

Uma ferramenta para o aprendizado da Engenharia

Este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma ferramenta para melhorar a interação dos alunos dos cursos de Engenharia da Computação com conteúdo práticos que proporcionem conhecimentos sólidos, conteúdos estes que são essenciais para a formação de um Engenheiro preparado para o mercado de trabalho.

LA by Luiz Santos



Educação a Distância (EAD)

Flexibilidade

A educação a distância (EAD) é uma modalidade não presencial de educação baseado na interatividade, dinamismo e inovação, onde o indivíduo tem a flexibilidade de realizar seus estudos de acordo com a disponibilidade de seus horários no conforto de sua casa ou em um polo da instituição de ensino.

Tecnologias Digitais

A EAD oportuniza um processo de ensino-aprendizagem através de um ambiente virtual tendo os discentes como sujeitos ativos de uma relação interativa e colaborativa a partir de uma autonomia individual. Este modelo de educação possibilita-se a partir de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Expansão no Brasil

A educação a distância consolida-se no Brasil e utiliza-se inúmeras tecnologias na construção do conhecimento. Com o advento da internet, a diversidade da TDIC deixa uma marca inovadora na sociedade e seu impacto na vida das pessoas é inquestionável.

Importância da Prática Pedagógica

1

Aprendizagem Ativa

Os jogos educacionais, inclusive os de modelos de QUIZ, instiga a ação e reflexão, contribuindo de maneira ativa e lúdica tanto na expansão e revisão de conceitos como na construção do conhecimento do indivíduo.

2

Engajamento e Diversão

O desenvolvimento de jogos educativos que se utilizam do conceito chamado de Gamification tornam mais atraentes as atividades do dia a dia graças à ludicidade adicionada a estas atividades, tornando-as mais amigáveis e incentivando o estudante a aprender.

3

Aplicação Prática

A prática pedagógica dinâmica, com o uso de jogos e atividades lúdicas, é essencial para a formação de engenheiros, pois permite a aplicação prática dos conteúdos teóricos, preparando melhor os alunos para o mercado de trabalho.

Problema Identificado

Falta de Prática

Ao observar os cursos de Engenharia da Computação da Univesp como são apresentados hoje, é possível identificar que ocorre um problema, eles não preparam o aluno para o mercado de trabalho, ou seja, normalmente estes cursos têm uma carga teórica grande, mas não fazem a relação dessa teoria com a prática do que ocorre no cotidiano.

Desafio do EAD

Na modalidade EAD o aluno não tem acesso a laboratórios e a interação é dificultada, o que torna ainda mais necessária a implementação de ferramentas que supram essa lacuna e permitam aos estudantes a aplicação prática dos conteúdos.

Preparação para o Mercado

O aluno que se forma em um curso superior precisa estar qualificado para o mercado de trabalho onde este aluno se depara com exigências que ele nunca ouviu falar durante o curso e isso de uma certa forma o exclui profissionalmente.

Objetivo do Projeto

Engajamento Prático

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma ferramenta que possibilite aferir e expandir os conhecimentos técnicos dos alunos dos cursos de Engenharia da Computação da Univesp, principalmente conhecimentos com ênfase na prática, considerando questões que participam do dia a dia de quem trabalha com programação, eletrônica, desenvolvimento de projetos elétricos ou mesmo eletricistas.

Solução Prática

A solução desenvolvida é um jogo de QUIZ com perguntas práticas sobre conteúdos de Engenharia da Computação, como programação, eletrônica e projetos elétricos, visando complementar a formação teórica dos alunos e prepará-los melhor para o mercado de trabalho.

1

2

Metodologia Ativa

Para atingir este objetivo, o projeto seguiu uma abordagem de Design Thinking, com foco no usuário e nas etapas de ouvir, criar e implementar, buscando desenvolver uma solução que atenda às necessidades dos alunos e os engaje de forma ativa e lúdica.

