



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

AUGUSTO GOMES DOS SANTOS

**ENTREVISTALAB:
FERRAMENTA PARA TREINAMENTO EM ENTREVISTAS DE
PROCESSOS SELETIVOS NA ÁREA DE TI**

CAMPINA GRANDE - PB

2024

AUGUSTO GOMES DOS SANTOS

**ENTREVISTALAB:
FERRAMENTA PARA TREINAMENTO EM ENTREVISTAS DE
PROCESSOS SELETIVOS NA ÁREA DE TI**

Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador : Wilkerson de Lucena Andrade

CAMPINA GRANDE - PB

2024

AUGUSTO GOMES DOS SANTOS

**ENTREVISTALAB:
FERRAMENTA PARA TREINAMENTO EM ENTREVISTAS DE
PROCESSOS SELETIVOS NA ÁREA DE TI**

Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

BANCA EXAMINADORA:

**Wilkerson de Lucena Andrade
Orientador – UASC/CEEI/UFCG**

**Everton Leandro Galdino Alves
Examinador – UASC/CEEI/UFCG**

**Francisco Vilar Brasileiro
Professor da Disciplina TCC – UASC/CEEI/UFCG**

Trabalho aprovado em: 15 de Maio de 2024.

CAMPINA GRANDE - PB

RESUMO

A área de Tecnologia da Informação (TI) é uma das mais dinâmicas e competitivas do mercado de trabalho atual. O curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) é excelente e oferece uma preparação sólida para os estudantes que desejam seguir carreiras nessa área. No entanto, a falta de habilidade em entrevistas pode representar um obstáculo significativo e fazer com que os estudantes percam oportunidades valiosas, dentro e fora da universidade. Diante disso, este trabalho se concentra no desenvolvimento de uma aplicação dedicada a auxiliar os alunos de Computação na UFCG e se prepararem de forma eficaz para entrevistas de processos seletivos. A aplicação oferece uma ampla variedade de perguntas em uma entrevista simulada, categorizadas por áreas de interesse, permitindo que os usuários enfrentem questões relacionadas à sua especialidade. Ao final da simulação, os usuários recebem um feedback personalizado para aprimorar suas habilidades de resposta. Espera-se que esta iniciativa não apenas ajude os alunos de Computação da UFCG a se destacarem nos processos seletivos, mas também contribua para a formação de profissionais mais preparados.

**ENTREVISTALAB:
FERRAMENTA PARA TREINAMENTO EM ENTREVISTAS DE
PROCESSOS SELETIVOS NA ÁREA DE TI**

ABSTRACT

The field of Information Technology (IT) is one of the most dynamic and competitive in today's job market. The Computer Science course at the Federal University of Campina Grande (UFCG) is excellent and provides a solid preparation for students aiming to pursue careers in this field. However, lack of interview skills can pose a significant obstacle, causing students to miss out on valuable opportunities both within and outside the university. In light of this, this work focuses on developing an application dedicated to assisting UFCG's Computer Science students in effectively preparing for job interviews. The application offers a wide variety of questions in a simulated interview format, categorized by areas of interest, allowing users to tackle issues related to their specialty. At the end of the simulation, users receive personalized feedback to enhance their response skills. It is expected that this initiative will not only help UFCG's Computer Science students stand out in job interviews but also contribute to the development of more prepared professionals in the field.

EntrevistaLab: Ferramenta para treinamento em entrevistas de processos seletivos em TI

Augusto Gomes dos Santos
Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Paraíba, Brasil

augusto.santos@ccc.ufcg.edu.br

Wilkerson Lucena de Andrade
Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Paraíba, Brasil

wilkerson@computacao.ufcg.edu.br

RESUMO

A área de Tecnologia da Informação (TI) é uma das mais dinâmicas e competitivas do mercado de trabalho atual. O curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) é excelente e oferece uma preparação sólida para os estudantes que desejam seguir carreiras nessa área [1]. No entanto, a falta de habilidade em entrevistas pode representar um obstáculo significativo e fazer com que os estudantes percam oportunidades valiosas, dentro e fora da universidade. Diante disso, este trabalho se concentra no desenvolvimento de uma aplicação dedicada a auxiliar os alunos de Computação na UFCG e se prepararem de forma eficaz para entrevistas de processos seletivos. A aplicação oferece uma ampla variedade de perguntas em uma entrevista simulada, categorizadas por áreas de interesse, permitindo que os usuários enfrentem questões relacionadas à sua especialidade. Ao final da simulação, os usuários recebem um feedback personalizado para aprimorar suas habilidades de resposta. Espera-se que esta iniciativa não apenas ajude os alunos de Computação da UFCG a se destacarem nos processos seletivos, mas também contribua para a formação de profissionais mais preparados.

