

# 1 Pilot project: sistema de exame online

Esta seção apresenta os detalhes do projeto piloto usados como base para implementação com as estruturas JavaScript. A execução do piloto consiste na implementação de um sistema de exame online. Exame online refere-se à realização de um teste online para medir o conhecimento dos participantes sobre um determinado tópico. Antigamente, todos tinham que se reunir em uma sala de aula ao mesmo tempo para fazer um exame. Com o exame online, os alunos podem fazer o exame online, em seu próprio horário e com seu próprio dispositivo, independentemente de onde estejam. Requer apenas um browser/tablet/smartphone com conexão à Internet.

Nesse sistema de exames, os professores podem criar questões e adicioná-las ao exame. Eles podem escolher entre questões de escolha única/múltipla ou questões de texto livre. Os alunos recebem um link para o exame online, identificando-se para fazer o exame. Eles vêem os resultados imediatamente depois.

As funcionalidades refinadas são especificadas como casos de uso. O formato de especificação possui os seguintes elementos: *actor*, *description*, *pré-condition*, *input data*, *main steps*, *alternative steps*, *business rules*, *result/output data*.

- **Identificador:** representa o ID e o título exclusivos do caso de uso;
- **Actor:** partes interessadas envolvidas na execução de tal funcionalidade;
- **Description:** objetivo(s) principal do requisito;
- **Pre-condition:** condições a serem cumpridas antes da execução do caso de uso;
- **Input data:** informações de entrada necessárias para executar a funcionalidade;
- **Main steps:** fluxo de execução regular do caso de uso;
- **Alternative steps:** fluxo (s) alternativo (s) que poderiam ser acionados devido a condições ambientais específicas;
- **Business rules:** restrições de negócios que afetam a execução do caso de uso;
- **Result/output data:** resultado esperado após a realização dos passos principais;

## 1.1 Especificações de requisitos

Os atores envolvidos na especificação de casos de uso são explicados na Tabela 1.

Actor	Description
Professor	Responsável por gerenciar a criação e aplicação de questões e exames
Aluno	Responde às questões colocadas pelos professores nos exames

Tabela 1. Use cases actors.

## **UC001: Criar questão**

**Actor:** professor

**Description:** o professor cria uma questão e as possíveis respostas a ela.

**Pre-condition:** N/A

**Input data:**

**Feature obrigatória:** texto da questão, categoria da questão, opção(ões) de resposta(s), resposta(s) esperada(s)

**Feature opcional:** nível da questão

**Main steps:**

1. O usuário fornece o texto da questão;
2. Informa a categoria;
3. Fornece a(s) opção(ões) de resposta(s);
4. Indica a(s) resposta(s) esperada(s); e
5. Envia a questão.

**Alternative steps:**

Passo 1. O texto da questão está vazia:

- A. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça um texto de questão válido."

Passo 2. A categoria da questão está vazia:

- B. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça uma categoria de resposta válida."

Passo 3. O texto da resposta está vazio:

- C. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça um texto de resposta válida."

**Business rules:**

- O texto da questão não pode estar vazio;
- A categoria não pode estar vazia;
- A questão tem apenas uma resposta possível;
- Existe no mínimo 2 e no máximo 10 opções de resposta;
- O sistema deve gerar um ID exclusivo da questão.

**Result/output data:** questão criada

## **UC002: Atualizar questão**

**Actor:** professor

**Description:** o professor atualiza uma questão existente ou as possíveis respostas a ela.

**Pre-condition:** N/A

**Input data:**

**Feature obrigatória:** questão selecionada, texto da questão, categoria da questão, resposta(s) esperada(s)

**Feature opcional:** nível da questão

**Main steps:**

1. O usuário escolhe uma questão para editar;
2. O usuário fornece o texto da questão;
3. Informa a categoria;
4. Fornece a(s) opção(ões) de resposta(s);
5. Indica a resposta esperada; e
6. Envia a questão.

**Alternative steps:**

Step 1. O texto da questão está vazio:

- A. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça um texto de questão válida."

Step 2. A categoria da questão está vazia:

- B. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça uma categoria de resposta válida."

Step 3. O texto da resposta está vazio:

- C. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça um texto de resposta válida."

