



Universidade Federal de Viçosa  
Campus Florestal

CCF 220 - Engenharia De Software I

## Documentação de Requisitos

Aline Cristina Santos Silva 5791  
Luana Tavares Anselmo 5364  
Gustavo Luca Ribeiro da Silva 5787  
Marcus Eduardo Resende Melo 5779  
Alice Ladeira Gonçalves 5065  
Edgar Alves de Jesus 5087  
Matheus Júnio da Silva 5382  
Arthur Teodoro Borges 4672  
Arthur Henrique Teixeira Silva 4703

Professora: Glaúcia Braga e Silva

## **Selecionar Tipo Usuário (CSU01)**

**Sumário:** Permite que o usuário selecione seu perfil de acesso ao sistema entre duas opções, “Aluno” e “Professor”.

**Ator primário:** Usuário.

**Precondições:**

1. O usuário deve ter iniciado a aplicação.

### **Fluxo Principal**

1. O sistema exibe dois botões na tela: “Aluno” e “Professor”.
2. O usuário clica em uma das opções disponíveis, escolhendo seu tipo de perfil.
3. O sistema registra o tipo de usuário selecionado.
4. O sistema redireciona automaticamente o usuário para o fluxo correspondente, e o caso de uso termina.

### **Fluxo de Exceção(2): Falha no redirecionamento**

- a. O usuário clica em um botão, mas ocorre uma falha na navegação.
- b. O sistema exibe a mensagem “Erro ao carregar a próxima etapa. Tente novamente”.
- c. O sistema permanece na tela atual, permitindo nova tentativa de seleção.

### **Pós-condições**

- a. (Sucesso): O sistema registra corretamente o tipo de usuário selecionado e inicia o fluxo apropriado.
- b. (Falha): O sistema informa o erro de navegação e não altera a tela até que a seleção seja realizada novamente com sucesso.

### **Regras de Negócio**

**RN01:** O usuário deve obrigatoriamente selecionar um perfil de acesso para prosseguir a navegação.

## **Cadastrar Professor (CSU02)**

**Sumário:** Permite que um professor realize seu cadastro no sistema fornecendo nome, senha e turma para posterior autenticação e acesso às funcionalidades exclusivas do perfil de professor.

**Ator primário:** Professor.

**Precondições:**

1. O usuário deve ter selecionado o perfil “Professor” no sistema.
2. O usuário deve ter selecionado o campo cadastro de professores

### **Fluxo Principal**

1. O sistema exibe o formulário de cadastro com os campos obrigatórios nome completo, senha e nome da turma.
2. O professor preenche todos os campos obrigatórios.
3. O professor clica no botão “Cadastrar”.
4. O sistema registra os dados do professor no banco de dados.
5. O sistema exibe a mensagem: “Cadastro realizado com sucesso!”.
6. O sistema redireciona automaticamente para a tela de autenticação.

### **Fluxo de Alternativo(4): Falha no registro**

1. Se ocorrer falha ao registrar os dados no banco de dados:
  - a. O sistema exibe a mensagem: “Erro ao cadastrar. Por favor, tente novamente.”.
  - b. O sistema mantém o formulário preenchido para nova tentativa.

### **Fluxo de Exceção (RN01)**

1. Se a senha escolhida não tiver 6 caracteres:

O sistema permanece na tela de cadastro e exibe a mensagem:  
“Senha inválida, deve ter no mínimo 6 caracteres”  
O fluxo retorna ao passo 2 do fluxo principal

### **Fluxo de Exceção (RN02)**

1. Se o nome completo informado já estiver cadastrado no sistema:
  - a. O sistema exibe a mensagem: “ Este professor já está cadastrado. Autentique-se”.

- b.** O sistema mantém o formulário preenchido, exceto os campos de senha.

### **Pós-condições**

**(Sucesso):** Os dados do professor são armazenados no sistema e ele é redirecionado para a tela de autenticação.

**(Falha):** O sistema informa o erro ocorrido e mantém o formulário para correção.

### **Regras de Negócio**

**RN02:** A senha deve ter no mínimo 6 caracteres.

**RN03:** O nome inserido pelo professor deve ser único.

**RN04:** Cada sala criada pelo professor deve possuir um código único de identificação para evitar conflitos de vinculação.

## **Autenticar Professor (CSU03)**

**Sumário:** Permite que o professor realize autenticação no sistema utilizando o nome e senha cadastrado no sistema.

**Ator primário:** Professor

**Precondições:**

1. O professor já deve ter realizado o cadastro no sistema.

### **Fluxo Principal**

1. O sistema exibe para o professor os campos “nome” e “senha”, obrigatórios para autenticação no sistema.
2. O professor realiza a entrada do nome e senha cadastrado.
3. O sistema realiza a validação das credenciais com os dados cadastrados no banco de dados.
4. O sistema redireciona o professor para a tela da sala criada no cadastro do professor e o caso de uso termina.

