



**Universidade Federal de Viçosa - Campus
Florestal CCF 220 Engenharia de Software 1
Prof.^a Gláucia Braga e Silva**

**ART01: Visão geral do software e regras do
negócio**

Grupo 05

**Responsáveis pelo “Produto”: Alice Ladeira, Arthur Teodoro, Edgar
Alves, Gustavo Luca, Matheus Junio, Marcus Eduardo.**

Sumário

1. Visão Geral do Software	2
2. Perfil do Professor	2
3. Perfil do Aluno	2
4. Modo História	3
5. Modo Quiz	3
6. Regras de Negócio	4
1. RN01	4
2. RN02	4
3. RN03	4
4. RN04	4
5. RN05	5
6. RN06	5
7. RN07	5
8. RN08	5
9. RN09	5
10. RN10	5
11. RN11	5
12. RN12	6
13. RN13	6
14. RN14	6
15. RN15	6
16. RN16	6
17. RN17	6
18. RN18	6
19. RN19	7
20. RN20	7

1. Visão Geral do Software

O software em desenvolvimento é uma aplicação educacional interativa voltada para alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, com base nas diretrizes da **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Especificamente, ele atende ao eixo que propõe o entendimento sobre **a arquitetura de computadores**, promovendo o aprendizado por meio de uma experiência lúdica, narrativa e prática.

A proposta visa apoiar o processo de ensino-aprendizagem por meio de uma **ferramenta digital gamificada**, na qual os alunos exploram o funcionamento e a montagem de um computador, participam de atividades interativas e são desafiados com quizzes relacionados ao conteúdo aprendido. A aplicação é dividida em dois perfis de usuário: **professor** e **aluno**.

2. Perfil do Professor

O professor atua como gestor da experiência pedagógica digital. Suas principais funcionalidades incluem:

- **Cadastro e Login:** O professor realiza um cadastro com nome, senha e nome da sala. Após isso, ele pode acessar o sistema utilizando essas credenciais.
- **Criação de Sala Virtual:** Após o login, o professor pode criar uma sala personalizada, que recebe automaticamente um **código de acesso** para ser compartilhado com os alunos.
- **Gerenciamento de Alunos:** O professor pode visualizar a **lista de alunos vinculados** à sua sala, permitindo acompanhamento do uso e da evolução individual.

3. Perfil do Aluno

O aluno interage com o sistema por meio de uma jornada intuitiva e imersiva. O fluxo principal é:

Tela de Seleção de Perfil

Ao abrir o sistema, o usuário seleciona se é **professor** ou **aluno**.

Tela de Vinculação à Sala

O aluno insere o **código da sala** fornecido pelo professor para entrar em um ambiente virtual de aprendizagem.

Tela de Cadastro

O aluno informa **nome e sobrenome únicos** dentro daquela sala. Isso evita duplicações e garante identificação correta.

Tela de Seleção de Nível de Dificuldade

O aluno escolhe entre três níveis: **fácil, médio ou difícil**. Essa escolha influenciará tanto a complexidade do conteúdo quanto o tempo disponível nas atividades.

Tela de Fases: Modo História e Modo Quiz

O aluno escolhe um dos dois caminhos de aprendizagem.

4. Modo História

Este modo oferece uma experiência **educativa, guiada e interativa**, voltada para a exploração dos componentes do computador. As telas deste modo incluem:

- **Lista de Componentes**

Mostra ao aluno as peças do computador (como processador, memória, monitor, etc.) com botões clicáveis.

- **Tela de Narrativa Educativa**

Ao clicar em um componente, o aluno acessa uma história que explica de forma contextualizada:

- O que é a peça
- Para que ela serve
- Onde ela se localiza dentro do computador

- **Simulação de Encaixe**

Após a explicação, é apresentada uma atividade onde o aluno deve **posicionar a peça no local correto** do computador virtual, reforçando o conteúdo de forma prática.

- **Tela de Confirmação**

Após cada narrativa, o sistema exibe uma mensagem perguntando se o aluno deseja continuar com o próximo item.

Obs.: As histórias são **adaptadas ao nível de dificuldade escolhido**. Quanto maior a dificuldade, mais complexa será a explicação.

5. Modo Quiz

Neste modo, o aluno é desafiado com questões sobre o conteúdo aprendido:

- **Tela de Questões de Múltipla Escolha**

Cada pergunta apresenta três alternativas sobre os componentes do

computador.

- **Controle de Tempo**

O tempo para responder às questões **varia conforme o nível de dificuldade** escolhido:

- Fácil → tempo maior
- Difícil → tempo menor

- **Feedback Imediato**

Após responder cada pergunta, o sistema informa se a resposta está correta ou incorreta.

- **Tela de Pontuação Final**

Ao final do quiz, o aluno visualiza sua pontuação geral, incentivando a auto competição e o progresso contínuo.

6. 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 inserido pelo professor deve ser único.

4. RN04

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

5. RN05

- Apenas o professor que criou a sala pode visualizar seus detalhes.

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 História, 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 16. 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.