

Análise e Modelagem de Sistemas

Engenharia de requisitos

Ma. Vanessa Matias Leite

- Unidade de Ensino: 03
- Competência da Unidade: Compreender os requisitos e a modelagem dos mesmos.
- Resumo: Apresentar os conceitos de requisitos funcionais e não-funcionais e a modelagem utilizando casos de uso.
- Palavras-chave: requisitos funcionais, requisitos não funcionais; UML, diagrama de casos de uso.
- Título da Teleaula: Engenharia de requisitos
- Teleaula nº: 03

O processo de engenharia de requisitos

Requisito de sistema

- Função;
- Qualidade;
- Especificações dos serviços;
- Restrições;
- Características gerais

Qualificação dos requisitos

- Exatidão;
- Precisão;
- Completude;
- Consistência;
- Priorização;
- Verificabilidade;
- Modificabilidade;
- Rastreabilidade;

Classificação dos Requisitos

- Essencial;
- Importante;
- Desejável;

Tipos de requisitos

- Requisitos Funcionais: funcionalidades do sistema;
- Requisitos não funcionais: estabelecem restrições sobre as funcionalidades do sistema
- Requisitos de domínio: características do domínio do sistema;

Requisitos funcionais

- [RF0001] – O sistema deve manter os dados pessoais e acadêmicos dos alunos.
- [RF0002] – O sistema deve permitir que o aluno faça a matrícula por disciplina.
- [RF0003] – O sistema deverá manter os dados (pessoais e profissionais) dos professores, especialmente dos seguintes atributos: CPF, RG, nome, endereço (completo), data de nascimento, telefones para contato, e-mail (pessoal e corporativo), nacionalidade, data de admissão, data de demissão, valor da hora-aula, carga horária.
- [RF0004] – O sistema deve permitir a visualização das notas cadastradas.

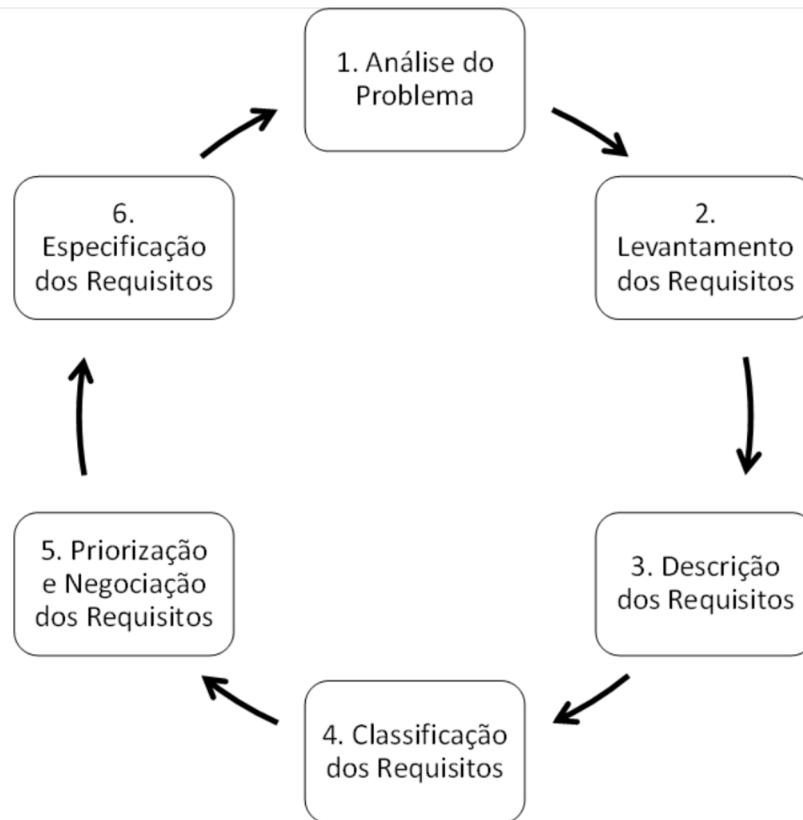
Requisitos não funcionais

- [RNF0001] – O tempo de espera do aluno para visualizar as notas, não poderá exceder os sete segundos.
- [RNF0002] – O sistema deverá ser implementado utilizando a linguagem de programação JAVA.
- [RNF0003] – As notas só poderão ser lançadas por profissionais da empresa com o perfil de professor.
- [RNF0004] – Todas as cores do sistema deverão obedecer ao padrão de cores da instituição: laranja (RGB: 255,140,0), cinza (RGB: 211,211,211) e branco (RGB: 248,248,255).
- [RNF0005] – Todos os relatórios devem ser gerados com as cores do sistema, logomarca da instituição, com data e hora da geração; devem ser gerados no formato PDF.

