

ecossistema
ănima



TRANS
FORMAR
O PAÍS PELA
EDUCAÇÃO
É O QUE
NOS MOVE

ecossistema
ânima





Modelagem de Software

ǎ Modelagem de Software - Objetivos

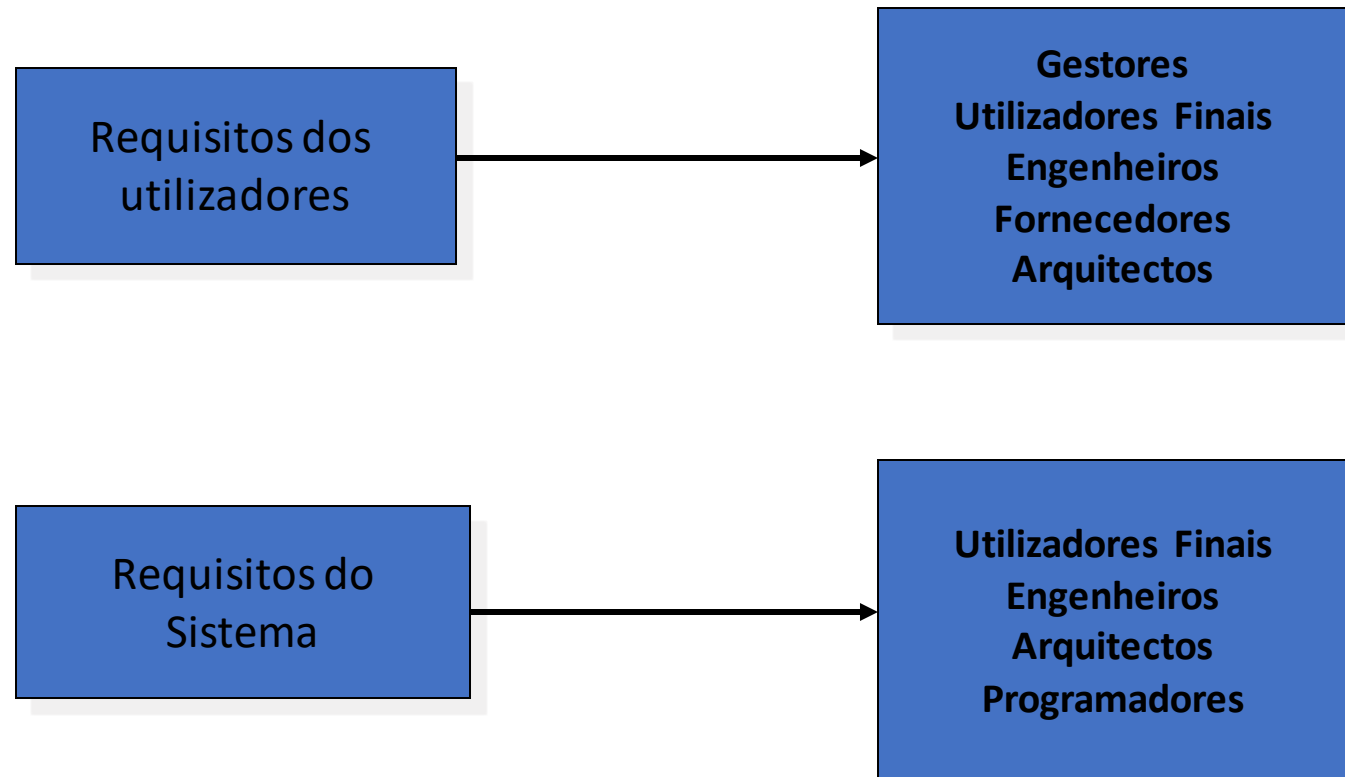
A UC de Modelagem de Software tem como objetivo prover a capacidade de Analisar, projetar e modelar (desenhar) software integrando os principais assuntos da Engenharia de Software, Modelagem de Processos e Banco de Dados.

