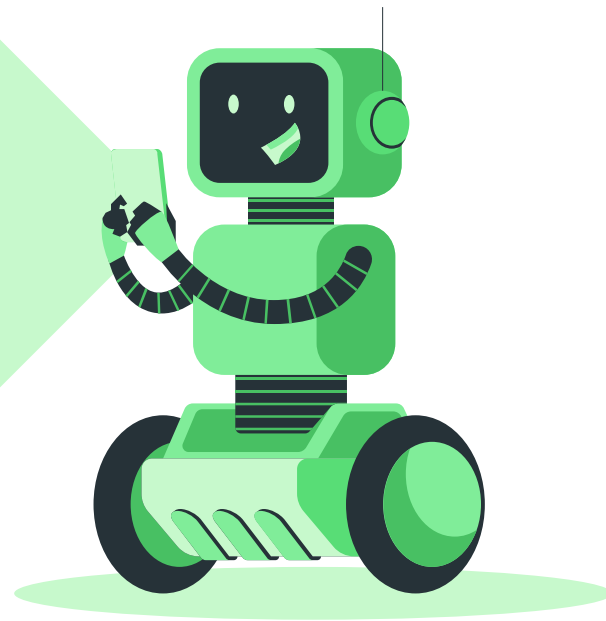




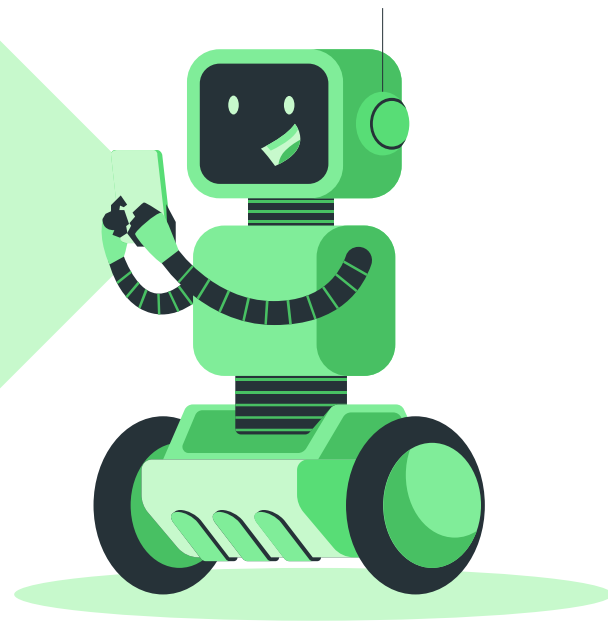
**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Pernambuco

# Engenharia de Requisitos

**Profª Arianne Sarmento Torcate**



**Antes de tudo, o  
que são requisitos?**



# Vamos supor que algum de vocês quer mudar o Brasil e decide se candidatar à presidência da república!

**Para tal, devem ser cumpridos alguns requisitos:**

1. ser filiado a um partido político;
2. ter domicílio eleitoral na circunscrição;
3. estar em pleno exercício dos direitos políticos;
4. ser brasileiro nato;
5. ter idade mínima de 35 anos;
6. ter alistamento (caso seja homem).