Métricas de requisitos não funcionais

- Velocidade;
- Tamanho;
- Usabilidade;
- Confiabilidade;
- Robustez;
- Portabilidade;

Atividades da engenharia de requisitos



Fonte: Werlich (2020)

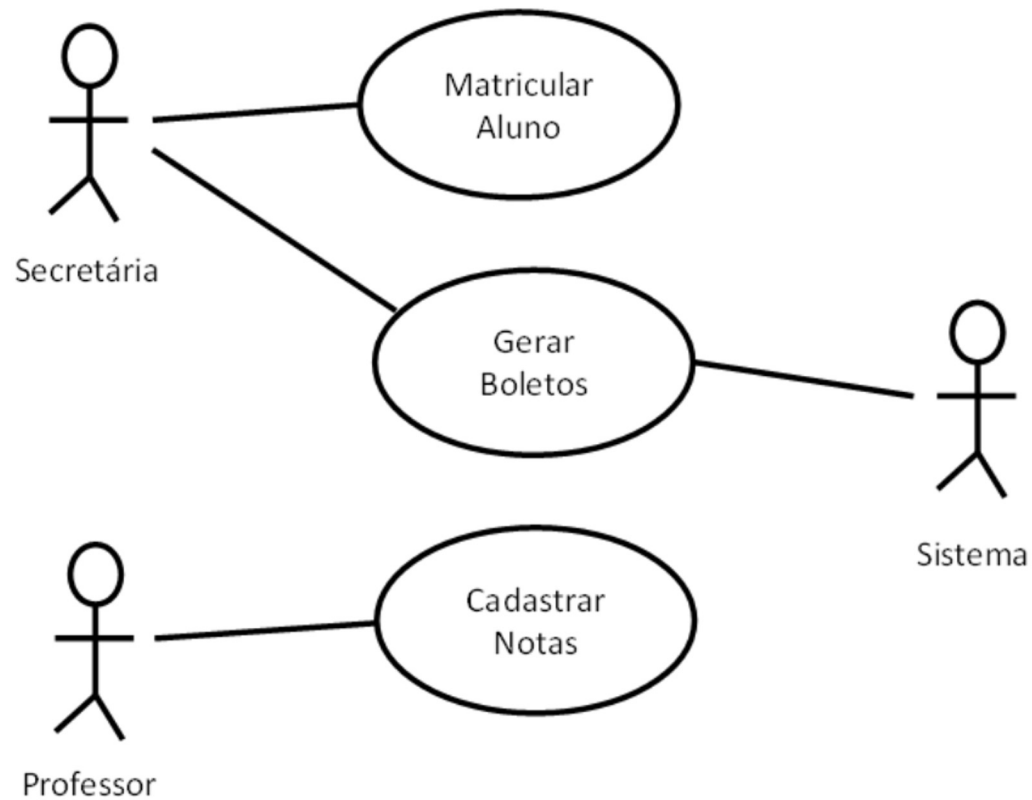
Processo elicitação de requisitos

- Descoberta de requisitos;
- Classificação e organização de requisitos;
- Priorização e negociação de requisitos;
- Especificação de requisitos;

Técnicas da elicitação de requisitos

- Pesquisa;
- Entrevista;
- Reuniões;
- Documentos;
- Etnografia;

Casos de Uso



Fonte: Werlich (2020)