Conteúdo	Tipos de Requisitos (Requisitos Funcionais, Requisitos Não Funcionais e Regra de Negócio) Caso de Uso, Diagrama de Caso de Uso DESCRITIVO DE CASOS DE USO ESTÓRIAS DE USUÁRIO (USER STORIES)
Tópicos geradores	Como identificar requisitos de negócio no processo de planejamento do software através da análise de um problema real? Determinando a elicitação de requisitos funcionais e não-funcionais a partir da análise de requisitos; Quais ferramentas podem ser utilizadas para criar modelos de softwares?
Metas de compreensão	Analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes; Criar a especificação de software, elicitando os requisitos funcionais e não funcionais do software em conformidade com os requisitos do usuário; Utilizar ferramentas de prototipagem de software e aplicar os tipos de prototipagem conforme o projeto;
Busca Ativa	Exercícios sobre Descritivo de Casos de Uso USER STORIES REQUISITOS DE SOFTWARE

Análise de Requisitos

- **Requisitos Funcionais** – serviço que é necessário prestar, reacção do sistema perante um determinado input, comportamento do sistema em determinadas situações ou o que é que o sistema não deve fazer;
- **Requisitos não funcionais** – constrangimentos nos serviços ou funcionalidades oferecidas (como tempo, processo de desenvolvimento ou standards);
- **Requisitos de domínio** – resultam do domínio aplicacional do sistema, reflectindo características e constrangimentos inerentes a esse domínio. Podem ser funcionais ou não funcionais.

Leitura dos diferentes tipos de especificações



Elicitação de Requisitos

- Também denominada de descoberta de requisitos
- Envolve pessoal objetivando descobrir o domínio de aplicação, serviços que devem ser fornecidos bem como restrições
- Deve envolver usuários finais, gerentes, pessoal envolvido na manutenção, especialistas no domínio, etc. (*Stakeholders*).

Visão dos Requisitos

- Requisitos do Usuário
 - Declarações em linguagem natural com diagramas de serviços que o sistema deve oferecer e suas restrições operacionais. Escrito para os clientes
- Requisitos do Sistema
 - Documento estruturado com descrições detalhadas sobre os serviços do sistema. Contrato entre cliente e fornecedor

Tipos de Requisitos

- Requisitos Funcionais
- Requisitos Não-Funcionais
- Requisitos de Domínio

Requisitos Funcionais

- Descreve funcionalidade e serviços do sistema
- Depende do
 - Tipo do software
 - Usuários esperados
 - Tipo do sistema onde o software é usado

Exemplos de R.F.

- [RF001] Usuário pode pesquisar todo ou um sub-conjunto do banco de dados
- [RF002] Sistema deve oferecer visualizadores apropriados para o usuário ler documentos armazenados
- [RF003] A todo pedido deve ser associado um identificador único (PID), o qual o usuário pode copiar para a área de armazenamento permanente da conta

Exercício

- Dê alguns exemplos de R.F.s para:
 - 1. Sistema da padaria de pequeno porte;
 - 2. Sistema inteligente de preenchimento do IRPF;
 - 3. Sistema de alocação docente.

Requisitos Não-Funcionais

- Definem propriedades e restrições do sistema (tempo, espaço, etc)
- Requisitos de processo também podem especificar o uso de determinadas linguagens de programação, método de desenvolvimento
- Requisitos não-funcionais podem ser mais críticos que requisitos funcionais. Não satisfaz, sistema inútil.

Requisitos Não-Funcionais

- Devido à sua própria definição, requisitos não-funcionais são esperados mensuráveis
- Assim, deve-se associar forma de medida/referência a cada requisito não-funcional elicitado

Medidas de Requisitos (Não-Funcionais)

Propriedade	Medida
Velocidade	Transações processadas/seg Tempo de resposta do usuário/evento
Tamanho	K bytes Nº de chips de RAM
Facilidade de uso	Tempo de treinamento Nº de quadros de ajuda
Confiabilidade	Tempo médio de falhas Probabilidade de indisponibilidade Taxa de ocorrência de falhas
Robustez	Tempo de reinício após falha Percentual de eventos causando falhas Probabilidade de corrupção de dados após falha
Portabilidade	Percentual de declarações dependentes do destino Nº de sistemas destino

Classificação de R. N. F.