PALAVRAS CHAVE

Desenvolvimento Profissional, Entrevistas, Processos Seletivos, Tecnologia da Informação, Tecnologias Educacionais.

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, a educação e o mercado de trabalho estão interconectados de maneira mais profunda do que nunca. A demanda por profissionais qualificados nas áreas de Tecnologia da Informação e Ciência da Computação continua a crescer, com as empresas buscando indivíduos que não apenas possuam habilidades técnicas, mas também demonstrem Soft Skills, tais como habilidades interpessoais, comunicação eficaz, resolução de problemas e capacidade de se adaptar a situações desafiadoras [2].

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), reconhecida por sua excelência acadêmica nessa área, enfrenta o desafio de preparar seus alunos para um mercado de trabalho

competitivo e em constante evolução. Apesar de possuírem uma sólida base técnica e uma excelente formação proporcionada pelo curso de Ciência da Computação da UFCG, muitos alunos podem encontrar-se despreparados devido à falta de familiaridade com os processos seletivos e entrevistas, o que pode se tornar uma barreira significativa durante a busca por oportunidades no mercado de trabalho.

Para abordar essa necessidade, foi desenvolvido o EntrevistaLab, uma ferramenta web que visa preparar os alunos para entrevistas de processos seletivos. O sistema oferece uma ampla gama de perguntas, abrangendo tanto aspectos técnicos quanto pessoais. Com isso, os usuários enfrentam questões relacionadas às competências técnicas de suas áreas de interesse, além de perguntas destinadas a avaliar suas Soft Skills. Ao término da simulação, o sistema oferece um feedback detalhado com base nas respostas dadas, com sugestões concretas para aprimoramento. Esse retorno permite aos usuários identificar áreas de melhoria e se tornarem mais preparados e confiantes para futuras entrevistas.

2. SOLUÇÕES EXISTENTES

Nesta seção, serão examinadas as soluções atualmente disponíveis para o treinamento em entrevistas.

2.1 Big Interview

O Big Interview [3] é um aplicativo projetado para ajudar os usuários a se prepararem de maneira abrangente para entrevistas de emprego. Nele, é possível encontrar recursos como biblioteca de perguntas e respostas, prática de resposta em vídeo e feedback personalizado.

2.2 InterviewBuddy

Outra alternativa é o InterviewBuddy [4], que possui diversas áreas de atuação e permite que os usuários pratiquem entrevistas de forma virtual e em tempo real com um parceiro.

2.3 Google Interview Warmup.

O Google Interview Warmup [5] é uma ferramenta que permite que os usuários pratiquem entrevistas por comando de voz. Nele, é possível praticar diversas áreas do conhecimento, como Marketing Digital, UX Design, entre outros.

Nos aplicativos BigInterview e InterviewBuddy, o usuário precisa assinar um plano para ter acesso às funcionalidades, o que cria uma barreira de entrada para algumas pessoas, tornando o seu uso menos democrático.

No Google Interview Warmup, os usuários têm a oportunidade de praticar entrevistas gratuitamente. No entanto, as áreas de interesse fornecidas são mais genéricas, o que pode não atender inicialmente às necessidades específicas dos alunos de Computação na UFCG.

3. SOLUÇÃO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar o EntrevistaLab, uma ferramenta web que pode ser acessada diretamente no browser a partir do link disponibilizado [6]. A ferramenta tem como objetivo fornecer suporte aos alunos do curso de Ciência da Computação na UFCG, no treinamento para entrevistas, permitindo que eles simulem situações de entrevista e desenvolvam habilidades técnicas e interpessoais importantes para o sucesso profissional.

