

Grupo: Arnaldo Carneiro & Tássio Ricardo

Curso: TADS

Disciplina: Projetos de Desenvolvimento de Sistema Corporativo

Professora: Lizianne P. Marques Souto

Documento de Requisitos do Sistema

Sistema de Distribuição de Vagas em Escolas Segundo às Preferências de
Escolas e Alunos

Grupo: Arnaldo Carneiro & Tássio Ricardo

Curso: TADS

Disciplina: Projetos de Desenvolvimento de Sistema Corporativo

Professora: Lizianne P. Marques Souto

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
10/09/2017	1,0	Versão inicial do documento	Arnaldo Carneiro

Conteúdo

1.Introdução.....	4
1.1 Visão geral do documento.....	4
1.2 Convenções, termos e abreviações.....	4
1.2.1 Identificação dos requisitos.....	4
1.2.2 Prioridade dos requisitos.....	4
2.Descrição geral do sistema.....	6
2.1 Abrangência e sistema relacionados.....	6
3.Requisitos funcionais (casos de uso).....	7
3.1 Cadastro.....	7
[RF1] Cadastrar aluno.....	7
[RF2] Cadastrar escola.....	7
[RF3] Cadastrar administrador.....	7
[RF4] Excluir aluno.....	8
[RF5] Excluir escola.....	8
[RF6] Excluir administrador.....	8
[RF7] Alterar dados do aluno.....	9
[RF8] Alterar dados da escola.....	9
3.2 Interface.....	9
[RF9] Visualizar aluno.....	9
[RF10] Visualizar escola.....	10
[RF11] Visualizar administrador.....	10
3.3 Seleção.....	10
[RF12] Definir preferência de escola.....	10
3.4 Gerenciamento.....	11
[RF13] Inicializar fase de inscrições.....	11
[RF14] Abrir período de seleção.....	11
[RF15] Distribuir alunos.....	11
4.Requisitos não-funcionais.....	13
[NF1] Usabilidade.....	13
[NF2] Desempenho.....	13
[NF3] Segurança.....	13
[NF4] Requisitos de hardware e software.....	13
5.Referências.....	14
6.Apêndice.....	15

1. Introdução

Este documento especifica os requisitos do Sistema de Distribuição de Vagas em Escolas Segundo às Preferências de Escolas e Alunos, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

1.1 Visão geral do documento

Além desta sessão introdutória, as seções seguintes estão organizadas como descrito abaixo.

1. **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
2. **Seção 3 – Requisitos funcionais (casos de uso):** especifica todos os casos de uso do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
3. **Seção 4 – Requisitos não-funcionais:** especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
4. **Seção 5 – Referências:** apresenta referências para outros documentos utilizados para a confecção deste documento.

1.2 Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

1.2.1 Identificação dos requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[nome da subseção.identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito funcional [Recuperação de dados.RF16] deve estar descrito em uma subseção chamada “Recuperação de dados”, em um bloco identificado por [RF16]. Já o requisito não-funcional [Confiabilidade.NF8] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF8].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF1] ou [NF1] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

1.2.2 Prioridade dos requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 3 e 4, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

1. **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos

essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

2. **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra funcionamento, porém de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
3. **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

2. Descrição geral do sistema

2.1 Abrangência e sistema relacionados

O Sistema de Distribuição de Vagas em Escolas Segundo às Preferências de Escolas e Alunos é uma ferramenta para o processo de distribuição de alunos entre escolas segundo os critérios de preferências tanto de alunos, quanto das escolas. Ele é baseado no artigo “*College Admissions and the Stability of Marriage*” (Gale & Shapley, 1962) que garante que sempre existe uma distribuição que minimiza o risco da existência de vagas ociosas (devidas a alunos que são aceitos para mais de uma instituição).

