



**CST em Sistemas para a Internet
Programação Orientada a Objetos
Prof. Frederico Costa Guedes Pereira**

SisAcadêmico

Documento de Especificação

1 Descrição do problema

Uma instituição de ensino precisa desenvolver um sistema para apoiar o acompanhamento acadêmico de seus alunos ao longo da graduação. Nesse ambiente, os estudantes participam de diferentes componentes formativos, que contribuem para sua formação de maneiras distintas. Alguns desses componentes fazem parte da grade curricular regular, com carga horária definida, conteúdos programáticos e métodos tradicionais de avaliação. Outros componentes estão relacionados à vivência prática e profissional do aluno, tais como o estágio, ocorrendo em ambientes externos à sala de aula e envolvendo supervisão, acompanhamento e critérios de desempenho próprios.

As disciplinas oferecidas pela instituição podem ocorrer de formas diferentes, como presenciais ou online, mas compartilham informações básicas comuns, como nome e carga horária. Apesar disso, cada tipo de disciplina pode adotar regras próprias para avaliação e cálculo do desempenho do aluno. Já as atividades de estágio seguem uma lógica distinta: elas não se organizam como uma disciplina tradicional, mas ainda assim exigem acompanhamento, avaliação do desempenho do aluno e verificação do cumprimento de critérios mínimos para aprovação. Tanto disciplinas como estágios devem gerar, por seus próprios meios, uma média que será a avaliação do desempenho do aluno naquele componente curricular. Cada disciplina pode adotar obter esta média por uma quantidade igual ou superior a 2 notas. O estágio apenas informa a média e não precisa registrar os elementos que a produziram.

Os alunos podem estar vinculados simultaneamente a várias disciplinas e a atividades de estágio. Para cada vínculo, o sistema deve registrar informações específicas, como avaliações, notas ou outros indicadores de desempenho. Professores atuam tanto nas disciplinas quanto no acompanhamento dos estágios, assumindo responsabilidades diferentes conforme o contexto.

O sistema deve permitir calcular resultados acadêmicos, como médias e situação final do aluno (APROVADO ou REPROVADO), levando em consideração que nem todos os componentes formativos seguem a mesma estrutura, embora todos precisem ser avaliados. Essas avaliações devem poder ser realizadas de forma uniforme pelo sistema, independentemente do tipo de atividade, respeitando as regras específicas de cada uma. Há um valor único que indica a aprovação e que vale para todo o sistema.

Ao longo do desenvolvimento, espera-se que o sistema seja flexível, organizado e preparado para evoluir, permitindo a inclusão de novos tipos de componentes formativos ou novas regras de avaliação sem a necessidade de grandes alterações no código existente.

Deseja-se que o aluno implemente um sistema orientado a objetos em Java que atenda a estes conceitos e possua os casos de uso elencados abaixo.

2 Requisitos Funcionais do Sistema

UC01 – Usuário cadastrava aluno
Pré-condição: Não existir interface física com o mesmo nome
1) Usuário solicita cadastro de aluno 2) Sistema pede dados do aluno 3) Usuário informa dados do aluno 4) Sistema verifica se já não existe aluno com este nome e, se não existir, cadastrá-o
Pós-condição: Aluno cadastrado no sistema

UC02 – Usuário cadastrava professor
Pré-condição: Não há
1) Usuário solicita cadastro de professor 2) Sistema pede dados do professor 3) Usuário informa dados do professor 4) Sistema verifica se já não existe professor com este nome e, se não existir, cadastrá-o
Pós-condição: Professor cadastrado no sistema

UC03 – Usuário cadastrava disciplina
Pré-condição: Não há
1) Usuário solicita cadastro de disciplina 2) Sistema pede dados da disciplina 3) Usuário informa dados da disciplina a cadastrar 4) Sistema verifica se já não existe disciplina com este nome e, se não existir, cadastrá-a
Pós-condição: Nova disciplina cadastrada no sistema

UC04 – Usuário cadastrava estágio
Pré-condição: Não há
1) Usuário solicita cadastro de estágio 2) Sistema pede dados do estágio 3) Usuário informa dados do estágio a cadastrar 4) Sistema cadastrava estágio com sucesso
Pós-condição: Novo estágio é inserido no sistema

UC05 – Usuário matricula aluno em disciplina
Pré-condição: Haver disciplinas cadastradas
1) Usuário solicita matrícula em disciplina 2) Sistema lista as disciplinas cadastradas

