



# Requisitos e Modelagem de Software

SENAI Jaguariúna

# Referências



**Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**

PRESSMAN, Roger.



**Engenharia de software**

SOMMERVILLE, Ian



## Objetivo

Proporcionar a aquisição de capacidades técnicas relativas ao levantamento, análise e proposição de soluções para atender as necessidades do cliente, bem como o desenvolvimento de capacidades sociais, organizativas e metodológicas adequadas a diferentes situações profissionais.



# Software

“O mundo moderno não poderia existir sem o software”

Todos os aspectos da vida cotidiana dependem ou fazem uso de algum software. Produtos eletrônicos, serviços de transporte, médicos, telecomunicações, militar, industrial, financeiro, educação, etc.



# Software

Mais do que apenas um programa, consiste em um conjunto de programas auxiliares, arquivos de configuração e documentação descrevendo sua estrutura e utilização.

Fundamental para futuras manutenções e evolução



# Software

## Genérico

Desenvolvido para venda a qualquer cliente interessado.

Ex.: gerenciamento de projetos, editores de texto, editores de imagem.

## Sob encomenda

Desenvolvido especialmente para um cliente.

Ex.: automação residencial, site comercial, e-commerce.



# Engenharia de Software

Desde o início, a criação de softwares era subestimada e realizada sem qualquer metodologia, gerando problemas como :

- Baixa qualidade.
- Altos custos.
- Entregas fora do prazo.

# Engenharia de Software

92

9/9

0800 Antam started

1000 " stopped - antam ✓

1300 (032) MP-MC 1.58360000 9.037847025  
2.130476415 (03) 4.615925059 (-2)

(033) PRO 2 2.130476415  
conv 2.130676415

Relays 6-2 in 033 failed speed test  
in relay " 11.00 test.

Relays changed

1100 Started Cosine Tape (Sine check)

1525 Started Mult+Adder Test.

1545

Relay #70 Panel F  
(noth) in relay.

First actual case of bug being found.

1630 Antam started.

1700 closed down.

Relay 3145  
bug 3270



# Engenharia de Software



## Sonda Mariner I

Missão para observar Vênus.

Falha ocorreu devido a uma fórmula matemática que foi passada para o computador de cálculo de maneira errada.

Prejuízo de US\$ 18,5 mi.

# Engenharia de Software



## Acelerador Therac-25

Terapia por radiação sobre células cancerosas.

Falha na programação fez com que o equipamento emitisse 100 vezes mais energia do que requerida.

Ao menos 5 óbitos e dezenas de feridos.





# Engenharia de Software

- Prazos apertados.
- Falta de testes.
- Projetos mal elaborados.
- Sem controle de qualidade.
- etc.



# Engenharia de Software

Em 1967, na conferência da OTAN foi designado o termo Engenharia de Software.

Adequação nos processos de desenvolvimento de software, empregando métodos, técnicas e ferramentas já utilizadas em outras engenharias.

Diminuição brutal dos problemas, sistemas entregues com maior qualidade, em menos tempo, custo e manutenção reduzidos.



# Engenharia de Software

- Sistemas WEB.
- Web Services.
- Software como serviço (cloud).
- Internet das coisas.



# Engenharia de Software

- Sistemas Legados.
- Heterogeneidade.



# Engenharia de Software

“Os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento. Esses requisitos refletem as necessidades dos clientes para um sistema que serve a uma finalidade determinada, como controlar um dispositivo, colocar um pedido ou encontrar informações”



# Engenharia de Software

## Requisitos do usuário

São declarações, em uma linguagem natural, se necessário com diagramas, de quais serviços o sistema deverá fornecer a seus usuários e as restrições com as quais este deve operar.