**Satisfeitos esses requisitos, você – revolucionário que irá mudar nossa nação – poderá ser candidato a presidência.**



**Requisito é uma  
condição para se  
alcançar determinado  
objetivo.**





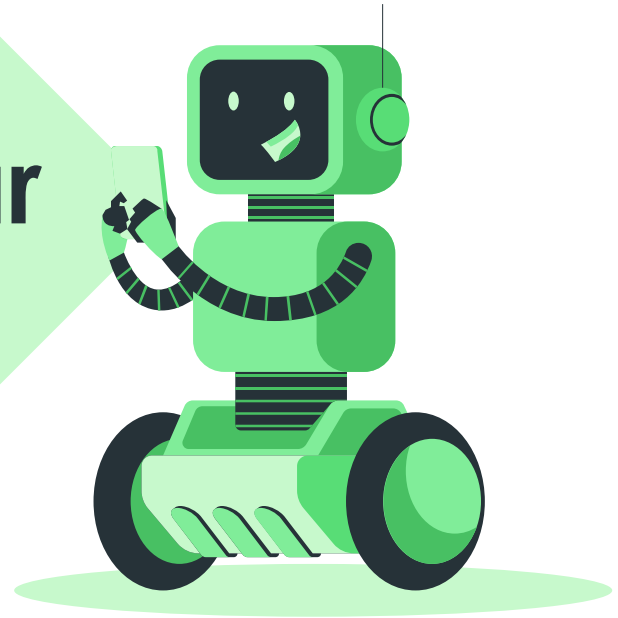
**No contexto de  
software...**

No contexto de **software**...

**É a descrição das funções e restrições necessárias, que o produto a ser desenvolvido (software) deve possuir.**



**Por que especificar  
os requisitos?**





Como o cliente explicou



Como o vendedor entendeu



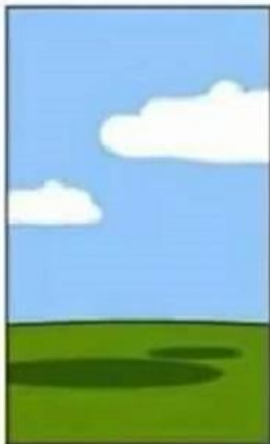
Como o designer projetou



Como o programador construiu



Como a propaganda descreveu



Como o projeto foi documentado



Que funcionalidades foram instaladas



Como o cliente foi cobrado



Como foi mantido



Como o cliente realmente queria







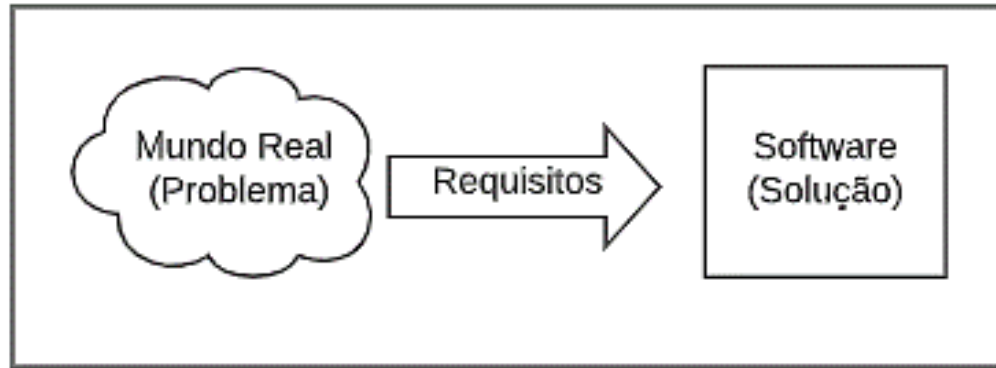


Usuário



Desenvolvedor

**Requisitos** de um sistema são descrições dos serviços que devem ser fornecidos por esse sistema e as suas restrições operacionais.



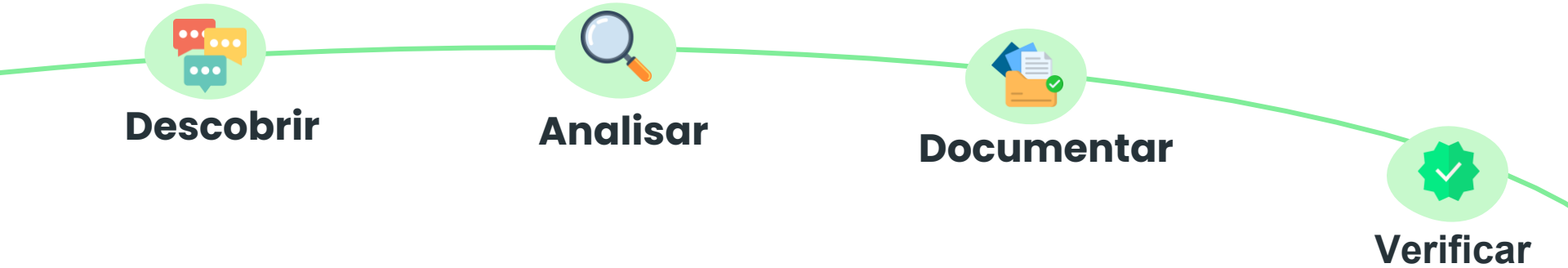
Os requisitos são a **ponte** que liga um problema do mundo real a um sistema de software que o soluciona.

