

# **REQUISITOS DE SISTEMAS**

## **ENGENHARIA DE REQUISITOS E ESTUDOS DE VIABILIDADE**

# Olá!

Nesta aula, você irá: 1. Identificar o conceito e os processos de engenharia de requisitos.

2. Identificar o conceito sobre viabilidade de requisitos.

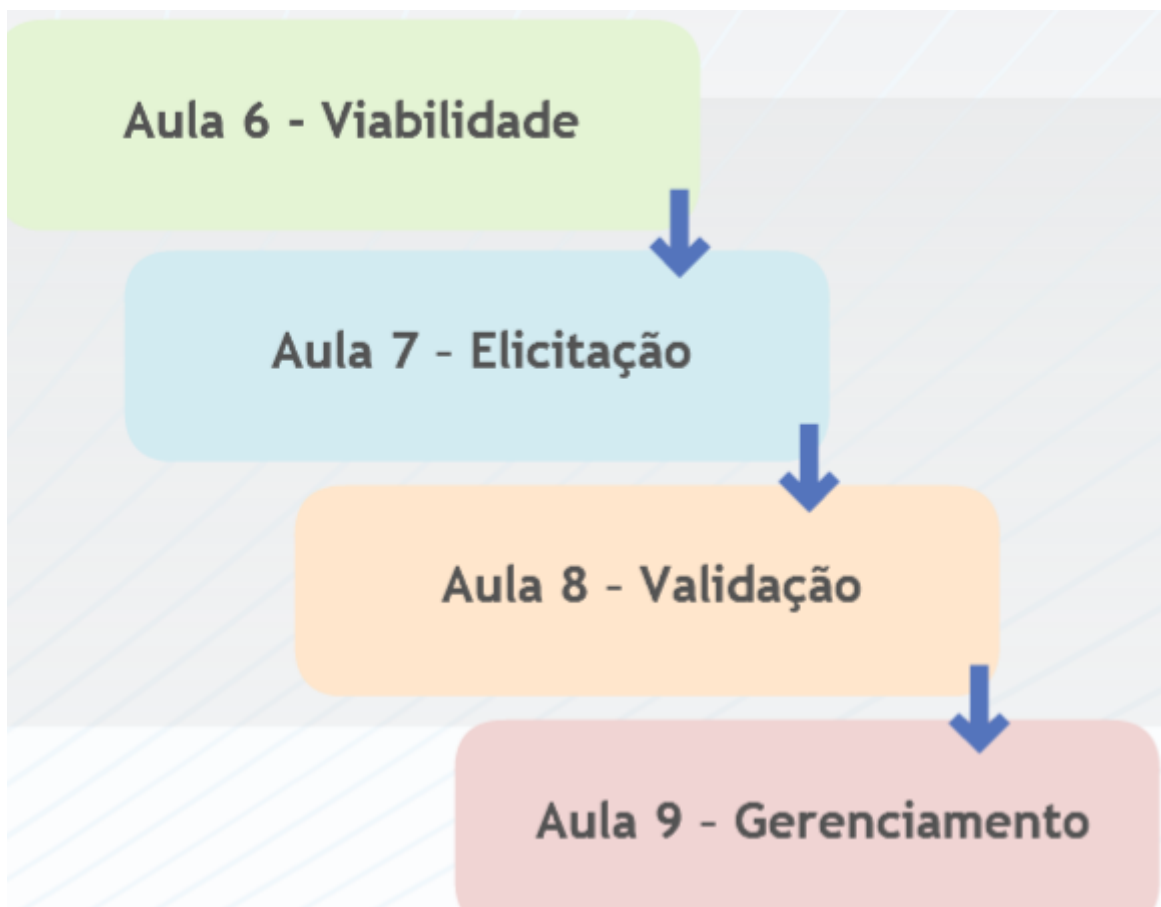
3. Reconhecer a importância da atividade de análise de viabilidade.

4. Realizar a análise de viabilidade de um projeto de software.

## 1 Introdução

Nessa etapa iremos imergir detalhar nos conteúdos sobre a engenharia de requisitos, inclusive nossa aula de hoje iniciar pelos fundamentos dessa área, destacando a importância no resultado de um software que atenda as necessidades dos usuários.

Serão trabalhadas quatro atividades da área de requisitos, com base na seguinte ordem:



Estas atividades fazem parte do que definimos como processo de engenharia de requisitos. Lembre-se que não temos um comportamento e necessidade uniforme na área de software. Quando decidimos construir um sistema, certamente temos uma necessidade e um perfil que nos torna único, portanto, “em praticamente todos os sistemas os requisitos mudam.” (Sommerville, 2009). Com base nesse cenário, tornar-se necessário então a padronização o procedimento, para ter maior convicção da acertabilidade do que está sendo desenvolvido.