Utilizando-se o presente sistema, os alunos são indicados para a “melhor” instituição que eles conseguiriam entrar e as escolas recebem os “melhores” alunos que não foram aceitos em alguma outra escola “melhor”. Os critérios para estabelecimento do que se constitui uma escola e/ou aluno melhor ficam a cargo dos próprios alunos e escolas, na forma de filas de prioridade. O sistema apenas utiliza tais filas para confeccionar emparelhamentos adequados.

3. Requisitos funcionais (casos de uso)

3.1 Cadastro

[RF1] Cadastrar aluno

Nome do caso de uso: Cadastrar aluno

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao aluno se cadastrar no sistema, bem como seus dados (nome, endereço para correspondência – físico e eletrônico, notas).

Atores: Aluno

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: não tem.

Saídas e pós-condição: o aluno está cadastrado no sistema.

[RF2] Cadastrar escola

Nome do caso de uso: Cadastrar escola

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao representante da escola cadastrá-la no sistema, bem como seus dados (nome, endereços para correspondência, descrição da escola, número de vagas) e seus critérios de classificação dos alunos (maior média de português; maiores média em matemática e física; maior média geral; etc.).

Atores: Escola

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: não tem.

Saídas e pós-condição: a escola está cadastrada no sistema e seus critérios de classificação são conhecidos.

[RF3] Cadastrar administrador

Nome do caso de uso: Cadastrar administrador

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a um administrador cadastrar um novo administrador para o sistema.

Atores: Administrador

Regras de negócio: O sistema deve possuir um administrador com login e senha padrão, cuja senha deve ser alterada da primeira vez que fizer login.

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Entradas e pré-condições: um administrador logado no sistema.

Saídas e pós-condição: um novo administrador cadastrado no sistema.

[RF4] Excluir aluno

Nome do caso de uso: Excluir aluno

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao aluno excluir seu cadastro do sistema, de modo a permitir a ele deixar o processo seletivo.

Atores: Aluno

Regras de negócio:

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada o aluno atualmente logado no sistema. O sistema não pode estar em fase de seleção.

Saídas e pós-condição: o aluno já não está mais cadastrado no sistema.

[RF5] Excluir escola

Nome do caso de uso: Excluir escola

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao representante da escola excluir o cadastro da mesma no sistema, de modo que ela não esteja mais disponível aos alunos durante o processo de seleção.

Atores: Escola

Regras de negócio:

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada a escola atualmente logada no sistema. O sistema não pode estar em fase de seleção.

Saídas e pós-condição: a escola já não mais está cadastrada no sistema.

[RF6] Excluir administrador

Nome do caso de uso: Excluir administrador

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao administrador excluir um administrador do sistema (inclusive a si mesmo).

Atores: Administrador

Regras de negócio:

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada o administrador que se deseja excluir do sistema. O administrador atual não pode ser o único presente no sistema.

Saídas e pós-condição: o administrador escolhido é excluído do sistema.

[RF7] Alterar dados do aluno
--

Nome do caso de uso: Alterar dados do aluno

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao aluno alterar seus dados presentes no sistema.

Atores: Aluno

Regras de negócio:

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada o aluno atualmente logado no sistema. O sistema não pode estar em fase de seleção.

Saídas e pós-condição: os dados do aluno são alterados no sistema.

[RF8] Alterar dados da escola

Nome do caso de uso: Alterar dados da escola

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao representante da escola alterar os dados da mesma no sistema.

Atores: Escola

Regras de negócio:

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada a escola atualmente logada no sistema. O sistema não pode estar em fase de seleção.

Saídas e pós-condição: os dados da escola são alterados no sistema.

3.2 Interface

[RF9] Visualizar aluno
--

Nome do caso de uso: Visualizar aluno

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário visualize os dados de um determinado aluno.

Atores: Usuário

Regras de negócio: Caso o aluno que se deseja visualizar seja o próprio usuário logado ou a escola para a qual aquele foi atribuído pelo sistema, todos os dados do mesmo são exibidos. Do contrário, apenas os dados públicos (nome) serão exibidos.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: deve receber como entrada o aluno que se deseja visualizar.

Saídas e pós-condição: o usuário visualiza os dados do aluno desejado.