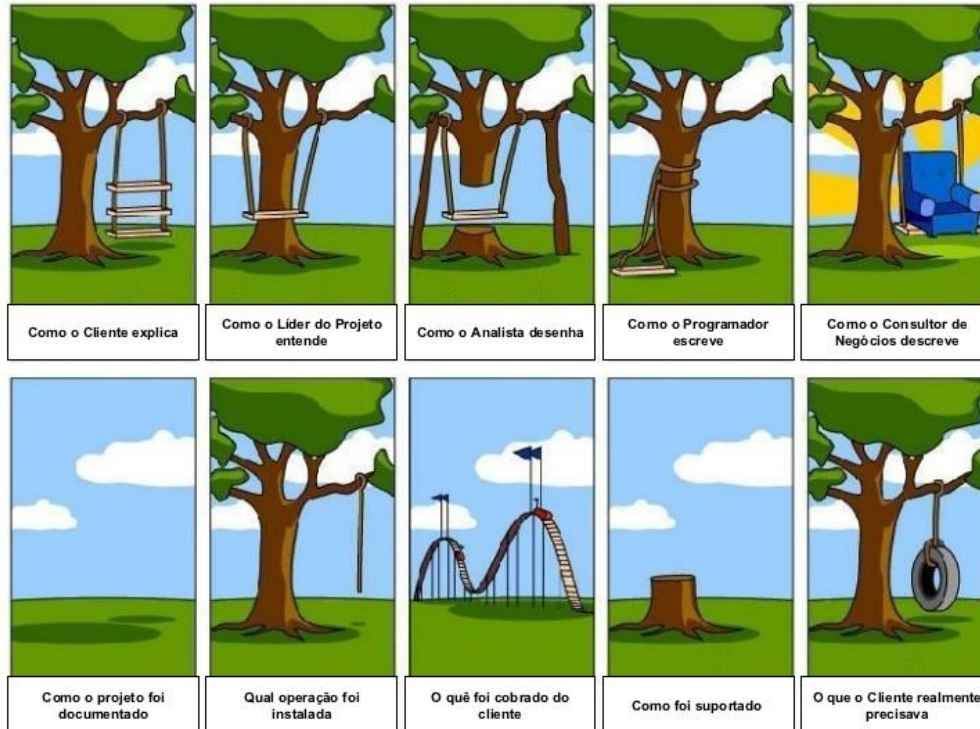


# Engenharia de Software

## Requisitos do sistema

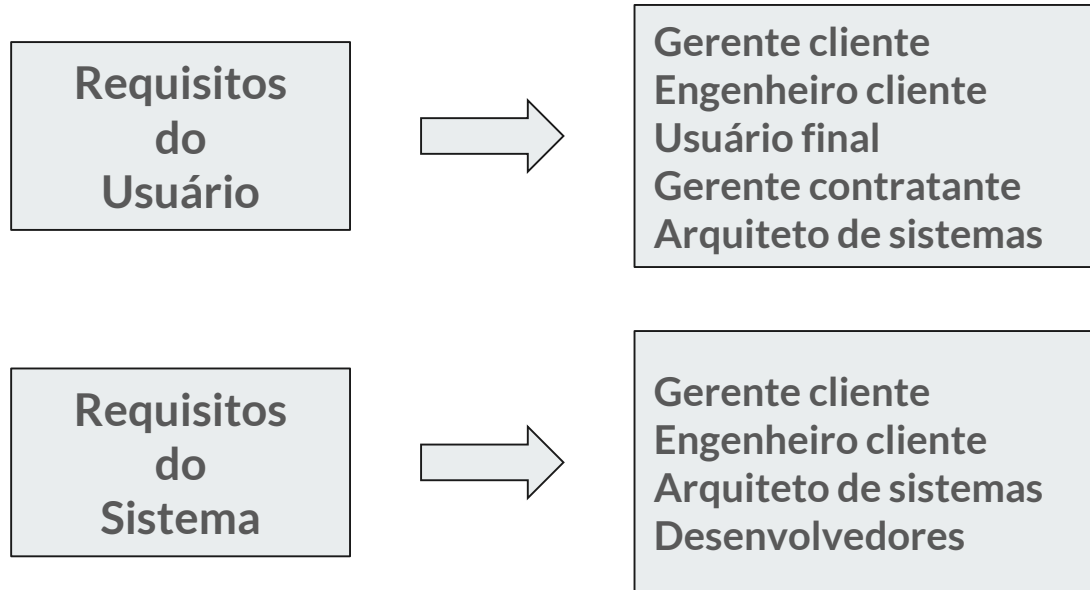
“Descrições mais detalhadas das funções, serviços e restrições operacionais do sistema de software. O documento de requisitos do sistema (às vezes, chamado especificação funcional) deve definir exatamente o que deve ser implementado. Pode ser parte do contrato entre o comprador do sistema e os desenvolvedores de software”

# Engenharia de Software





# Engenharia de Software





# Engenharia de Software

Definição de requisitos do usuário	Especificação de requisitos do sistema
<p>1. O sistema deverá gerar um relatório de vendas diário que mostre a quantidade, o lucro e os descontos dados por produto, separados por caixa.</p>	<p>1.1 Às 18:00 de cada dia trabalhado, o sistema deve gerar automaticamente um relatório para impressão.</p> <p>1.2 O relatório será criado para cada caixa, listando os nomes dos produtos, quantidade vendida, o custo, valor de venda, lucro, total de descontos dado e comissão do operador do caixa.</p> <p>1.3 O acesso aos relatórios é restrito aos usuários autorizados por uma lista de controle de gerenciamento de acesso.</p>



