

Introdução à Requisitos

Prof^a Cibeles Mara Fonseca



Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...



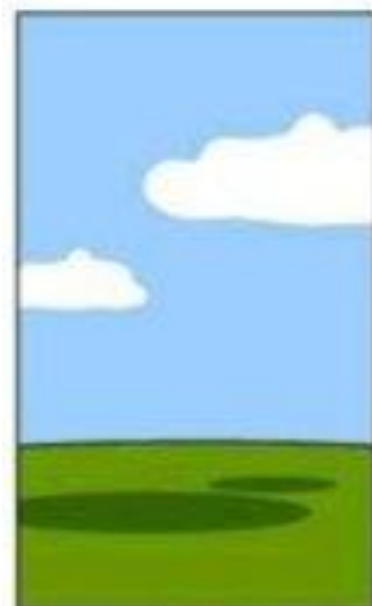
Como o analista projetou...



Como o programador construiu...



Como o Consultor de Negócios descreveu...



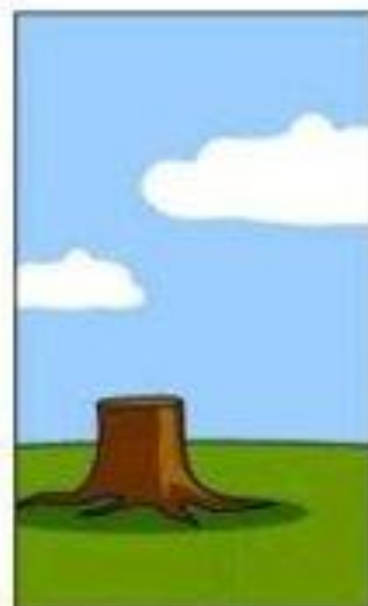
Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...

O que são Requisitos?

- Os requisitos de um sistema são as descrições dos serviços que o sistema deve prestar e as restrições a sua operação.
- Requisitos refletem as necessidades dos clientes de um sistema que atende a um determinado propósito.
- O processo de descoberta, análise, documentação e conferência desses serviços e restrições é chamado de engenharia de requisitos (ER).

