



Projeto de Software

Casos de Uso

Joel Lopes Cunha de Souza, Daniel Muniz de Carvalho, Walber Capaci de Araujo,
Gabriel Vieira

Instituto de Computação – Universidade Federal Fluminense (UFF)
CEP: 24210-346 – Niterói – RJ – Brasil

CASO DE USO 01: MANTER TURMAS

NOME

Manter Turmas

DESCRIÇÃO SUCINTA

Operações de CRUD(Cadastro, Leitura, Atualização e Remoção) sobre as turmas do sistema.

ATORES

Administrador

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Administrador está autenticado no sistema
2. Existir professores cadastrados no sistema.

PÓS-CONDIÇÕES

1. Qualquer alteração feita está persistida no banco de dados.

FLUXO BÁSICO

1. O usuário seleciona “administrar turmas”.
2. O sistema exibe as turmas disponíveis, com suas respectivas informações.
3. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 2 - Cadastrar uma turma**
 - 1.1. O usuário seleciona “cadastrar turmas”.
 - 1.2. O sistema exibe uma caixa com os cursos disponíveis.

- 1.3. O usuário seleciona um curso.
- 1.4. O sistema consulta as disciplinas da grade curricular do curso selecionado
- 1.5. O sistema exibe as disciplinas disponíveis em ordem alfabética.
- 1.6. O funcionário seleciona uma disciplina.
- 1.7. O sistema exibe um formulário com as informações necessárias para o cadastro
- 1.8. O usuário submete o formulário.
- 1.9. O sistema recebe o formulário.
- 1.10. O sistema persiste a turma, utilizando os dados do formulário.
- 1.11. Retornar ao passo 2.
- 2. (A1) Alternativa ao Passo 2 - Remoção de turma.**
 - 2.1. O usuário seleciona “remover turma”
 - 2.2. O sistema desaloca os alunos da turma selecionada e remove a turma.
 - 2.3. O sistema exibe uma mensagem confirmando a remoção.
 - 2.4. Retornar ao passo 2.
- 3. (A1) Alternativa ao Passo 2 - Atualizar turma.**
 - 3.1. O usuário seleciona “editar turma”.
 - 3.2. O sistema exibe um formulário contendo os dados da turma.
 - 3.3. O usuário submete o formulário.
 - 3.4. O sistema processa o formulário.
 - 3.5. O sistema persiste as alterações feitas para aquela turma.
 - 3.6. Retornar ao passo 2.

ESTRUTURA DE DADOS

- 1. (ED1) Turma**
 - 1.1. Disciplina
 - 1.2. Código
 - 1.3. Horário
 - 1.4. Professor
- 2. (ED2) Curso**
 - 2.1. Código do curso
 - 2.2. Nome do curso
- 3. (ED3) Disciplina**
 - 3.1. Código da Disciplina
 - 3.2. Nome da disciplina

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) Uma turma possui pré-requisitos definidos pela disciplina a qual está alocada.

(RN2) Cada turma obrigatoriamente possui uma carga horária, um professor, um limite de alunos e um identificador.

(RN3) Uma turma pode ou não possuir um horário cadastrado.

CASO DE USO 02: MANTER USUÁRIOS

NOME

Manter Usuários

DESCRIÇÃO SUCINTA

Operações de CRUD(Cadastro, Leitura, Atualização e Remoção) sobre os usuários do sistema.

ATORES

Administrador

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Administrador está autenticado no sistema

PÓS-CONDIÇÕES

1. Qualquer alteração feita está persistida no banco de dados.

FLUXO BÁSICO

1. O usuário seleciona a opção “administrar usuário”.
2. O sistema exibe os usuários disponíveis, com suas respectivas informações.
3. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. (A1) Alternativa ao Passo 2 - Cadastrar usuário

- 1.1. O usuário seleciona a opção “cadastrar usuário”
- 1.2. O sistema exibe uma caixa com as opções de usuário, respeitando a RN2.
- 1.3. O sistema exibe um formulário com as informações necessárias para o cadastro, respeitando a **RN3**.
- 1.4. O usuário submete o formulário.
- 1.5. O sistema processa o formulário.
- 1.6. O sistema persiste o usuário, utilizando os dados do formulário.
- 1.7. Retorna ao passo 2.

2. (A1) Alternativa ao Passo 2 - Remover usuário.

- 2.1. O usuário seleciona a opção “remover usuário”
- 2.2. O sistema remove o usuário.

- 2.3. O sistema exibe uma mensagem confirmando a remoção.
- 2.4. Retorna ao passo 2.

3. (A1) Alternativa ao Passo 2 - Atualizar usuário.

