



ENGENHARIA DE SOFTWARE I

AULA 01

Profª Lorena Piza Arndt

Conteúdo Programático

- ✓ Requisitos funcionais.
- ✓ Requisitos não funcionais.
- ✓ Conceito de Diagrama de Caso de Uso.
- ✓ Exemplo prático.
- ✓ Documento de requisitos.

No início da computação não havia nenhuma processo para a descoberta dos requisitos.

Os programadores sentavam-se e começavam a codificar.

RECONHECENDO CUSTOS

- Quando começa um processo de desenvolvimento de software, um lápis custa pouco mais de R\$ 1,00 .

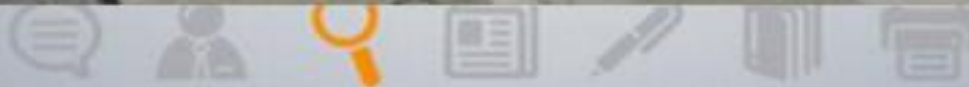


- Só que a borracha para efetuar os ajustes custa milhões...



NÃO É FÁCIL...

- ... entender a funcionalidade.



NÃO É FÁCIL...

- ...obter a forma correta.



NÃO É FÁCIL...

...entender problemas que você não está familiarizado

...entender os detalhes da solução.



REQUISITOS DO SISTEMA

- Definem o que é solicitado ao sistema fazer e com quais limitações ele é requisitado a operar.
- Por exemplo:
 - O sistema deve manter registro de todos os materiais da biblioteca incluindo livros, séries, jornais e revistas e CDRoms. (requisito funcional)
 - O sistema deve permitir que os usuários pesquisem um item através do título, autor ou ISBN. (requisito funcional)
 - A interface de usuário do sistema deve ser implementada para ser acessível via browser de WWW (World-Wide-Web). (requisito não-funcional)
 - O sistema deve suportar pelo menos 20 transações por segundo. (requisito não-funcional)



TIPOS DE REQUISITOS

- **Funcionais**

- definem as funcionalidades do sistema.
 - Serviços que o sistema deve fornecer
 - Como o sistema deve reagir a entradas específicas
 - Como o sistema deve se comportar em determinadas situações
 - Ex.: O sistema deve permitir a realização de compras de livros

- **Não-Funcionais**

- dizem respeito à restrições de desenvolvimento, aspectos de desempenho, interfaces com o usuário, confiabilidade, segurança, manutenibilidade, portabilidade, padrões a serem seguidos
 - Ex.: O sistema deve possuir uma GUI que siga o padrão de interface do Windows



EXEMPLOS DE REQUISITOS FUNCIONAIS

- O usuário deve ser capaz de pesquisar em todo o conjunto inicial de banco de dados ou selecionar um subconjunto a partir dele
- Para todo pedido deve ser alocado um identificador único (ORDER_ID) que o usuário possa copiar para a área de armazenamento permanente da sua conta
- O sistema deve fornecer **telas apropriadas** para o usuário ler os documentos no repositório de documentos