- Requisitos do Produto
 - Produto deve comportar-se de forma particular (velocidade de execução, confiabilidade, etc.)
- Requisitos Organizacionais
 - Conseqüência de políticas e procedimentos organizacionais (padrões de processo usados, requisitos de implementação, etc.)
- Requisitos Externos
 - Conseqüência de fatores externos ao sistema e ao processo de desenvolvimento (legislação, etc.)

Exemplos de R. N. F.

- Requisitos do Produto
 - [RNF001] Toda consulta ao B.D., baseada em código de barras, deve resultar em até 5 s
- Requisitos Organizacionais
 - [RNF002] Todos os documentos entregues devem seguir o padrão de relatórios XYZ-00
- Requisitos Externos
 - [RNF003] Informações pessoais do usuário não devem ser vistas pelos operadores do sistema

Exercício

- Dê alguns exemplos de R.N.F.s para:
 - 1. Sistema da padaria de pequeno porte;
 - 2. Sistema inteligente de preenchimento do IRPF;
 - 3. Sistema de alocação docente.

Requisitos de Domínio

- Derivados do domínio da aplicação e descrevem características do sistema e qualidades que refletem o domínio
- Podem ser requisitos funcionais novos, restrições sobre requisitos existentes ou computações específicas
- Se requisitos de domínio não forem satisfeitos, o sistema pode tornar-se não prático

Requisitos de Domínio (Problemas)

- Entendimento
 - Requisitos são descritos na linguagem do domínio da aplicação
 - Não é entendido pelos engenheiros de software que vão desenvolver a aplicação
- Implicitude
 - Especialistas no domínio entendem a área tão bem que não tornam todos os requisitos de domínio explícitos

Requisitos de Domínio (Exemplo 1)

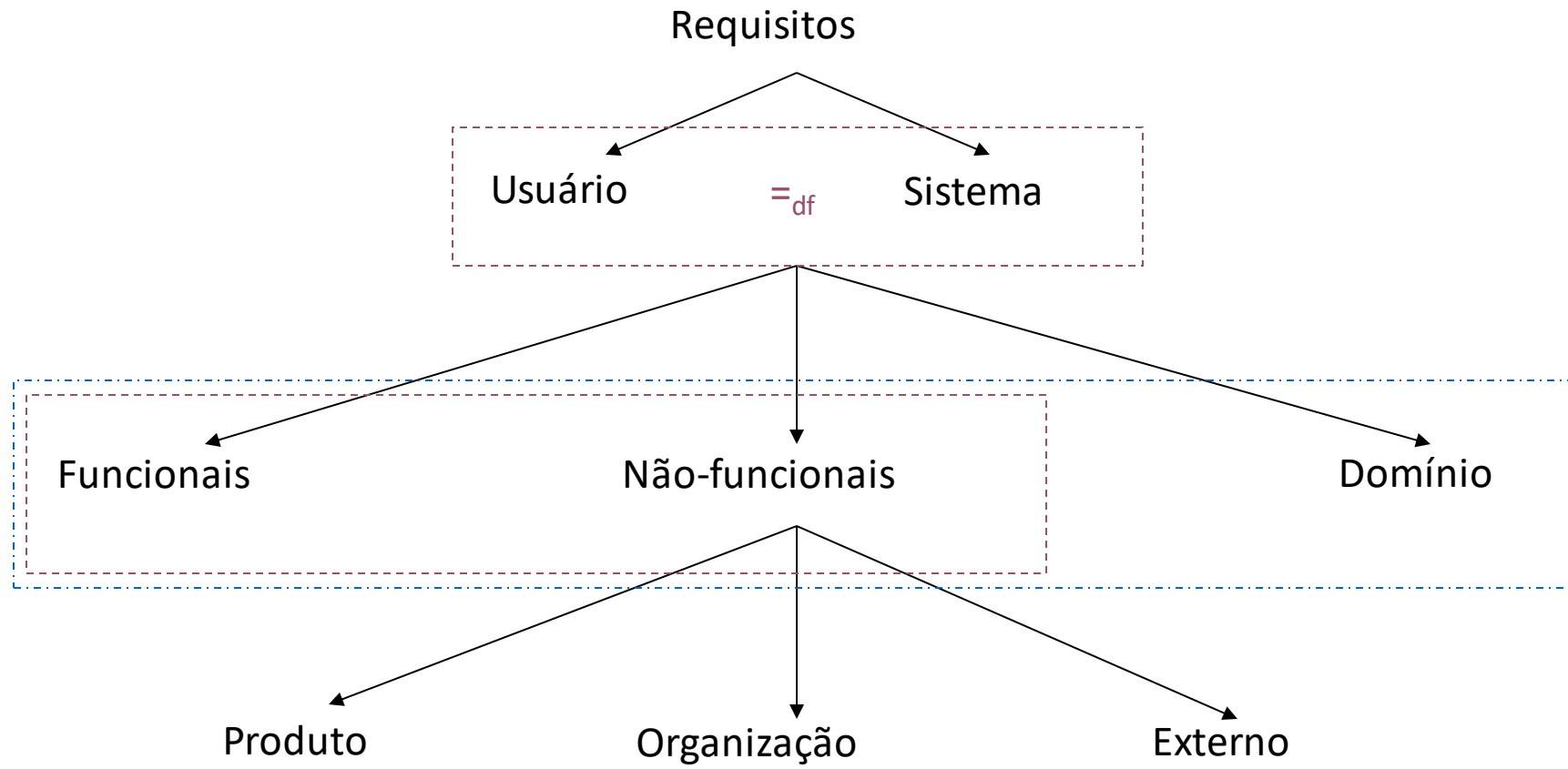
- A desaceleração do trem deve ser computada através da fórmula