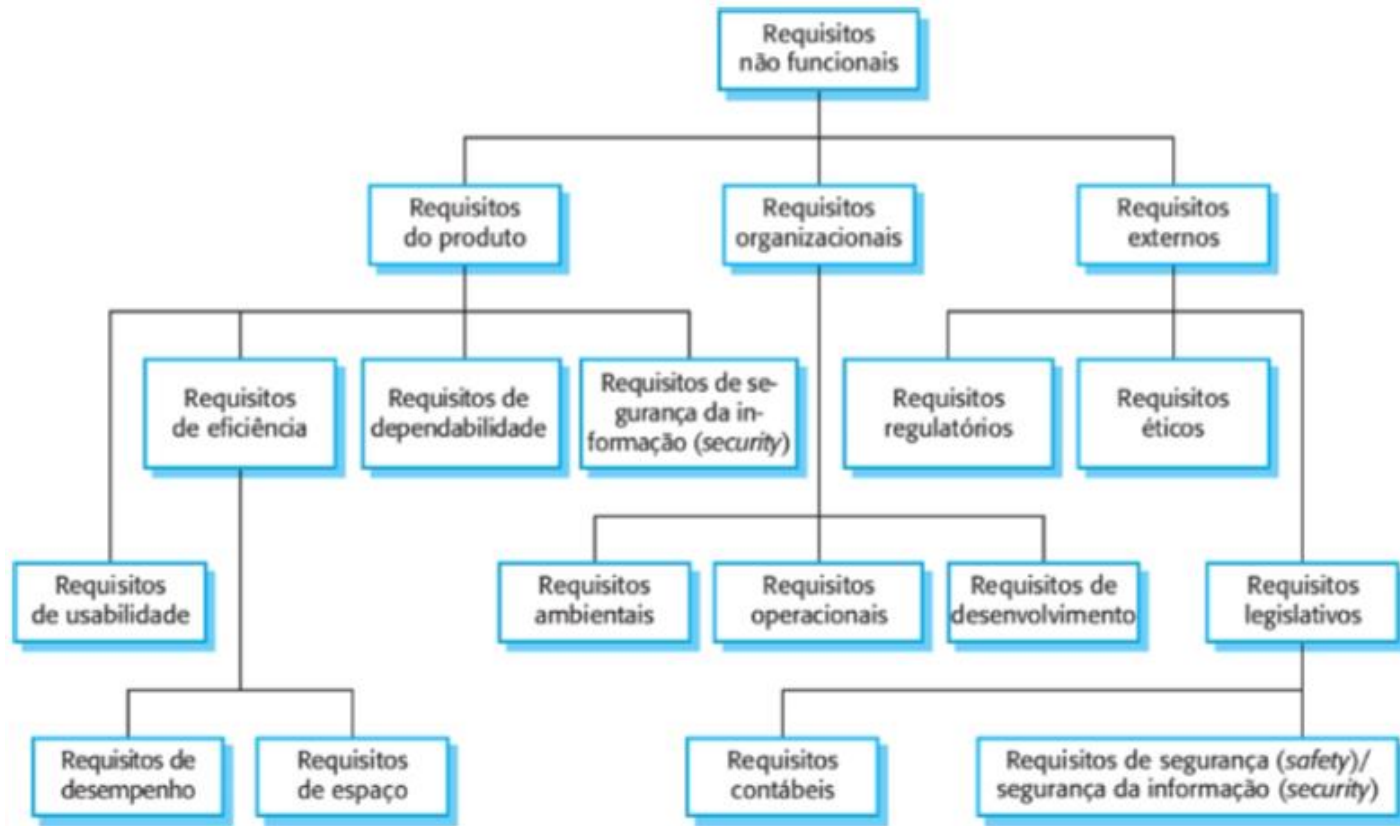
Requisitos Funcionais

- São todas as necessidades, características ou funcionalidades esperadas em um processo que podem ser atendidos pelo software.
- Descrevem as tarefas/serviços que o software deverá realizar em benefício dos usuários/elementos.
- Exemplo sistema VirtualIF:
 - Lançar notas
 - Registrar frequências
 - ...

Requisitos Não Funcionais

- Não dizem respeito diretamente à funcionalidade do sistema.
- Restrições do software
- Pode ser global ou específico de um requisito funcional