Desenvolver um sistema desse tipo pode apresentar diversos desafios. Inicialmente, a ideia seria oferecer perguntas pré-definidas sobre as mais diversas áreas de interesse e trabalhar o feedback de forma colaborativa, por meio de uma comunidade engajada. No entanto, após algumas reflexões e análises, foi percebido que essa abordagem seria pouco eficaz.

No que se refere a perguntas previamente determinadas, seria necessário que o sistema tivesse um amplo banco de questões com perguntas de múltipla escolha. Assim, a simulação da entrevista seria estática e monótona, contendo sempre as mesmas perguntas, abordadas da mesma maneira, o que serviria para que os usuários apenas praticassem suas habilidades técnicas, sem a oportunidade de desenvolver habilidades relacionadas à adaptação a diferentes cenários. Consequentemente, o feedback fornecido seria pouco eficaz.

Além disso, quando as perguntas são pré-definidas, os usuários podem se concentrar apenas em memorizar as respostas, em vez de entender o contexto da pergunta e desenvolver habilidades de raciocínio crítico e comunicação eficaz. Adicionalmente, respostas pré-definidas podem limitar a criatividade, pois não possibilitam a expressão de vivências e pontos de vista.

No que diz respeito ao feedback colaborativo através de uma comunidade engajada, é desafiador alcançar, uma vez que nem sempre os usuários estão dispostos a participar, por diversos motivos, como a vergonha de se expor e ser julgado.

Diante disso, surgiu a ideia de implementar a solução utilizando IA generativa [7]. Com ela, é possível criar simulações de entrevistas altamente realistas e adaptáveis, que se ajustam às habilidades e necessidades individuais de cada usuário, através de perguntas técnicas contextualizadas e também perguntas de nível pessoal. A IA generativa também pode fornecer feedback instantâneo e personalizado, destacando áreas de melhoria e oferecendo sugestões para o aprimoramento das respostas fornecidas por cada usuário.

Outro fator crucial para a adoção da IA generativa é o anonimato que oferece. Ao receber feedback sem a exposição pública de suas respostas, os usuários se sentem mais à vontade para participar, sem o receio do julgamento externo. Essa sensação de segurança e

privacidade encoraja mais pessoas a utilizar a plataforma, o que aumenta sua eficácia como ferramenta.

Para possibilitar a simulação da entrevista, o sistema utiliza a Gemini, uma inteligência artificial generativa desenvolvida pela Google [8]. A Gemini desempenha um papel fundamental no processo, tanto na geração de perguntas, quanto na análise das respostas dos usuários. Por meio de algoritmos avançados de processamento de linguagem natural, ela é capaz de criar perguntas relevantes e adaptadas ao contexto da entrevista, bem como fornecer feedback personalizado e detalhado com base nas respostas dos usuários. Tal funcionalidade será descrita na subseção seguinte:

3.1 Cadastro/Login de Usuários

Com o cadastro, o usuário tem acesso ao seu histórico de entrevistas feitas e pode revisar simulações anteriores.



Figura 1 - Tela inicial



Figura 2 - Tela de criação de contas



Figura 3 - Tela de login de usuários

Para acessar a ferramenta, os usuários precisam criar uma conta de usuário, conforme as figuras 2 e 3.



Figura 4 - Tela de usuário logado

Quando o usuário faz login, a tela de perfil é exibida. Nela, o usuário pode escolher entre simular uma entrevista ou ver suas simulações anteriores.

3.2 Simulação de Entrevista

Essencialmente, para dar continuidade ao processo de simulação de uma entrevista, o usuário deve escolher uma das cinco áreas de atuação pré-definidas, sendo elas: Frontend, Backend, Devops, QA e Dados. Ao selecionar alguma das opções, as perguntas serão geradas com base na escolha.