Modelagem de Requisitos

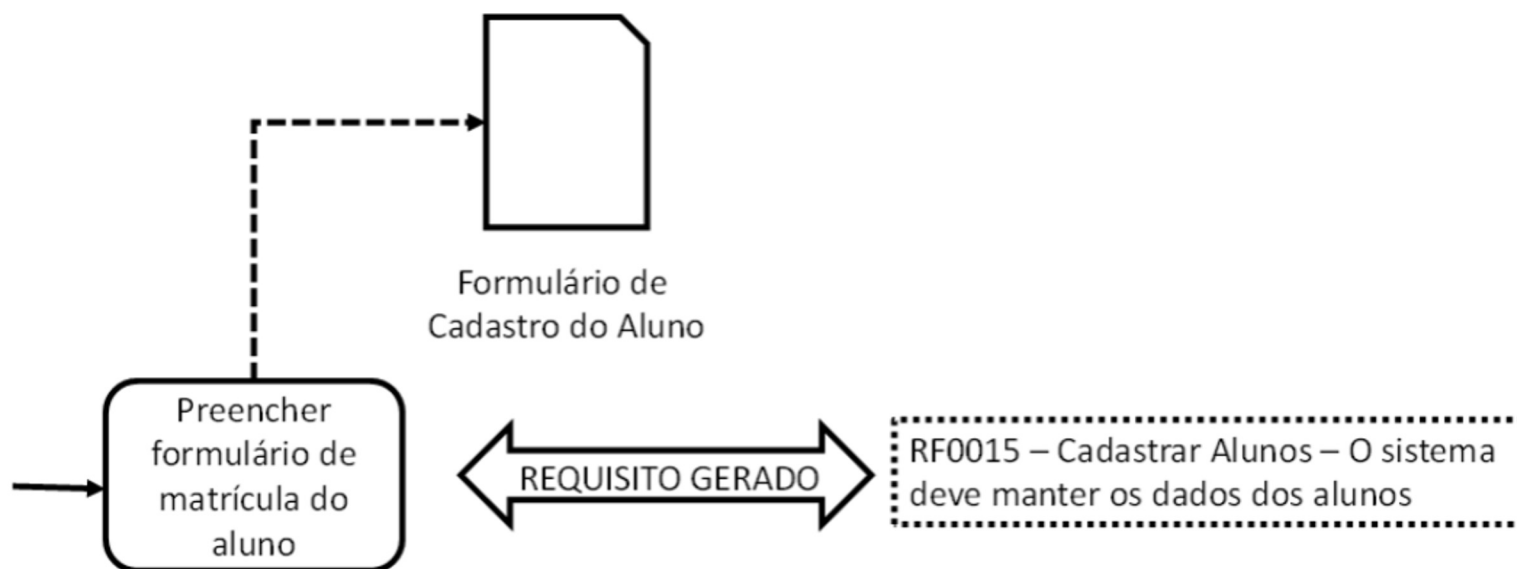
Documentação da elicitação de requisitos

- Listas de funcionalidades: identificadas em entrevistas individuais e ou em reuniões de grupos.
- Casos de Uso: com o auxílio da UML podemos exemplificar ações do sistema.
- Cenários de Uso: é uma descrição narrativa textual, em linguagem natural (sem termos técnicos) que descreve uma determinada situação de uso do sistema.

Técnicas de Modelagem

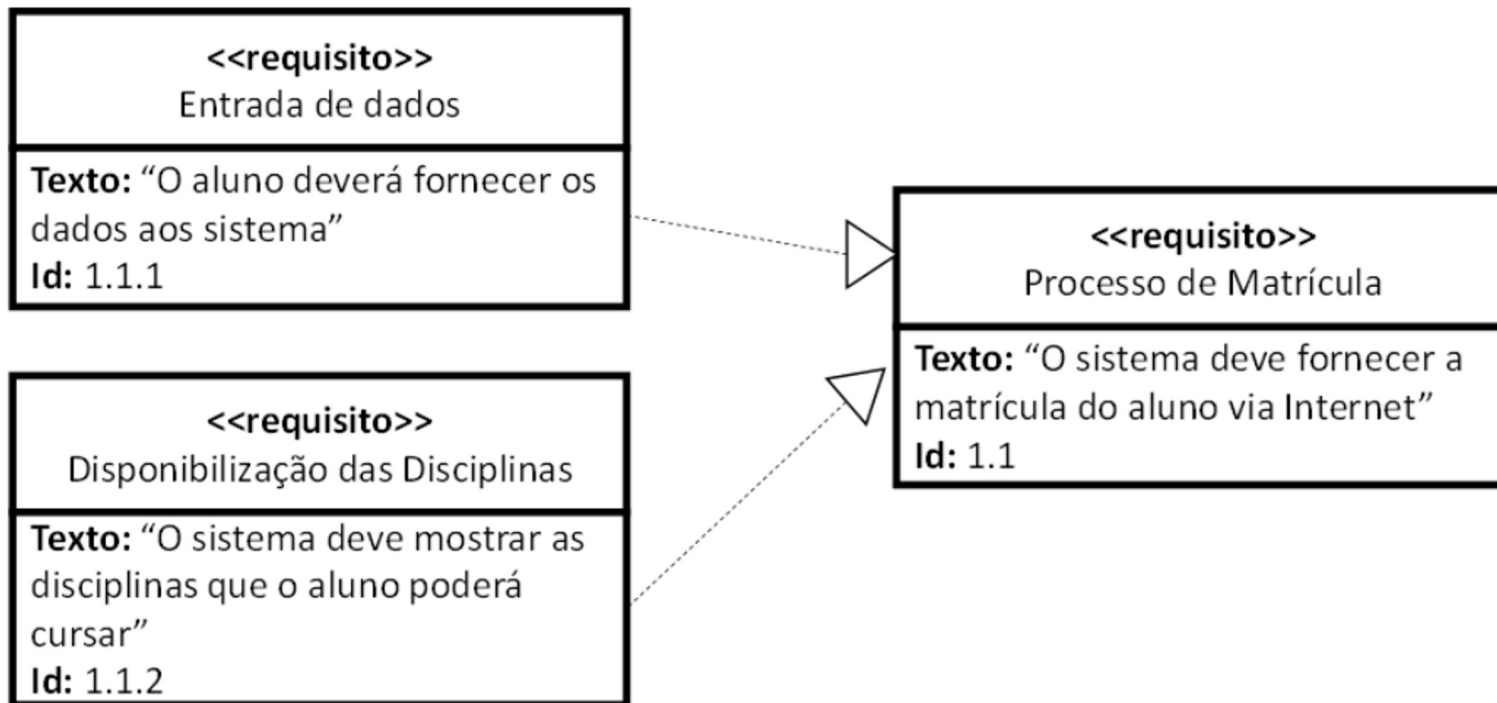
- REMO;
- SysML (*Systems Modeling Language*)
- UML;