# Engenharia de Software

## Requisitos Funcionais

“Descrevem o que um sistema deve fazer. Eles dependem do tipo de software a ser desenvolvido, de quem são seus possíveis usuários e da abordagem geral adotada pela organização ao escrever os requisitos”

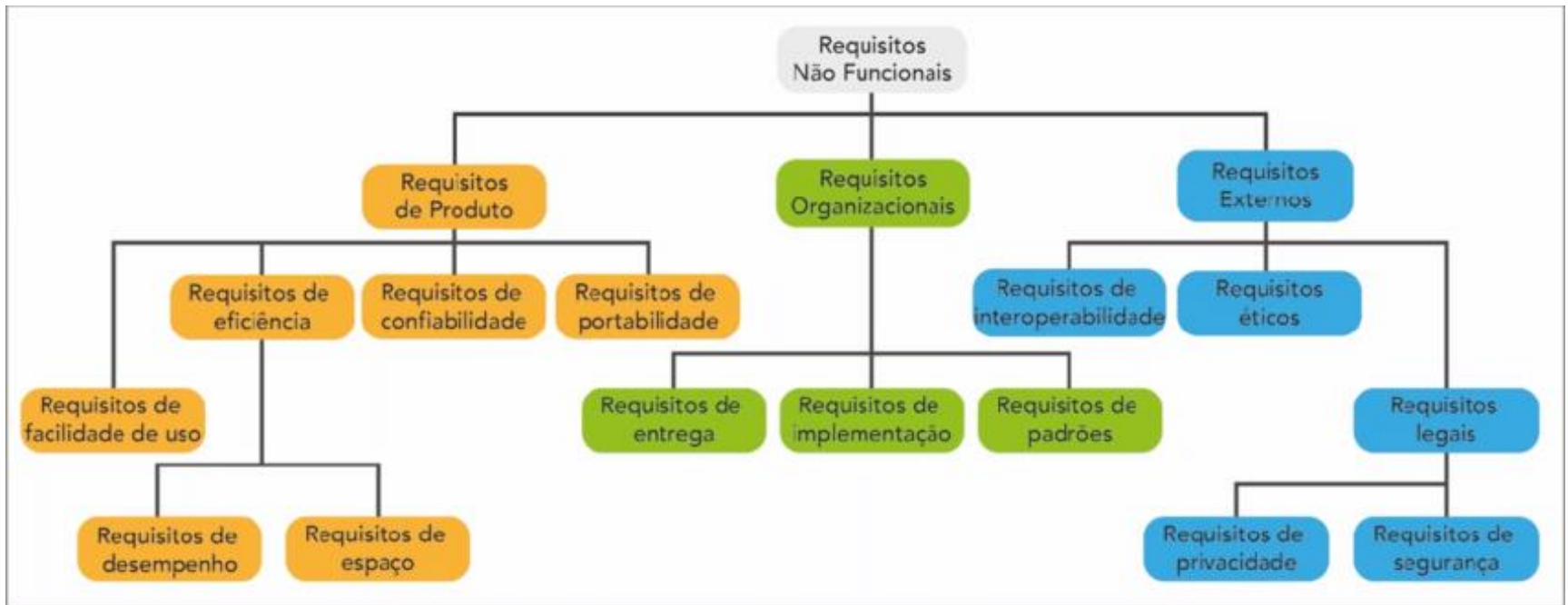


# Engenharia de Software

## Requisitos Não Funcionais

“Estão relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e ocupação de área. Uma alternativa a esse cenário seria os requisitos definirem restrições sobre a implementação do sistema, como as capacidades dos dispositivos de E/S ou as representações de dados usadas nas interfaces com outros sistemas.”

# Engenharia de Software





# Engenharia de Software

Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais
<ul style="list-style-type: none"><li>- O usuário deve ser capaz de consultar produtos em estoque.</li><li>- O sistema deve gerar um relatório de desempenho dos vendedores.</li><li>- A autenticação no sistema será feita utilizando a matrícula do funcionário.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- As buscas realizadas devem apresentar seus resultados em no máximo 2 seg.</li><li>- A nota fiscal emitida deve seguir o padrão da prefeitura na qual a loja está situada.</li><li>- Dados sigilosos devem ser armazenados no banco utilizando criptografia AES.</li></ul>