EXEMPLOS DE REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

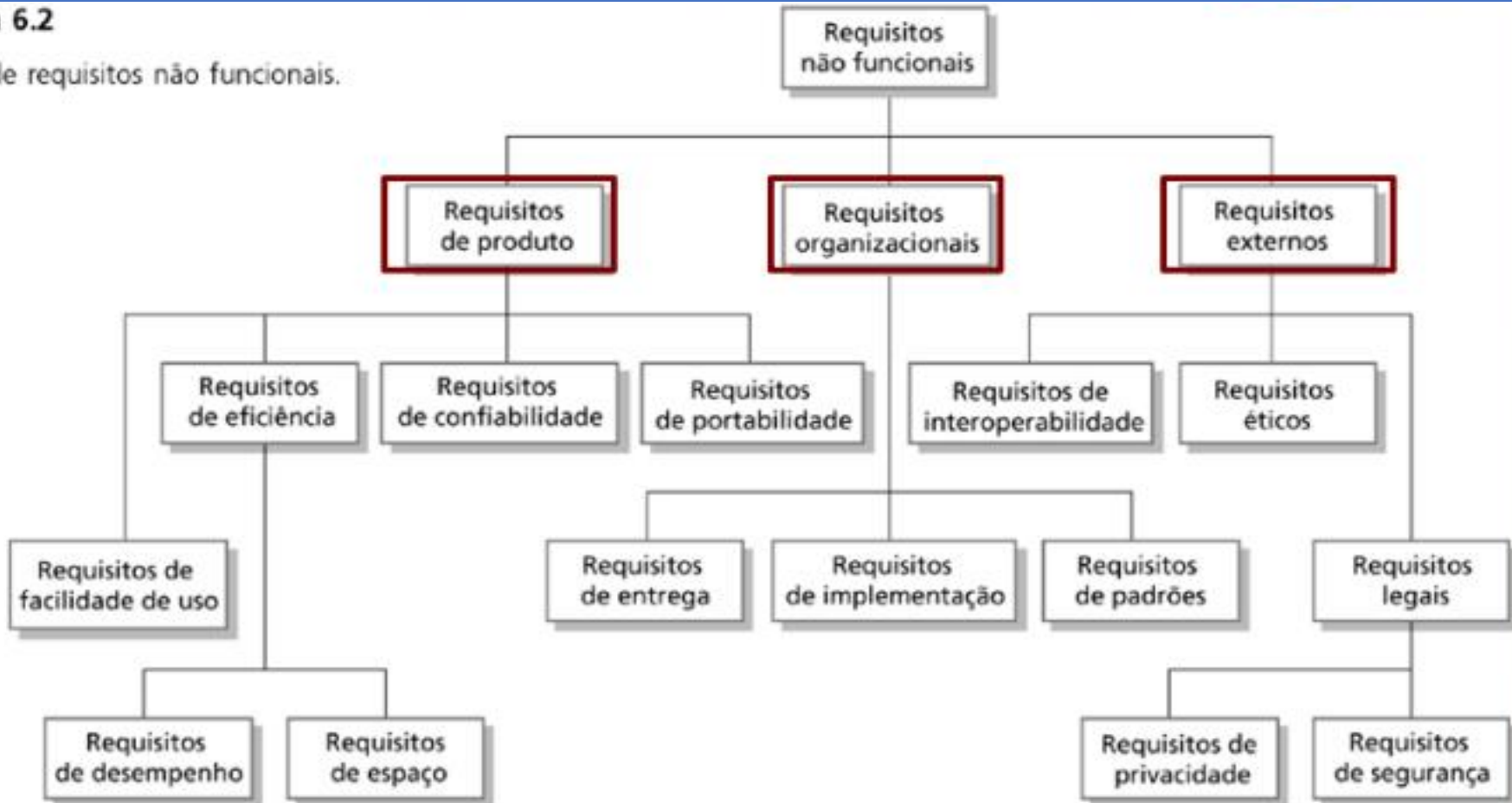
- Definem propriedades e restrições de sistema
 - Ex: confiabilidade, tempo de resposta e requisitos de armazenamento
- Restrições são capacidade de dispositivos de E/S, representações de sistema, etc.
- Requisitos de processo podem também ser especificados, impondo uma linguagem de programação, IDE ou método de desenvolvimento particular
- Requisitos não-funcionais podem ser **mais críticos** do que os requisitos funcionais



TIPOS DE REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS

Figura 6.2

Tipos de requisitos não funcionais.



O que é preciso para realizar o desenvolvimento de um sistema?

É preciso responder a 05 perguntas:

- ✓ Por que o cliente precisa de um sistema?
- ✓ Qual o objetivo principal do sistema?
- ✓ Que processos o usuário deve controlar ou executar?
- ✓ Quais serão os usuários do sistema?
- ✓ Quais são as tarefas dos usuários no sistema?

Descrição Inicial:

Sistema de Biblioteca de uma Universidade.