3) Usuário escolhe opção da disciplina desejada

4) Sistema matricula aluno em disciplina

Pós-condição: Rota excluída no sistema

UC06 – Usuário matricula aluno em estágio

Pré-condição: Haver estágio cadastrado

1) Usuário solicita matrícula em estágio

2) Sistema lista os estágios cadastrados

3) Usuário escolhe opção do estágio desejado

4) Sistema informa matrícula em estágio

Pós-condição: O aluno passa a estar matriculado no estágio

UC07 – Usuário registra nota em disciplina para aluno

Pré-condição: Aluno matriculado em disciplinas

1) Usuário solicita a opção de registrar nota em disciplina

2) Sistema pede matrícula do aluno

3) Usuário informa matrícula

4) Sistema apresenta disciplinas em que ele está matriculado e pede seleção

5) Usuário seleciona a disciplina que deseja informar nota

6) Sistema informa notas já digitadas e pede a nova nota

7) Usuário informa nota

8) Sistema registra nota na disciplina

Pós-condição: Disciplina tem uma de suas notas registrada ou substituída (se já havia sido fornecida antes)

UC08 – Usuário registra avaliação em estágio para aluno

Pré-condição: Aluno estar matriculado em estágio

1) Usuário solicita a opção de registrar avaliação em estágio

2) Sistema pede matrícula do aluno

3) Usuário informa matrícula

4) Sistema apresenta estágios em que ele está matriculado e pede seleção

5) Usuário seleciona o estágio que deseja informar avaliação

6) Sistema informa avaliação já digitada e pede a nova avaliação

7) Usuário informa avaliação

8) Sistema registra avaliação no estágio

Pós-condição: O estágio recebe uma nova avaliação (ou altera a já fornecida anteriormente)

UC09 – Calcular resultado de aluno em componentes acadêmicos

Pré-condição: Todas as notas da disciplina estarem preenchidas

1) Usuário solicita a opção de calcular resultado acadêmico de aluno

- | |
|---|
| 2) Sistema pede matrícula do aluno |
| 3) Usuário informa matrícula |
| 4) Sistema calcula média e resultado para todos os componentes acadêmicos que podem ter suas médias calculadas e exibe-as. Sistema alerta que há componentes acadêmicos que não puderam ter seu resultado acadêmico calculado devido ausência de notas. |

Pós-condição: Tabela de rotas vazia

UC10 – Usuário consulta situação de aluno específico

Pré-condição: Não há

- | |
|---|
| 1) Usuário solicita a opção de consultar situação de aluno |
| 2) Sistema pede matrícula do aluno |
| 3) Usuário informa a matrícula |
| 4) Sistema exibe situação de aluno para todos os componentes matriculados |

Pós-condição: Não há

UC11 – Usuário solicita listagem de componentes acadêmicos (disciplinas e estágios)

Pré-condição: Disciplinas e Estágios cadastrados

- | |
|--|
| 1) Usuário solicita a opção de listar componentes acadêmicos |
| 2) Sistema lista todos os componentes acadêmicos registrados |

Pós-condição: Não há

UC12 – Usuário solicita consulta detalhes de avaliação para aluno/disciplina

Pré-condição: Aluno estar matriculado em disciplina e ela ter todas as notas cadastradas

- | |
|---|
| 1) Usuário solicita a ver detalhes de avaliação de aluno |
| 2) Sistema apresenta disciplinas matriculas e solicita a escolhida para exibir os detalhes |
| 3) Usuário seleciona disciplina |
| 4) Sistema apresenta detalhes da avaliação, tais como nome da disciplina, notas obtidas, média e situação |

Pós-condição: Não há

UC13 – Usuário solicita consulta sobre todos os alunos matriculados

Pré-condição: Aluno estar matriculado em disciplina e ela ter todas as notas cadastradas

- | |
|--|
| 1) Usuário solicita consulta sobre situação de todos os alunos matriculados |
| 2) Sistema nomes e situação de todos os alunos cujos componentes acadêmicos têm condições de calcular suas médias e situações. |

Pós-condição: Não há

3 Requisitos não funcionais

Você deve observar as seguintes recomendações para a implementação do software:

- Modelagem orientada a objetos das entidades do domínio do problema
- Indentação do código fonte
- Comentários (apenas o necessário)
- Nomenclatura Java para os identificadores de classes, métodos, variáveis etc.
- Facilidade de uso da interface em geral
- Uso de arquitetura em camadas para separar as responsabilidades das classes implementadas
- Utilizar Git como sistema de versionamento

Quaisquer dúvidas sobre os requisitos funcionais e não funcionais devem ser perguntadas ao professor. Se você encontrar um erro ou inconsistências neste documento, envie para fred@ifpb.edu.br para eu fazer a correção.

4 Critérios de avaliação

A avaliação/nota levará em conta os seguintes critérios:

- Implementação correta dos casos de uso
- Qualidade do código fonte em relação aos conceitos da programação orientada a objetos
- Pontualidade, participação e presença de todos os componentes do grupo na data das apresentações.

Apresentação

Equipe							
UC01 -10 Cad interf							
UC02 -15 Cad rota							
UC03 -15 List tabrot							
UC04 -10 Altera rota							
UC05 -10 Exclui rota							
UC06 -10 Config mod rot							
UC07 -20 Rotear							
UC08 -5 Reset							