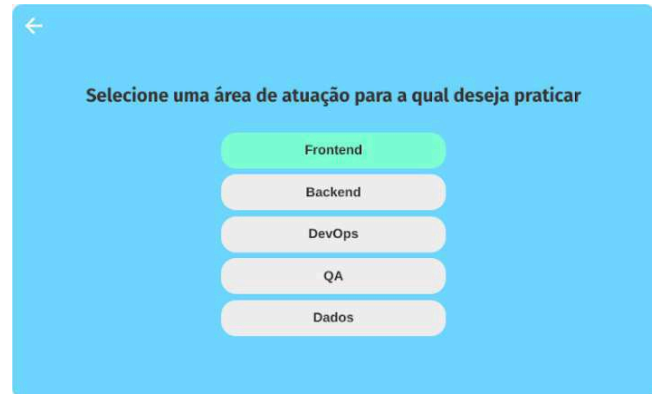


Figura 5 - Tela de seleção de áreas de atuação para simulação de uma entrevista.

3.3 Geração de perguntas

Após a seleção da área de interesse, as perguntas da simulação são geradas. Em cada simulação, cinco perguntas são geradas, o primeiro campo representa a pergunta, enquanto o segundo campo representa a resposta a ser submetida.

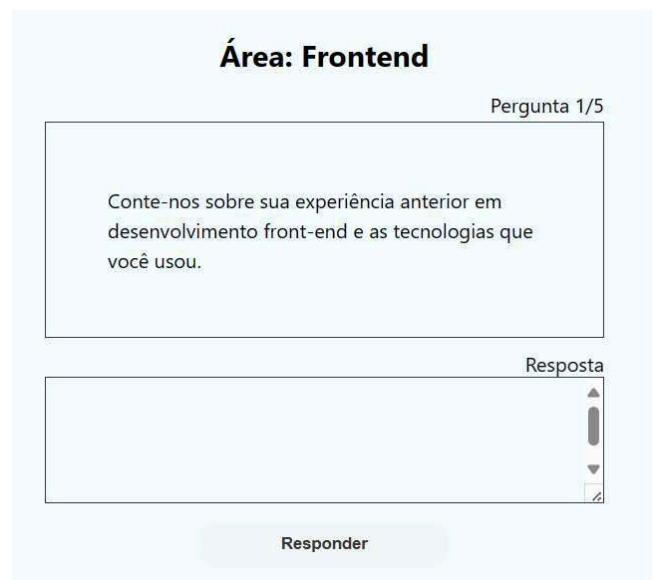


Figura 6 - Tela de perguntas e respostas da simulação da entrevista.

Para este estado da ferramenta, as perguntas são geradas com um nível de dificuldade “júnior”, ou seja, de alguém que tem pouca experiência na área. Na geração de perguntas, é utilizada a seguinte requisição:

```
const gerarPerguas = async (req, res) => {
  const { areaAtuacao } = req.body;

  try {
    const resposta = await fetch('https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-pro:generateContent?key=${process.env.API_KEY}', {
      method: 'POST',
      headers: {
        'Content-Type': 'application/json'
      },
      body: JSON.stringify({
        contents: [{
          parts: [{
            text: 'Faça 5 perguntas para uma entrevista de emprego de um desenvolvedor júnior para uma vaga de ${areaAtuacao}.'
          }]
        }]
      })
    });
  }
};
```

Figura 7 - Função que gera perguntas com base na área de interesse do usuário

O parâmetro “text” fornecido no corpo da requisição é um componente crucial para a funcionalidade dessa requisição específica. Ele representa a instrução que será fornecida ao serviço da API do Google para gerar conteúdo. Neste caso, o texto especifica uma instrução para gerar perguntas para uma entrevista de emprego de um desenvolvedor júnior, com a área de atuação escolhida pelo usuário.

3.4 Geração de Feedback

Por fim, após todas as perguntas serem respondidas, as perguntas e respostas são processadas e o feedback é apresentado ao usuário. O feedback apresenta orientações sobre como melhorar as respostas fornecidas, assim tornando-as mais completas e contextualizadas.



Figura 8 - Tela de feedback das respostas

3.5 Histórico de Entrevistas

Para acessar o histórico de entrevistas feitas, o usuário deve clicar no botão “Minhas Entrevistas”. A partir disso, a seguinte tela é exibida:



Figura 9 - Tela de listagem de entrevistas

Nela, o usuário pode selecionar alguma das entrevistas que já fez, e se desejar ver mais detalhes, clicar sobre a entrevista. Feito isso,

seus detalhes são exibidos, contendo as perguntas, respostas e feedbacks que ele recebeu durante a entrevista em questão.

