**CENTRO PAULA SOUZA**

**ETEC COMENDADOR JOÃO RAYS**

**Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Abner Périco Vidal**

**Erike Pinto Cordeiro**

**José Thiago Alves Monteiro**

**FOXDEV**

**Barra Bonita – SP**

**2024**

**Abner Périco Vidal**

**Erike Pinto Cordeiro**

**José Thiago Alves Monteiro**

**FOXDEV**

Projeto Interdisciplinar de Planejamento de Conclusão de Curso apresentado no curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec “COMENDADOR JOÃO RAYS” orientado pela professora Me. Rosiene Cristine Tondelli Cazale, como requisito para o planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Barra Bonita – SP**

**2024**

**RESUMO**

Apresentar de forma concisa, resumida, apenas as partes essenciais do Projeto Interdisciplinar. Composto por frases concisas, afirmativas em parágrafo único e sem enumeração de tópicos. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular.

\*\* Sem parágrafo e com espaçamento simples entre as linhas, não ultrapassar 250 palavras.

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 64.

Palavras-chaves: Palavra1. Palavra2. (3 a 5 palavras, separadas por ponto final)

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 65.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Nome da Figura .........................................................................................5

Figura 2: Nome da Figura .........................................................................................5

Figura 3: Nome da Figura .........................................................................................5

Figura 4: Nome da Figura .........................................................................................5

Figura 5: Nome da Figura .........................................................................................5

**(não)**

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO……………................................................................................ 4**

**1.1 Justificativa ..................................................................................................... 5**

**1.2 Objetivo Geral ................................................................................................. 5**

**1.3 Objetivos Específicos .................................................................................... 5**

**1.4 Metodologia Utilizada .................................................................................... 6**

**2 DESENVOLVIMENTO……….............................................…........…............... 6**

**2.1 Identidade Visual do Projeto .......................................................................... 8**

**2.2 Print dos Protótipos no Figma ..................................................................... 10**

# **2.3 Levantamento de Requisitos ........................................................................ 11**

**2.4 Diagrama do Banco de Dados ...................................................................... 12**

**3 CONSIDERAÇÕES FINAIS ............................................................................ 13**

**3.1 Dificuldades Encontradas ............................................................................. 14**

**3.2 Resultados Obtidos ....................................................................................... 15**

**REFERÊNCIAS……………………........................................................................... 16**

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 31.

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 36.

**1 INTRODUÇÃO**

O aprendizado de programação tem se tornado uma competência essencial no mercado de trabalho, especialmente para estudantes e profissionais da área de tecnologia. Este projeto, desenvolvido como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas, propõe a criação de uma plataforma interativa para o ensino de programação, utilizando conceitos de gamificação inspirados em aplicativos como Duolingo e Mimo. O foco principal é oferecer uma metodologia envolvente e progressiva, capaz de ensinar lógica de programação desde os fundamentos até níveis mais avançados.

A plataforma será voltada para um público diversificado, incluindo estudantes da área de tecnologia, estagiários, programadores iniciantes e entusiastas que desejam aprimorar seus conhecimentos. Além de ser uma ferramenta eficaz para o aprendizado inicial, a plataforma também permitirá a prática de habilidades previamente adquiridas, reforçando conceitos e técnicas essenciais para o desenvolvimento de software.

O objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo intuitivo e motivador, que facilite o aprendizado da programação por meio de interações dinâmicas, feedback instantâneo e desafios progressivos, proporcionando uma experiência rica e imersiva para o usuário.

* 1. **Justificativa**

O projeto proposto atende à crescente demanda por profissionais capacitados em programação, uma habilidade essencial no mercado de trabalho atual. Ao desenvolver uma plataforma interativa e gamificada para o ensino de programação, o projeto oferece um método inovador e acessível, com impacto positivo tanto na formação de novos programadores quanto no aprimoramento de habilidades de profissionais já atuantes.

Sua originalidade está na combinação de uma metodologia de aprendizado envolvente com gamificação, inspirada em plataformas como Duolingo e Mimo, aplicada ao ensino de lógica de programação. Isso incentiva o aprendizado progressivo e contínuo, tornando-o mais eficaz e motivador. A aplicabilidade do projeto é ampla, abrangendo estudantes, estagiários e profissionais de tecnologia, além de servir como ferramenta complementar em cursos e treinamentos.

O desenvolvimento deste projeto facilita o aprendizado inicial, ao mesmo tempo em que promove a prática contínua, tornando o processo acessível e dinâmico. Com isso, contribui significativamente para a área de conhecimento e formação técnica, preparando futuros profissionais para desafios reais no mercado de tecnologia.

* 1. **Objetivo Geral**

Desenvolver uma plataforma mobile para auxilio no aprendizado de programação.

* 1. **Objetivos Específicos**

- Desenvolver o logo da plataforma.

- Criar um personagem que interaja com o usuário durante o aprendizado.

- Definir sons específicos que serão reproduzidos ao acertar ou errar as respostas.

- Desenvolver um sistema de feedback visual com imagens e GIFs para respostas corretas e incorretas.

- Implementar um sistema de níveis para acompanhar o progresso do usuário.

- Integrar perguntas e desafios progressivos de programação.