# Engenharia de Requisitos

A engenharia de requisitos é a disciplina que define, documenta e gerencia as necessidades de um sistema de software, garantindo que ele atenda às expectativas dos usuários e stakeholders.

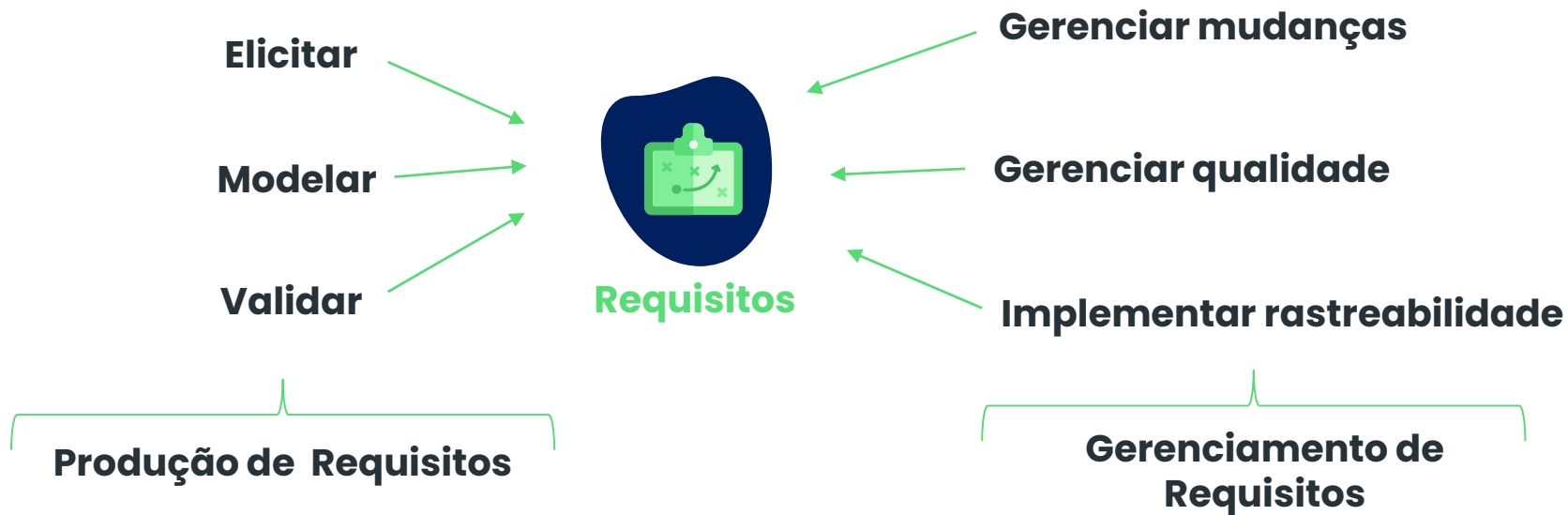


# O processo de ...



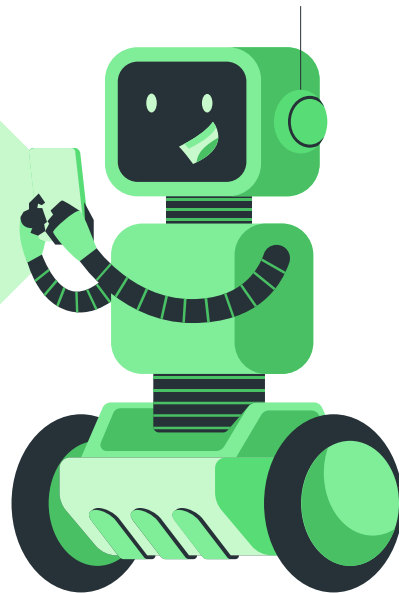
**é chamado de Engenharia de Requisitos**

# Engenharia de **Requisitos**



# Tipos de Requisitos

- Requisitos Funcionais (**RF**);
- Requisitos não-Funcionais (**RNF**).