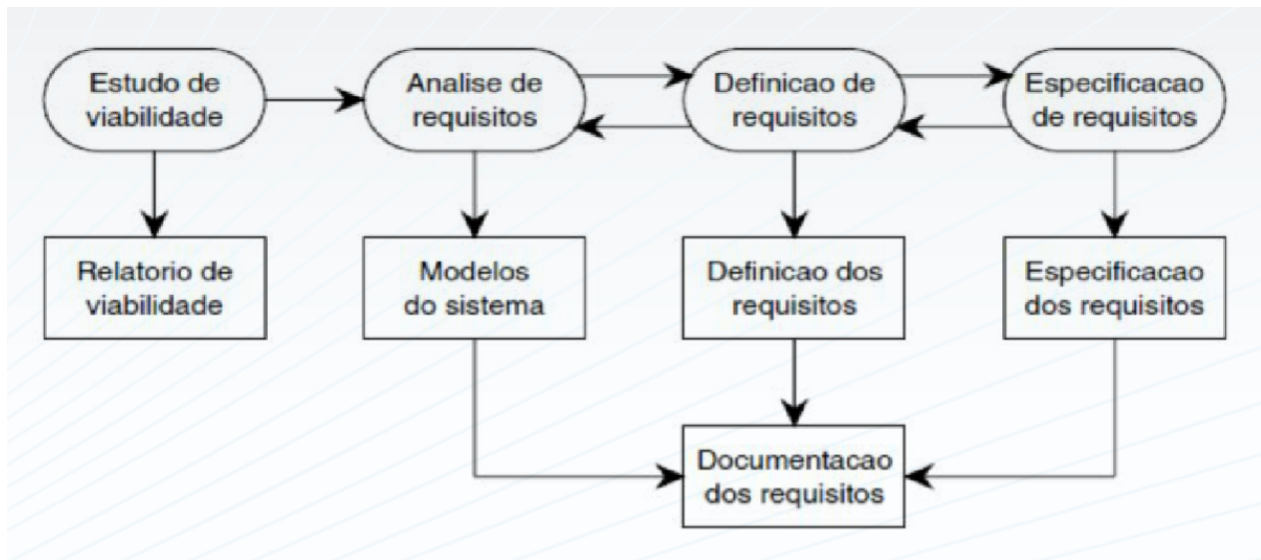
## 2 Engenharia de Requisitos

Engenharia é uma palavra que costuma sempre nos lembrar sobre processos relacionados a criação, ampliação e /ou reforma. Também é comum pensarmos em criação – mediante a engenharia civil. Então, quando pensamos em um engenheiro, estamos pensando em algum tipo de construção. Pois bem, existem várias variáveis que o profissional da área de atentar-se antes de simplesmente, por exemplo, estudar as composições físicas ou químicas mais apropriadas. Para isso, ele precisa averiguar!

Portanto, quando falamos em engenharia de requisitos, estamos a tratar de um processo que define atividades para uma produção e **manutenção adequada** (lembrando que esse documento serve para todos os envolvidos, necessitando cobrir as necessidades tanto em termos técnicos como de áreas comum), do documento de requisitos de software, o qual foi estudado na unidade anterior. Este importante documento para direcionamento do sistema a ser desenvolvidos. Para atingir esse objetivo, temos uma sistematização de um processo para definir o perfil do software.

A premissa básica então para a engenharia de requisitos de software é definir o que deve ser feito; ou seja, é um trabalho de interpretação. Ela não se preocupa no como deve fazer feito. Com isso, questões tecnológicas como linguagem de programação, sistema gerenciador de banco de dados, topologias de redes de computadores, não representam o cerne a ser detalhado, mas sim todas as necessidades que os “humanos” esperam da “máquina”.

Na figura 1, temos a definição do processo de engenharia de requisitos:



Conforme citado no início de nossa aula, teremos uma aula para tratar cada um dos componentes do processo.

Por enquanto, trataremos apenas de explicar o modelo de maneira geral.

O estudo de viabilidade aponta então se o projeto está adequado para responder a contento ao que a empresa quer, e que esteja apoiado nas condições dos recursos disponíveis. Este gera então um relatório a qual aponta as conclusões e devidas justificativas.

Ou seja, o projeto pode ser cancelado antes mesmo de qualquer digitação de linha de código.