### **Fluxo Alternativo (3): Usuário não cadastrado**

1. Se não for possível validar as informações preenchidas no banco de dados, o sistema exibe a mensagem “Usuário e/ou senha inválido(s)”.
  - a. O sistema permanece na tela de autenticação, permitindo que o professor tente realizar a autenticação novamente e o caso de uso retorna ao passo 2.
  - b. O professor pode escolher a opção “Cadastrar” para realizar o cadastro no sistema, iniciando o caso de uso “Cadastrar Professor (CSU02)”.

### **Pós-condições:**

**(Sucesso):** O sistema exibe a sala criada para o professor, permitindo a realização das ações dentro da mesma.

**(Falha):** O sistema exibe a mensagem informando que o professor não possui cadastro.

### **Regras de Negócio:**

-

## Visualizar Sala Criada (CSU04)

**Sumário:** Permite que o professor visualize os detalhes da sala que criou, incluindo o nome da sala, a quantidade de alunos vinculados e o código de acesso para os alunos.

**Ator primário:** Professor

**Precondições:**

1. O professor deve estar autenticado no sistema.
2. O professor deve ter criado pelo menos uma sala.

### Fluxo Principal

1. O sistema exibe a(s) sala(s) criada(s) pelo professor na tela principal, após a autenticação.
2. O professor clica na sala desejada para ver seus detalhes.
3. O sistema busca as informações da sala selecionada no banco de dados.
4. O sistema exibe os detalhes da sala, incluindo nome da sala, código de acesso da sala (2 dígitos), quantidade de alunos vinculados, uma lista dos alunos vinculados.
5. O caso de uso termina.

### Fluxo Alternativo (3) : Falha na busca de dados da sala

1. Se o sistema não conseguir buscar as informações da sala no banco de dados (ex: erro de conectividade, sala não encontrada).
  - a. O sistema exibe a mensagem "Erro ao carregar os detalhes da sala. Tente novamente mais tarde."
  - b. O sistema retorna para o passo 2 do fluxo principal.

### Pós-condições

1. **(Sucesso):** O professor consegue visualizar corretamente todos os detalhes da sala criada.
2. **(Falha):** O sistema exibe uma mensagem de erro e o professor não consegue visualizar os detalhes da sala.

### Regras de Negócio

**RN05:** Apenas o professor que criou a sala pode visualizar seus detalhes.

## **Vincular aluno à sala (CSU05)**

**Sumário:** Permite que o aluno se vincule a uma sala criada pelo professor através da inserção do código de 2 dígitos gerado pelo sistema.

**Ator primário:** Aluno

**Precondições:**

1. O aluno deve ter selecionado o perfil "Aluno" no sistema.
2. Deve existir pelo menos uma sala criada por um professor no sistema.
3. O aluno deve possuir o código de acesso da sala fornecido pelo professor.

### **Fluxo Principal**

1. O sistema exibe para o aluno um campo obrigatório "Código da Sala" , "Nome Completo" e um botão "Entrar na Sala".
2. O aluno insere o código de 2 dígitos fornecido pelo professor.
3. O sistema valida o código inserido verificando sua existência no banco de dados.
4. O sistema registra a vinculação do aluno à sala correspondente ao código.
5. O sistema redireciona automaticamente o aluno para a tela de fases e o caso de uso termina.

### **Fluxo Alternativo (3): Código inválido**

1. Se o código inserido não corresponder a nenhuma sala existente no sistema:
  - a. O sistema exibe a mensagem "Código da sala inválido. Verifique o código e tente novamente".
  - b. O fluxo retorna ao passo 2 do fluxo principal.

### **Fluxo de Exceção (RN8)**

1. Se ocorrer erro ao registrar a vinculação do aluno à sala no banco de dados.
  - a. O sistema exibe a mensagem "Erro ao entrar na sala. Tente novamente".
  - b. O sistema permanece na tela de vinculação, permitindo nova tentativa.

### **Pós-condições**

**(Sucesso):** O aluno é vinculado com sucesso à sala selecionada, seus dados ficam associados à turma para cálculo de ranking, e ele é redirecionado para a tela de fases onde poderá iniciar os jogos.

**(Falha):** O aluno não é vinculado a nenhuma sala, permanece na tela de vinculação e deve tentar novamente com um código válido ou aguardar resolução de problemas técnicos.

