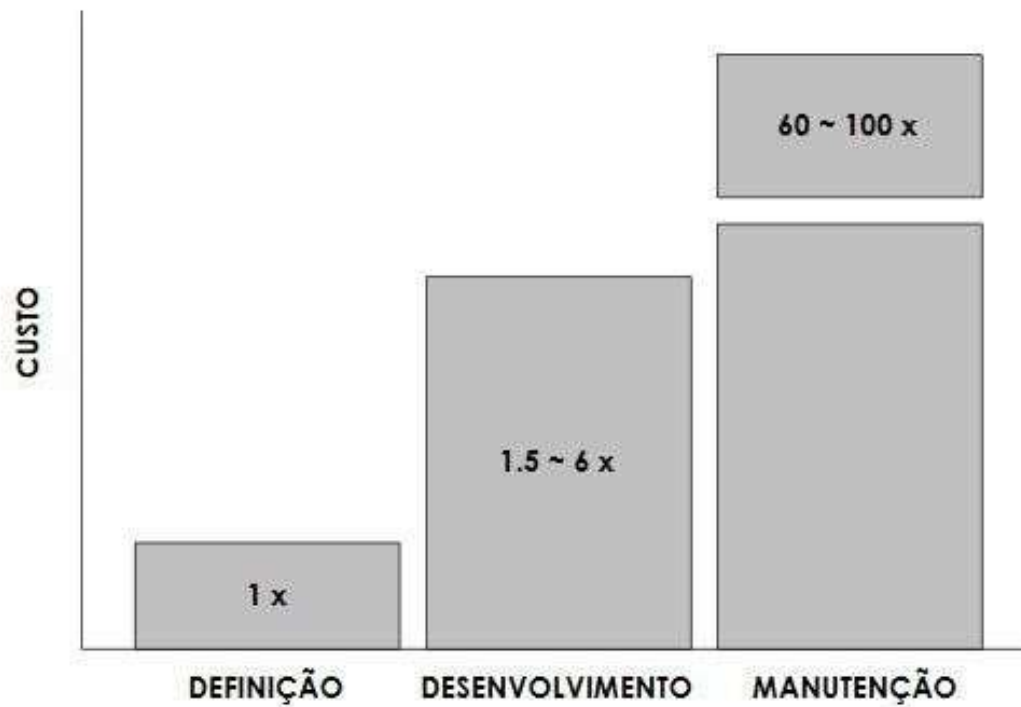


Figura 1.1 - Influência das alterações de requisitos no custo de um sistema.