# Requisitos Funcionais (RF)

Descrevem as funcionalidades específicas que o sistema ou software deve fornecer. Eles respondem à pergunta:

**“O que o sistema deve fazer?”**

## Exemplos:

- [RF001]** - O Sistema deve listar todos os alunos cadastrados em uma turma.
- [RF002]** - O Sistema deve calcular a média dos alunos da turma.
- [RF003]** - O Sistema deve permitir a criação, leitura, exclusão e atualização dos dados.
- [RF004]** - O Sistema deve gerar um Relatório com a média dos alunos da Turma.
- [RF005]** - O Sistema deve registrar a chamada diária das aulas.

# Requisitos não-Funcionais (RNF)

Expressam restrições ou limites que o sistema deve atender ou qualidades específicas que sistema deve possuir.

Descrevem as qualidades ou características do sistema que não são funcionalidades específicas, mas são igualmente importantes. Eles respondem a perguntas como:

**"Como o sistema deve fazer?"**

# Requisitos não-Funcionais (RNF)

## Onde mais aparecem os RNF

- ☐ Critérios de Usabilidade;
- ☐ Desempenho;
- ☐ Segurança;
- ☐ Restrições de Hardware e Software;
- ☐ Questões sobre padronização e normatização;
- ☐ Questões de distribuição e instalação.

# Requisitos não-Funcionais (RNF)

## Exemplos:

**[RNF1]:** O Sistema deve emitir o relatório da média dos alunos em no máximo 5 segundos.

- Critério de desempenho.

**[RNF2]:** O Sistema deve ser executado no Sistema Operacional Windows 7 ou superior e Linux Ubuntu.

- Restrições de Software.

**[RNF3]:** O produto será desenvolvido para máquinas com pelo menos 1 GB de RAM.

- Restrições de Hardware.

**[RNF4]:** A Interface do módulo de relatórios deve ser orientada ao uso de atalhos do teclado.

- Restrições de Usabilidade.

**[RNF5]:** Apenas usuários com privilégios de acesso de auditor poderão visualizar históricos de transações de clientes.

- Restrições de integridade e segurança.

## Requisitos suplementares ou complementares

Informam restrições e/ou limites que se aplicam ao sistema como um todo

### Exemplo:

**[RS001]** Em todas as telas do Sistema deve existir um botão de imprimir e um de ajuda.

# Regras de Negócio

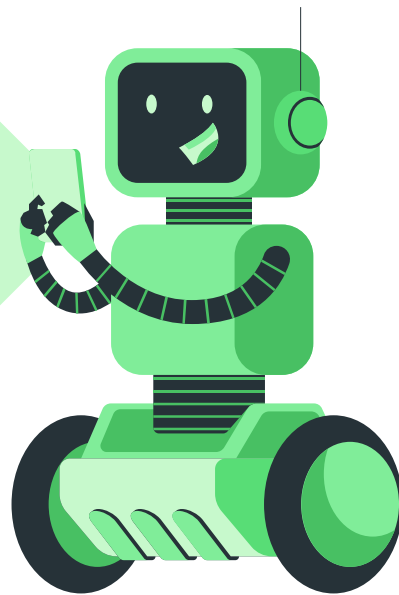
Descrevem como uma dada funcionalidade deve ser realizada considerando o contexto do negócio