Requisitos Não Funcionais



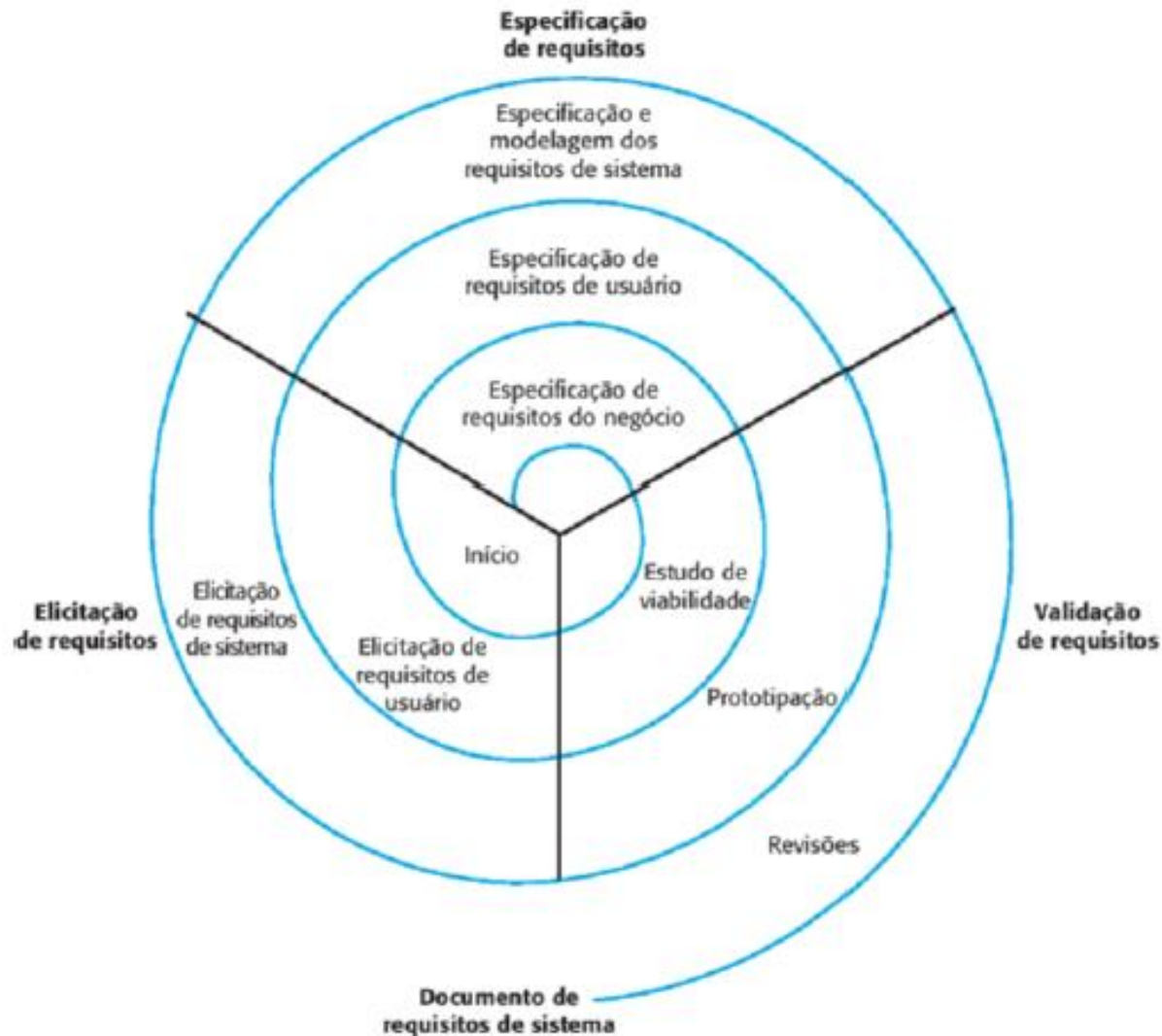
Requisitos Não Funcionais

- Exemplos de possíveis requisitos não funcionais do sistema *Mentcare* (sistema de informação de pacientes para cuidados com a saúde mental):
 - **Requisito do produto**
 - O sistema *Mentcare* deve ficar disponível para todas as clínicas durante o expediente normal (segunda-sexta, 8h30-17h30).
 - O tempo que o sistema pode permanecer fora do ar no expediente normal não deve ultrapassar 5 segundos em qualquer dia.
 - **Requisito organizacional**
 - Os usuários do sistema *Mentcare* devem se identificar usando o cartão de identificação de autoridade de saúde.
 - **Requisito externo**
 - O sistema deve implementar providências para a privacidade do paciente, conforme estabelecido em HStan-03-2006-priv.

Especificação de Requisitos de Software



Engenharia de Requisitos



Especificação de Requisitos de Software

- Escopo
 - Sintetiza o valor que o produto a ser desenvolvido irá acrescentar para o cliente e os usuários.
 - Delimita as responsabilidades do produto e sintetiza o comprometimento entre cliente e fornecedor.

Especificação de Requisitos de Software

- Exemplo de escopo para um sistema de controle acadêmico:
 - O sistema tem o intuito de automatizar o processo de lançamento de notas e faltas dos cursos do IFTM campus Uberlândia Centro, de modo que os dados possam ser registrados e gerenciados.
 - Com esse sistema, os professores poderão registrar as faltas e notas dos alunos, otimizando o processo de controle acadêmico. Os próprios alunos terão condições de realizar o acompanhamento de suas notas e faltas.
 - Além disso, os relatórios de notas e faltas poderão ser gerados automaticamente, o que agilizará muito o acompanhamento da vida acadêmica de cada aluno.

Especificação de Requisitos de Software

- Escopo: Limites (escopo negativo)
 - Deve-se determinar os limites do produto, ou seja, o que o produto não fará. Isso evita falsas expectativas por parte do cliente e dos usuários.
 - Isto ressalta funções e atribuições que serão implementadas por outros componentes de um sistema maior, ou em versões futuras desse produto.
 - Em projetos iterativos é muito importante.

Especificação de Requisitos de Software

- Exemplo de escopo negativo para um sistema de e-commerce:
 - Não fará vendas parceladas
 - Não fará cadastro de produtos
 - Não irá controlar o processo de entrega


Especificação de Requisitos de Software

- Identificação dos Atores do Sistema
 - Elemento externo ao sistema que fornece/recebe dados;
 - Pessoas/Hardware/Software;
 - Facilita identificar os requisitos.

Ator	Responsabilidade
Professor	Lançar frequências e notas.
Coordenador	Manter o cadastro de alunos e disciplinas.

Especificação de Requisitos de Software

- Requisitos Funcionais
 - Os requisitos funcionais são diretamente ligados aos atores

Id.	Descrição do requisito funcional	Prioridade 
RF01	Permitir o gerenciamento dos dados dos alunos	Alta
RF02	Permitir o gerenciamento dos dados das disciplinas	Alta
RF03	Automatizar o processo de lançar frequências.	Alta
RF04	Automatizar o processo de lançar notas	Média
RF05	Permitir o gerenciamento dos dados dos usuários	Alta

Especificação de Requisitos de Software

- Mapa da Rastreabilidade
 - Mapeia a dependência entre as funcionalidades. Tem por objetivo facilitar a visibilidade dos impactos em casos de alteração de requisitos.