- Criar um banco de dados de perguntas e respostas que aborde conceitos fundamentais de lógica de programação.

- Desenvolver uma interface intuitiva.

- Implementar dicas em caso de erros.

- Integrar um sistema de progressão que permita aos usuários acompanhar seu desempenho no aprendizado.

- Desenvolver o protótipo das telas no Figma para validação do design.

- Implementar sistema de autenticação de usuários.

* 1. **Metodologia Utilizada**

(Listar todos os softwares utilizados no desenvolvimento)

Word Microsoft

Xampp

MySQL Workbench 8.0 CE

ERStudio

Figma

Visual Studio Code

**2 DESENVOLVIMENTO**

\*\*É a parte principal do trabalho e inclui o referencial teórico, conceitos relativos ao tema do trabalho, recursos, apresentação e análise dos dados obtidos por meio de pesquisa, resultados alcançados e discussão.

2.1 Referencial Teórico

O uso da gamificação no ensino de programação tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente devido ao seu potencial de aumentar o engajamento e a eficácia do aprendizado (Deterding et al., 2011). No ensino de programação, a gamificação se mostra particularmente eficaz, já que estimula o aluno a avançar por meio de desafios progressivos e feedback instantâneo (Hamari et al., 2014).

O Duolingo, plataforma amplamente reconhecida no ensino de idiomas, utiliza princípios de gamificação para motivar o aprendizado por meio de interações dinâmicas, recompensas e fases curtas (Von Ahn & Hacker, 2013). Essa abordagem é uma das referências para o desenvolvimento de plataformas educacionais voltadas ao ensino de programação, como o FoxDev.

O FoxDev adapta esses conceitos ao contexto do ensino de lógica de programação, oferecendo uma plataforma interativa com sistema de níveis e feedback visual que incentiva o aprendizado contínuo e progressivo, facilitando o processo de aprendizado para iniciantes e profissionais da área.

Conceitos Relativos ao Tema do Trabalho

2.2.1 Gamificação

Uso de elementos de jogos como recompensas, níveis e desafios para aumentar o engajamento e a motivação em ambientes educacionais, criando uma experiência de aprendizado lúdica e eficaz.

2.2.2 Lógica de Programação

Capacidade de estruturar instruções para resolver problemas computacionais. Envolve criação de algoritmos, uso de variáveis, operadores lógicos, estruturas de controle e fluxogramas.

2.2.3 Microaprendizagem

Divisão do conteúdo em pequenas unidades de aprendizado, facilitando a absorção gradual de informações. Muito usada em plataformas gamificadas para promover o aprendizado progressivo.

2.2.4 Interface Intuitiva

Interface de fácil navegação, que minimiza a necessidade de instruções. Elementos visuais claros e acessíveis facilitam o uso, permitindo foco total no processo de aprendizado.

2.2.5 Feedback Imediato

Fornecimento de retorno instantâneo ao usuário sobre suas ações, corrigindo erros e reforçando acertos, essencial para manter o usuário motivado e direcionado ao longo do aprendizado.

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 32.

# **2.1 Identidade Visual do projeto**

* Apresentar o logotipo desenvolvido para a empresa do projeto, assim como o seu slogan (se houver)
* Inserir a paleta de cores utilizada, com o código de cada cor e a justificativa do uso de cada cor escolhida.

# **2.2 Print dos Protótipos no Figma**

* Desenvolver o protótipo de cada tela do projeto no FIGMA;
* Inserir cada tela que irá compor o projeto (em ordem lógica de execução);

# **2.3 Levantamento de Requisitos**

# **2.4 Diagrama do Banco de Dados**

**3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

\*\* Nesse campo são apontadas as respostas às hipóteses e objetivos do TCC. O ponto de vista dos autores, devidamente embasado pelos dados, conceitos e informações apresentados no desenvolvimento deve ser inserido aqui. Podem ser incluídas breves recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 32.

**3.1 Dificuldades Encontradas (não)**

**3.1 Resultados Obtidos (não)**

**REFERÊNCIAS**

**Comunidade Acadêmica.** Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=L-fO6fwFN-o>> Acesso em junho de 2020.

**Lucidchart.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QpdhBUYk7Kk>> Acesso em junho de 2020.

**Duolingo.** Disponível em: <<https://pt.duolingo.com>> Acesso em outubro de 2024.

**Mimo.** Disponível em: <<https://mimo.org>> Acesso em outubro de 2024.

**Flexbox Froggy.** Disponível em: <<https://flexboxfroggy.com>> Acesso em outubro de 2024.

**Grid Garden.** Disponível em: <<https://cssgridgarden.com>> Acesso em outubro de 2024.

**Code Combat.** Disponível em: <<https://codecombat.com>> Acesso em outubro de 2024.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. International Academic MindTrek Conference, 2011, p. 9-15.

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. Hawaii International Conference on System Sciences, 2014, p. 3025-3034.

VON AHN, L.; HACKER, S. Duolingo: Learn a Language for Free While Helping to Translate the Web. Human Factors in Computing Systems, 2013, p. 1-9.

\*\* Espaçamento simples entre as linhas.

\*\* Manual TCC - Centro Paula Souza (2022), página 47.