



Faculdade de Ciências
Departamento de Matemática e Informática

Trabalho de Licenciatura em Informática

**Protótipo de uma Plataforma de Suporte
aos Serviços de Desenvolvimento de Carreiras da
Universidade Eduardo Mondlane**

Autor: Malagy Camur Cassimo Malagy Júnior



Faculdade de Ciências
Departamento de Matemática e Informática

Trabalho Licenciatura em Informática

**Protótipo de uma Plataforma de Suporte
aos Serviços de Desenvolvimento de Carreiras da
Universidade Eduardo Mondlane**

Autor: Malagy Camur Cassimo Malagy Júnior

Supervisor: Msc, Jordão Uache, Universidade Eduardo Mondlane

Maputo, Fevereiro de 2026

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais e familiares, pelo apoio incondicional e por serem o alicerce que me permitiu chegar até aqui. Aos meus amigos e colegas, que tornaram esta jornada académica mais leve e memorável

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que o presente Trabalho de Licenciatura é resultado da minha investigação e que o processo foi concebido para ser submetido apenas para a obtenção do grau de Licenciado em Informática, na faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, Fevereiro de 2026

Malagy Camur Cassimo Malagy Júnior

Agradecimento

A conclusão deste percurso académico, materializada neste Trabalho de Conclusão de Curso, não seria possível sem o apoio, a orientação e a dedicação de diversas pessoas e instituições. A estas pessoas, manifesto a minha profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pela graça, força, resiliência, saúde e sabedoria concedidas ao longo desta jornada.

Ao meu supervisor, Mestre Jordão Joaquim Uache, expresso o meu sincero reconhecimento pela sua inestimável paciência, disponibilidade e sabedoria. Os seus conhecimentos técnicos e a sua visão estratégica foram cruciais para a consolidação deste projecto.

À Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e, em particular, à Faculdade de Ciências e ao Departamento de Matemática e Informática, por me proporcionarem uma base académica sólida e por me desafiarem constantemente a buscar a crescimento académico assim como profissional.

Aos estudantes que responderam ao inquérito, por dedicarem o seu tempo e partilharem a sua perspectiva, transformando a nossa proposta em uma solução baseada em dados concretos.

Aos colaboradores do Centro de Desenvolvimento de Carreira (CDC), pelo tempo dedicado em entrevistas e pela partilha de informações valiosas sobre os processos internos.

Aos meus pais, Malagy Camur Cassimo Malagy e Lourdes Fernanda Macubel serei eternamente grato pelo acompanhamento, suporte, incentivo e acima de tudo amor, dedicados a mim durante os anos de formação.

Finalmente, aos meus amigos e colegas de curso, pelo companheirismo, pelas partilhas e pelo ambiente de apoio mútuo que tornou a vida universitária mais leve e inspiradora.

Obrigado a todos.

Resumo

A transição da vida académica para o mercado de trabalho representa um dos maiores desafios enfrentados por estudantes universitários em Moçambique. Embora tenha sido criado o Centro de Desenvolvimento de Carreiras (CDC) na Universidade Eduardo Mondlane, a ausência de uma plataforma digital acessível e eficiente dificulta a ligação entre estudantes, empregadores e os serviços oferecidos pelo CDC.

Este estudo propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital de suporte aos serviços oferecidos pelo CDC, com o objectivo de facilitar o acesso às oportunidades de estágio, emprego, eventos e capacitação profissional. Para a investigação, foi adoptada uma abordagem metodológica mista, recorrendo à revisão bibliográfica, análise documental e a aplicação de inquéritos online a estudantes da UEM, com o intuito de compreender as necessidades e limitações existentes. Com base nos dados recolhidos, foi desenvolvido um protótipo funcional da plataforma, focado em simplicidade, acessibilidade e interacção directa entre os intervenientes.

A solução foi implementada com tecnologias web modernas, integrando funcionalidades como registo de estudantes, visualização de eventos e acesso a oportunidades profissionais. Os resultados evidenciam que a falta de integração digital e de comunicação contínua entre os estudantes e o CDC limita o impacto das actividades promovidas. Assim, a plataforma proposta surge como uma ferramenta de apoio à empregabilidade e ao desenvolvimento profissional, promovendo maior articulação entre a universidade e o mercado de trabalho.

Palavras-chave:

Plataforma digital, Desenvolvimento de carreiras, Empregabilidade, Estudantes universitários, Universidade Eduardo Mondlane, Integração universidade-mercado, Serviços de carreira.

Abstract

The transition from academic life to the job market is one of the biggest challenges faced by university students in Mozambique. Although the Career Development Center (CDC) was created at Eduardo Mondlane University, the lack of an accessible and efficient digital platform hinders the connection between students, employers, and the services offered by the CDC.

This study proposes the development of a digital platform to support the services offered by the CDC, with the aim of facilitating access to internship opportunities, employment, events, and professional training. For the research, a mixed methodological approach was adopted, using literature review, document analysis, and online surveys of UEM students to understand existing needs and limitations. Based on the data collected, a functional prototype of the platform was developed, focusing on simplicity, accessibility, and direct interaction between stakeholders.

The solution was implemented with modern web technologies, integrating features such as student registration, event viewing, and access to professional opportunities. The results show that the lack of digital integration and continuous communication between students and the CDC limits the impact of the activities promoted. Thus, the proposed platform emerges as a tool to support employability and professional development, promoting greater coordination between the university and the labor market.

Keywords:

Digital platform, Career development, Employability, University students, Eduardo Mondlane University, University-market integration, Career services.

Abreviaturas e Acrónimos

API	<i>Application Programming Interface</i>
ATS	<i>Applicant Tracking Systems</i>
BaaS	<i>Backend-as-a-Service</i>
CDC	Centro de Desenvolvimento de Carreiras
HTTPS	Protocolo de Transferência de Hipertexto Seguro
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
NPM	<i>Node Package Manager</i>
RLS	<i>Row Level Security</i>
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados
Termo	Significado
UI	Interface de Utilizador
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
UX	Experiência do Utilizador
VCS	<i>Version Control System</i>

Glossário

Termo	Descrição
API	Conjunto de normas e protocolos que permite a comunicação e integração de dados entre diferentes sistemas ou componentes de software.
API Gateway	Ponto de entrada único que actua como um intermediário, gerindo o tráfego de requisições externas, autenticação e o encaminhamento para os serviços internos do sistema.
Back-end	É a parte de um sistema de <i>software</i> responsável por gerenciar a lógica, os dados, os servidores e a comunicação com o banco de dados, funcionando nos bastidores para suportar a interface.
Framework	Um <i>framework</i> é um conjunto de ferramentas, bibliotecas e padrões predefinidos que facilita o desenvolvimento de aplicações, oferecendo estrutura e funcionalidades reutilizáveis.
Networking	Refere-se ao estabelecimento e gestão de uma rede estratégica de contactos profissionais.
Handshake	Plataforma digital de referência internacional que conecta estudantes universitários ao mercado de trabalho.
Front-end	É a parte de um sistema de <i>software</i> onde o usuário interage directamente, com a interface gráfica. Envolve <i>design</i> , <i>layout</i> e funcionalidades visíveis.
Linguagem de programação	A linguagem de programação é um método padronizado, formado por um conjunto de regras sintácticas e semânticas, de implementação de um código fonte, que pode ser compilado e transformado em um programa de computador ou usado como <i>script</i> interpretado que informará instruções de processamento ao computador
Microserviços	Estilo de arquitectura de software onde a aplicação é composta por pequenos serviços independentes que comunicam entre si, facilitando a manutenção e a escalabilidade.

Feito é melhor que perfeito.

Sheryl Sandberg

Índice

Dedicatória	i
Declaração de Honra	ii
Agradecimento	iii
Resumo.....	iv
Abstract	v
Abreviaturas e Acrónimos.....	vi
Glossário.....	vii
Lista de Figuras	xii
Lista de Tabelas.....	xiii
1. Introdução.....	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Definição do Problema.....	2
1.3. Objectivos.....	4
1.3.1. Objectivos Gerais	4
1.3.2. Objectivos Específicos	4
1.4. Motivação.....	4
1.5. Justificativa.....	5
1.6. Estrutura do Trabalho.....	6
2. Revisão de Literatura.....	7
2.1. Serviços de Carreira	7
2.1.1. Funções dos Serviços de Carreira.....	9
2.1.2. Desafios dos Serviços de Carreira	9
2.1.3. Impacto na relação entre Estudantes, Empregadores e CDC	10
2.2. O Papel dos CDC nas Universidades	10
2.2.1. Funções Estratégicas no Ensino Superior.....	10
2.2.2. Formação de Competências Transversais.....	11
2.2.3. Articulação com o Sector Privado	11
2.2.4. Barreiras Institucionais e Operacionais	12
2.3. Plataformas Digitais	12
2.3.1. Benefícios para Estudantes	13
2.3.2. Desafios e Limitações.....	14

2.3.3. Impacto no Desenvolvimento Profissional.....	14
2.4. Tecnologias Aplicadas ao Desenvolvimento de Carreira	15
2.4.1. Inteligência Artificial e Recomendação de Oportunidades	15
2.4.2. Sistemas de Rastreamento de Candidaturas (ATS)	16
2.5. <i>Chatbots</i> e Suporte Automatizado no Ensino Superior.....	17
2.5.1. Conceito e Tipos de <i>Chatbots</i>	18
2.5.2. <i>Chatbots</i> como Ferramenta de Apoio	18
2.5.3. Aplicação de <i>Chatbots</i> em Serviços de Carreira	19
2.5.4. Benefícios e Limitações da Interação Automatizada.....	19
3. Material e Métodos.....	20
3.1. Metodologia de Pesquisa.....	20
3.2. Classificação da Pesquisa.....	21
3.2.1. Quanto aos objectivos.....	21
3.2.2. Quanto à natureza da pesquisa.....	21
3.2.3. Quanto à abordagem.....	22
3.2.4. Quanto aos Procedimentos	22
3.3. População e amostra.....	23
3.4. Técnicas de recolha de dados	24
3.5. Técnica de análise de dados	26
3.6. Modelação do Sistema	26
3.6.1. Ferramentas de modelação	27
3.6.2. Metodologia de Desenvolvimento.....	27
3.6.3. Paradigma de Desenvolvimento	28
3.6.4. Modelo de Processo.....	28
3.7. Linguagem de Programação.....	28
3.7.1. <i>Framework</i>	29
3.7.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE).....	29
3.7.3. Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD).....	29
4. Resultados e Discussões.....	31
4.1. Apresentação e Análise dos Resultados	31
4.2. Avaliação Modelo Actual.....	32
4.2.1. Limitações Identificadas pelos estudantes e Colaboradores.....	34
4.3. Descrição do Modelo Proposto	37

4.4. Requisitos do Modelo Proposto	39
4.4.1. Classificação dos Requisitos	40
4.4.2. Principais actores	41
4.4.3. Requisitos Funcionais.....	41
4.4.4. Requisitos Não Funcionais	42
4.5. Modelação do Sistema	43
4.5.1. Diagrama de Casos de Uso	44
4.5.2. Diagrama de Classes.....	46
4.5.3. Diagrama de Sequência de Eventos.....	48
4.5.4. Diagrama de Estados	50
4.6. Discussão dos Resultados.....	52
5. Conclusões e Recomendações.....	56
5.1. Conclusões	56
5.2. Recomendações.....	57
5.3. Limitações da Pesquisa	57
6. Referências Bibliográficas	58
7. Anexos e Apêndices	63

Lista de Figuras

Figura 1. CDC como ponte entre Estudantes e o Mercado de Trabalho.....	8
Figura 2. Principais Serviços de uma Plataforma de Desenvolvimento de Carreira	13
Figura 3. Arquitectura do funcionamento do actual do CDC	33
Figura 4. Modelo proposto.....	38
Figura 5. Arquitectura do Moledo Proposto	39
Figura 6. Diagrama de caso de uso do estudante	45
Figura 7. Diagrama de caso do uso Geral	46
Figura 8. Diagrama de Classe do Sistema Proposto	47
Figura 9. Diagrama de Sequência: Registo em Evento.....	48
Figura 10. Diagrama de Sequência - Agendamento de Assessoria	49
Figura 11. Diagrama de Sequência - Submissão de Candidatura	49
Figura 12. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida do Agendamento.....	50
Figura 13. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida da Candidatura.....	51
Figura 14. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida do Evento.....	51
Figura 15. Conhecimento e Utilização dos serviços do CDC pelos estudantes da UEM.....	52
Figura 16. Nível de dificuldade de acesso aos serviços de carreira.....	53
Figura 17. Percepção da viabilidade da plataforma digital proposta.	54

Lista de Tabelas

Tabela 1. Principais actores	41
Tabela 2. Requisitos Funcionais	41
Tabela 3. Requisitos Não Funcionais.....	43

Introdução

Neste capítulo, faz-se a introdução do trabalho, o problema que se propõe a resolver, apresentam-se os objectivos geral e específicos e a estrutura do trabalho.