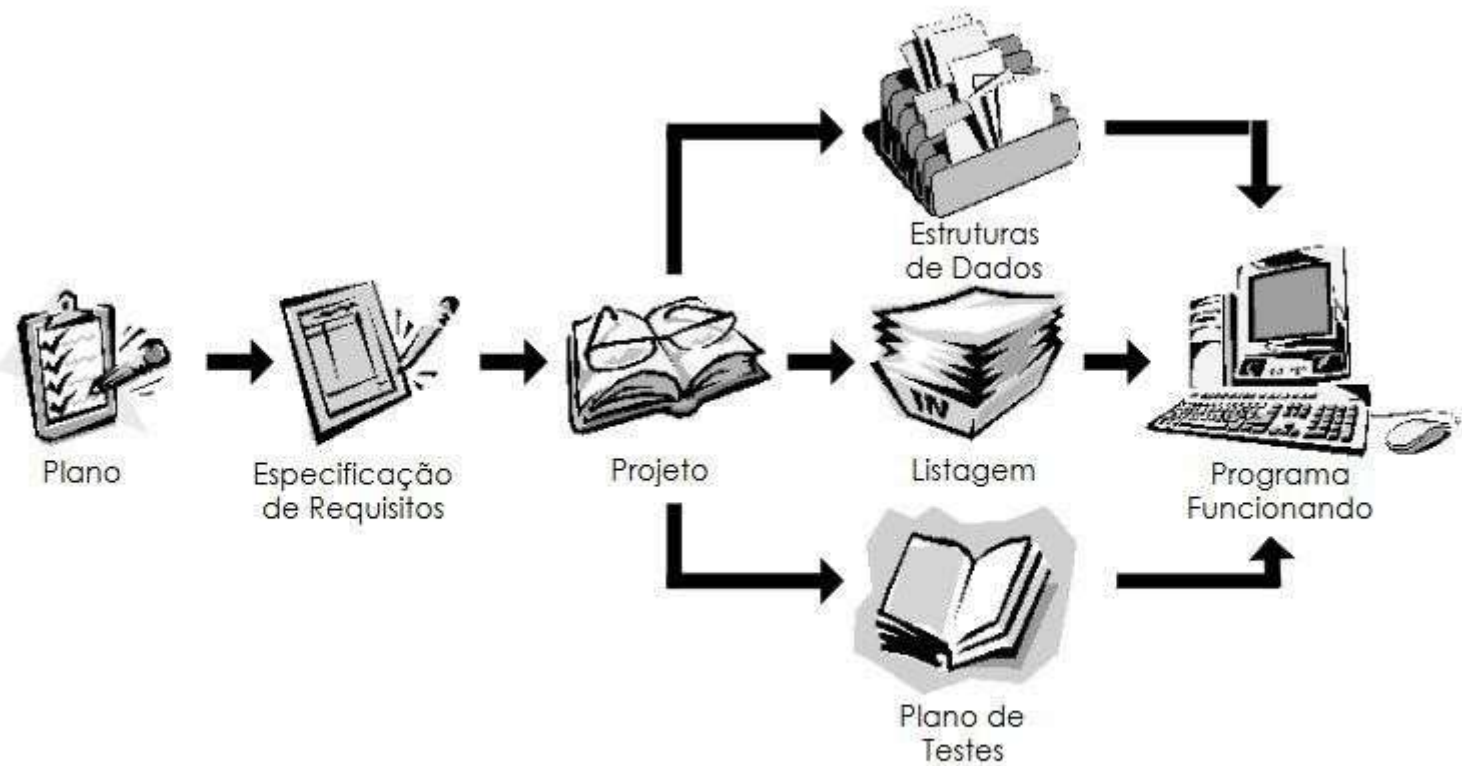


Figura 1.2 - Componentes do software.