Requisito Gerado a partir da Modelagem de Processos de Negócio



Fonte: Werlich (2020)

Diagrama de requisitos



Fonte: Werlich (2020)

Documento de Elicitação de Requisitos

Sistema Acadêmico Genérico – Documento de Elicitação de Requisitos

Requisitos Funcionais

1. Registrar todos os dados dos alunos.
2. Matricular o aluno por disciplina.
3. Cadastro de todos os professores e suas especializações.
4. Distribuir as disciplinas para os professores, respeitando suas especializações.
5. Calcular a frequência do aluno.
6. Emitir relatório da frequência do aluno por disciplina.
7. Emitir relatório das notas dos alunos por disciplina.
8.

Documento de Elicitação de Requisitos – Detalhamento

2. Matricular o aluno por disciplina.

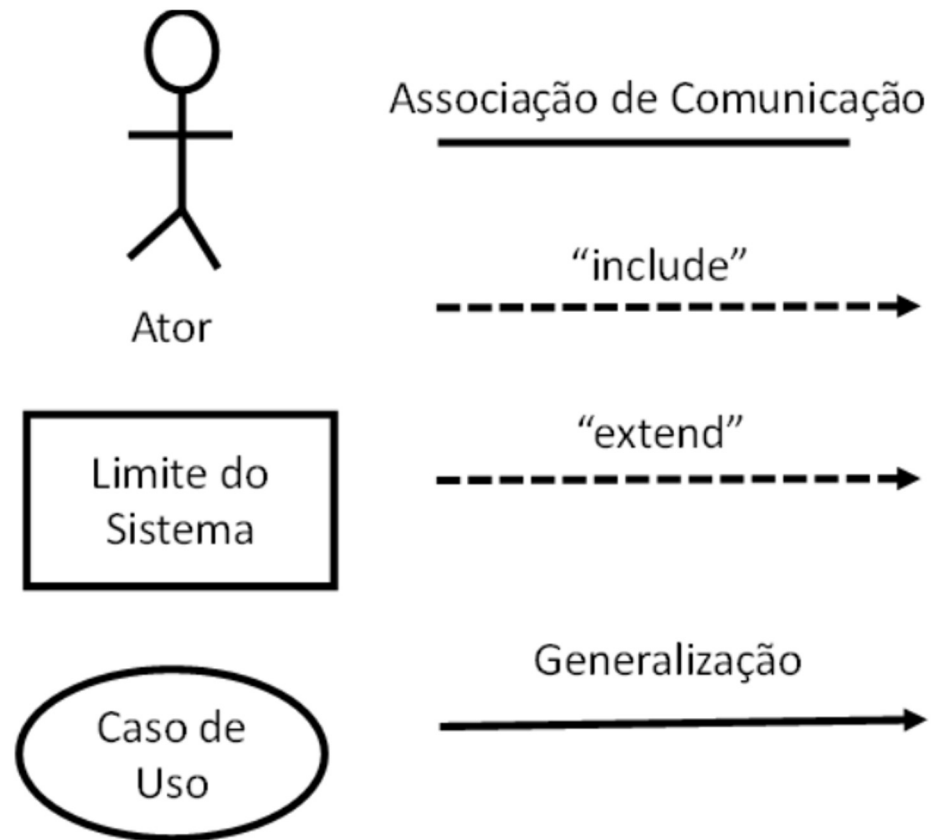
Descrição: O aluno poderá escolher a disciplina que irá cursar (desde que a disciplina seja ofertada no semestre). O sistema deverá verificar se o aluno estiver no primeiro semestre da faculdade, se sim ele precisará se matricular em todas as disciplinas ofertadas; caso contrário (se não estiver no primeiro semestre) ele poderá se matricular nas disciplinas ofertadas (com o limite de seis disciplinas por semestre).