1.1. Contextualização

O cenário actual do mercado de trabalho global tem-se tornado cada vez mais complexo e exigente, especialmente para jovens recém-formados. Em geografias como a América do Norte e a Europa, a inserção profissional tem sido mediada por ecossistemas digitais robustos, e como exemplo de sucesso existe a plataforma *Handshake*, que liga estudantes de mais de 1.400 instituições de ensino superior a milhares de empregadores, utilizando algoritmos para personalizar a descoberta de carreiras. Contudo, em economias emergentes e no contexto específico de Moçambique, esta transição para o sector produtivo ainda enfrenta barreiras estruturais significativas, onde a procura por competências digitais ultrapassa a capacidade de resposta das redes de intermediação tradicionais.

As rápidas transformações tecnológicas e a globalização têm mudado as exigências das empresas, criando uma pressão adicional para que os estudantes universitários estejam bem preparados não apenas em termos académicos, mas também em habilidades práticas e interpessoais. Estudos apontam que, além das competências técnicas, as habilidades interpessoais e o *networking* têm se tornado factores decisivos para a empregabilidade dos recém-formados (Maree & Taylor, n.d.)

As universidades desempenham um papel crucial no apoio ao desenvolvimento de carreira dos seus estudantes, como evidenciado por diversos autores na *literatura* académica (Dias & Soares, 2017).

Os centros de desenvolvimento de carreira fornecem suporte essencial em áreas como orientação profissional, elaboração de currículos e preparação para entrevistas. No entanto, a efectividade desses serviços pode ser prejudicada pela falta de divulgação e adesão dos alunos, o que limita o impacto positivo dessas iniciativas (Oliveira et al., 2009).

O uso de recursos educativos disponíveis em plataformas digitais contribui significativamente para o desenvolvimento profissional dos estudantes (Fernando & Gonçalves, 2023). Esses recursos oferecem treinamento em habilidades técnicas e comportamentais, que são altamente valorizadas pelos empregadores. Além disso, a infra-estrutura tecnológica desempenha um papel crucial na transformação digital das instituições de ensino superior, sendo que a falta de investimentos adequados em equipamentos, *softwares* e conectividade pode limitar a adopção eficaz dessas tecnologias no ensino e no preparo dos estudantes para o mercado de trabalho (Santos et al., 2024).

As universidades em contextos de rápidas transformações tecnológicas, enfrentam dificuldades adicionais, como a escassez de infra-estrutura digital e a ausência de plataformas tecnológicas que conectem estudantes, empregadores e serviços de desenvolvimento de carreira (Fernando & Gonçalves, 2023). Essa falta de ferramentas limita o acesso dos estudantes a informações essenciais sobre o mercado de trabalho, resultando em uma preparação menos eficaz para a inserção profissional.

Plataformas digitais têm sido sugeridas como uma solução promissora para facilitar o desenvolvimento de habilidades extracurriculares nos estudantes, contribuindo significativamente para a melhoria de sua preparação para o mercado de trabalho (Carvalho et al., 2019). A integração de tecnologias educacionais pode promover uma abordagem mais eficaz e personalizada na formação de competências profissionais (Santos et al., 2018). Essa integração de tecnologias educacionais, está alinhada directamente aos objectivos do Centro de Desenvolvimento de Carreiras da Universidade Eduardo Mondlane, que visa proporcionar aos estudantes as ferramentas necessárias para a construção de sua trajectória profissional e o fortalecimento de sua empregabilidade.

1.2. Definição do Problema

A inserção dos estudantes universitários no mercado de trabalho é um desafio significativo em diversas partes do mundo, e isso é particularmente evidente em países em desenvolvimento, como Moçambique, embora passem pela formação académica, muitos graduados enfrentam dificuldades em acessar oportunidades de emprego e estágio, resultando em uma alta taxa de desemprego entre os jovens (Jones et al., 2019). Um estudo realizado pela Universidade Eduardo Mondlane em 2020 revelou que 26% dos estudantes graduados do ensino técnico-

profissional estavam desempregados, e 48% ocupavam empregos precários (OPais, 2020). A falta de orientação prática e de acesso a redes de contacto profissionais é uma barreira crucial que impede os estudantes de se destacarem em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

Actualmente, os serviços de desenvolvimento de carreira nas universidades geralmente são oferecidos por meio de centros dedicados, que organizam eventos de recrutamento, palestras e workshops de desenvolvimento de habilidades e consultorias individuais. No entanto, muitos estudantes não estão plenamente cientes desses serviços ou não os utilizam de forma eficaz.

Portanto, o problema que a presente pesquisa visa abordar reside na “ineficiência e na subutilização dos serviços de desenvolvimento de carreira oferecidos pela universidade”, que enfrentam dificuldades em preparar os estudantes para o mercado de trabalho devido à baixa participação dos alunos, pouca divulgação dos serviços e uma fraca interação com os empregadores. Essa situação é intensificada pela ausência de uma ferramenta digital que possa centralizar informações e fortalecer o papel do Centro de Desenvolvimento de Carreiras da Universidade Eduardo Mondlane (CDC) na promoção do desenvolvimento de competências profissionais essenciais para os estudantes, além de facilitar o acesso a oportunidades de emprego e estágios académicos e profissionais. Por essa falta de conexão entre estudantes, serviços de desenvolvimento de carreira e o mercado de trabalho, há uma lacuna significativa entre as habilidades adquiridas pelos graduados e as expectativas dos empregadores, o que impacta negativamente a sua preparação e empregabilidade.

1.3. Objectivos

1.3.1. Objectivos Gerais

Desenvolver um protótipo funcional de uma plataforma de suporte aos serviços de desenvolvimento de carreiras da Universidade Eduardo Mondlane.

1.3.2. Objectivos Específicos

- Identificar as necessidades dos estudantes em relação aos serviços de desenvolvimento de carreiras.
- Analisar a eficácia dos serviços de carreira actualmente oferecidos na universidade.
- Identificar a aplicabilidade de uma plataforma digital nos serviços de desenvolvimento de carreiras.
- Desenvolver um protótipo funcional da plataforma de suporte aos serviços de carreiras.

1.4. Motivação

A motivação para o desenvolvimento deste projecto está directamente relacionada às dificuldades que os estudantes universitários enfrentam no processo de transição entre o ambiente académico e o mercado de trabalho. Estudos apontam que muitos graduados enfrentam desafios para encontrar oportunidades de carreira, seja pela falta de visibilidade ou de habilidades profissionais adequadas (Thiago & Santos, 2021). Plataformas digitais de suporte ao desenvolvimento de carreira emergem como uma solução promissora, pois facilitam o acesso a vagas de emprego, estágios e oferecem orientação profissional.

Além disso, a necessidade de uma ferramenta que conecte os estudantes aos empregadores e ao CDC é evidente, uma vez que não existem sistemas integrados que facilitem essa comunicação. O desenvolvimento de uma plataforma digital específica para essa finalidade pode impactar positivamente tanto o desempenho profissional dos estudantes quanto a eficiência do CDC em promover a empregabilidade.

A transformação digital no sector educacional, assim como a crescente dependência das tecnologias digitais para intermediação de serviços, motiva a criação de um sistema que seja

adaptado à realidade local, mas que também siga as melhores práticas globais de desenvolvimento de carreira.

1.5. Justificativa

Este projecto justifica-se por três factores principais: o desafio da empregabilidade entre os recém-formados, a necessidade de melhorar a conexão entre o CDC, estudantes e empregadores, e o potencial de impacto das plataformas digitais de suporte ao desenvolvimento de carreira. Em Moçambique, a transição do ambiente universitário para o mercado de trabalho continua a ser um obstáculo significativo para os jovens, pois muitos enfrentam dificuldades em obter uma posição relevante em suas áreas de formação.

Além disso, a actual falta de integração entre os serviços oferecidos pelo CDC da UEM, os empregadores e os próprios estudantes evidencia uma lacuna no suporte ao desenvolvimento de carreiras, que poderia ser suprida por uma plataforma digital eficaz. Ao centralizar informações sobre oportunidades de estágio, vagas de emprego e treinamentos, o sistema poderá aumentar a eficiência do CDC, permitindo um acompanhamento mais estruturado do desenvolvimento de carreira dos estudantes (Silva & Santos, 2020).

Por fim, o sucesso de plataformas digitais globais como o *LinkedIn* comprova o valor dessas ferramentas na facilitação da inserção no mercado de trabalho. Tais plataformas ajudam a criar visibilidade, permitir *networking* e oferecer acesso a recursos de desenvolvimento profissional, factores que poderiam ser adaptados ao contexto local. Como sugerido por Almeida e Ferreira (2021), o uso de tecnologias digitais no desenvolvimento de carreira não é apenas uma tendência, mas uma necessidade urgente para melhorar a empregabilidade e a competitividade dos estudantes no mercado de trabalho moçambicano.

Portanto, o desenvolvimento desta plataforma digital não só responde a uma demanda latente por mais conectividade e visibilidade no processo de desenvolvimento de carreiras, como também contribui para reduzir as barreiras que os estudantes enfrentam no acesso a oportunidades profissionais, especialmente em um contexto socioeconómico desafiador como o de Moçambique.

1.6. Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está organizado em cinco (5) capítulos, estruturados de forma a apresentar desde a fundamentação teórica até à materialização da solução tecnológica proposta. Abaixo, descreve-se o conteúdo de cada capítulo:

- No **Capítulo I**, que se refere à **Introdução**, apresenta-se a visão geral do tema, a contextualização do cenário de empregabilidade e o problema da invisibilidade institucional na transição académica para o mercado. É onde também se definem os objectivos geral e específicos, bem como a delimitação e a importância do estudo.
- No **Capítulo II**, que se refere à **Revisão de Literatura**, são abordados os conceitos dos termos relativos ao tema, a fim de deixar o leitor familiarizado com o tema e com o ambiente em que se desenvolve o trabalho.
- No **Capítulo III**, que se refere à **Metodologia** (Material e Métodos), descrevem-se os procedimentos técnicos, a abordagem de investigação e as ferramentas tecnológicas utilizadas para o desenvolvimento do protótipo. Inclui o levantamento de requisitos e as ferramentas de engenharia de *software* aplicadas.
- No **Capítulo IV**, que se refere a **Resultados e Discussão**, apresenta-se o diagnóstico dos serviços actuais do CDC e a descrição detalhada da proposta de solução. Neste capítulo, discute-se como a ferramenta proposta responde aos constrangimentos identificados, facilitando a intermediação entre estudantes e o sector produtivo.
- O **Capítulo V**, que se refere a **Conclusões e Recomendações**, sintetiza as principais conclusões obtidas com a realização do trabalho, valida o cumprimento dos objectivos traçados e aponta as limitações encontradas e sugestões para futuras extensões da plataforma.