3

Desenvolvimento da Solução



JavaScript

A linguagem de programação utilizada no desenvolvimento da solução foi o JavaScript, uma linguagem interpretada e multiparadigma, amplamente utilizada no desenvolvimento web.



ReactJS e NextJS

Os frameworks utilizados foram o ReactJS, para a construção da interface web, e o NextJS, para a produção da aplicação com ReactJS.



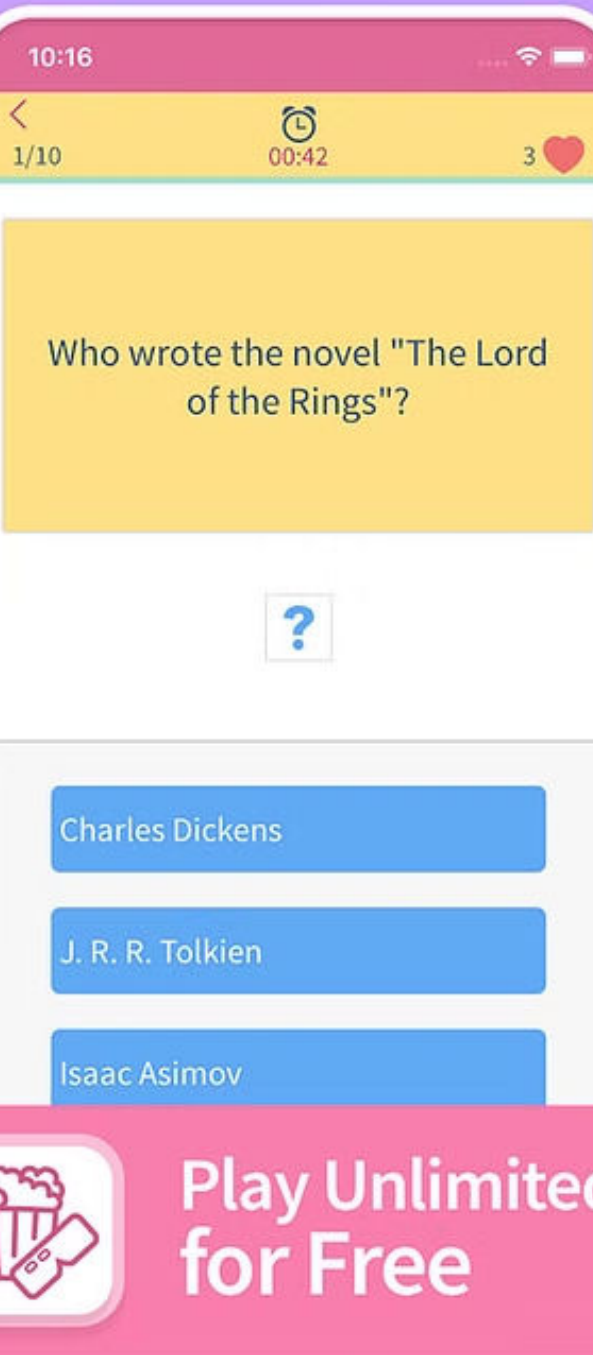
HTML e CSS

As linguagens de marcação HTML e de estilização CSS também foram utilizadas para a estruturação e apresentação visual da aplicação.



Vercel

A plataforma de hospedagem escolhida foi a Vercel, que oferece serviços simplificados de implantação e gerenciamento da aplicação.



Resultados Obtidos

1

Pesquisa Inicial

A primeira pesquisa realizada com os alunos de Engenharia da Computação da Univesp identificou a necessidade de uma ferramenta prática que complementasse a formação teórica.