O requisito RF02 depende dos requisito RF01 e RF05

	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05
RF01					x
RF02	x				x
RF03	X	X			x
RF04	x	x			x
RF05					

Especificação de Requisitos de Software

- Requisitos de Qualidade (não funcionais)

Id.	Categoria(s)	Descrição
<u>RNF01</u>	Manutenibilidade	O sistema deverá ser desenvolvido segundo o padrão de projeto arquitetural MVC. O framework <i>JavaServer Faces (JSF)</i> deve ser utilizado para suporte à utilização do padrão MVC.
<u>RNF02</u>	Manutenibilidade, Portabilidade	Deverá ser usado mapeamento objeto-relacional para acesso a dados, por meio da ferramenta <i>Hibernate</i> . Para manter uma instância única de <i>SessionFactory</i> do <i>Hibernate</i> , utilizar o padrão de projeto <i>Singleton</i> .
<u>RNF03</u>	Funcionalidade	O login do usuário deve ser seu próprio e-mail.
<u>RNF04</u>	Manutenibilidade	O gerenciamento de login e dos perfis de usuários deve ser baseado no padrão de Inversão de Controle, utilizando o <i>framework</i> <i>Spring Security</i> .
<u>RNF05</u>	Manutenibilidade	A camada de acesso a dados deverá ser projetada com interfaces de acordo com o padrão de projeto DAO.
<u>RNF06</u>	Confiabilidade	As operações com o banco de dados devem ser estruturadas em transações.
<u>RNF07</u>	Funcionalidade	Cada ator que interage com o sistema deve corresponder a um perfil de usuário. Cada ator deve ter permissão de acesso somente aos casos de uso com os quais interage.

Exemplo:

Sistema de Gerenciamento de Vendas

Exemplos de Requisitos

- Sistema de Gerenciamento de Vendas (Requisitos Funcionais):
 - Permitir que o usuário faça login no sistema.
 - Fazer login.
 - Permitir ao usuário cadastrar um novo cliente.
 - Permitir o cadastro de clientes.
 - Permitir ao usuário cadastrar um novo produto.
 - Permitir o cadastro de produtos.
 - Permitir ao usuário criar um novo pedido.
 - Permitir a criação de pedido.
 - Permitir ao usuário pesquisar pedidos.
 - Pesquisar pedidos.

Exemplos de Requisitos

- Sistema de Gerenciamento de Vendas (Requisitos Funcionais):
 - Permitir ao usuário editar um pedido.
 - Editar pedido.
 - Permitir ao usuário cancelar um pedido existente.
 - Cancelar pedido.
 - Permitir ao usuário gerar um relatório de vendas por período.
 - Gerar relatório de vendas.
 - Permitir ao usuário definir diferentes níveis de acesso para diferentes usuários.
 - Permitir o gerenciamento de níveis de acesso dos usuários.

Exemplos de Requisitos

- Sistema de Gerenciamento de Vendas (Requisitos Não Funcionais):
 - O tempo máximo de resposta para uma solicitação do usuário não pode exceder 5 segundos.
 - A interface do usuário deve ser fácil de usar e intuitiva, permitindo ao usuário realizar tarefas em no máximo 2 minutos.
 - O sistema deve estar disponível para uso 24 horas por dia, 7 dias por semana.
 - O sistema deve ser capaz de lidar com um aumento de 50% na carga de trabalho durante os períodos de pico, sem comprometer o desempenho ou a disponibilidade.
 - O sistema deve garantir a proteção dos dados do cliente e dos usuários finais, implementando criptografia de chave assimétrica RSA.
 - O sistema deve ser fácil de manter e atualizar, permitindo ao desenvolvedor corrigir bugs, adicionar novos recursos e fazer alterações sem interromper o funcionamento do sistema.

Especificação de Requisitos de Software

- Levantamento de requisitos
 - Estudo dos manuais de procedimentos
 - Análise de formulários e relatórios
 - Entrevistas
 - Questionários
 - Observação
 - Análise do sistema existente

Especificação de Requisitos de Software

- Estudo dos manuais de procedimentos
 - Muitas organizações têm manuais formais escritos que definem os procedimentos e operações a serem seguidas em cada sistema.
 - Eles nos fornecem uma descrição básica do sistema.