$$D_{\text{trem}} = D_{\text{controle}} + D_{\text{gradiente}} \quad \text{onde ...}$$

Exercício

- Dê alguns exemplos de domínio para:
 - 1. Sistema da padaria de pequeno porte;
 - 2. Sistema inteligente de preenchimento do IRPF;
 - 3. Sistema de alocação docente.

Requisitos







TÍTULO OU
PÁGINA PARA
SEPARAR TEMAS

ǎ TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO

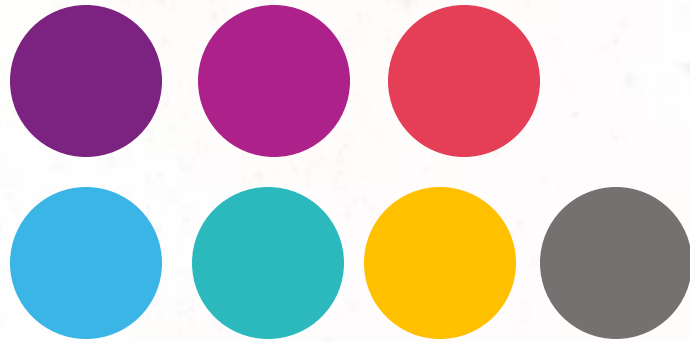
ESPAÇO PARA
COLOCAR UM
TÍTULO OU UM
TEMA. DÊ
PREFERÊNCIA
PELA FONTE
MAIÚSCULA

TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO

Subtítulo Subtítulo Subtítulo

**PÁGINA EM
BRANCO PARA
UTILIZAR
QUANDO
PRECISAR DE
MUITO
CONTEÚDO E
GRÁFICOS**

PALETA DE CORES



Dê preferência para estas cores para fontes, gráficos e elementos

Fonte:
Família Calibri e todas suas versões. Light, regular, itálica e bold.

PÁGINA EM
BRANCO PARA
UTILIZAR
QUANDO
PRECISAR DE
MUITO
CONTEÚDO E
GRÁFICOS



ecossistema
ănimă