### **Regras de Negócio**

**RN06:** Um aluno só pode estar vinculado a uma sala por vez durante sua sessão no sistema.

**RN07:** A vinculação do aluno à sala deve ser registrada no banco de dados para permitir o cálculo correto do ranking da turma e manter o histórico de participação.



## **Navegar para a tela de fases (CSU06)**

**Sumário:** Permite que o aluno acesse a tela de fases após se vincular à sala, onde poderá escolher entre os modos de jogo disponíveis.

**Ator primário:** Aluno

**Precondições:**

1. O aluno já deve estar autenticado e corretamente vinculado a uma sala existente.
2. O progresso do aluno (se já jogou o modo História) deve estar registrado no sistema.

### **Fluxo Principal**

1. O aluno, após se autenticar, é redirecionado para a tela de fases, que exibe os botões: Modo História e Modo Quiz.
2. O sistema carrega os dados do progresso.
3. O aluno clica no botão Modo História.
4. O sistema inicia o Modo História.
5. Após concluir o modo História, o aluno retorna à tela de fases.
6. O aluno clica no botão Modo Quiz.
7. O sistema inicia o Modo Quiz.
8. Após concluir o Modo Quiz, o aluno tem a opção de retornar à tela de fases ou verificar o Ranking da turma.

### **Fluxo Alternativo (2)**

1. O sistema não consegue recuperar os dados de progresso do aluno:
  - a. O sistema exibe a mensagem:  
"Não foi possível carregar seu progresso. Tente novamente mais tarde."
  - b. O aluno permanece na tela de fases.

### **Fluxo Alternativo (3)**

1. O aluno tenta clicar em Modo Quiz antes do Modo História mas não é seu primeiro acesso e ele já concluiu o Modo História.
  - a. O sistema permite o acesso ao Modo Quiz.
  - b. O fluxo alternativo retorna ao 7 do fluxo principal.

### **Fluxo Alternativo (5 e 6)**

1. O aluno tenta clicar em Modo Quiz, mas é seu primeiro acesso ou ainda não concluiu o Modo História.
  - a. O sistema bloqueia o acesso ao Modo Quiz.
  - b. O sistema exibe a mensagem:  
"Você precisa concluir o Modo História antes de acessar o Modo Quiz."
  - c. O aluno permanece na tela de fases.

### **Pós-condições**

**(Sucesso):** O aluno conseguiu acessar a tela de fases e iniciar pelo menos um dos modos de jogo permitidos, de acordo com os dados de seu progresso carregados corretamente pelo sistema.

**(Falha):** O aluno não pôde acessar nenhum dos modos de jogo devido à falha no carregamento dos dados de progresso, permanecendo assim na tela de fases sem conseguir interagir com os modos.

### **Regras de Negócio**

**RN08:** O aluno somente pode acessar o Modo Quiz após concluir o Modo História. Se não tiver concluído, o botão deve ser bloqueado e uma mensagem deve ser exibida.

**RN09:** Sempre que o aluno for redirecionado para a tela de fases, o sistema deve verificar se é seu primeiro acesso; se já concluiu o Modo História; Para então determinar o estado (ativo/inativo) do botão "Modo Quiz".

**RN10:** Se o aluno tentar acessar o Modo Quiz sem ter concluído o Modo História, o sistema deve impedir a navegação e exibir uma mensagem de erro.

**RN11:** Se o sistema não conseguir carregar o progresso do aluno, ele deve exibir uma mensagem de erro.

## Posicionar Peça na Montagem (CSU07)

**Sumário:** O aluno usa o sistema para posicionar uma peça na montagem de um computador.

**Ator primário:** Aluno.

**Precondições:** O aluno pertence a uma sala e selecionou o Modo História.

### Fluxo Principal

1. O aluno acessa o Modo História na tela de fases.
2. O sistema apresenta a primeira história do modo explicando sobre o funcionamento da peça e onde ela se encaixa
3. O sistema exibe uma lista de peças disponíveis para a montagem.
4. O aluno seleciona uma das peças disponíveis.
5. O sistema carrega a área de encaixe.
6. O aluno seleciona uma área do computador onde acredita que a peça deve ser encaixada.
7. O sistema posiciona a peça no local e exibe visualmente a montagem com a peça encaixada.
8. Após a última história, o sistema exibe uma mensagem sinalizando que aquele modo foi concluído.
9. O aluno pode retornar novamente para a tela de fases.

### Fluxo Alternativo (5)

1. Se a área selecionada é incorreta
  - a. O sistema exibe mensagem de erro informando que a peça não pode ser encaixada na área selecionada.
  - b. O fluxo retorna para o passo 5 do fluxo principal

### Pós-condições

**(Sucesso)** A peça é posicionada corretamente no local apropriado da montagem, a montagem do computador avança com a inclusão da nova peça, e o sistema registra o progresso do aluno.