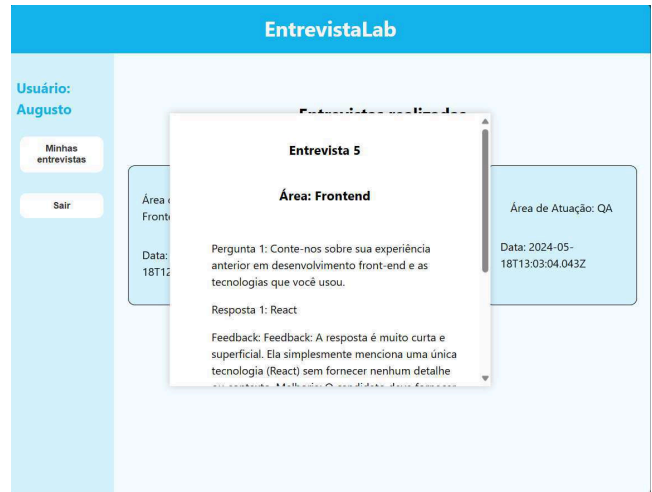


Figura 10 - Tela de detalhes de uma entrevista

4. ARQUITETURA

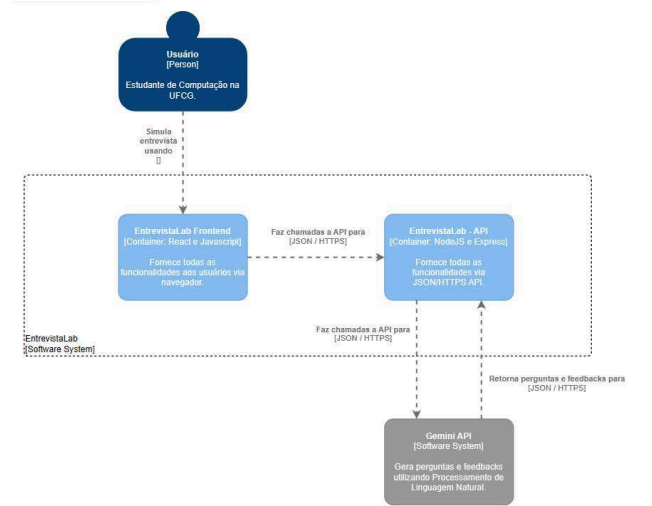


Figura 11 - Diagrama de container do EntrevistaLab

O módulo Front-end representa a interface do usuário (UI). Isso inclui a apresentação de perguntas geradas, a coleta das respostas dos usuários e o fornecimento do feedback personalizado com base nessas respostas.

O módulo backend é responsável pela lógica de negócios e processamento dos dados. Isso inclui cadastro de usuários, autenticação e outras manipulações necessárias. Além disso, esse módulo pode se comunicar com serviços externos, como a Gemini API.

O módulo Gemini API é responsável por gerar perguntas semelhantes às utilizadas em entrevistas de emprego. Utilizando algoritmos avançados de processamento de linguagem natural, a Gemini cria perguntas relevantes e adaptadas ao contexto da simulação da entrevista. Além disso, ela também é responsável por analisar as respostas fornecidas pelos usuários.

4.1 Aplicação back-end

Para o desenvolvimento do back-end, foi escolhida a linguagem de programação JavaScript, por meio do NodeJS [9], em conjunto com o framework Express. O Node.js permite a execução de código JavaScript no lado do servidor, enquanto o Express simplifica o roteamento e o processamento de solicitações HTTP, proporcionando uma experiência de desenvolvimento fluida e produtiva.

Além disso, foi utilizado o SQLite para a persistência dos dados, devido a sua simplicidade de uso e configuração.