Revisão de Literatura

Segundo Annan (2019), um material de literatura é o relato geral ou resumo de um tópico de pesquisa anterior. Os tipos de campos académicos podem ser de natureza empírica, teórica, crítica/analítica ou metodológica. Uma revisão da literatura procura descrever, resumir, avaliar, esclarecer ou integrar o conteúdo dos relatórios primários. Uma literatura deve fornecer uma base teórica para a pesquisa e ajudar o autor a determinar a natureza ou os componentes da pesquisa.

Neste capítulo, o autor pretende apresentar a revisão dos conceitos teóricos que fundamentam o tema, com recurso a estudos realizados, fundamentados por uma pesquisa bibliográfica. A partir dos conteúdos apresentados neste capítulo, o autor pretende situar o tema, trazendo teorias relevantes e identificando tendências que relacionam os estudos anteriores realizados e o presente relatório.

2.1. Serviços de Carreira

Os serviços de desenvolvimento de carreiras desempenham um papel crucial no apoio ao desenvolvimento profissional dos estudantes universitários. Segundo (Dias & Soares, 2017), os CDC desempenham um papel estratégico na transição dos alunos para o mercado de trabalho, oferecendo desde consultorias individuais até oportunidades de *networking*. Além disso Soares et al. (2021) destacam que esses centros também são cruciais na preparação dos estudantes para processos selectivos e no desenvolvimento de habilidades interpessoais, que são cada vez mais exigidas pelos empregadores.



Figura 1. CDC como ponte entre Estudantes e o Mercado de Trabalho

De acordo com Watts (2006), os serviços de orientação de carreira nas universidades têm um papel multifacetado que vai além da simples inserção no mercado de trabalho, abrangendo também o desenvolvimento da identidade profissional e o aumento da confiança dos estudantes em suas escolhas. Brown (2003) afirma que uma orientação eficaz deve integrar tanto aspectos vocacionais quanto habilidades de autogestão de carreira, capacitando os estudantes para tomarem decisões conscientes ao longo da vida profissional.

Yorke & Longden (2006) introduzem o conceito de “empregabilidade” como a capacidade dos graduados de se inserirem com sucesso no mercado de trabalho, e argumentam que as instituições de ensino superior devem promover competências como resolução de problemas, trabalho em equipa e comunicação, aspectos frequentemente desenvolvidos em programas de carreira bem estruturados.

Segundo Bridgstock (2009), no cenário contemporâneo, em que o mercado de trabalho está em constante transformação, os estudantes precisam desenvolver uma carreira *self-management*, ou seja, a capacidade de gerir activamente suas trajetórias profissionais. Isso exige que os serviços de carreira adotem abordagens mais centradas no estudante, oferecendo ferramentas digitais e estratégias personalizadas.

A análise dos diferentes autores permite observar que há um consenso em torno da importância estratégica dos serviços de carreira como ponte entre o ambiente académico e o mundo do trabalho. Embora os enfoques variem, desde a ênfase nas competências interpessoais até à gestão activa da carreira, todos os autores convergem na necessidade de tornar esses serviços mais visíveis, acessíveis e adaptados às realidades dos estudantes. No caso específico da Universidade Eduardo Mondlane, essa reflexão reforça a relevância do presente trabalho e da

criação de uma plataforma digital como mecanismo de fortalecimento e modernização do CDC, facilitando o acesso dos estudantes às oportunidades e melhorando sua preparação para o mercado de trabalho.

2.1.1. Funções dos Serviços de Carreira

Os serviços de carreira são projectados para auxiliar os estudantes em várias etapas de seu percurso profissional, desde o planeamento até a inserção no mercado de trabalho. As funções principais de um serviço de carreira incluem o aconselhamento vocacional, a oferta de informações sobre o mercado de trabalho e a facilitação do acesso a estágios e oportunidades de emprego (Yeşilyaprak & Herr, 2012). Para o autor, o sucesso desses serviços é medido pela capacidade de preparar os alunos para enfrentar as demandas do mercado e pela qualidade dos *networkings* que estabelecem entre os alunos e potenciais empregadores.

2.1.2. Desafios dos Serviços de Carreira

Os desafios enfrentados pelos serviços de carreira são múltiplos e variam de acordo com o contexto regional e institucional. Ndhlovu et al. (2018) destaca que, em muitas universidades africanas, os serviços de carreira lutam contra a ausência de infra-estrutura adequada e a limitada rede de contactos com empregadores, o que dificulta a colocação profissional de seus estudantes.

Além desses problemas estruturais, os serviços de carreira também lidam com desafios relacionados à demanda e à percepção dos estudantes. Muitos alunos não utilizam os serviços de forma proactiva, seja por falta de conhecimento sobre o que é oferecido, por desinteresse ou por subestimar a importância do Planeamento de carreira (Watts, 2006). A eficácia dos serviços é, portanto, limitada se os alunos não participarem activamente das actividades, como *workshops* e sessões de aconselhamento.

Outro ponto de vista a ser considerado é o desafio da relevância e da actualização. O mercado de trabalho está em constante evolução, impulsionado por avanços tecnológicos, como a inteligência artificial, e por mudanças nas competências exigidas. Para se manterem relevantes, os serviços de carreira precisam actualizar continuamente seu conhecimento sobre as tendências do mercado e adaptar suas orientações para preparar os estudantes para o futuro do

trabalho. Isso requer um investimento contínuo em capacitação profissional para a equipe e a manutenção de parcerias estratégicas com sectores da indústria (Fugate et al., 2004).

2.1.3. Impacto na relação entre Estudantes, Empregadores e CDC

Os serviços de carreira têm um papel fundamental na criação de conexões entre estudantes e empregadores. Brown & Hesketh (2006) Argumentam que um dos principais indicadores de sucesso dos serviços de carreira é a capacidade de mediar essas relações. Eles sugerem que a criação de eventos de recrutamento, feiras de emprego e a disponibilização de plataformas de interação directa entre estudantes e empresas são estratégias eficazes para melhorar a conectividade e aumentar a empregabilidade dos alunos. Nesse mesmo sentido, Yorke (2005a) acrescenta que a efectividade da formação académica só se concretiza plenamente quando há mecanismos institucionais que favoreçam a inserção dos estudantes no mercado de trabalho.

Portanto, a relação entre estudantes, empregadores e centros de desenvolvimento carreiras é reconhecida como elemento essencial para a empregabilidade. Esse processo depende tanto de acções práticas de mediação, como feiras e plataformas de recrutamento, quanto de políticas institucionais que sustentem a integração entre a formação académica e o mercado de trabalho.

2.2. O Papel dos CDC nas Universidades

Os Centros de Desenvolvimento de Carreiras oferecem serviços que vão desde a orientação profissional até a realização de workshops e eventos de *networking* (Dias & Soares, 2012). Esses serviços são fundamentais para ajudar os estudantes a identificar suas paixões, competências e objectivos de carreira. Além disso, o suporte oferecido pelos Centros de Desenvolvimento de Carreiras pode incluir a revisão de currículos, a preparação para entrevistas e a promoção de estágios e oportunidades de emprego. Esse suporte personalizado é essencial para aumentar a confiança dos estudantes e prepará-los para enfrentar as demandas do mercado.

2.2.1. Funções Estratégicas no Ensino Superior

Os Centros de Desenvolvimento de Carreiras têm um papel estratégico nas instituições de ensino superior, actuando como pontes entre a formação académica e o mundo do trabalho. Para De Lima-Dias & Penna Soares (2017), os CDC são essenciais para preparar os estudantes para decisões profissionais conscientes, promovendo acções de autoconhecimento, exploração do mercado e planeamento de carreira. Além disso, segundo Patton & McMahon (2006), os

CDCs devem ser vistos como parte integrante da política educacional das universidades, participando activamente do desenvolvimento institucional ao fomentar a empregabilidade como um dos indicadores de sucesso académico.

2.2.2. Formação de Competências Transversais

As competências transversais, como comunicação, resolução de problemas, trabalho em equipe e pensamento crítico, têm adquirido crescente relevância no mercado de trabalho contemporâneo. Estas competências não apenas complementam o conhecimento técnico, mas também são vistas como determinantes para a empregabilidade e progressão profissional. De acordo com Soares et al. (2021), os serviços de carreira devem oferecer programas específicos voltados para o desenvolvimento dessas capacidades, de modo a preparar os estudantes para ambientes profissionais complexos e em constante mudança. Ndhlovu (2016) acrescenta que, em contextos africanos, a formação em *soft skills* continua sendo um desafio significativo, muitas vezes negligenciado pelas instituições de ensino superior. Isso reforça a necessidade de iniciativas estruturadas e contínuas, promovidas pelos centros de carreira, que possam preencher esta lacuna e apoiar os estudantes na construção de perfis mais completos e competitivos.

2.2.3. Articulação com o Sector Privado

A articulação dos CDC com empresas, instituições públicas e organizações não governamentais é fundamental para garantir a inserção dos estudantes no mercado de trabalho. Brown & Hesketh (2006) argumentam que os CDC eficazes constroem redes de cooperação com o sector privado, promovendo estágios, feiras de emprego, parcerias em programas de mentoria e oferta de vagas. Essa relação fortalece a relevância dos cursos e melhora os indicadores de empregabilidade.

Nesse sentido Ishengoma & Vaaland (2016), em uma pesquisa realizada na Tanzânia, destacam que parcerias universidade - indústria, especialmente estágios em empresas, projectos conjuntos e a participação de empresas na modernização do currículo, contribuem significativamente para aumentar a empregabilidade dos estudantes.

Por outro lado Clark & Title (1996) trazem uma perspectiva crítica ao apontar que, muitas vezes, parcerias entre educação e empresas apresentam objectivos pouco claros, são de curta duração e têm baixo investimento, o que limita seu impacto de longo prazo no sistema educacional.

A interacção entre os Centros de Desenvolvimento de Carreiras e o sector privado é amplamente reconhecida como um factor estratégico para o sucesso profissional dos estudantes, sobretudo quando inclui estágios, programas de mentoria e revisão curricular, a eficácia dessas parcerias depende da forma como são organizadas. Quando estruturadas de modo fragmentado e pontual, elas acabam por gerar apenas efeitos simbólicos, sem alcançar transformações consistentes e duradouras.

2.2.4. Barreiras Institucionais e Operacionais

Apesar de sua importância para a preparação dos estudantes e para a inserção no mercado de trabalho, muitos Centros de Desenvolvimento de Carreiras enfrentam desafios significativos que comprometem a sua actuação. Entre os obstáculos mais recorrentes estão a falta de financiamento consistente, a escassez de profissionais especializados e a baixa prioridade institucional atribuída ao tema dentro das universidades. Oliveira et al. (2009) chamam a atenção para o facto de que a ausência de políticas estruturadas de apoio à carreira no ensino superior enfraquece directamente a eficácia desses centros, tornando suas acções pontuais e pouco integradas à formação dos estudantes. D. Ndhlovu et al. (2018) reforçam essa visão ao destacar que, em países em desenvolvimento, a carência de recursos tecnológicos e a limitada articulação com o mercado de trabalho reduzem ainda mais o alcance e o impacto das actividades dos CDCs.

Diante desse cenário, torna-se relevante o desenvolvimento de iniciativas e estudos que proponham soluções inovadoras e sustentáveis para superar essas limitações. Este trabalho, nesse sentido, visa contribuir para que o CDC UEM fortaleça o seu papel, ampliando a capacidade de apoiar a trajectória profissional dos estudantes e reforçando a ligação entre a universidade e o mercado de trabalho

2.3. Plataformas Digitais

As plataformas digitais têm revolucionado diversos sectores da sociedade, facilitando a comunicação, interacção e acesso a informações em tempo real. Segundo Ramos et al. (2018), plataformas digitais são definidas como sistemas online que facilitam o contacto entre usuários e provedores de serviços, conectando indivíduos em busca de oportunidades com aqueles que as oferecem. Essas ferramentas permitem o compartilhamento de recursos, facilitam a criação de redes profissionais e democratizam o acesso a informações.