## Exemplos:

**[RNE01]:** A média para aprovação na instituição é 6.

**[RNE02]:** Um Professor pode lecionar em uma turma e ser aluno em outra.

**Quais são os desafios?**

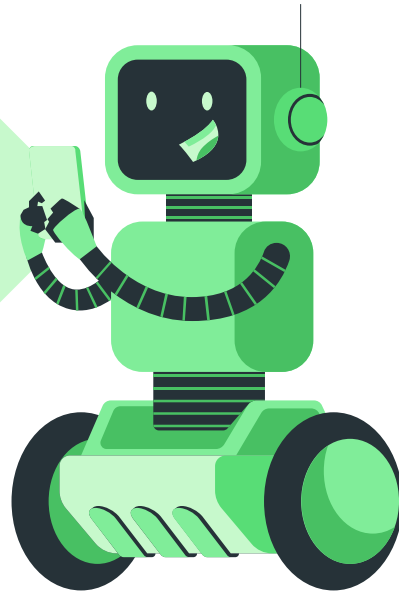


# Desafios

- Como **descobrir** os requisitos;
- Como **comunicar** os requisitos para as outras fases ou equipes do projeto;
- Como **lembrar** dos requisitos durante o desenvolvimento e **verificar** se foram todos atendidos;
- Como **gerenciar** a mudança dos requisitos.



# **Técnicas de levantamento de Requisitos**



## Técnicas de levantamento de requisitos

1. Entrevistas;
2. Observações;
3. Prototipação de telas;
4. Questionários;
5. Mini palestra ou Workshop;
6. Brainstorm.

*\* Todas essas técnicas possuem peculiaridades, bem como prós e contras.*

# Lembrando...

## Os requisitos detectados devem ser:

- ☐ Claros ;
- ☐ Bem escritos;
- ☐ Sem ambiguidade;
- ☐ Implementáveis.

# Documentos de Requisitos

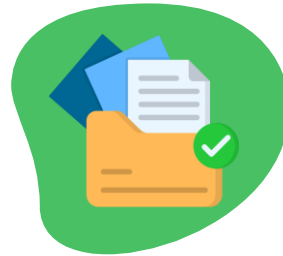


# Documento de Requisitos

- O documento de requisitos registra todos os tópicos relativos ao que o sistema deve fazer e sob que condições o sistema deve fazer as coisas.
- O documento de requisitos de software é a declaração oficial do que é demandado para os desenvolvedores do sistema.



# Documento de Requisitos – Exemplo

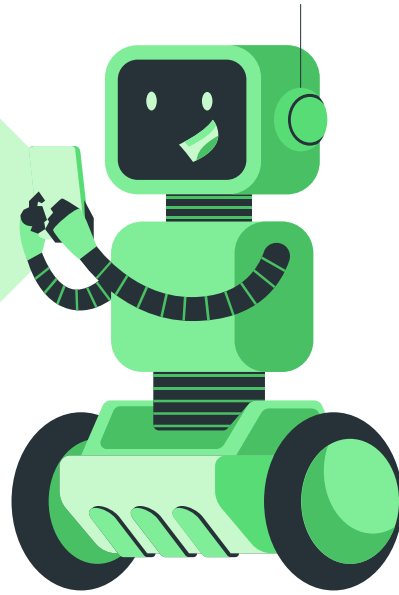


**Guia**

<https://www.facom.ufu.br/~ronaldooliveira/PDS-2019-2/Aula6-ModeloRequisitos.pdf>

# Atividades

- É individual, mas podem interagir



# Exemplo

## Sistema de Gerenciamento de Loja e Estoque

**Contexto:** Você foi contratado por uma rede de lojas de varejo para criar um sistema de gerenciamento de loja e estoque. A rede possui várias lojas físicas e uma loja online. Eles precisam de um sistema que permita controlar o estoque de produtos, gerenciar vendas, rastrear pedidos online e fornecer informações detalhadas sobre o desempenho das lojas.

### Possíveis Requisitos Funcionais:

**[RF001]:** O sistema **deve** permitir o registro de entrada e saída de produtos no estoque, atualizando automaticamente a quantidade disponível

**[RF002]:** O sistema **deve** possibilitar que os clientes façam compras online, adicionem produtos ao carrinho, façam pagamentos e rastreiem o status de seus pedidos.

**[RF003]:** **Deve** ser possível registrar informações sobre os fornecedores, incluindo detalhes de contato e histórico de compras.