A aplicação segue a seguinte estrutura:

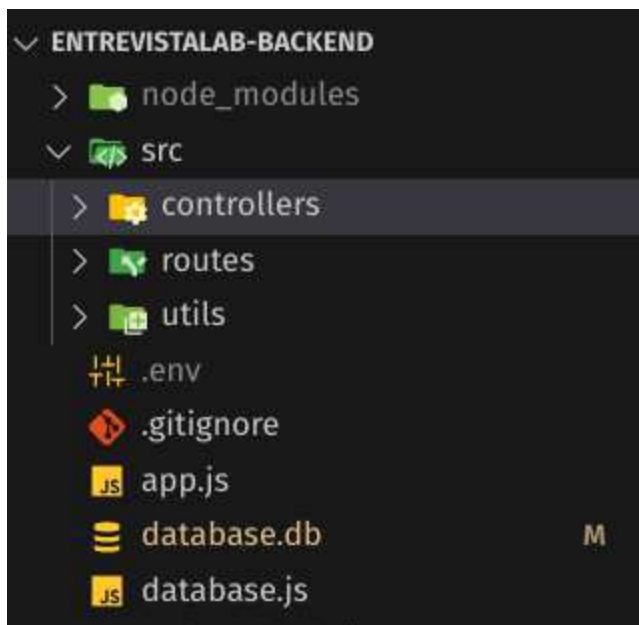


Figura 12 - Estrutura de pastas back-end

O diretório “controllers” contém os controladores da aplicação, responsáveis por lidar com a lógica de negócios e manipulação dos dados. Eles recebem requisições HTTP das rotas, processam os dados como e retornam respostas adequadas.

O diretório “routes” contém os arquivos de rotas da aplicação. As rotas definem os endpoints da API e encaminham as requisições HTTP para os controladores apropriados.

O diretório Utils contém funções auxiliares, utilizadas no processamento das respostas da Gemini.

4.2 Aplicação front-end

Para o desenvolvimento do front-end, foi escolhida a linguagem de programação JavaScript, juntamente com a biblioteca React [11]. React é uma biblioteca JavaScript utilizada para criar interfaces de usuário interativas e a escolha se deu devido ao seu desempenho e sua eficiência na criação de componentes reutilizáveis, proporcionando um desenvolvimento mais escalável.

A aplicação segue essa estrutura:

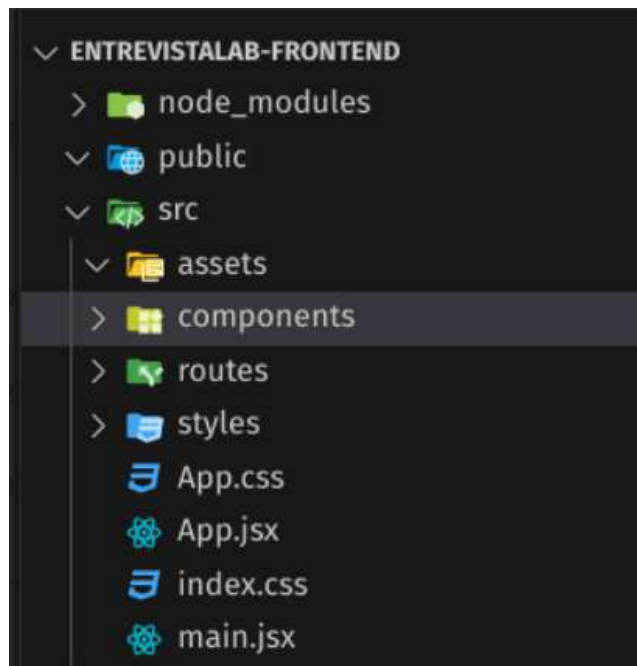


Figura 13 - Estrutura de pastas front-end

O diretório “assets” contém imagens da aplicação.

O diretório “components” é formado por componentes reutilizáveis da aplicação. Cada componente tem seu próprio diretório contendo o código JavaScript e o arquivo CSS de estilização, promovendo uma modularidade que facilita o desenvolvimento e manutenção.

O diretório “routes” é formado por arquivos que contém as rotas da aplicação. Os arquivos dentro dessa pasta representam rotas específicas, contribuindo para uma navegação clara e organizada.

O diretório “styles” contém arquivos de estilização no formato CSS das rotas da aplicação.