Nos últimos anos, com o crescimento da *internet* e da tecnologia móvel, essas plataformas se expandiram para diversas áreas, incluindo dessa forma o sector de desenvolvimento de carreira, conectando directamente estudantes, profissionais e empregadores. O uso de algoritmos sofisticados e *big data* permite que as plataformas criem experiências personalizadas e orientadas para os objectivos profissionais de cada usuário (Silva & Santos, 2020).



Figura 2. Principais Serviços de uma Plataforma de Desenvolvimento de Carreira

2.3.1. Benefícios para Estudantes

No sector académico, as plataformas digitais têm desempenhado um papel crucial na orientação de carreiras e na conexão dos estudantes com o mercado de trabalho. Segundo Silva & Santos (2020) uma das principais vantagens dessas plataformas é a sua capacidade de oferecer orientação personalizada e acesso directo a estágios e empregos. No caso de plataformas como *LinkedIn*, os estudantes universitários podem criar perfis, acessar vagas de emprego e interagir directamente com empresas, promovendo sua própria empregabilidade.

Almeida et al.2021 destacam que o uso dessas plataformas permite que os estudantes desenvolvam habilidades de *networking*, uma competência essencial para o sucesso profissional em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Além disso, esses ambientes digitais oferecem recursos educacionais, como cursos online e treinamentos, que complementam a formação académica tradicional.

No contexto da UEM, plataformas digitais podem desempenhar um papel central no desenvolvimento de competências profissionais, uma vez que possibilitam o acesso a cursos, treinamentos e recursos que complementam a formação académica. Além disso, essas ferramentas fortalecem a capacidade de *networking*, permitindo que os estudantes construam conexões relevantes com profissionais da sua área, interajam directamente com empregadores

e participem de comunidades de prática, factores que ampliam suas perspectivas de inserção e crescimento no mercado de trabalho.

2.3.2. Desafios e Limitações

Apesar dos benefícios, muitos estudantes enfrentam barreiras no uso dessas plataformas. De acordo com uma pesquisa de Amide et al. (2025), em países emergentes, como Moçambique, estudantes relatam dificuldades em utilizar essas ferramentas devido à falta de habilidades digitais. Além disso, a dificuldade em navegar nas interfaces e a falta de orientação sobre como maximizar as oportunidades disponíveis podem limitar o impacto positivo dessas plataformas.

A pesquisa da McKinsey & Company (2019) também sugere que a inclusão digital é um desafio importante, com um déficit de habilidades digitais ainda significativo em muitos países em desenvolvimento.

Esse trabalho contribui directamente para a mitigação desses desafios ao propor uma plataforma digital adaptada à realidade dos estudantes universitários moçambicanos, com interfaces intuitivas, acessíveis e voltadas para a simplicidade de uso. Além de mitigar barreiras relacionadas à falta de habilidades digitais, a plataforma oferece mecanismos de orientação e suporte que auxiliam os estudantes a compreender e aproveitar melhor as oportunidades disponíveis. Assim, promove a inclusão digital, fortalece o desenvolvimento de competências profissionais e potencializa o acesso a redes de *networking* com empregadores e especialistas.

2.3.3. Impacto no Desenvolvimento Profissional

No sector profissional, plataformas digitais como *LinkedIn* desempenham um papel fundamental ao facilitar o processo de recrutamento e selecção. Essas plataformas permitem que os empregadores busquem perfis adequados para suas vagas de forma mais eficiente e que os profissionais, incluindo os estudantes universitários, sejam vistos com base em suas qualificações e experiências.

Segundo Costa (2017), o uso dessas ferramentas amplia significativamente as possibilidades de contratação, especialmente em mercados dinâmicos e globais. A utilização de *big data* possibilita a criação de perfis de empregabilidade, que são utilizados por empregadores para identificar candidatos ideais para suas vagas.

Savickas (2005) reforça que, em um contexto de mercado globalizado, as plataformas digitais se tornaram instrumentos-chave para superar barreiras geográficas, permitindo que empresas globais encontrem talentos em qualquer lugar do mundo.

Nesse sentido, este trabalho torna-se uma ferramenta prática no desenvolvimento profissional, pois não se limita a uma simples análise do impacto das plataformas digitais, mas sim ao desenvolvimento de uma plataforma para o CDC, oferecendo uma solução para apoiar os estudantes nessa transição para o mercado de trabalho.

2.4. Tecnologias Aplicadas ao Desenvolvimento de Carreira

A incorporação de tecnologias digitais no apoio ao desenvolvimento de carreira tem sido objecto de crescente interesse académico. Segundo Lent & Brown (2006), a transformação digital redefine não apenas os processos de recrutamento, mas também as formas de orientação profissional dentro das universidades. As tecnologias emergentes oferecem novas possibilidades de personalização e acessibilidade, permitindo que os serviços de carreira ampliem o alcance das suas intervenções (Hooley et al., 2017). Click or tap here to enter text.

Vuorinen et al. (2018) no contexto de ensino superior, argumentam que ferramentas digitais como inteligência artificial, sistemas de rastreamento de candidaturas (ATS) e plataformas de *networking* contribuem para a criação de ecossistemas de empregabilidade mais dinâmicos, embora ainda enfrentem desafios éticos relacionados à privacidade de dados e à equidade de acesso. De acordo com Carnevale & Hatak (2020), a integração de *big data* e análise preditiva pode apoiar a identificação de tendências do mercado de trabalho, tornando os serviços de carreira mais responsivos às necessidades reais dos estudantes.

Assim, a literatura sugere que a tecnologia desempenha um papel cada vez mais central na mediação entre estudantes e o mercado de trabalho. Contudo, esse processo exige uma abordagem crítica, que equilibre inovação com responsabilidade social e académica. Nas subsecções seguintes, serão discutidos exemplos concretos de aplicação tecnológica relevantes ao contexto dos Serviços de Desenvolvimento de Carreira.

2.4.1. Inteligência Artificial e Recomendação de Oportunidades

A Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como uma das tecnologias mais promissoras na área de desenvolvimento de carreiras. Segundo Davenport et al. (2018), a IA não se limita a

substituir tarefas humanas, mas potencializa a tomada de decisão, ampliando as possibilidades de análise em grandes volumes de dados. No contexto de serviços de carreira, essa tecnologia é frequentemente aplicada em sistemas de recomendação de oportunidades, como vagas de emprego, estágios e programas de capacitação, adaptando-se ao perfil e às preferências individuais dos estudantes. A IA em processos de carreira possibilita maior personalização e aumenta as chances de “*match*” entre candidatos e oportunidades, reduzindo a assimetria de informação (Huang & Rust, 2018).

Esse aspecto é particularmente relevante em universidades, onde estudantes enfrentam dificuldades em filtrar opções profissionais diante da abundância de informações.

Portanto, o uso de IA em plataformas digitais de carreira pode representar uma vantagem significativa para instituições de ensino superior, ao oferecer recomendações mais alinhadas às competências e objectivos dos estudantes. Na visão deste trabalho, a integração da IA no contexto da Universidade Eduardo Mondlane contribuirá para aproximar os estudantes das oportunidades mais pertinentes ao seu percurso académico e profissional.

2.4.2. Sistemas de Rastreamento de Candidaturas (ATS)

Os Sistemas de Rastreamento de Candidaturas, conhecidos pela sigla em inglês *Applicant Tracking Systems (ATS)*, representam outra tecnologia amplamente utilizada em processos de recrutamento e selecção. Segundo Cappelli (2019), esses sistemas auxiliam empregadores a gerir grandes volumes de candidaturas, automatizando etapas como triagem de currículos, verificação de requisitos mínimos e classificação de candidatos.

Para Bogen & Rieke (2018), embora os ATS aumentem a eficiência do processo de recrutamento, também levantam preocupações éticas, como vieses nos algoritmos de selecção e a exclusão de perfis não convencionais. No entanto, quando aplicados de forma transparente e criteriosa, podem beneficiar tanto empregadores como candidatos, ao reduzir o tempo de resposta e oferecer mais clareza nas etapas do processo selectivo.

No contexto universitário, o conhecimento sobre ATS é fundamental, visto que muitos estudantes desconhecem como esses sistemas analisam os currículos e, por isso, acabam por não estruturar adequadamente os seus documentos. Assim, inserir essa dimensão no desenvolvimento de uma plataforma de suporte à carreira é relevante, pois além de sensibilizar

os estudantes para essa realidade, permite capacitá-los a melhorar suas estratégias de inserção no mercado de trabalho.

2.5. *Chatbots* e Suporte Automatizado no Ensino Superior

O uso de *chatbots* no ensino superior tem crescido de forma significativa nos últimos anos, impulsionado pelo avanço da inteligência artificial e pela necessidade de oferecer respostas rápidas e personalizadas a estudantes. Segundo Pereira & Díaz (2019), *chatbots* são sistemas baseados em processamento de linguagem natural capazes de interagir com os usuários de maneira simulada, aproximando-se da comunicação humana. No contexto universitário, essas ferramentas têm sido aplicadas tanto em actividades administrativas quanto no suporte académico e de carreira.

De acordo com Okonkwo & Ade-Ibijola (2021), a principal vantagem dos *chatbots* reside na sua capacidade de oferecer atendimento contínuo (24/7), reduzindo a sobrecarga de serviços presenciais. Além disso, permitem automatizar respostas a perguntas frequentes, orientar sobre processos selectivos e fornecer recomendações de acordo com o perfil do estudante. No entanto, Holmes et al. (2019) alertam que, embora os *chatbots* aumentem a eficiência, a sua implementação pode gerar desafios relacionados à privacidade de dados, à empatia no atendimento e à confiança do usuário.

Em termos de aplicabilidade nos serviços de desenvolvimento de carreira, *chatbots* podem actuar como ferramentas de triagem inicial, oferecendo informações sobre estágios, oportunidades de emprego e aconselhamento básico. Para McCarthy (2011), essa automatização contribui para que os conselheiros humanos se concentrem em atendimentos mais complexos, promovendo uma integração equilibrada entre tecnologia e intervenção humana.

Apesar das vantagens, ainda há limitações importantes. Por exemplo, os *chatbots* tendem a apresentar dificuldades em compreender nuances culturais ou linguísticas específicas, o que pode afectar a experiência do estudante. Além disso, segundo Liu et al. (2022), a ausência de um acompanhamento humano contínuo pode reduzir a profundidade das orientações, especialmente em questões relacionadas ao desenvolvimento pessoal e profissional.

2.5.1. Conceito e Tipos de *Chatbots*

Chatbots são definidos como sistemas computacionais capazes de interagir com usuários por meio de linguagem natural, simulando uma conversa humana (Pereira & Díaz, 2019). No ensino superior, eles assumem funções de suporte administrativo, orientação acadêmica e aconselhamento de carreira. Existem dois tipos principais: *chatbots* baseados em regras, que funcionam com fluxos de perguntas pré-definidas, e *chatbots* baseados em inteligência artificial, que utilizam técnicas de *machine learning* e processamento de linguagem natural (PLN) para gerar respostas mais dinâmicas (Abu Shawar & Atwell, 2007; Nuruzzaman & Hussain, 2018). Enquanto os primeiros são úteis para tarefas simples e estruturadas, os segundos oferecem maior flexibilidade e capacidade de personalização.

Em contextos educacionais, a escolha de um *chatbot* depende dos seus objectivos, sendo que sistemas baseados em regras servem para respostas rápidas, enquanto modelos baseados em inteligência artificial (IA) lidam com interações mais complexas. Para este trabalho, que propõe um sistema para o Centro de Desenvolvimento de Carreira da UEM, o modelo mais adequado é um *chatbot* baseado em IA. Um sistema simples seria insuficiente para as necessidades dos estudantes, que precisam de mais do que respostas padronizadas. O *chatbot* com IA é a escolha estratégica por conseguir compreender o contexto, oferecer conselhos personalizados e gerir interações complexas, como a revisão de currículos, transformando-o numa ferramenta de apoio mais completa.

