

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL · MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA · UFV
CAMPUS FLORESTAL



Product Backlog

Bytecraft - 5º ano

Florestal - MG

2025

⚠ Observação: o marca texto amarelo indica que o trecho referente ao que foi destacado sofreu modificações.

Requisitos funcionais

1. RF01

- O sistema deve exibir, ao iniciar, a opção para o usuário selecionar se é aluno ou professor.

2. RF02

- O sistema deve permitir que professores realizem cadastro, informando nome, senha e código único da sala.

3. RF03

- O sistema deve permitir que professores façam login com seu nome e senha cadastrados.

4. RF04

- No momento de cadastro do professor, o sistema deve gerar um código único para a sala virtual de sua turma.

5. RF05

- O sistema deve gerar automaticamente um código da sala, que será utilizado pelos alunos para vinculação.

6. RF06

- O sistema deve permitir que o professor visualize a lista de alunos vinculados à sua sala.

7. RF07

- O sistema deve permitir que o aluno acesse a aplicação informando o código da sala fornecido pelo professor.

8. RF08

- O sistema deve permitir que o aluno cadastre um apelido/nickname único dentro da sala.

9. RF09

- O sistema deve permitir que o aluno, ao entrar em uma sala, selecione um dos níveis de dificuldade disponíveis (fácil, médio ou difícil) antes de iniciar a atividade de montagem do computador e/ou responder o quiz.

10. RF10

- O sistema deve permitir que o aluno, após escolher o nível de dificuldade que deseja jogar, acesse a tela de fases contendo o modo Quiz e modo História.

11. RF11

- O sistema deve exibir uma lista de peças/componentes com suas respectivas histórias no modo história.

12. RF12

- Ao selecionar uma peça no modo história, o sistema deve apresentar uma narrativa educativa sobre a peça, a localização da peça no computador, uma simulação de encaixe da peça, que o aluno deve realizar sozinho após a explicação.

13. RF13

- O sistema deve adaptar o conteúdo das narrativas educativas sobre as peças de acordo com o nível de dificuldade selecionado, tornando as explicações mais simples no nível fácil e cada vez mais desafiadoras nos níveis médio e difícil.

14. RF14

- O sistema deve exibir uma mensagem para que o aluno confirme se deseja prosseguir na história.

15. RF15

- O sistema deve apresentar perguntas de múltipla escolha sobre os componentes aprendidos no modo quiz.

16. RF16

- O sistema deve ajustar o tempo disponível para realizar a atividade de responder o quiz, de acordo com o nível de dificuldade selecionado: quanto maior a dificuldade, menor será o tempo disponível.

17. RF17

- O sistema deve fornecer feedback imediato sobre as respostas corretas ou incorretas no modo quiz.

18. RF18

- O sistema deve permitir tanto ao professor, quanto aos alunos da turma, a visualização da pontuação de cada aluno no modo quiz, em formato de ranking.

Requisitos não funcionais

1. RNF01

- O sistema deve ser projetado usando a linguagem Java.

2. RNF02

- O sistema deve ter tempo de carregamento inferior a 3 segundos em cada troca de tela.

3. RNF03

- O banco de dados deverá usar a linguagem SQL, e ser um banco de dados relacional.

4. RNF04

- A interface deve ser intuitiva, com elementos visuais adequados ao público infantil, utilizando ícones, cores e sons atrativos.

5. RNF05

- O sistema deve disponibilizar feedback visual e sonoro nas interações dos alunos.

6. RNF06

- O sistema não deve coletar dados sensíveis das crianças, como e-mail, CPF ou dados pessoais, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e normas equivalentes.

7. RNF07

- As informações dos professores (nome, senha e salas) devem ser armazenadas de forma segura, utilizando criptografia de senhas.

8. RNF08

- O sistema deve garantir que somente usuários autenticados (professores) possam acessar os relatórios e gerenciamento de salas (com exceção do ranking atrelado à sala, que pode ser visto pelos alunos relacionados).

9. RNF09

- O sistema deve ser compatível com navegadores modernos (Google Chrome, Firefox, Edge e Safari) e dispositivos móveis (tablets).

10. RNF10

- O sistema deve ser responsivo, adaptando-se automaticamente a diferentes tamanhos de tela.

Regras de Negócios

1. RN01

- O usuário deve obrigatoriamente selecionar um perfil de acesso para prosseguir a navegação.

2. RN02

- A senha deve ter no mínimo 6 caracteres.

3. RN03

- O nome de usuário inserido pelo professor deve ser único.

4. RN04

- Cada sala criada pelo professor deve possuir um código único de 2 dígitos de identificação para evitar conflitos de vinculação.

5. RN05

- Apenas o professor que criou a sala pode visualizar seus detalhes (com exceção do ranking atrelado à sala, que pode ser visto pelos alunos relacionados).

6. RN06

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

7. 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.

8. 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.

9. RN09

- Sempre que o aluno for redirecionado para a tela de fases, o sistema deve verificar se é seu primeiro acesso e se já concluiu o Modo História para então determinar o estado (ativo/inativo) do botão “Modo Quiz”.

10. RN10

- Se o aluno tentar acessar o Modo Quiz sem ter concluído o Modo Historia, o sistema deve impedir a navegação e exibir uma mensagem de erro.

11. RN11

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

12. RN12

- 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.

13. RN13

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

14. RN14

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

15. RN15

- Após o posicionamento correto de uma peça, o sistema deve registrar o progresso do aluno.

16. RN16

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

17. RN17

- Somente alunos que responderam pelo menos um Quiz podem acessar o ranking.

18. RN18

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

19. RN19

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

20. RN20

- 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.

21. RN21

- A mensagem para pular a história deve aparecer a partir da segunda vez que o usuário acessar o jogo, uma vez que ao jogar pela primeira vez ele é obrigado a ver a história completa.

Casos de uso

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.

Navegar para a tela de níveis (CSU06)

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

Ator primário: Aluno

Precondições:

1. O aluno já deve estar autenticado e corretamente vinculado a uma sala existente.

Fluxo Principal

1. O aluno é redirecionado para a tela de níveis, que exibe os botões: Fácil, Médio e Difícil
2. O aluno seleciona a opção desejada.
3. O sistema registra o nível selecionado.
4. O sistema redireciona automaticamente o aluno para a tela de Fases.

Fluxo de Exceção(2): Falha no redirecionamento

1. Se o usuário clica em um botão, mas ocorre uma falha na navegação:
 - a. O sistema exibe a mensagem “Erro ao carregar a Tela de Fases. Tente novamente”
 - b. O sistema permanece na tela atual, permitindo nova tentativa de seleção.

Pós-condições

- a. (Sucesso): O sistema registra corretamente o tipo de nível 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:

-