[RF10] Visualizar escola

Nome do caso de uso: Visualizar escola

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário visualize os dados de uma determinada escola.

Atores: Usuário

Regras de negócio: Caso a escola que se deseja visualizar seja o próprio usuário logado, todos os dados da mesma são exibidos. Caso a escola que se deseja visualizar seja aquela para a qual o aluno atualmente logado foi atribuído pelo sistema, todos os dados de comunicação (nome, endereços de contato e descrição da escola) são exibidos. Nos demais casos, exibe-se apenas os dados públicos da escola (nome, descrição e número de vagas).

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: deve receber como entrada a escola que se deseja visualizar.

Saídas e pós-condição: o usuário visualiza os dados da escola desejada.

[RF11] Visualizar administrador
--

Nome do caso de uso: Visualizar administrador

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a um administrador visualizar os dados de um determinado administrador.

Atores: Administrador

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: deve receber como entrada o administrador que se deseja visualizar.

Saídas e pós-condição: o administrador visualiza os dados do administrador desejado.

3.3 Seleção

[RF12] Definir preferência de escola

Nome do caso de uso: Definir preferência de escola

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite ao aluno ranquear as escolas cadastradas no sistema conforme às suas preferências.

Atores: Aluno

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: deve receber como entrada o aluno atualmente logado e a preferência deste quanto a ordem de escolas na qual ele desejaria se matricular.

Saídas e pós-condição: o sistema tem armazenado a ordem de preferência de escolas para aquele aluno específico.

3.4 Gerenciamento

[RF13] Inicializar fase de inscrições
--

Nome do caso de uso: Inicializar fase de inscrições

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a um administrador inicializar a fase de inscrições, limpando todos os dados de alunos e escolas anteriormente presentes no sistema.

Atores: Administrador

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: não tem.

Saídas e pós-condição: o sistema está pronto para receber cadastro de novos alunos e escolas.

[RF14] Abrir período de seleção
--

Nome do caso de uso: Abrir período de seleção

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a um administrador finalizar o período de inscrições e, simultaneamente, iniciar o período de seleção.

Atores: Administrador

Regras de negócio:

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: o sistema deve possuir ao menos uma escola e um aluno cadastrados.

Saídas e pós-condição: o sistema está na fase de seleção.

[RF15] Distribuir alunos

Nome do caso de uso: Distribuir alunos

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a um administrador finalizar o período de seleção e inicializar o processo de atribuição de alunos a escolas.

Atores: Administrador

Regras de negócio: o sistema ordena os alunos conforme os critérios de seleção das diversas escolas.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: deve receber como entrada as ordens de preferência de alunos e escolas.

Saídas e pós-condição: o mapeamento escola-alunos conforme os critérios dados.

4. Requisitos não-funcionais

[NF1] Usabilidade

O sistema preza pela intuitividade do uso: quaisquer formulários presentes devem possuir sistema de dicas quanto ao seu preenchimento; as listas de preferência devem, preferivelmente, possuir um meio de reordená-las por meio de “*drag-and-drop*”.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[NF2] Desempenho

Não é essencial ao funcionamento do sistema, porém é importante que o mesmo não passe mais de 5 segundos sem dar algum tipo de resposta ao usuário.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[NF3] Segurança

O sistema não deve permitir o acesso não autorizado ao mesmo. Além disso, os dados dos usuários só devem ser liberados àqueles que a eles devam ter acesso.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

[NF4] Requisitos de hardware e software

O sistema deve ser capaz de rodar em qualquer máquina cliente que suporte HTML e que tenha uma conexão à Internet. No lado servidor, o uso da linguagem Java permite não especificar qual será o sistema operacional nem o hardware específico da máquina servidora. No entanto, esta deverá se comunicar com um SGBD.

5. Referências

Gale, D., & Shapley, L. (1962). College Admissions and the Stability of Marriage. *The American Mathematical Monthly*, 69(1), 9–15. <https://doi.org/10.2307/2312726>

6. Apêndice