- ✓ Cadastrar o acervo.
- ✓ O usuário escolherá o livro desejado.
- ✓ O bibliotecário acessará o sistema e visualizará se o usuário possui cadastro na biblioteca.
- ✓ Caso o usuário não tenha cadastro, o bibliotecário realizará o cadastro.
- ✓ O sistema identificará se o usuário faz parte da universidade pelo número de matrícula. Ao confirmar, o usuário poderá realizar suas reservas.
- ✓ O bibliotecário só poderá realizar o empréstimo para o usuário, caso ele esteja em dia com suas devoluções.
- ✓ O usuário só poderá obter o empréstimo de apenas 02 livros por vez, com prazo de 05 dias para devolução.
- ✓ O bibliotecário selecionará os livros escolhidos pelo usuário e confirmará o empréstimo.
- ✓ A qualquer devolução do usuário, o bibliotecário marcará a devolução do livro, tornando-o disponível novamente no acervo da biblioteca.

ESTUDO DE CASO – SISTEMA BIBLIOTECA

DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Questionamento	Resposta
Por que o cliente precisa de um sistema?	Para apoiar na gestão da biblioteca.
Qual o objetivo principal do sistema?	O software oferecerá um melhor funcionamento para a biblioteca, agilizando o atendimento aos alunos, professores e funcionários da Universidade e melhorando o controle das movimentações de empréstimo de livros e periódicos. Além disso, trará facilidades ao acesso das informações importantes para o auxílio na administração da biblioteca.
Que processos o usuário deve controlar ou executar?	Os processos são os de manipulação de entradas e saídas referentes aos livros, bem como a emissão de relatórios gerenciais e de controles, com a finalidade de facilitar a administração da universidade, tornando-a mais eficaz, trazendo benefícios para si e para os membros da Universidade.
Quais serão os usuários do sistema?	Bibliotecário (administrador), funcionário, usuário.
Quais são as tarefas dos usuários no sistema?	<p>Bibliotecário (administrador): cadastrar acervo, cadastrar funcionário.</p> <p>Funcionário: cadastrar usuário, cadastrar obras, controlar o cadastro de usuários, empréstimos e reservas de livros.</p> <p>Usuário: reservar livro, cancelar reserva.</p>

ANALISTA DE SISTEMAS

Profissional que define **o que, para que** e de **que forma** será desenvolvida uma **solução** (sistema de informação) executada pelo computador.

ANÁLISE DE SISTEMAS

É a atividade de **realizar o estudo** dos processos, métodos e técnicas de investigação e especificação para a solução do problema ou melhoria. Assim, a partir dos requisitos levantados encontrar o melhor caminho para o desenvolvimento do sistema de informação.

O que são requisitos?

- Descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que ele oferece, as restrições sobre o seu funcionamento.

- Refletem as necessidades dos clientes que servem a uma finalidade determinada.

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

DEFINIÇÃO

Um **caso de uso** é uma técnica de modelagem usada para descrever o que um novo sistema deve fazer .

Construído através de um processo interativo no qual as discussões entre o cliente e os desenvolvedores do sistema conduzem a uma especificação do sistema da qual todos estão de acordo.