- 3.1. O usuário seleciona a opção “editar usuário”
- 3.2. O sistema exibe um formulário contendo os dados do usuário.
- 3.3. O usuário submete o formulário.
- 3.4. O sistema processa o formulário.
- 3.5. O sistema persiste as alterações feitas para aquele usuário.
- 3.6. Retorna ao passo 2.

ESTRUTURA DE DADOS

1. (ED1) Turma

- 1.1. Nome
- 1.2. Código
- 1.3. Data de nascimento
- 1.4. Endereço

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) O sistema deve estar disponível.

(RN2) Os usuários cadastrados devem ser separados em aluno, professor e administrador.

(RN3) Os usuários devem acessar o sistema utilizando CPF e senha definida no cadastro.

| |
|--|
| CASO DE USO 03: Gerar Relatório |
|--|

NOME

Gerar Relatório

DESCRIÇÃO SUCINTA

Gerar um relatório referente a uma turma.

ATORES

Administrador, Professor

PRÉ-CONDIÇÕES

- 1. Usuário está autenticado no sistema

FLUXO BÁSICO

1. O usuário seleciona a opção “gerar relatórios”.
2. O sistema exibe uma lista dos tipos de relatórios.
3. O usuário seleciona um tipo de relatório.
4. O sistema exibe o formulário do relatório.
5. O usuário submete o formulário.
6. O sistema exibe o relatório.
7. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 6 - Turma não existe.**
 - 1.1. O sistema exibe uma mensagem de erro.
 - 1.2. O sistema retorna ao passo 4.
2. **(A2) Alternativa ao passo 6 - Regra (RN1) desrespeitada.**
 - 2.1. O sistema exibe uma mensagem de erro.
 - 2.2. O sistema retorna ao passo 4.

ESTRUTURA DE DADOS

1. **(ED1) Formulário de Relatório**
 - 1.1. Código da turma
 - 1.2. Semestre do relatório
2. **(ED2) Relatório**
 - 2.1. Alunos contidos na turma.
 - 2.2. Professor
 - 2.3. Notas
 - 2.4. Avaliações da turma.

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) Um professor não pode gerar relatórios de turmas que não ministrou.

CASO DE USO 04: Iniciar Período

NOME

Iniciar Período

DESCRIÇÃO SUCINTA

O Administrador inicia um novo período letivo no sistema.

ATORES

Administrador

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Usuário está autenticado no sistema

FLUXO BÁSICO

1. O administrador seleciona iniciar período.
2. O sistema exibe um formulário de início de período.
3. O administrador preenche o formulário.
4. O sistema persiste as informações do período iniciado.
5. O sistema habilita a função de inscrição em turmas.
6. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 4 - Já está ocorrendo um período**
 - 1.1. O sistema informa que o usuário deve encerrar o período em andamento.
 - 1.2. Caso de uso encerrado.

ESTRUTURA DE DADOS

1. **(ED1) Formulário de início de período**
 - 1.1. Ano do período.
 - 1.2. Semestre do período.
 - 1.3. Data prevista de término.

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) Só pode haver um período por vez.

CASO DE USO 05: Fechar Período

NOME

Fechar Período

DESCRIÇÃO SUCINTA

O Administrador fecha o período corrente no sistema.

ATORES

Administrador

PRÉ-CONDIÇÕES

2. O usuário está autenticado no sistema.

FLUXO BÁSICO

1. O administrador seleciona encerrar período.
2. O sistema solicita a senha do administrador.
3. O sistema consulta as turmas cadastradas.
4. O sistema consulta os alunos em cada turma.

5. O sistema consulta as notas de cada aluno.
6. O sistema atualiza o CR de cada aluno inscrito na turma, seguindo a **(RN2)**.
7. O sistema repete o passo 3 para cada turma no banco de dados.
8. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 1 - Não há nenhum período aberto.**
 - 1.1. O sistema informa que o usuário do erro.
 - 1.2. Caso de uso encerrado.

ESTRUTURA DE DADOS

1. **(ED1) Turmas**
 - 1.1. Código da turma
2. **(ED1) Aluno**
 - 2.1. Código do Aluno
 - 2.2. Nota

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) Deve existir um período aberto

(RN2) A fórmula para o cálculo do CR deve ser: $CR = (Ch\ 1 \times N\ 1) + (Ch\ 2 \times N\ 2) + \dots + (Ch\ n \times N\ n)$, $Ch\ 1 + Ch\ 2 + \dots + Ch\ n$

Sendo:

$Ch\ n$ = carga horária da disciplina n

$N\ n$ = Nota final obtida na disciplina n

CASO DE USO 06: Ministras turmas

NOME

Ministras turmas

DESCRIÇÃO SUCINTA

Professor administra suas turmas

ATOES

Professor

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Usuário está autenticado no sistema
2. O professor ministra pelo menos turmas.