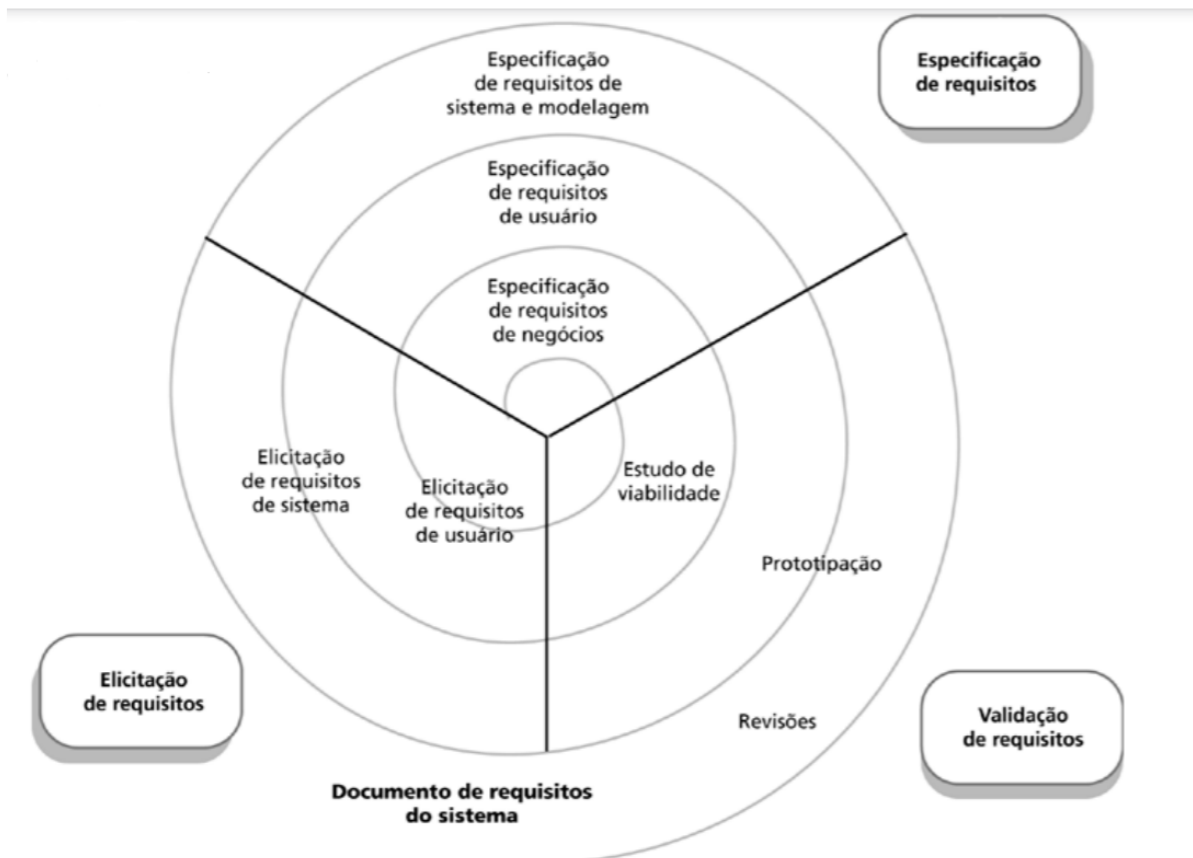
Na análise de requisitos, segundo passo do processo, que busca identificar entre os stakeholders as funcionalidades ideais e fundamentais para o software.

Definição dos requisitos, como o nome já sugere, é responsável em receber todas as informações referente a análise de requisitos e promover então o que será especificado como requisito para o sistema que será definido.

Por fim, a fim de consolidar o processo com o nível de detalhe e especificidade necessários, são descritos todos os requisitos que já estão definidos.

Importante observar que a partir do **2º passo** (análise de requisitos), temos setas bidirecionais, que estabelece que possa haver um retorno dentre as atividades, principalmente mediante a identificação de um erro na fase anterior àquela que está sendo executada no momento. Lembre-se que ao término do processo, tudo que estiver contido no documento de requisito de software deve ser atendido plenamente; portanto, o lapso culminará em um sistema sem qualidade.

No contexto Na figura 2 está disposta um modelo mais completo, em espiral, do processo de engenharia de requisitos, segundo proposta por Sommerville (2011):



Fonte: Figura 2 - Processo de Engenharia de Software em Espiral (Sommerville, 2011)

**Atenção:** Cada uma das atividades será detalhada a partir dessa e nas próximas 3 aulas.

### 3 Estudos de Viabilidade

Para todo projeto que estimamos realizar, seja ele para nós ou para a empresa a qual colaboramos, uma pergunta muito básica e fundamental sempre deve ser respondida:

**Será que contribui para meus objetivos?**

Uma estimativa realizada para verificar se as necessidades do usuário podem ser satisfeitas usando correntes de software e hardware, à custo e prazo efetivo.

A partir então do resultado alcançado da reflexão a partir desse questionamento, é que

No tocante a área da tecnologia da informação e que estamos estudando, vamos então adicionar os seguintes questionamentos:

Dadas as restrições tecnológicas, organizacionais (econômicas, políticas, ambientais, recursos disponíveis) e temporais associadas ao projeto, será que o sistema pode ser implementado? Caso haja necessidade de interinação entre diferentes sistemas, será que esta é possível?