2

Desenvolvimento

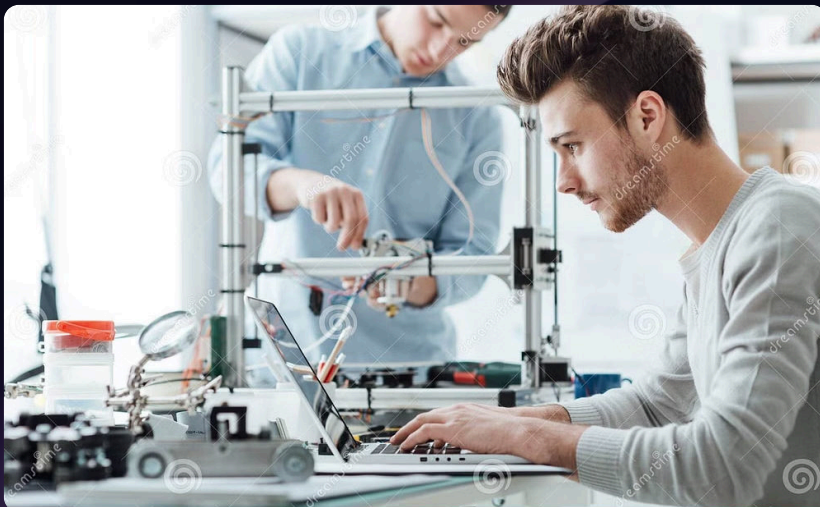
Com base nos resultados da pesquisa, foi desenvolvido um protótipo de jogo de QUIZ com perguntas práticas, utilizando as tecnologias JavaScript, ReactJS, NextJS e hospedado na plataforma Vercel.

3

Avaliação

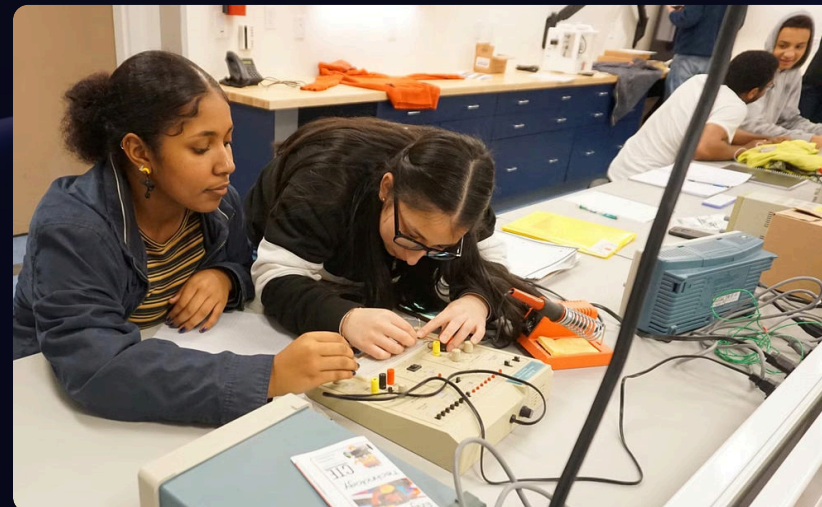
O protótipo desenvolvido foi avaliado pelos alunos que participaram da primeira pesquisa, gerando feedbacks positivos e sugestões de melhorias, como a inclusão de um ranking de pontuações.

Conclusão



Solução Prática

A ferramenta desenvolvida neste projeto integrador se mostrou uma solução prática e eficaz para complementar a formação teórica dos alunos de Engenharia da Computação da Univesp, engajando-os de forma lúdica e ativa na aplicação dos conteúdos.



Preparação para o Mercado

Ao proporcionar uma experiência prática e contextualizada com as demandas do mercado de trabalho, a ferramenta contribui para uma melhor preparação dos alunos, facilitando sua inserção profissional após a conclusão do curso.

Próximos Passos

Expansão do Banco de Questões	Ampliar o banco de questões práticas, com a contribuição dos próprios alunos, enriquecendo ainda mais a ferramenta.
Integração com Disciplinas	Integrar a ferramenta de QUIZ às disciplinas do curso de Engenharia da Computação, de forma a complementar e reforçar os conteúdos teóricos.
Avaliação Contínua	Manter um processo de avaliação contínua da ferramenta, coletando feedbacks dos alunos e implementando melhorias constantes.