5. AVALIAÇÃO

A fim de medir a satisfação dos usuários com a ferramenta, sua usabilidade e utilidade, foi realizado um questionário a partir de um formulário do Google, contendo 7 questões. As questões devem ser respondidas em uma escala de 1 a 7, sendo 7 a maior concordância com a afirmação e 1 a menor concordância. O questionário foi respondido por 12 alunos do curso, com diferentes perfis, incluindo concluintes e recém formados.

5.1 Resultados

Aprendi a usar a aplicação rapidamente.
12 respostas

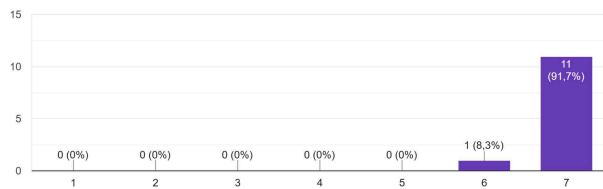


Figura 14 - Distribuição de respostas para a pergunta 1 do questionário

Foi fácil encontrar o que eu precisava nesta aplicação.
12 respostas

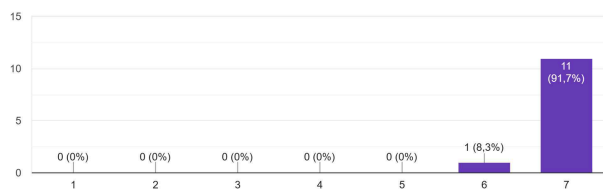


Figura 15 - Distribuição de respostas para a pergunta 2 do questionário

As informações na aplicação eram fáceis de entender.
12 respostas

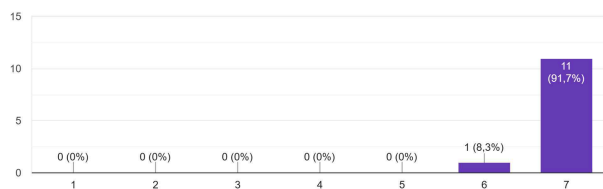


Figura 16 - Distribuição de respostas para a pergunta 3 do questionário

As perguntas de entrevista disponíveis eram pertinentes e desafiadoras para minha área de atuação.
12 respostas

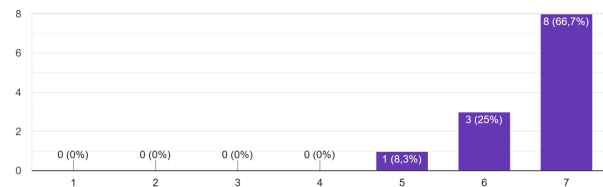


Figura 17 - Distribuição das respostas para a pergunta 4 do questionário

A aplicação forneceu feedback útil e específico sobre minhas respostas às perguntas da entrevista.
12 respostas

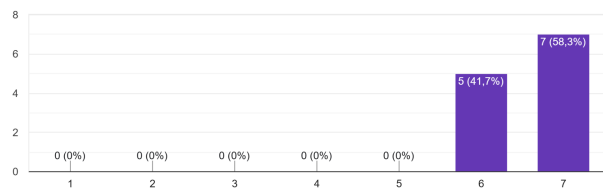


Figura 18 - Distribuição das respostas para a pergunta 5 do questionário

A interface da aplicação era intuitiva e fácil de usar.
12 respostas

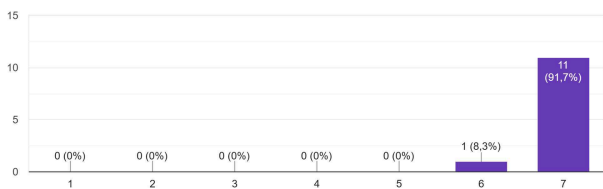


Figura 19 - Distribuição das respostas para a pergunta 6 do questionário

Eu me sentiria confortável recomendando esta aplicação a outros alunos de Computação da UFCG.
12 respostas

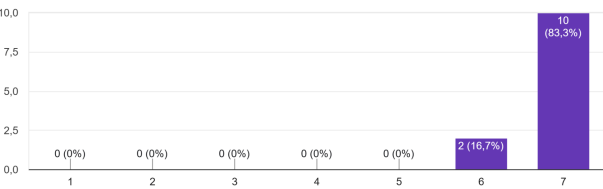


Figura 20 - Distribuição das respostas para a pergunta 7 do questionário.