**Business rules:**

- O texto da questão não pode estar vazio;
- A categoria não pode estar vazia;
- A questão tem apenas uma resposta possível;
- Existem no mínimo 2 e no máximo 10 opções de resposta.

**Result/output data:** questão atualizada

### **UC003: Pesquisar questão**

**Actor:** professor

**Description:** o professor fornece uma string de pesquisa para encontrar uma ou mais questões que ele está interessado.

**Pre-condition:** N/A

**Input data:**

**Feature obrigatória:** string de pesquisa

**Feature opcional:** N/A

**Main steps:**

1. O professor fornece uma string de pesquisa;
2. Submete a pesquisa; e
3. O sistema apresenta as questões resultantes.

**Alternative steps:**

Step 1. A string de pesquisa está vazia:

- A. O sistema apresenta todas as questões criadas.

**Business rules:** o sistema deve pesquisar questões pelo texto da questão, pela categoria da questão e pelas opções de resposta que correspondem a uma ou mais das strings.

**Result/output data:** lista resultante de questões (apresentando apenas os textos das questões).

#### **UC004: Visualizar detalhes da questão**

**Actor:** professor

**Description:** quando o professor seleciona uma questão no resultado da pesquisa, ele visualiza os detalhes da questão e a opção de atualizar a questão é ativada.

**Pre-condition:** professor realizou a pesquisa

**Input data:**

***Feature obrigatória:*** questão selecionada

***Feature opcional:*** N/A

**Main steps:**

1. O professor seleciona a questão; e
2. Visualiza os dados.

**Alternative steps:**

Step 2. O usuário escolhe a opção de atualizar:

- A. O sistema redireciona o usuário para a feature Atualizar questão para a questão selecionada

**Business rules:** N/A

**Result/output data:** detalhes da questão

## **UC005: Criar exame**

**Actor:** professor

**Description:** o professor pesquisará as questões que serão selecionadas para compor o exame. Ele também tem a alternativa de remover a questão selecionada do exame, se necessário.

**Pre-condition:** questões criadas

**Input data:**

**Feature obrigatória:** questões

**Feature opcional:** ordenar pelo nível da questão

**Main steps:**

1. O professor informa o nome do exame;
2. Ele pesquisa a questão para ser adicionada;
3. Adiciona a questão;
4. Repete o passo 1 para adicionar mais questões, se necessário;
5. Submete a criação do exame; e
6. O sistema informa a chave de acesso do exame a ser aplicada.

**Alternative steps:**

Step 2. O professor não fornece o nome do exame:

- A. O sistema informa ao professor: "Por favor, forneça um nome do exame válido."

Step 3. O professor escolhe remover uma questão adicionada:

- B. O sistema apresenta uma lista atualizada sem a questão removida.

Step 4. Não há questões selecionadas:

- C. A. O sistema informa ao professor: "Você precisa selecionar pelo menos uma questão para criar o exame."

**Business rules:** pelo menos uma questão deve ser selecionada e o nome do exame não pode ser vazio.

**Result/output data:** exame criado

## **UC006: Resposta do exame**

**Actor:** aluno

**Description:** o aluno fornece a chave de acesso ao exame ou o seu usuário e senha para acessar a página do exame, responder às questões e visualizar os resultados.

**Pre-condition:** a chave de acesso do exame é válida.

**Input data:**

**Feature obrigatória || alternativa:** chave de acesso do exame || usuário e senha

**Feature opcional:** N/A

**Main steps:**

1. O aluno fornece a chave de acesso do exame;
2. Informa seu nome;
3. Fornece as respostas para as questões;
4. Envia as respostas; e
5. Visualiza o resultado.

**Alternative steps:**

Step 1. A chave de acesso do exame não existe:

- A. O sistema informa ao aluno: “Por favor, forneça uma chave de acesso válida.”

Step 2. O estudante não fornece seu nome:

- B. O sistema informa ao aluno: “Por favor, forneça um nome válido.”

**Business rules:**

- O nome do aluno não pode ser vazio;
- É permitido enviar um exame com respostas vazias;
- O resultado do exame deve informar o percentual e quantidade de questões com respostas certas;
- Também deve apresentar o texto e a(s) resposta(s) selecionada(s) relacionadas aos erros do aluno; e
- O sistema deve registrar a hora de envio da resposta.

**Result/output data:** resultado do exame