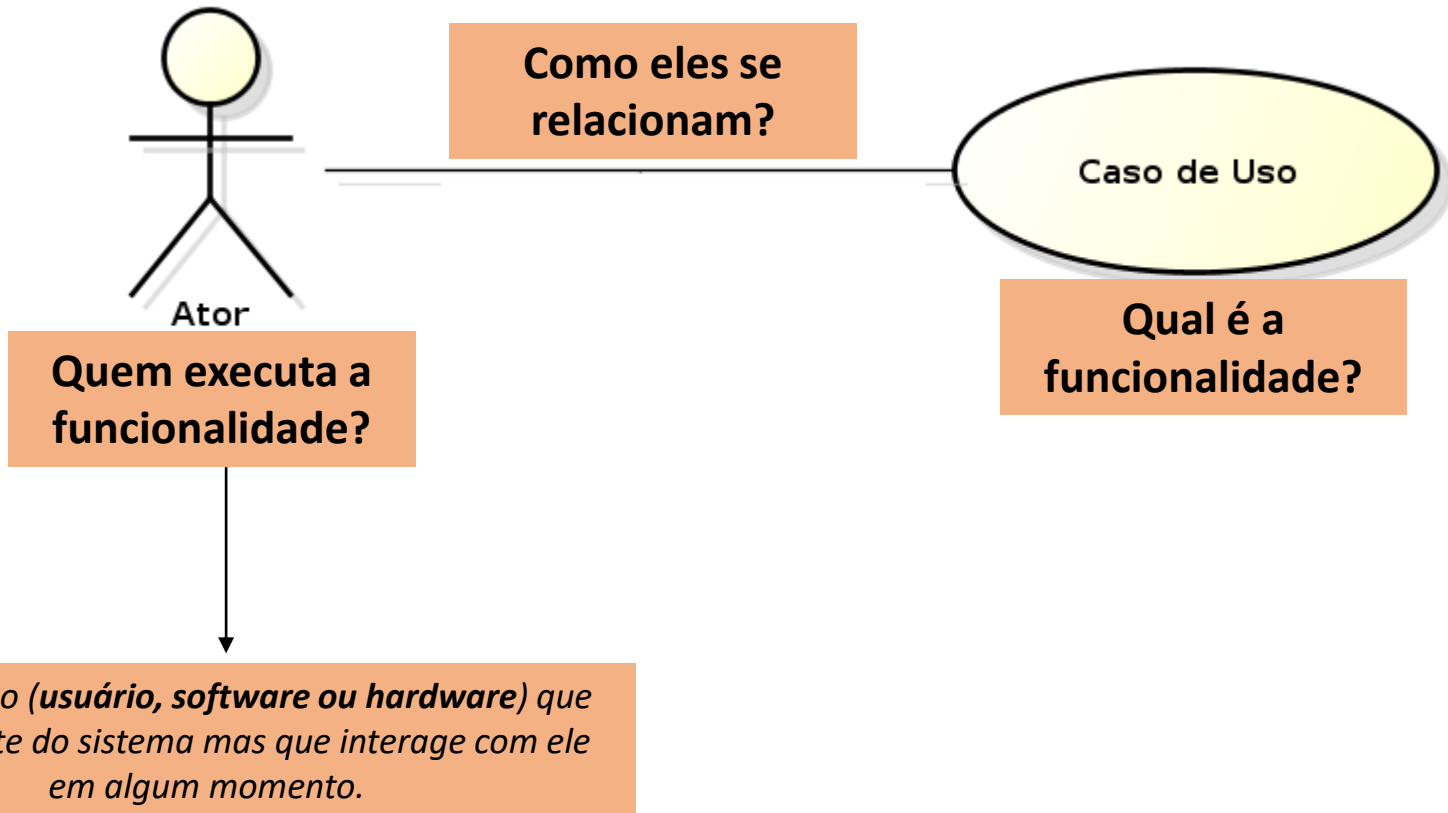
O **diagrama de casos de uso** corresponde a uma visão externa do sistema e representa graficamente os atores, os **casos de uso** e os relacionamentos entre estes elementos.

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

OBJETIVOS

- ✓ Decidir e descrever os requisitos funcionais do sistema;
- ✓ Fornecer uma descrição clara e consistente do que o sistema deve fazer; (*Descrevem O QUE fazer e não COMO fazer*);
- ✓ Permitir descobrir os requisitos funcionais das classes e operações do sistema. (*Casos de uso NÃO são requisitos*);
- ✓ Documentar e entender os requisitos de um sistema;
- ✓ Delimitar o contexto de um sistema.

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

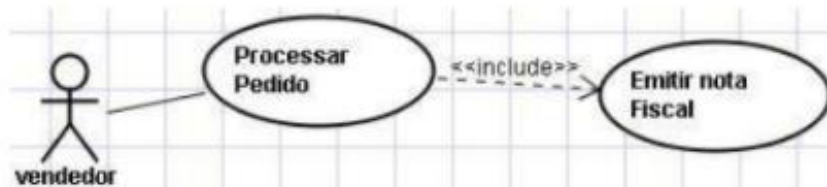


DIAGRAMAS DE CASO DE USO

– Entre *casos de uso*

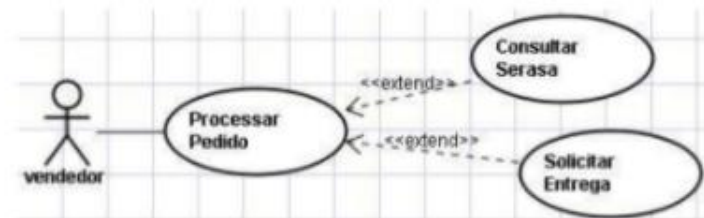
• Include

- Quando um caso de uso “A” inclui (include) outro caso de uso de uso “B”. Isto implica que ao executar o caso de uso “A” executa-se também o caso de uso “B”.