Os resultados indicam uma avaliação positiva da aplicação, com a maioria dos participantes atribuindo as pontuações mais altas. Eles valorizam a facilidade de uso, a relevância das perguntas e o feedback útil fornecido. Entretanto, algumas respostas destacaram áreas de possíveis melhorias, como a necessidade de perguntas mais desafiadoras e um feedback mais detalhado. Essa recepção favorável é um indicativo do impacto positivo que a aplicação pode ter na formação e desenvolvimento profissional dos estudantes.

6. TRABALHOS FUTUROS

Inicialmente novas áreas de interesse serão adicionadas, tais como Segurança da Informação, Inteligência Artificial e outras áreas relevantes. Isso não só aumentará a utilidade da aplicação para uma variedade maior de usuários, mas também permitirá que profissionais de diferentes especialidades se preparem de forma mais eficaz para entrevistas em suas áreas específicas de interesse.

Outra possibilidade será a de escolha do nível de simulação desejado, como júnior, pleno ou sênior. Essa funcionalidade não

apenas adaptaria o conteúdo das perguntas e o grau de complexidade das simulações, mas também proporcionaria uma experiência mais realista e relevante, refletindo as expectativas e responsabilidades associadas a diferentes níveis de senioridade na indústria de tecnologia.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foram identificados desafios e obstáculos, que foram superados com dedicação e perseverança. Desde a concepção da ideia até a implementação da solução, cada etapa exigiu cuidado, análise e tomada de decisões estratégicas. A escolha de utilizar uma inteligência artificial generativa para a geração de perguntas e feedbacks mostrou-se fundamental, proporcionando simulações de entrevistas altamente realistas e adaptáveis, e garantindo uma experiência personalizada para cada usuário.

A avaliação realizada junto aos alunos do curso de Ciência da Computação da UFCG demonstrou uma receptividade positiva em relação ao EntrevistaLab, com a maioria dos participantes destacando a relevância das perguntas, a utilidade do feedback e a facilidade de uso da ferramenta. Esses resultados validam o impacto potencial que a ferramenta pode ter na preparação e no desenvolvimento profissional dos estudantes, contribuindo para que estejam mais bem preparados para enfrentar os desafios do mercado de trabalho.

No entanto, ainda há espaço para melhorias e aprimoramentos. Entre as sugestões para trabalhos futuros estão a adição de novas áreas de interesse, a implementação de diferentes níveis de simulação e a possibilidade de os usuários manterem um histórico de simulações em seus perfis. Essas melhorias não apenas ampliariam a utilidade da ferramenta, mas também proporcionariam uma experiência mais personalizada e motivadora para os usuários.

8. REFERÊNCIAS

- [1] Quatro cursos da UFCG recebem avaliação máxima em ranking do Estadão. Disponível em: <https://portal.ufcg.edu.br/ultimas-noticias/4825-quatro-cursos-da-ufcg-recebem-avaliacao-maxima-em-ranking-do-estadao.html>. Último acesso em 28 de Abril de 2024.
- [2] Soft Skills: O que são, exemplos e qual a sua importância. Disponível em: <https://exame.com/carreira/guia-de-carreira/soft-skills-o-que-sao-exemplos-e-qual-a-sua-importancia/>. Último acesso em 29 de Abril de 2024.
- [3] Big Interview: Disponível em: <https://www.biginterview.com/>
- [4] InterviewBuddy: Disponível em: <https://interviewbuddy.net/>
- [5] Google Interview Warmup: <https://grow.google/certificates/interview-warmup/>
- [6] EntrevistaLab: Disponível em: <https://entrevistalab.vercel.app/>.
- [7] O que é IA generativa? Disponível em: <https://cloud.google.com/use-cases/generative-ai?hl=pt-BR>. Último acesso em 30 de Abril de 2024.

[8] Gemini. Disponível em: <https://gemini.google.com/>

[9] NodeJS. Disponível em: <https://nodejs.org>

[10] SQLite. Disponível em: <https://www.sqlite.org/>

[11] React. Disponível em: <https://react.dev>