**(Falha)** Nenhuma alteração é feita na montagem, e o aluno é notificado do erro e instruído a corrigir sua ação.

### Regras de Negócio

**RN12:** Para tentar o encaixe, o aluno deve selecionar uma peça apresentada pelo sistema. Não tem como fazer o encaixe sem a seleção da peça.

**RN13:** Peças que já foram encaixadas corretamente não podem ser reposicionadas, reutilizadas ou removidas pelo aluno. O sistema deve mostrar visualmente que essa peça já foi fixada.

**RN14:** Se o encaixe for feito corretamente, o sistema deve exibir uma mensagem informando que a peça foi posicionada com sucesso.

**RN15:** Se a peça não for compatível com a área selecionada, o sistema deve impedir o encaixe e exibir uma mensagem de erro.

**RN16:** Após o posicionamento correto de uma peça, o sistema deve registrar o progresso do aluno.

## **Responder o Quiz (CSU08)**

**Sumário:** Aluno usa o sistema para responder o quiz.

**Ator primário:** Aluno

**Precondições:**

1. O aluno deve estar autenticado no sistema.
2. O aluno deve estar vinculado a uma sala.

### **Fluxo Principal**

1. O aluno acessa a tela de fases e seleciona a opção "Modo Quiz".
2. O sistema exibe a tela inicial do questionário.
3. O aluno clica em "Começar" para iniciar o questionário.
4. O sistema apresenta a primeira pergunta.
5. O aluno seleciona uma alternativa.
6. O aluno seleciona a opção para avançar.
7. O sistema valida a resposta e apresenta a próxima pergunta (repete até o fim do questionário).
8. Após a última pergunta, o sistema calcula e exibe a nota final.
9. O aluno visualiza a nota e finaliza o questionário.

### **Fluxo Alternativo (6)**

1. O aluno não responde a uma pergunta e tenta avançar.
  - a. O sistema alerta que a alternativa da pergunta da vez ainda não foi selecionada.
  - b. O sistema retorna ao passo 5 do fluxo principal.

### **Pós-condições**

**(Sucesso)** As respostas do aluno são registradas e a nota final do questionário é disponibilizada ao aluno.

**(Falha)** Nenhuma resposta é registrada e o jogador retorna à tela de fases.

### **Regras de Negócio**

**RN17:** O sistema deve registrar a data, hora de início e término da resolução do questionário.

## Visualizar Ranking da Turma (CSU09)

**Sumário:** Permitir que o aluno visualize o ranking da turma, apresentando a sua posição e a pontuação geral de todos os participantes, de forma ordenada.

**Ator primário:** Aluno.

### Precondições:

1. O aluno pertence a uma sala.
2. O aluno já realizou o Quiz pelo menos uma vez.

### Fluxo Principal

1. O aluno acessa a opção Visualizar Ranking
2. O sistema busca os dados do ranking da turma associada no banco de dados e exibe as informações do ranking.
3. O sistema exibe uma tabela com as seguintes informações, de maneira ordenada em ordem decrescente de pontos: Nome dos participantes, Pontuação de cada participante e Posição atual do aluno no ranking.
4. O aluno visualiza o ranking completo.
5. O aluno retorna ao menu principal.

### Fluxo Alternativo (2)

1. Se o sistema não conseguir acessar o banco de dados para exibir as informações do ranking ,
  - a. O sistema exibe a mensagem: **"Erro ao carregar o ranking. Por favor, tente novamente mais tarde."**
  - b. O aluno é redirecionado automaticamente para a tela de fases.

### Fluxo de Exceção (RN01)

1. Se o aluno nunca respondeu o Quiz (Violação da RN18):
  - a. o sistema exibe a mensagem: **"Você precisa participar de pelo menos uma rodada do Quiz para acessar o ranking da turma."**
  - b. O aluno é redirecionado automaticamente para a tela de fases.

## **Regras de Negócio**

**RN18:** Somente alunos que responderam pelo menos um Quiz podem acessar o ranking.

**RN19:** Se houver empate na pontuação, a ordenação será feita por ordem alfabética do nome (ou apelido) do participante.

**RN20:** Cada aluno só pode visualizar o ranking da sua própria sala, não tendo acesso a rankings de outras turmas.

**RN21:** O sistema deve armazenar e exibir a maior pontuação obtida pelo aluno em uma única rodada do Quiz, e essa será a pontuação utilizada para calcular o ranking.