Especificação de Requisitos de Software

- Análise de formulários e relatórios
 - Os formulários impressos/digitais são o meio mais utilizado para transmissão de informações
 - Podemos identificar informações importantes e os departamentos envolvidos e como são utilizadas

Especificação de Requisitos de Software

ANEXO IV – FICHA DE CADASTRAMENTO DE EMPRESAS

FICHA DE CADASTRAMENTO DE EMPRESAS – MÓDULO I – ALIMENTOS –											
Tipo de solicitação: (1) <input type="checkbox"/> Incluir (2) <input type="checkbox"/> Alterar		Identificação da empresa (Razão Social):					CNPJ:				
Nº do processo:		Nº do cadastro da empresa:			Origem: (1) <input type="checkbox"/> Nacional (2) <input type="checkbox"/> Estrangeira				País de origem:		
Atividades Autorizadas:		Armazenar (1)	Embalar (2)	Distribuir (3)	Exportar (4)	Fabricar (5)	Importar (6)	Produzir (7)	Reembalar (8)	Transportar (9)	Outras (10) (a especificar)
Classes de Produtos											
(10) Alimento											
(11) Aditivo											
(12) Embalagem											
(17) Coadjuvante de Tecnologia											
Atividades Autorizadas - (10) Outras (a especificar):											
Endereço da Sede:											
Avenida, Rua, Etc:						Número:	Sala:	CEP:			
Bairro:			Município:				UF:		Telefone:		
Fax:			Endereço Eletrônico (e-mail):								
Nome do representante legal:				CPF:			Assinatura:			Data:	

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO:

1) Tipo de solicitação

1.1) Incluir - marcar o campo quando a empresa solicitar o registro de um produto pela primeira vez.

1.2) Alterar - marcar o campo quando a empresa proceder alteração no registro do produto, de titularidade, de endereço e de razão social.

2) Identificação da Empresa

Especificação de Requisitos de Software

- Observação
 - Serve para complementar, permite determinar o que é feito, como é feito, quem faz, o quão é importante, etc.
 - Análise do sistema existente
 - Determinar o grau em que ele atende às necessidade
 - Um perfeito conhecimento do sistema atual é indispensável para o projeto do novo sistema.

Especificação de Requisitos de Software

- Questionários
 - Utilizado quando não se pode entrevistar pessoalmente
 - Ao utilizar o questionário, o analista deve
 - fixar prazo de entrega para o mesmo
 - formular questões concisas
 - dar espaço suficiente para respostas em questões não objetivas, dar espaços para explicações
 - identificar o questionário (nome, tipo do trabalho, departamento)
 - dar espaço para críticas e sugestões
 - assegurar a confiabilidade das respostas e comunicar isso aos respondentes
 - definir a utilização e propósito (objetivo) do questionário
 - É apropriado quando
 - as pessoas envolvidas estão dispersas (exemplo: filiais)
 - o número de pessoas envolvidas é muito grande
 - deseja-se explorar várias opiniões
 - deseja-se conhecer melhor o sistema para organizar melhor as entrevistas

Especificação de Requisitos de Software

- Entrevistas

- É a fonte principal
- Planejar a entrevista é um fator importante
- Estudar material existente sobre os entrevistados e suas organizações
- Este passo visa, sobretudo, otimizar o tempo despendido nas entrevistas, evitando-se perguntar questões básicas e gerais.
- Entrevistas devem ser registradas para que informações obtidas não sejam perdidas logo em seguida.
- Os meios mais naturais de se registrar uma entrevista incluem anotações e o uso de gravador (quando aprovado).

Especificação de Requisitos de Software

- Relatório da Entrevista
 - O relatório ou ata da entrevista deve capturar a essência da entrevista
 - Registre entrevistado, entrevistador, data, assunto e objetivos. Diga se os objetivos foram alcançados e aponte objetivos para entrevistas futuras. Registre, ainda, os pontos principais da entrevista e sua opinião
 - Revise o relatório

Atividade Prática

Atividade Prática

- Trabalho em dupla
- Inicialmente, um integrante fará o papel de cliente e o outro de entrevistador. O cliente decide qual software será desenvolvido.
- Simule uma entrevista com o cliente. O integrante entrevistador formulará pelo menos cinco perguntas para o integrante cliente. Na entrevista, o cliente deve fornecer informações sobre suas necessidades e expectativas em relação ao software. Registre por escrito todas as perguntas e respostas.

Atividade Prática

- A partir da entrevista, a dupla deverá:
 - Elaborar o escopo e definir limites (escopo negativo) para o software.
 - Identificar os atores envolvidos no uso do software e suas responsabilidades.
 - Definir requisitos funcionais básicos para o software.
 - Criar um mapa de rastreabilidade para os requisitos funcionais.
 - Entregar um relatório com as informações coletadas em todas as etapas (entrevista, escopo, escopo negativo, identificação de atores e suas responsabilidades, requisitos funcionais básicos e mapa de rastreabilidade)