2.5.2. *Chatbots* como Ferramenta de Apoio

Segundo Holmes et al. (2019), os *chatbots* no ensino superior têm desempenhado papéis relevantes como facilitadores de acesso à informação e como agentes de apoio contínuo ao estudante. Eles auxiliam em dúvidas recorrentes, fornecem lembretes de prazos e até actuam como guias em processos burocráticos. Para Okonkwo & Ade-Ibijola (2021), essa função de “primeiro atendimento” reduz a sobrecarga de serviços administrativos e permite que profissionais humanos se dediquem a tarefas de maior complexidade.

Os *chatbots* não substituem a mediação humana, mas funcionam como uma camada de suporte inicial que aumenta a eficiência e melhora a experiência dos estudantes.

2.5.3. Aplicação de *Chatbots* em Serviços de Carreira

No âmbito do desenvolvimento de carreira, os *chatbots* podem desempenhar funções estratégicas. McCarthy (2020) destaca que essas ferramentas podem orientar sobre vagas de estágio, bolsas de estudo e processos de candidatura, além de fornecer dicas sobre entrevistas e elaboração de currículos. Já Liu et al. (2022) observam que, ao integrar bancos de dados de mercado de trabalho, os *chatbots* conseguem recomendar oportunidades alinhadas ao perfil do estudante. Contudo, essa aplicação exige actualização constante das informações, sob pena de gerar desconfiança nos usuários.

Aplicados a serviços de carreira, os *chatbots* ampliam o alcance e democratizam o acesso às oportunidades, mas devem ser vistos como complementares ao trabalho de conselheiros humanos

2.5.4. Benefícios e Limitações da Interacção Automatizada

Entre os principais benefícios da interacção automatizada estão a disponibilidade contínua (24/7), a rapidez no atendimento e a possibilidade de personalização (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021). Além disso, os *chatbots* contribuem para a inclusão digital, permitindo que estudantes tenham acesso a informações em qualquer momento. Contudo, Holmes et al. (2019) e Pereira & Díaz (2019) ressaltam que os *chatbots* ainda apresentam limitações, como a dificuldade em interpretar emoções, nuances culturais e contextos específicos. Isso pode comprometer a empatia e a profundidade das interacções, especialmente em processos de aconselhamento de carreira.

Embora tragam ganhos evidentes em acessibilidade e eficiência, os *chatbots* devem ser implementados com cautela, garantindo sempre a complementaridade com o atendimento humano.

Material e Métodos

Neste capítulo, o autor apresenta a metodologia de pesquisa e de desenvolvimento que foi utilizada para o alcance dos objectivos definidos no presente relatório. Através dos conteúdos expostos neste capítulo, o autor visa permitir ao leitor melhor compreensão do processo que envolveu o estudo.

3.1. Metodologia de Pesquisa

A metodologia compreende as concepções teóricas de abordagem e o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade, aliadas à criatividade do investigador. Enquanto concepção teórica, a metodologia anda lado a lado com a teoria, sendo inextricavelmente inseparáveis; como conjunto de técnicas, exige um instrumental claro, coerente e capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática (MINAYO & Souza, 2001, p. 16). De acordo com Goldenberg (2011), a pesquisa é uma forma de construção de conhecimento original, orientada por exigências científicas. Trata-se de uma produção de conhecimento sistemático, que não apenas repete o que já se sabe, mas que contribui para o avanço da área de estudo. Para isso, é necessário que a pesquisa cumpra três requisitos fundamentais:

- a) A existência de uma pergunta clara que se deseja responder;
- b) A elaboração de um conjunto de procedimentos que permitam alcançar a resposta;
- c) A definição do grau de confiabilidade da resposta obtida.

Diante do exposto, o autor pretende, com o presente relatório, apresentar os resultados de uma pesquisa que visa compreender como ocorre o processo de suporte ao desenvolvimento de carreira dos estudantes universitários da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e identificar formas de melhorá-lo com apoio das tecnologias de informação e comunicação (TICs).

3.2. Classificação da Pesquisa

A pesquisa é uma actividade cotidiana que consiste numa atitude ou um "questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático" (Demo, 1941). Com o intuito de atender aos objectivos definidos, será adoptada uma abordagem de pesquisa qualitativa e quantitativa (mista). A pesquisa será de natureza aplicada.

3.2.1. Quanto aos objectivos

A presente pesquisa, quanto aos seus objectivos, classifica-se como exploratória e descritiva. A fase exploratória se justifica pela necessidade de obter uma compreensão mais aprofundada sobre a percepção e as necessidades dos estudantes da Universidade Eduardo Mondlane em relação aos serviços de desenvolvimento de carreira, bem como identificar as barreiras que dificultam a sua utilização eficaz. Segundo Gil (2008, p. 43) a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com o objectivo de torná-lo mais explícito ou de construir hipóteses. Esta etapa inicial é crucial para mapear o cenário actual e identificar as lacunas existentes na oferta e na procura por esses serviços.

Complementarmente, a pesquisa assume um carácter descritivo ao procurar detalhar e analisar a eficácia dos serviços de carreira actualmente oferecidos pela Universidade Eduardo Mondlane, a forma como são comunicados aos estudantes e o nível de satisfação e engajamento dos alunos com essas iniciativas. Malhotra (2019, p. 176) define a pesquisa descritiva como aquela que visa descrever as características de grupos relevantes, como estudantes e a equipa do centro de carreiras, analisar as suas percepções, atitudes e comportamentos em relação aos serviços existentes. Através desta descrição detalhada, será possível identificar os pontos fortes e fracos dos serviços actuais, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento da plataforma proposta.

3.2.2. Quanto à natureza da pesquisa

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa quanto à natureza pode ser classificada como básica ou aplicada. A pesquisa básica tem como objectivo gerar conhecimentos teóricos que contribuam para o avanço da ciência, sem uma aplicação prática imediata. Já a pesquisa aplicada busca gerar conhecimentos com foco em uma aplicação prática, visando resolver problemas concretos.

No presente estudo, a pesquisa é de natureza aplicada, pois visa o desenvolvimento de uma plataforma digital que responda a um problema específico: a limitação na divulgação, no acesso e na gestão dos serviços de apoio ao desenvolvimento de carreira por parte dos estudantes universitários. O conhecimento gerado será implementado directamente no contexto da Universidade Eduardo Mondlane, promovendo melhorias reais nos serviços oferecidos pelo Centro de Desenvolvimento de Carreiras.

3.2.3. Quanto à abordagem

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa quanto à abordagem pode ser qualitativa, quantitativa ou mista. Segundo Goldenberg (1997, p. 34), “a pesquisa qualitativa não se limita a uma representação numérica, mas sim procura obter uma melhor compreensão do problema”, enquanto que, para Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa procura mensurar os dados usando uma abordagem numérica.

Neste trabalho, foi utilizada uma abordagem mista, combinando elementos qualitativos e quantitativos. A dimensão qualitativa permitiu obter uma compreensão aprofundada da forma como os serviços de desenvolvimento de carreira são actualmente prestados aos estudantes universitários, explorando percepções, limitações e necessidades não atendidas. Por outro lado, a dimensão quantitativa foi usada para analisar os dados recolhidos por meio de questionários estruturados, permitindo mensurar tendências, comportamentos e preferências dos estudantes em relação ao uso de plataformas digitais para apoio à carreira.

3.2.4. Quanto aos Procedimentos

De acordo com Gil (2008), as pesquisas quanto aos procedimentos podem ser classificadas como: pesquisa bibliográfica, documental, experimental, entre outras.

- **Pesquisa bibliográfica:** segundo Gil (2008), baseia-se na colecta de dados secundários, como livros, artigos científicos e páginas da internet. Neste trabalho, recorreu-se à pesquisa bibliográfica para construir a fundamentação teórica relacionada ao desenvolvimento de carreiras, serviços de apoio estudantil, plataformas digitais e tecnologias educacionais. Foram consultadas fontes académicas, incluindo publicações científicas, livros, teses e websites institucionais.
- **Pesquisa documental:** conforme Marconi e Lakatos (2003), esse tipo de pesquisa baseia-se na colecta de dados a partir de documentos escritos ou não escritos, disponíveis em repositórios públicos ou privados. Neste estudo, a pesquisa documental foi usada para analisar documentos institucionais da Universidade Eduardo Mondlane,

incluindo regulamentos, relatórios de actividades do CDC e planos estratégicos relacionados ao apoio estudantil e à empregabilidade.

- **Pesquisa experimental:** segundo Gil (2008), consiste na definição de um objecto de estudo, identificação de variáveis que o influenciam, e análise dos efeitos dessas variáveis por meio de técnicas de controle. No presente trabalho, o objecto de estudo foi o processo de interacção entre estudantes, serviços de carreira e empregadores, e a fase experimental ocorreu no desenvolvimento e avaliação do protótipo da plataforma digital. Foram analisadas variáveis como usabilidade, funcionalidades mais valorizadas pelos estudantes e tempo de resposta do sistema.

3.3. População e amostra

Para GIL (2007), a população é um conjunto definido de elementos que têm determinadas características em particular. A amostra é uma parte considerável da população ou do universo inquirido é geralmente aceite como parte representativa. A amostra pode ser probabilística se na escolha dos elementos forem consideradas com rigor as leis estatísticas e amostra não probabilística se a escolha dos elementos é aleatória, sem nenhuma fundamentação matemática. Para o trabalho foi necessário realizar uma pesquisa junto aos estudantes da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) a partir da recolha de dados através de um *questionário* disponível no (Apêndice II). Esta amostra abrangeu a todos os estudantes que se disponibilizaram a responder ao inquérito. O tamanho da amostra foi definido pela fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p(1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p(1 - p)}$$

$$n = \frac{1000 (1.96)^2 \cdot 0.5(1 - 0.5)}{(1000 - 1) \cdot 0.1^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5(1 - 0.5)} = 87.7 \approx 88$$

n – É o tamanho da amostra que se pretende determinar;

Z – É o desvio do valor médio aceitável para alcançar o nível de confiança desejado. Neste caso será usado $Z = 1.96$, que corresponde ao nível de confiança de 95% na forma de distribuição de Gauss;

p – Proporção esperada, assume-se 50% quando não se tem nenhuma proporção esperada;

e – Margem de erro admitida. Para este caso será usada 10%.

N– Tamanho do universo da população, que corresponde ao número médio anual de participantes do CDC.

A fórmula apresentada é utilizada para determinar uma **amostra aleatória simples** quando se trabalha com uma população finita. Ao aplicar os parâmetros definidos (População $N=1000$) com o **Nível de Confiança de 95%** ($Z=1.96$) e a **Margem de Erro de 10%** ($e=0.1$), o cálculo estatístico aponta que a amostra mínima necessária (n) é de **88 estudantes**. Este número, menor que a população total, é justificado pela aceitação de uma margem de erro mais ampla. Contudo, para reforçar a robustez da pesquisa, o questionário submetido no âmbito do trabalho alcançou um total de **130 respostas**. Este número não só **supera o mínimo estatístico exigido** (88) em mais de 40%, como também confere maior credibilidade e validade aos dados recolhidos, permitindo uma análise mais segura das necessidades do CDC e dos estudantes.