Conforme o nome sugere, pretende-se com este estudo avaliar se, de um ponto de vista tecnológico e organizacional, se o projeto é viável e se representará uma solução capaz de ser executada e de agregar valor. Portanto, muito antes de pensarmos em requisitos, temos que saber se o sistema pode ser concluído e/ou mantido, por exemplo.

São outros exemplos de questões que devem ser avaliadas:

De que forma é que o sistema irá contribuir diretamente para os objetivos da organização?

Se o novo sistema não fosse implementado, quais seriam as alternativas para a organização?

Quais são os problemas que os sistemas atuais apresentam e como é que um sistema novo irá resolver estas falhas?

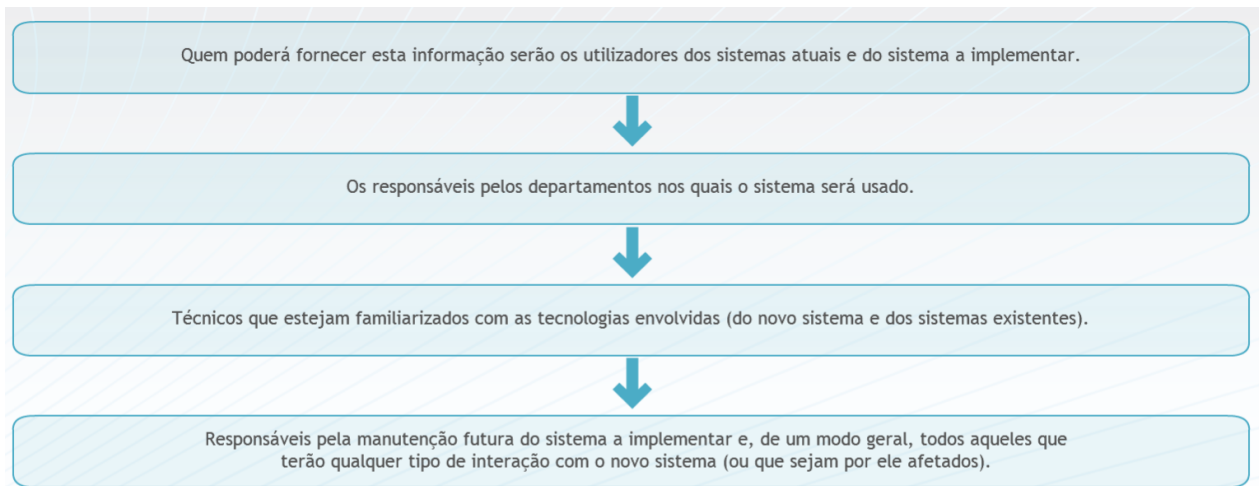
É possível a integração com os outros sistemas da organização (de um ponto de vista tecnológico)?

Com que facilidade é que se consegue partilhar informação entre estes sistemas?

**Atenção:** Analisando dos itens supracitados, percebemos que a questão mais crítica é a primeira, já que um sistema que não contribua para os objetivos da organização não lhe traz qualquer valor acrescentado e como tal a sua existência não se justifica. Apesar de parecer óbvio, frequentemente constata-se que um determinado software não contribui para os objetivos das respectivas organizações, quer seja por interesses externos (políticos ou organizacionais) ou por falta de clareza na definição dos objetivos da organização, porém ele foi desenvolvido ou até mesmo já adquirido.

### ***3.1 Os Stakeholders no Estudo de Viabilidade***

No estudo de viabilidade, é comum termos várias fontes de informações. Tipicamente, temos os seguintes stakeholders:



Deve, portanto identificar-se que informação é necessária para responder a estas questões e quem possui esta informação, procedendo-se de seguida a escolha de todos os dados disponíveis para permitir mais exatidão e visões no âmbito do projeto, permitindo realmente avaliar a sua viabilidade.

A partir das conclusões obtidas, outra atividade no processo de estudo de viabilidade é a produção de um relatório e deverá determinar a continuação do desenvolvimento do projeto, tornando mais claras as restrições (econômicas, temporais e organizacionais) do projeto e definindo mesmo alguns requisitos de alto nível.

## O que vem na próxima aula

Na próxima aula, abordaremos os seguintes assuntos:

- O conceito de estudos de elicitação de requisitos.
- O processo e as atividades da elicitação de requisitos.
- A contribuição da elicitação de requisitos na engenharia de software.

## CONCLUSÃO

Nesta aula, você:

- Aprendeu o conceito de engenharia de requisitos.
- Compreendeu o conceito de estudos de viabilidade.
- Aprendeu a importância da atividade de estudos de viabilidade.
- Analisou o que deve ser tratado em um documento de estudos de viabilidade.