# Exemplo

## Sistema de Gerenciamento de Loja e Estoque

**Contexto:** Você foi contratado por uma rede de lojas de varejo para criar um sistema de gerenciamento de loja e estoque. A rede possui várias lojas físicas e uma loja online. Eles precisam de um sistema que permita controlar o estoque de produtos, gerenciar vendas, rastrear pedidos online e fornecer informações detalhadas sobre o desempenho das lojas.

### Possíveis Requisitos não-Funcionais:

**[RNF1]:** O sistema deve ser capaz de lidar com um grande volume de transações simultâneas durante os horários de pico, sem degradação significativa de **desempenho**

**[RNF2]:** As informações dos clientes e dados de transações devem ser armazenados de forma segura, seguindo as regulamentações de **proteção de dados**.

**[RNF3]:** A interface do usuário deve **ser intuitiva e fácil** de usar para funcionários das lojas e clientes online

### Possível regra de Negócio:

**[RNE01]** Em todas as vendas, um cashback de 0,02% deve ser armazenada e destinado a instituições carentes

# Atividade 1

## Sistema de Reserva de Hotel Online

**Contexto:** Você foi contratado por uma cadeia de hotéis que está buscando desenvolver um sistema de reserva online para seus clientes. Eles têm hotéis em várias localizações e desejam permitir que os clientes pesquisem disponibilidade, façam reservas, cancelem reservas e paguem online.

**Com base na descrição, faça um levantamento de requisitos:**

[RF001]

[RF002]

[RF003]

[RNF1]

[RNF2]

[RNF3]

[RNE01]

# Atividade 2

## Sistema de Controle de Biblioteca Universitária

**Contexto:** Você foi contratado por uma universidade deseja modernizar seu sistema de controle de biblioteca para gerenciar empréstimos de livros, reservas de salas de estudo e manutenção de registros de estudantes e funcionários.

**Com base na descrição, faça um levantamento de requisitos:**

[RF001]

[RF002]

[RF003]

[RNF1]

[RNF2]

[RNF3]

[RNE01]

# Atividade 3

## Sistema de Gerenciamento de Eventos Corporativos

**Contexto:** Você foi contratado por uma empresa de organização de eventos corporativos precisa de um sistema para planejar, agendar e gerenciar eventos empresariais. Isso inclui reservas de espaços, gestão de participantes e fornecimento de relatórios pós-evento.

**Com base na descrição, faça um levantamento de requisitos:**

[RF001]

[RF002]

[RF003]

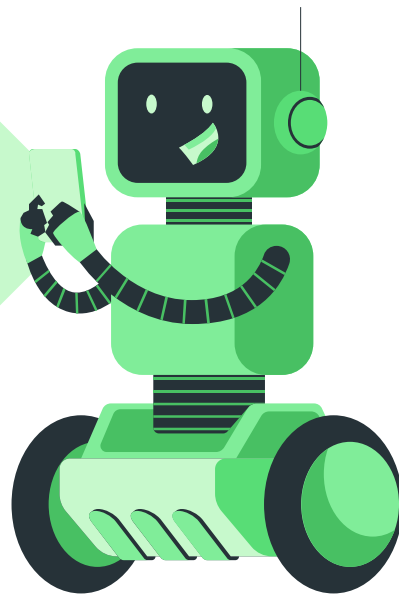
[RNF1]

[RNF2]

[RNF3]

[RNE01]

**A prática leva a  
perfeição**



# Atividade Extra

## Sistema de gerenciamento de petshop

**Contexto:** Você foi contratado para o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de petshop, quer deseja uma aplicação enxuta e didática que visa auxiliar petshops de pequeno porte a organizar e melhorar suas operações. O objetivo é criar uma solução que seja fácil de usar, eficiente e que atenda às necessidades básicas de um petshop, incluindo o gerenciamento de produtos, clientes, agendamentos, e serviços oferecidos.

**Com base na descrição, faça um levantamento de requisitos:**

[RF001]

[RF002]

[RF003]

[RNF1]

[RNF2]

[RNF3]

[RNE01]



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Pernambuco

# Engenharia de Requisitos

**Profª Arianne Sarmiento Torcate**

**Dúvidas?**