3.4. Técnicas de recolha de dados

Para alcançar os objectivos estabelecidos, foram utilizados três métodos de recolha de dados comumente empregados em pesquisas mistas: a pesquisa bibliográfica, o questionário e a entrevista. A escolha da **pesquisa bibliográfica** se justifica pela sua importância em fornecer o fundamento teórico necessário para contextualizar o problema da ineficiência dos serviços de carreira e explorar as soluções existentes e o potencial das tecnologias digitais na área. Esta etapa permitirá identificar conceitos chave, estudos prévios relevantes e as melhores práticas, construindo a base para a formulação das questões da entrevista e a análise dos dados colectados. O **questionário** como método quantitativo foi fundamental para recolher dados numa amostra significativa de 130 estudantes. Este método permitiu mensurar o grau de conhecimento, uso e dificuldades enfrentadas pelos estudantes, bem como avaliar o interesse estatisticamente validado na implementação da plataforma digital. Adicionalmente, a **entrevista**, como método qualitativo, é essencial para compreender em profundidade as experiências, percepções e necessidades dos estudantes e da equipa do Centro de Desenvolvimento de Carreiras da Universidade Eduardo Mondlane. Através de conversas detalhadas, será possível obter insights ricos e contextuais sobre os desafios enfrentados, as barreiras na utilização dos serviços actuais e as expectativas em relação a uma plataforma digital, informações cruciais para o desenvolvimento de uma solução eficaz e relevante para o contexto específico da UEM (Creswell, 2017).

- **Pesquisa Bibliográfica**

A pesquisa bibliográfica é um método de investigação que se baseia na análise de materiais previamente publicados, como livros, artigos científicos e outros documentos. Esse tipo de pesquisa é essencial para compreender o estado da arte sobre um determinado tema, permitindo a fundamentação teórica e a identificação de diferentes perspectivas sobre um problema. Além disso, é amplamente utilizada em estudos exploratórios e na análise de conceitos e ideologias. Nesse sentido a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos (Gil, n.d.).

- **Questionário**

O **questionário** foi aplicado aos estudantes da Universidade Eduardo Mondlane como uma técnica de colecta de dados quantitativos, visando obter uma visão geral e estruturada sobre a sua utilização e percepção dos serviços de desenvolvimento de carreira, bem como a sua receptividade em relação a uma plataforma digital. Fowler Jr. (2013, p. 9) define o questionário como um conjunto de perguntas estruturadas, concebido para obter informações de um grande número de respondentes de forma eficiente. O questionário incluiu questões fechadas com opções de resposta predefinidas, permitindo a quantificação das respostas e a análise estatística dos dados. Os tópicos abordados no questionário incluíram o nível de conhecimento dos serviços existentes, a frequência de utilização, as barreiras para a participação, as necessidades de suporte de carreira e a sua disposição para utilizar uma plataforma online para aceder a informações e oportunidades. A aplicação do questionário permitiu obter dados de uma amostra representativa da população estudantil, complementando as informações qualitativas obtidas através das entrevistas.

- **Entrevista**

A entrevista é uma técnica que envolve duas pessoas numa situação “face a face” em que uma delas formula questões e a outra responde (Barbosa et al., 2019).

Na presente pesquisa, foram utilizados dois tipos de procedimentos de entrevista: a Entrevista Estruturada, realizada presencialmente com os responsáveis pelo Centro de Desenvolvimento de Carreira da UEM, com o objectivo de colectar informações padronizadas sobre os serviços oferecidos, desafios enfrentados e expectativas em relação à integração com uma plataforma digital e a Entrevista Não-Estruturada, conduzida por meio de conversas com estudantes que estão em diferentes estágios do processo de utilização dos serviços de desenvolvimento de

carreira, permitindo obter insights mais profundos sobre as experiências dos estudantes, suas percepções acerca dos serviços existentes e suas expectativas em relação a uma nova plataforma.

3.5. Técnica de análise de dados

Segundo Marconi e Lakatos (2003), as técnicas de análise de dados podem ser realizadas em três níveis: interpretação, explicação e especificação.

- **A interpretação** consistiu em verificar se os dados recolhidos por meio da *survey* estavam alinhados com os objectivos do estudo. Os dados foram introduzidos numa planilha do Microsoft Excel, permitindo gerar estatísticas descritivas que ofereceram uma visão clara sobre as necessidades, expectativas e nível de conhecimento dos estudantes em relação aos serviços de carreira e sua relação com o mercado de trabalho.
- **A explicação** correspondeu à etapa de análise e compreensão dos dados à luz dos conceitos teóricos previamente levantados. A partir dos dados, foram organizados raciocínios lógicos que sustentam a necessidade de uma solução tecnológica (neste caso, uma plataforma digital) para apoiar a interacção entre estudantes, o Centro de Desenvolvimento de Carreiras (CDC) e os empregadores.
- **Por fim, a especificação** permitiu compreender até que ponto a solução proposta seria capaz de atender às necessidades identificadas na fase de recolha de dados. Através da análise, foi possível delinear funcionalidades essenciais da plataforma, de modo a contribuir para uma melhoria na comunicação, no acesso a oportunidades e no apoio à empregabilidade dos estudantes da Universidade Eduardo Mondlane.

3.6. Modelação do Sistema

No processo de desenvolvimento de sistemas, uma das primeiras etapas realizadas é a especificação dos requisitos, pois é fundamental identificar as funcionalidades e possíveis restrições operacionais para assegurar um desenvolvimento eficaz. A modelação de sistemas é um processo fundamental na engenharia de *software*, essencial para que analistas compreendam a funcionalidade do sistema e comuniquem essa compreensão de forma eficaz

com clientes e outras partes interessadas. Diferentes modelos oferecem perspectivas distintas do sistema, sendo a utilização de múltiplos modelos crucial para uma visão holística. Esses modelos, como os de contexto, interacção, estrutura e comportamento, servem como abstrações que ignoram detalhes de implementação, facilitando a comunicação, a documentação e servindo como base para o design e a implementação do sistema, frequentemente utilizando a UML como notação gráfica padrão (Sommerville, 2011).

3.6.1. Ferramentas de modelação

Para a modelação do sistema de suporte aos serviços de desenvolvimento de carreira, foi utilizada a ferramenta Astah. A escolha dessa ferramenta se justifica pela sua capacidade abrangente de suportar diversos diagramas UML, essenciais para visualizar as diferentes facetas da plataforma, desde a interacção dos estudantes com a plataforma através de diagramas de caso de uso, até a representação da estrutura do sistema e seus componentes por meio de diagramas de classes, o detalhamento do fluxo de eventos em cenários específicos com diagramas de sequência, e a modelagem dos processos de negócio internos através de diagramas de actividades.

3.6.2. Metodologia de Desenvolvimento

O desenvolvimento de uma plataforma digital de suporte aos serviços de desenvolvimento de carreira exige o uso de uma metodologia sólida, ferramentas modernas e práticas eficazes que garantam o cumprimento dos requisitos funcionais e não funcionais previamente levantados. Tendo como base a natureza dinâmica do sistema, a diversidade de perfis de usuários (estudantes, empregadores e gestores institucionais) e a necessidade de escalabilidade, confiabilidade e usabilidade, foram adoptadas tecnologias e estratégias amplamente reconhecidas no campo da engenharia de *software*. Esta seção apresenta as decisões tomadas quanto ao paradigma, modelo de processo, tecnologias e ambientes de desenvolvimento, justificando sua adequação ao escopo do projecto.

3.6.3. Paradigma de Desenvolvimento

O Paradigma Orientado a Objectos (POO) foi adoptado como base para o desenvolvimento da plataforma, por sua capacidade de modelar entidades do mundo real de forma mais intuitiva e estruturada. Considerando que o sistema lida com diversos actores (usuários estudantes, empregadores, administradores), objectos como “Usuário”, “Vaga”, “Evento”, “Candidatura” e “Mensagem” são facilmente representáveis como classes com atributos e comportamentos encapsulados. Além disso, a POO favorece modularidade, reutilização de código e facilidade de manutenção, elementos essenciais em projectos com crescimento contínuo de funcionalidades (Sommerville, 2011).

A clareza com que os objectos podem ser representados graficamente em UML também fortalece a coesão entre o projecto e a implementação.

3.6.4. Modelo de Processo

O modelo incremental foi seleccionado como abordagem de processo de *software* devido à sua flexibilidade e adaptabilidade ao feedback contínuo dos *stakeholders*. Neste projecto, a plataforma precisaria passar por validações frequentes junto aos estudantes e ao Centro de Desenvolvimento de Carreiras, de modo a garantir que as funcionalidades atendessem de facto às necessidades institucionais e do público-alvo.

A abordagem incremental permite entregar partes funcionais do sistema em ciclos curtos, cada um contendo funcionalidades completas e testáveis. Isso garante um tempo de resposta mais curto, reduz o impacto de falhas e favorece a participação contínua dos usuários na evolução do sistema (Roger & Bruce, 2016). Além disso, é compatível com práticas ágeis, como reuniões de avaliação e revisões iterativas.

3.7. Linguagem de Programação

A linguagem **TypeScript**, uma supercamada de **JavaScript**, foi adoptada tanto para o *frontend* quanto para a integração com o *backend* do sistema. A escolha do TypeScript em detrimento do JavaScript puro justifica-se pela introdução de tipagem estática, que aumenta a robustez e reduz erros em tempo de execução (Bierman et al., n.d.).

A utilização desta linguagem sob o ambiente **Node.js** elimina a barreira de contexto entre servidor e cliente, promovendo consistência no desenvolvimento e facilitando a manutenção do código através de um ecossistema amadurecido e com vasta documentação.

3.7.1. Framework

O *frontend* foi desenvolvido com **React.js**, uma biblioteca focada na construção de interfaces de usuário baseadas em componentes reutilizáveis. Sua principal vantagem reside na renderização reactiva e na gestão eficiente do estado da aplicação, características ideais para funcionalidades complexas como *dashboards* e gestão de candidaturas (Banks & Porcello, 2017).

Diferente de arquiteturas tradicionais, o projecto utiliza o **Supabase** como solução de *Backend-as-a-Service* (BaaS). O Supabase fornece uma infra-estrutura pronta para autenticação e APIs automáticas, o que optimiza o desenvolvimento ao eliminar a necessidade de configurar um servidor **Express.js** manualmente, permitindo que a lógica de negócio se concentre na experiência do utilizador (Mardan, 2016).

3.7.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE)

Para o desenvolvimento do sistema, utilizou-se o **Visual Studio Code (VS Code)**. Esta ferramenta é reconhecida pela sua leveza e vasta extensibilidade, oferecendo suporte nativo ao ecossistema TypeScript/React (Microsoft, 2024). O uso de extensões como *ESLint* e *Prettier* garantiu a padronização do código, enquanto o terminal integrado facilitou a execução de scripts de *build* e gestão de pacotes via NPM.

3.7.3. Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD)

O sistema utiliza o **Supabase** (baseado em **PostgreSQL**) como SGBD. Ao contrário de modelos estritamente não relacionais, o PostgreSQL oferece a robustez de um banco de dados relacional com a flexibilidade necessária para sistemas de (Silberschatz et al., 2020).

As vantagens incluem:

- **Integridade de Dados:** Garantia de relacionamentos consistentes entre estudantes, empresas, vaga e outras.
- **Segurança Integrada:** Utilização de *Row Level Security* (RLS) para garantir que os estudantes acessem apenas os seus próprios dados.
- **Escalabilidade:** Infra-estrutura baseada em nuvem que suporta o crescimento do volume de dados da UEM.

3.3.7 Sistema de Controle de Versões (VCS)

O **Git**, em conjunto com a plataforma **GitHub**, foi utilizado para o controlo de versões. Esta escolha é fundamental para garantir a rastreabilidade do histórico de alterações e a segurança do código-fonte (Chacon & Straub, 2014). Através do uso de *branches* e *commits* descritivos, assegurou-se uma organização que permite a continuidade do projecto por outros desenvolvedores no futuro.