Fontes: Secretária da faculdade e Coordenador do Curso de TI.

Informações de Entrada: O aluno precisar informar sua matrícula, seu curso e quais disciplinas deseja cursar (se não for aluno do primeiro semestre).

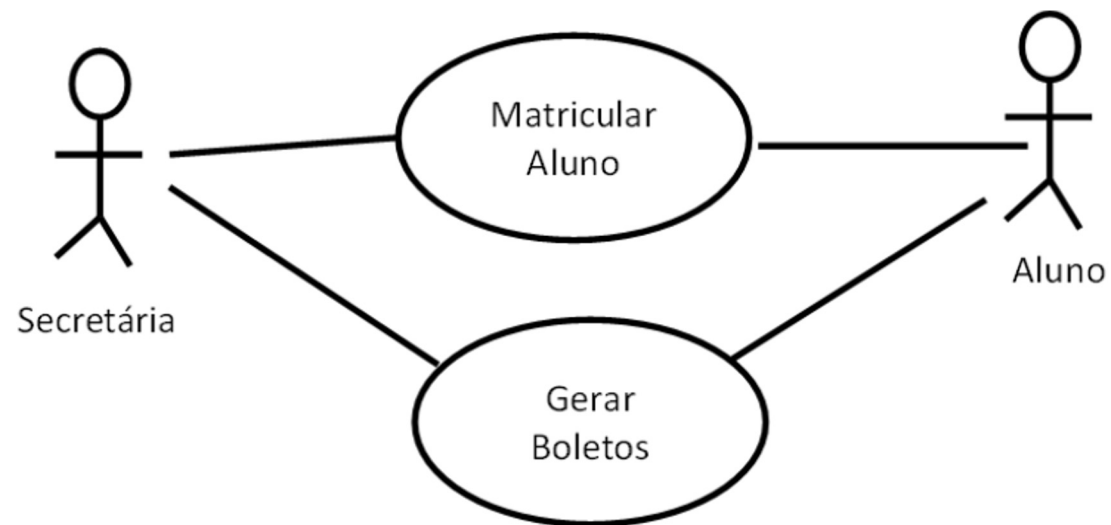
Informações de Saída: Será emitido um comprovante de matrícula, que poderá ser salvo e ou impresso pelo aluno.

Componentes Casos de Uso



Fonte: Werlich (2020)

Casos de Uso



Fonte: Werlich (2020)

Nome do caso de Uso	Matricular Aluno	
Ator Principal	Aluno	
Atores Secundários	Secretária	
Resumo	Este caso de uso tem por objetivo detalhar o processo de matrícula do aluno no sistema.	
Pré-condições	1. O aluno deverá estar matriculado no sistema. 2. Não poderá haver nenhuma pendência financeira no sistema.	
Fluxo Principal		
Ações do Ator		Ações do Sistema
1. O aluno informa a matrícula e senha para se <u>logar</u> no sistema. 4. O aluno poderá escolher a disciplina que cursará num total de 6 disciplinas por semestre. 5. O aluno deverá finalizar a escolha da disciplina apertando o botão FINALIZAR. 6. O aluno poderá escolher entre imprimir ou salvar o comprovante de matrícula.		2. O sistema deverá verificar a matrícula e validar a senha do aluno. 3. Deverão ser apresentadas as disciplinas que o aluno poderá cursar. 6. Um comprovante de matrícula deverá ser gerado em formato PDF.
Fluxos Alternativos		
Ações do Ator		Ações do Sistema
1.1 O aluno poderá redefinir a sua senha.		2.1 – Caso o aluno não tenha senha o sistema deverá permitir o cadastramento da senha ou a sua redefinição. 3.1 – Deverá ser verificado o semestre atual do aluno, se for o 1º semestre do aluno, ele deverá escolher todas as disciplinas. 3.2 – Deverá ser verificada a quantidade de disciplinas a serem escolhidas (limite deve ser igual a 6).

Fonte: Werlich (2020)

Diagrama de Casos de Uso

Diagrama de casos de uso

Recapitulando

Recapitulando

- Requisitos;
- Requisitos funcionais e requisitos não funcionais;
- Modelagem de requisitos;
- Casos de uso;