– Extend

- Quando um caso de uso “A” tem um relacionamento do tipo extend com outro caso de uso “B”.
- Implica que ao executar o caso de uso “A” não necessariamente “B” será executado.



• Sistema

- Limites do sistema: representado por um retângulo envoltório os *casos de uso* que compõem o sistema.
- Nome do sistema: Localizado dentro do retângulo.

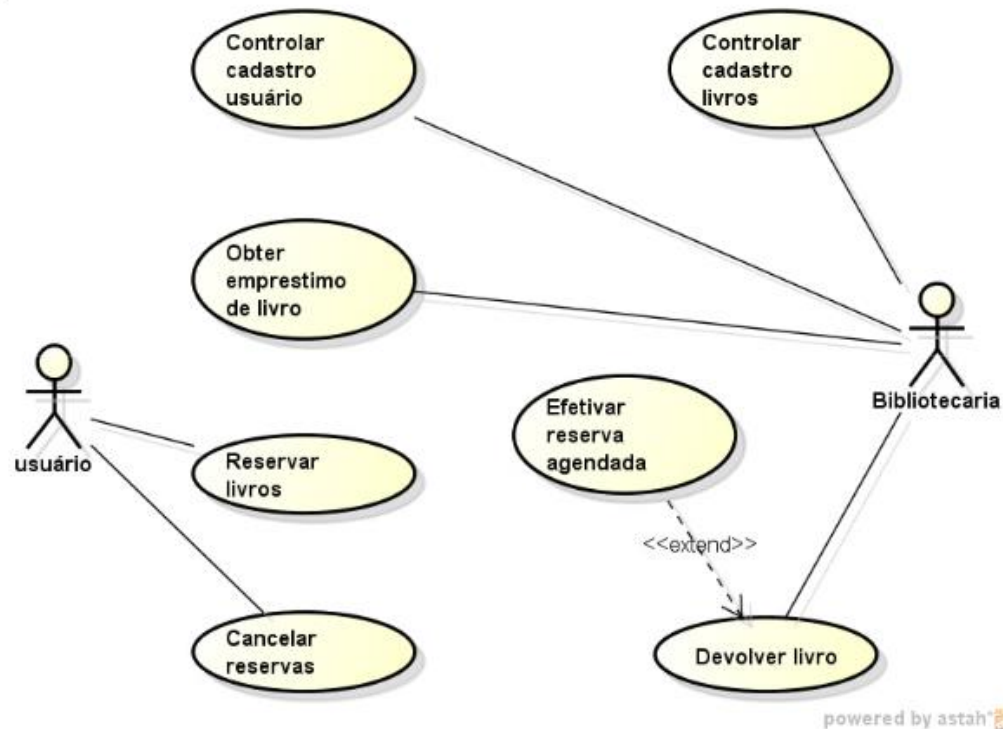
DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Criar um diagrama de caso de uso de um sistema de biblioteca.

1. Edraw Max. ...
2. Lucidchart. ...
3. Draw.io. ...
4. Gliffy. ...
5. yUML. ...
6. Creately. ...
7. Cacao. ...
8. Visual Paradigm.

DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Criar um diagrama de caso de uso de um sistema de biblioteca.



VAMOS ASSISTIR A ESTE VÍDEO?



ATIVIDADE

- **Como você avalia o papel da Gerente de Projetos?**
- **Qual seria o seu posicionamento como Gerente de Projetos da empresa?**
- **Quais as etapas que devem fazer parte do plano de projeto para que ele possa atingir o seu objetivo?**
- **Liste os requisitos funcionais e não funcionais quem atendam à demanda apresentada – Sistema de Vendas Online.**

REFERÊNCIAS

OKUYAMA, F. Y. et al. **Desenvolvimento de software /:** conceitos básicos. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de Software-8ª Edição.** McGraw Hill Brasil, 2016.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação:** uma abordagem gerencial. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.



Obrigada

Profª Lorena Piza Arndt