Resultados e Discussões

Neste capítulo, são apresentados os principais resultados obtidos na pesquisa, com base nos dados recolhidos junto aos estudantes da Universidade Eduardo Mondlane. Os dados reflectem a percepção sobre o modelo actual de disponibilização dos serviços de desenvolvimento de carreiras, bem como a aceitação e o impacto da proposta de uma plataforma digital voltada a esse fim. A análise dos resultados é seguida de uma discussão sobre suas implicações para o contexto académico e profissional dos estudantes, considerando os desafios identificados e os benefícios potenciais da implementação da solução proposta.

4.1. Apresentação e Análise dos Resultados

Após a recolha de informações junto aos **130 estudantes** da Universidade Eduardo Mondlane que se disponibilizaram a responder o inquérito, os dados foram analisados com o objectivo de identificar as principais dificuldades enfrentadas no acesso, uso e conhecimento dos serviços de desenvolvimento de carreiras oferecidos pela instituição, bem como avaliar o grau de interesse e viabilidade da implementação de uma plataforma digital que sirva de suporte a esses serviços.

De acordo com os resultados do questionário (disponível no Apêndice II), foi possível perceber que 93,8% dos estudantes consideram viável a existência de uma plataforma digital de suporte aos serviços de desenvolvimento de carreira. Esse dado demonstra uma elevada abertura para soluções tecnológicas que visem melhorar a interacção entre os estudantes, CDC e potenciais empregadores.

A análise do conhecimento e uso dos serviços do CDC revelou que a maioria dos estudantes (53,9% declararam não conhecer o centro, e 62,5% nunca utilizaram os serviços do centro), sendo que apenas 37,5% já participaram de alguma iniciativa promovida pelo CDC (com frequência ou raramente). Estes dados confirmam a ineficiência e a subutilização dos serviços, tal como postulado no Capítulo I, na secção que aborda o Problema Central da Pesquisa.

Entre os que conhecem os serviços, 65,4% afirmam que o acesso aos mesmos é difícil ou pouco intuitivo, citando como principais razões:

- Falta de divulgação dos serviços
- Falta de integração com plataformas digitais
- Horários ou formatos pouco acessíveis

Além disso, os dados revelam que muitos estudantes enfrentam desafios na transição entre a formação académica e o mercado de trabalho. Entre os obstáculos apontados, destacam-se:

- Desconhecimento das oportunidades disponíveis no mercado de trabalho;
- Falta de orientação vocacional personalizada;
- Dificuldade em preparar currículos e portfólios adequados;
- Poucas oportunidades de contacto com empresas e estágios

Essas dificuldades afectam directamente o desenvolvimento profissional dos estudantes e comprometem o papel da universidade como promotora de empregabilidade e desenvolvimento de competências práticas. Como consequência, muitos estudantes saem da universidade sem perspectivas concretas de inserção no mercado de trabalho ou sem uma trajetória de carreira clara.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em especial quando integradas com abordagens de inteligência artificial e sistemas inteligentes, têm se mostrado eficazes na resolução de diversos desafios educacionais e profissionais, proporcionando maior personalização, escalabilidade e acessibilidade (Lévy, 2012).

Com base nos dados recolhidos, foi possível confirmar que a implementação de uma plataforma digital de suporte aos serviços de carreira pode melhorar significativamente a eficiência, visibilidade e impacto das acções do CDC, permitindo um acompanhamento mais próximo das necessidades dos estudantes, conectando-os de forma prática ao CDC, mercado de trabalho, e promovendo uma experiência universitária mais alinhada com os desafios da empregabilidade.

4.2. Avaliação Modelo Actual

Actualmente, os Serviços de Desenvolvimento de Carreiras da instituição são ofertados por meio de actividades presenciais, acções esporádicas e comunicações pouco sistematizadas. O serviço concentra-se, essencialmente, em três pilares: eventos institucionais como feiras de emprego e palestras, Assessoria de carreira e Apoio à inserção no mercado de trabalho. No

entanto, a sua operacionalização apresenta limitações em termos de alcance, periodicidade, acompanhamento e personalização das ofertas.

As comunicações entre os estudantes e o CDC são, em grande parte, feitas por meio de cartazes físicos nos corredores da universidade, publicações nas redes sociais ou por recomendações de colegas e professores. Este modelo faz com que muitos estudantes não tenham conhecimento pleno das oportunidades oferecidas, resultando numa fraca adesão e numa visibilidade limitada dos serviços.

Além disso, o processo de recolha de dados sobre as necessidades dos estudantes, as preferências de carreira e o acompanhamento de estudantes não é sistematizado. A ausência de uma base de dados unificada e actualizada impede que o CDC estabeleça conexões duradouras com os estudantes, acompanhe o seu crescimento académico e profissional ou analise estatisticamente os resultados das suas intervenções.

Do lado dos empregadores, a interação com a instituição é pouco estruturada. Algumas empresas recorrem ao CDC para solicitar estudantes em estágio, mas a comunicação é geralmente feita por e-mail ou telefone, sem um canal digital padronizado que permita a publicação de vagas.

Além disso, o processo de *matching* entre o perfil do estudante e as oportunidades de estágio ou emprego ainda é realizado de forma manual, limitando a eficácia da recomendação e comprometendo a rapidez e qualidade das indicações feitas pelo CDC.

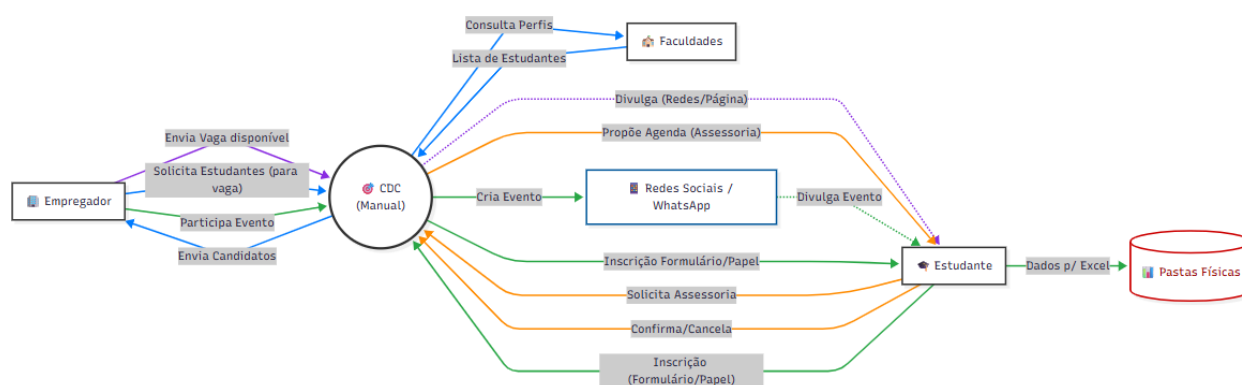


Figura 3. Arquitectura do funcionamento do actual do CDC

4.2.1. Limitações Identificadas pelos estudantes e Colaboradores

A análise qualitativa das respostas ao questionário, complementada pela perspectiva dos colaboradores, revela um conjunto de limitações interligadas que definem o estado actual dos Serviços de Desenvolvimento de Carreiras. As falhas identificadas evidenciam uma falta de ligação entre as necessidades dos estudantes e a capacidade operacional do centro, um problema que é exacerbado pela falta de ferramentas digitais e pela dependência de processos manuais.

a) Baixa Divulgação e Falta de Acessibilidade da Informação

A ineficácia dos canais de comunicação é a barreira mais fundamental e frequentemente mencionada. A maioria dos estudantes (56%), demonstra desconhecer a existência ou a gama completa de serviços do CDC, o que anula a sua utilidade. A divulgação, que se baseia em cartazes e informações esporádicas, não alcança o público de forma sistemática. A perspectiva dos colaboradores, embora idealizada, confirma que a falta de uma ferramenta centralizada torna a tarefa de comunicação um desafio constante, onde a informação se perde facilmente.

"Eu nem sabia que existem esses serviços. Entretanto, podiam começar a divulgar mais sobre isso." (inquérito ao estudante 2025)

"Penso que poucos têm informação sobre o CDC, penso que dando mais visibilidade ao centro e explicando melhor como funciona e como participar seria algo de mais-valia." (inquérito ao estudante 2025)

"Utilizamos os canais disponíveis, como e-mails e redes sociais, mas o desafio é que a informação se perde facilmente, e não temos um sistema para garantir que todos a recebam." (entrevista ao colaborador 2025)

b) Necessidade de uma Plataforma Digital e Centralização

Tanto os estudantes quanto os colaboradores reconhecem que a ausência de uma plataforma digital centralizada é uma das maiores barreiras. Para os estudantes, esta limitação manifesta-se como a dificuldade de acesso e organização. Do lado do CDC, a falta de uma ferramenta tecnológica obriga a equipa a gerir dados e processos de forma manual, o que é ineficiente e propenso a erros.

"Acredito que os serviços têm um rumo muito bom, mas podia-se aproveitar mais das novas tecnologias para a sua expansão." (inquérito ao estudante 2025)

"Com uma plataforma online que contenha agenda de eventos ou feiras de emprego, espaço para networking." (inquérito ao estudante 2025)

"Passamos muito tempo a cruzar informações de e-mails e planilhas. A ausência de uma plataforma unificada dificulta o rastreamento de vagas, o registo de candidatos e a geração de relatórios." (entrevista ao colaborador)

c) Maior Interação e Conexão Directa com o Mercado de Trabalho

Os inquiridos anseiam por uma ligação mais robusta e directa com o mercado de trabalho. A percepção é que o CDC deve ser um elo mais estratégico, criando e gerindo parcerias de forma proactiva. Embora o centro já tenha parcerias, a sua operacionalização manual não permite uma gestão eficaz e transparente, frustrando as expectativas dos estudantes por oportunidades tangíveis.

"A UEM deveria buscar apoio de diferentes Organizações para promover estágios e trabalhos de voluntariado." (inquérito ao estudante 2025)

"Fazer associações com as empresas para facilitar estágios e empregos ou ainda voluntariados." (inquérito ao estudante 2025)

"O CDC já tem parcerias com empresas, mas a gestão do fluxo de comunicação, desde a oferta da vaga até à selecção do candidato, é reactiva. Precisamos de um sistema que nos permita ser proactivos, com um canal digital onde os empregadores possam publicar as suas necessidades directamente." (entrevista ao colaborador)

d) Mentoria e Orientação Prática e Personalizada

As respostas demonstram uma forte demanda por um aconselhamento que vá além do teórico e que esteja focado na experiência real do mercado de trabalho. Os estudantes valorizam a partilha de conhecimentos de profissionais e alumni. A incapacidade de o CDC oferecer

programas de mentoria estruturados e em larga escala é um dos grandes desafios operacionais que a falta de ferramentas digitais amplifica.

"Sendo mais realistas, trazendo pessoas que foram estudantes e/ou já trabalham em áreas de interesse dos estudantes." (inquérito ao estudante 2025)

"Criar um programa de mentoria com professores, ex-alunos e profissionais da área de formação para orientar os estudantes ao longo do curso." (inquérito ao estudante 2025)

e) Acompanhamento ao Longo da Trajectória Académica

Os serviços do CDC são percebidos como reactivos e voltados principalmente para estudantes finalistas. No entanto, as respostas sugerem que o apoio deve ser contínuo e iniciar logo no primeiro ano. Os colaboradores concordam com esta visão, mas a ausência de um sistema para gerir o histórico e o progresso dos estudantes impede que o centro desenvolva uma abordagem proactiva e de longo prazo.

"Fazer apelo para os estudantes do primeiro ano participarem, para que eles saibam desde o início os passos para o sucesso profissional." (inquérito ao estudante 2025)

"CDC poderia se mobilizar até esses estudantes, fazer um acompanhamento desde o início até a conclusão do curso." (inquérito ao estudante 2025)

"Acreditamos que o desenvolvimento de carreira é uma jornada. Gostaríamos de interagir com os estudantes desde o primeiro ano, mas a falta de um sistema de gestão de perfis impede-nos de acompanhar a sua evolução e oferecer serviços de forma proactiva." (entrevista ao colaborador)

f) Expansão e Relevância dos Serviços por Área de Formação

Existe uma percepção de que os serviços do CDC são geograficamente e academicamente centralizados, com foco em áreas de estudo mais tradicionais. As respostas clamam por uma expansão para outras faculdades, garantindo que estudantes de cursos menos visados também tenham acesso a oportunidades e eventos relevantes.