Modelos de Desenvolvimento de Software

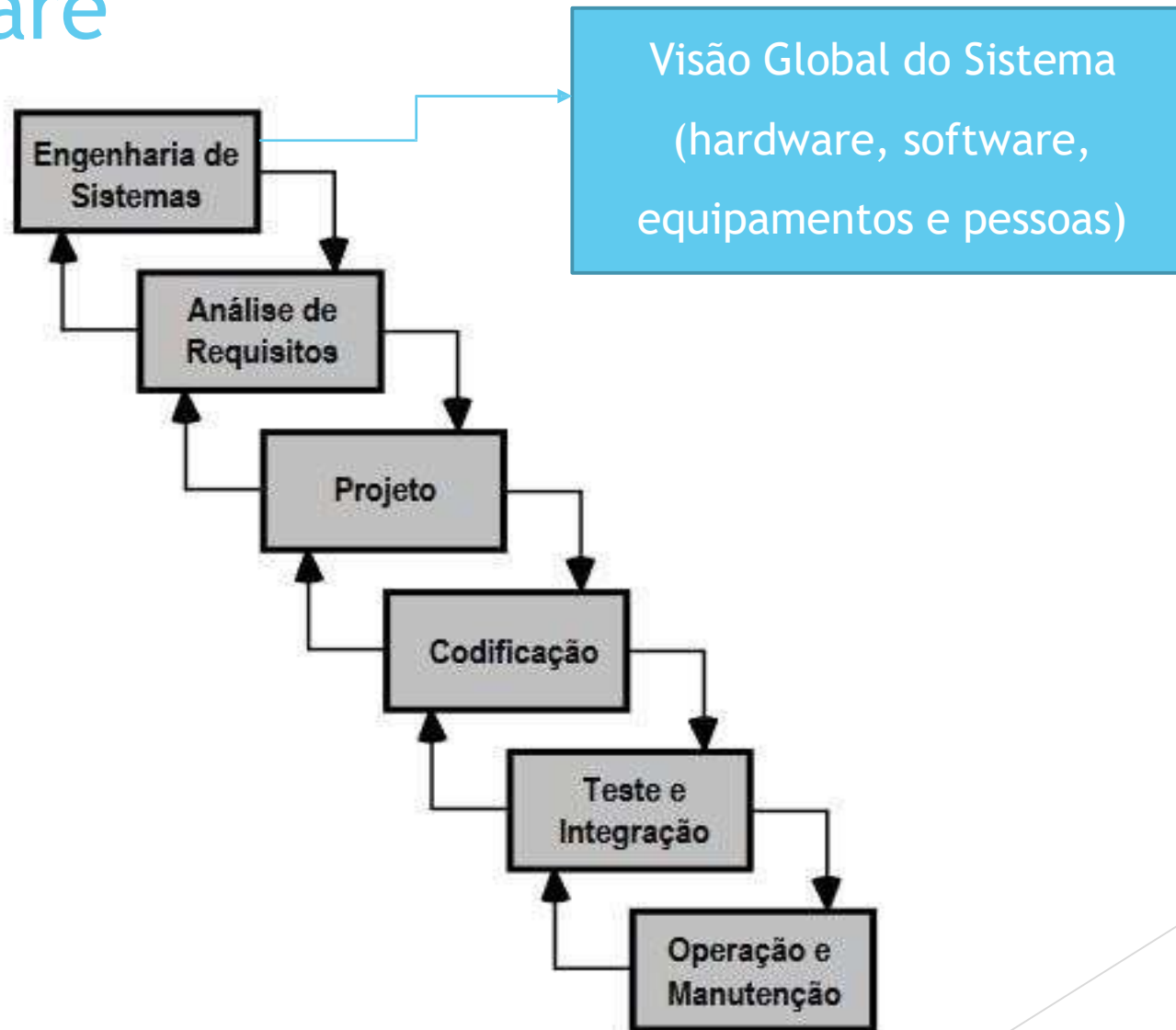


Figura 1.3 - Ilustração do modelo Queda d'Água.

Modelos de Desenvolvimento de Software

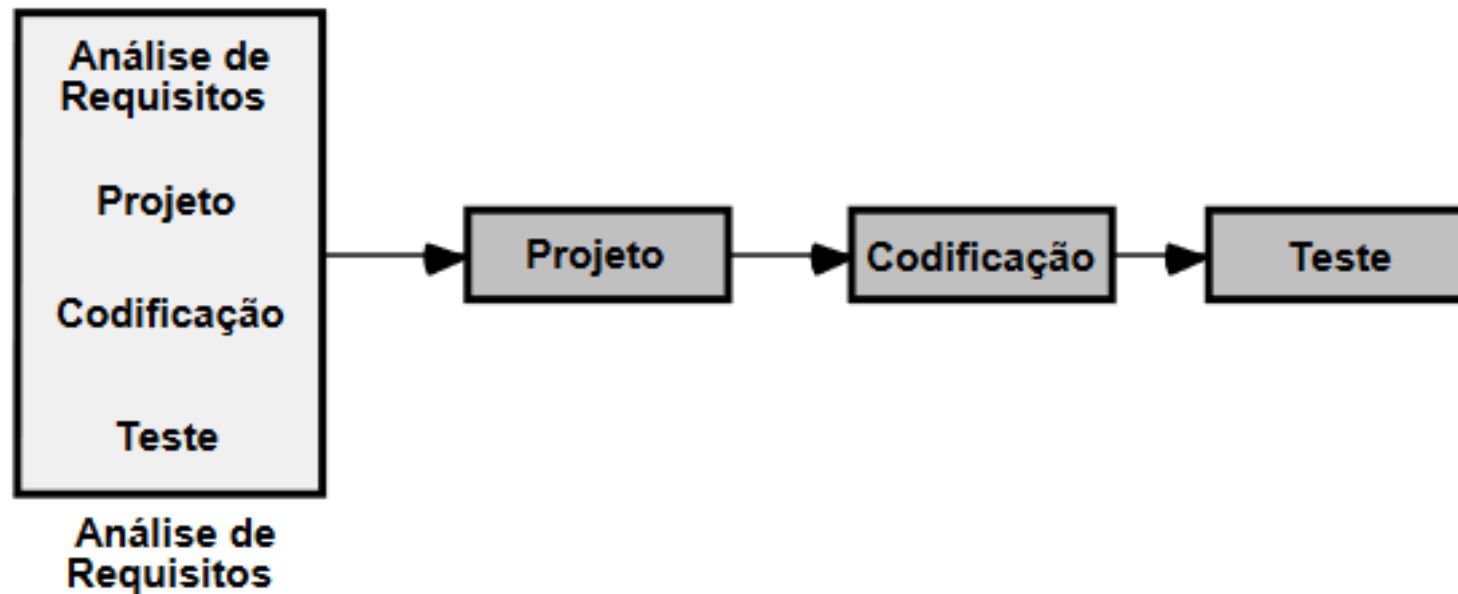


Figura 1.4 - Esquema de evolução da prototipação.

Processo de Desenvolvimento de Software

- O processo de desenvolvimento de software é dividido em **3 grandes fases**:
 - 1. Fase de Definição;**
 - 2. Fase de Desenvolvimento;**
 - 3. Fase de Manutenção.**

Fase de Definição

- Análise (ou Definição) do Sistema.
- Planejamento do Projeto de Software.
- Análise de Requisitos.

Fase de Desenvolvimento

- Projeto de Software.
- Codificação.
- Testes de Softwares.

Fase de Manutenção

- Correção ou Manutenção Corretiva.
- Adaptação ou Manutenção Adaptativa.
- Melhoramento Funcional.

Dúvidas ??