FLUXO BÁSICO

1. O professor seleciona “ministrar turmas”.
2. O sistema exibe as turmas que o professor ministra.
3. O professor seleciona uma turma.
4. O sistema exibe as informações da turma.
5. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. (A1) Alternativa ao Passo 4 - Professor seleciona lançar ou editar uma nota já lançada.

- 1.1. Iniciar caso de uso 07: Lançar nota

ESTRUTURA DE DADOS

1. (ED1) Turma
 - 1.1. Código da turma
 - 1.2. Horário
 - 1.3. Professor
2. (ED2) Aluno
 - 2.1. Matrícula
 - 2.2. Nome
 - 2.3. CR Atual

REGRAS DE NEGÓCIO

CASO DE USO 07: Lançar notas

NOME

Lançar notas.

DESCRIÇÃO SUCINTA

Professor lança as notas de seus alunos.

ATORES

Professor

PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário está autenticado no sistema
2. O usuário selecionou uma turma.

FLUXO BÁSICO

1. O sistema exibe os alunos da turma.
2. O professor seleciona o campo “nota” de um aluno.
3. O sistema exibe uma caixa preenchível para inserção da nota.
4. O professor submete a nota.
5. O sistema valida a nota.
6. Caso de uso encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 5 - (RN1) ferida.**
 - 1.1. O sistema exibe uma mensagem de erro.
 - 1.2. Retornar ao passo 3.

ESTRUTURA DE DADOS

1. **(ED1) Aluno**
 - 1.1. Matrícula
 - 1.2. Nome
 - 1.3. CR atual
 - 1.4. Nota

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) A nota deve ser sempre um valor maior que 0 e menor que 10.

CASO DE USO 08: Inscrever em turmas

NOME

Inscrever em turmas.

DESCRIÇÃO SUCINTA

Aluno realiza sua inscrição nas turmas que deseja cursar.

ATORES

Aluno

PRÉ-CONDIÇÕES

1. O usuário está autenticado no sistema
2. O usuário é um aluno

FLUXO BÁSICO

1. O usuário seleciona a opção “Fazer Inscrição”.
2. O sistema consulta quais disciplinas o aluno pode cursar.

3. O sistema classifica as disciplinas por período
4. O sistema consulta as turmas de cada disciplina.
5. O sistema exibe as turmas em que o usuário pode se inscrever.
6. O usuário seleciona as turmas que deseja se inscrever.
7. O usuário submete o formulário
8. O sistema valida os dados submetidos no formulário.
9. O sistema ranqueia o usuário em cada uma das turmas que se inscreveu.
10. O sistema exibe uma mensagem confirmando a inscrição.

FLUXOS ALTERNATIVOS

1. **(A1) Alternativa ao Passo 7 - Regras (RN1, 2, 3, 4 ou 5) feridas.**
 - 1.1. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando a(s) regra(s) ferida(s).
 - 1.2. Retornar ao passo 5.
2. **(A2) Alternativa ao Passo 9 - Regra (RN6) ferida.**
 - 2.1. O sistema coloca o usuário na lista de espera da turma, conforme a regra **(RN7)**
 - 2.2. Segue para o Passo 10.

ESTRUTURA DE DADOS

1. **(ED1) Aluno**
 - 1.1. Matrícula
 - 1.2. Turno
 - 1.3. Carga-Horária
 - 1.4. CR
2. **(ED2) Turma**
 - 2.1. Código
 - 2.2. Nome do Professor
 - 2.3. Horário
 - 2.4. Nome da Disciplina
3. **(ED3) Disciplina**
 - 3.1. Código
 - 3.2. Nome da disciplina
 - 3.3. Pré-requisitos

REGRAS DE NEGÓCIO

(RN1) O aluno não pode se inscrever em disciplinas cujos pré-requisitos ele não cumpre.

(RN2) O aluno não pode estar cadastrado em duas turmas cujas aulas ocorrem no mesmo horário.

(RN3) O aluno não pode se cadastrar em duas turmas da mesma disciplina.

(RN4) O aluno pode se inscrever em até 7 matérias no mesmo período.

(RN5) O ranqueamento dos alunos em uma turma deve seguir a seguinte lista de prioridade:

- a) O **turno** ao qual o aluno está vinculado;
- b) **Maior carga horária acumulada**, *excluídas* as disciplinas de caráter eletivo e atividades complementares;
- c) **Maior coeficiente de rendimento** (CR);
- d) **Maior carga horária acumulada em disciplinas e atividades**.

(RN6) Uma turma não pode ter mais alunos do que o seu limite de vagas.

(RN7) Os alunos excedentes cadastrados em uma turma devem ir para a lista de espera daquela turma.