"penso que devem ser melhor expandidos para outras faculdades fora do campus. Os serviços desta natureza parece estarem centrados no campus." (inquérito ao estudante 2025)

"trazendo organizações para cursos como Tradução de português inglês, ensino, literatura, linguística e outros na feira de emprego." (inquérito ao estudante 2025)

"Eu sinto que nem todos os cursos oferecem as mesmas oportunidades. Seria muito bom se... trouxessem antigos estudantes de cada faculdade..." (inquérito ao estudante 2025).

4.3. Descrição do Modelo Proposto

O modelo proposto consiste em uma plataforma digital de suporte aos serviços de desenvolvimento de carreiras, projectada para aproximar estudantes universitários das oportunidades académicas e profissionais oferecidas pelo Centro de Desenvolvimento de Carreiras. O protótipo do sistema foi concebido para ser acessível, intuitivo e responsivo, permitindo que os utilizadores interajam facilmente com os serviços disponibilizados, reduzindo as limitações observadas no modelo presencial actualmente em vigor.

Na tela inicial (Figura 9, Tela Inicial) o estudante encontra uma interface personalizada que o identifica pelo nome e apresenta uma mensagem de boas-vindas, criando um ambiente de proximidade e engajamento. Nessa mesma tela, são destacados os serviços principais da plataforma, como consulta de eventos, acesso a oportunidades de emprego e acompanhamento de marcações para assessoria de carreira. O utilizador também recebe sugestões de participação em iniciativas promovidas pelo CDC, reforçando a importância do seu envolvimento activo.

Outra funcionalidade essencial do modelo é a gestão e divulgação de eventos. Conforme ilustrado na (Figura 9, Eventos), o sistema organiza *workshops*, palestras e feiras de emprego em formato de lista cronológica, com detalhes sobre a data, local e tema de cada actividade. O estudante pode consultar a programação completa e seleccionar os eventos de maior interesse, o que aumenta a visibilidade das acções do CDC e melhora a taxa de participação.

Além da componente de eventos, a plataforma integra recursos que apoiam directamente o desenvolvimento de competências e a inserção no mercado de trabalho. O módulo de oportunidades de emprego e estágio possibilita que os estudantes acedam a vagas actualizadas,

enquanto o espaço de consultas personalizadas facilita o agendamento de atendimentos junto ao CDC, eliminando a necessidade de deslocação física ao centro para marcação.

Por fim, o modelo proposto visa transformar a forma como os estudantes interagem com os serviços do CDC, tornando-os mais acessíveis, organizados e alinhados às necessidades contemporâneas do mercado. Ao centralizar informações e disponibilizar ferramentas digitais de consulta e acompanhamento, a solução fortalece o papel da universidade na promoção da empregabilidade e no desenvolvimento de competências transversais dos seus estudantes.

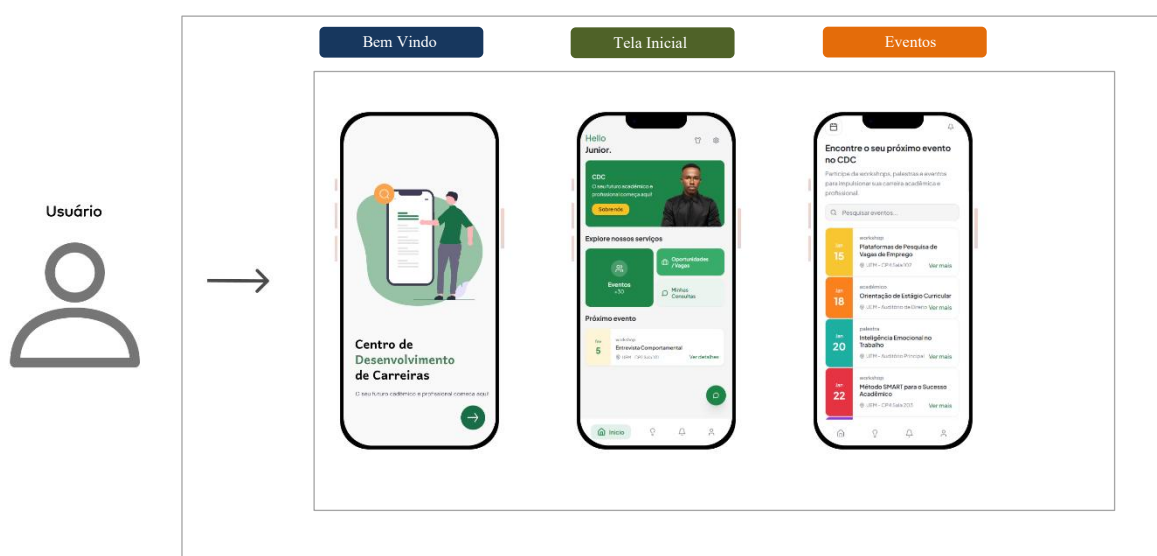


Figura 3. Modelo proposto

Abaixo, a figura 5, apresenta a arquitectura do modelo proposto, onde:

- O *gateway*, que actua como API Gateway, gerencia as requisições externas, garantindo autenticação e segurança.
- A API, estruturada em *backend* ou microserviços, processa as principais funcionalidades como gestão de perfis, publicação de vagas, divulgação de eventos, criação de *matches* e envio de notificações.
- Os serviços específicos são módulos responsáveis por operações dedicadas, incluindo autenticação, gestão de vagas e eventos, recomendações de oportunidades e envio de notificações.
- Base de dados, será usada para o armazenamento de toda a informação.

- A administração, feita pelo painel do CDC, é utilizada para gerir eventos, aprovar vagas e monitorar o uso da plataforma.

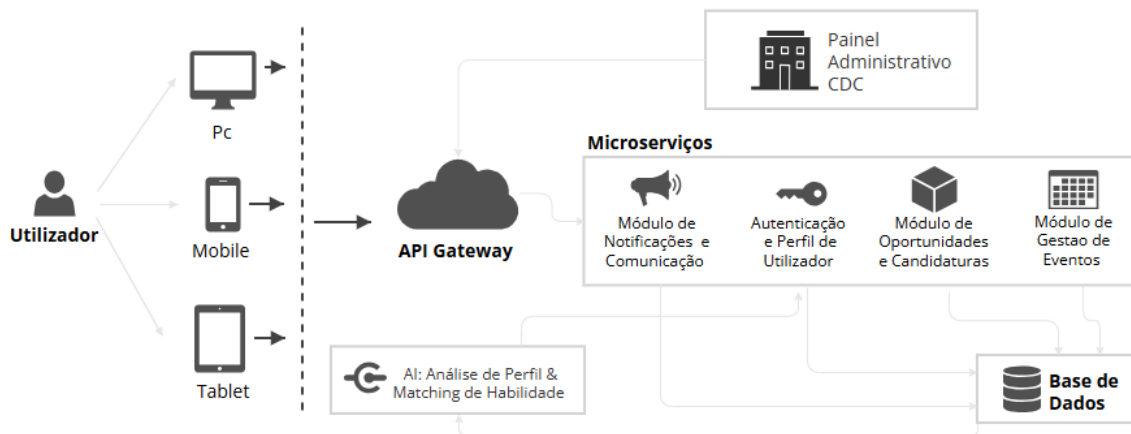


Figura 4. Arquitectura do Moledo Proposto

4.4. Requisitos do Modelo Proposto

De acordo com Alencar (1999), requisitos são descrições das funcionalidades que um sistema deve apresentar, bem como as propriedades e restrições que devem ser atendidas durante o desenvolvimento. Essa definição destaca a dualidade dos requisitos, que podem ser tanto funcionais quanto não funcionais. Os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve fazer, enquanto os não funcionais abordam como o sistema deve se comportar em termos de desempenho, segurança e usabilidade (Chichinelli & Cazarini, 2002). Essa classificação é crucial para garantir que todas as necessidades dos usuários sejam atendidas de forma abrangente.

A compreensão aprofundada do conceito de requisitos é essencial para o sucesso de projectos de desenvolvimento de *software*. Os autores analisados corroboram a ideia de que os requisitos constituem o ponto de partida para a construção de sistemas que satisfazem as necessidades dos usuários. Ao estabelecer um conjunto completo e consistente de requisitos, é possível garantir a qualidade do produto final, otimizar os recursos e reduzir os custos de desenvolvimento.

4.4.1. Classificação dos Requisitos

Os requisitos de um sistema são fundamentais para o desenvolvimento de *software*, sendo geralmente classificados em requisitos funcionais (RF) e requisitos não funcionais (RNF). Essa distinção é crucial para entender como um sistema deve operar e quais características deve apresentar.

i. Requisitos Funcionais (RF)

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades que um sistema deve oferecer. Eles especificam o que o sistema deve fazer, incluindo as interações do usuário, entradas e saídas esperadas, e como o sistema deve reagir a diferentes situações (Alencar, 2017; DevMedia, 2021). Isto é, são funcionalidades que identificam o sistema e que sem essas funcionalidades o sistema não funcionaria ou perderia seu foco de funcionamento.

RF01 significa: requisito funcional número 1

ii. Requisitos Não Funcionais (RNF)

Por outro lado, os requisitos não funcionais definem as qualidades e restrições do sistema. Eles não se concentram no que o sistema faz, mas sim em como ele deve se comportar. Exemplos incluem desempenho, segurança, usabilidade e confiabilidade (Sommerville, 2011). São qualidades que não afectam directamente o funcionamento do sistema.

FNF01, significa: requisito não funcional 1.

iii. Prioridade

De forma a estabelecer o nível de prioridade de cada requisito do sistema, optou-se a utilizar os termos: Alta, Média e Baixa.

- **Prioridade Alta:** Requisitos críticos para o funcionamento do sistema, ou seja, sem eles, o sistema não pode operar de forma adequada. Esses requisitos devem ser implementados e testados antes de qualquer outro, pois garantem o atendimento das principais necessidades dos usuários e dos objectivos do sistema.
- **Prioridade Média:** Requisitos importantes, mas não críticos para o funcionamento inicial do sistema. Embora possam ser adiados para uma segunda fase de implementação, sua ausência pode impactar a experiência do usuário ou a eficiência do sistema, tornando-os necessários em médio prazo.

- **Prioridade Baixa:** Requisitos complementares ou opcionais, que não afectam significativamente o funcionamento do sistema se não forem implementados de imediato. Eles são considerados aprimoramentos que podem ser adicionados em fases futuras, sem comprometer a operação básica do sistema.

Com essa diferenciação das prioridades, espera-se identificar de forma clara os requisitos necessários para o cumprimento das tarefas básicas do sistema, organizando-os conforme sua relevância e impacto no funcionamento geral.

4.4.2. Principais actores

Tabela 1. Principais actores

Actor	Descrição
Estudante	Construir o perfil profissional, candidatar-se a vagas e inscrever-se em eventos de capacitação.
Centro de Desenvolvimento de Carreiras (CDC)	Organizar eventos de orientação profissional, gerir ofertas de emprego e estabelecer novas parcerias.
Empresas	Publicar oportunidades de estágio/emprego, participar em eventos de capacitação do estudante como orador e gerir processos de candidatura.

4.4.3. Requisitos Funcionais

Tabela 2. Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade
RF01	Implementação de autenticação de usuários	Alta
RF02	Publicação de vagas de emprego e oportunidades pelo CDC	Alta
RF03	Busca de oportunidades com filtros por área de estudo, nível académico e localização.	Alta
RF04	Notificação de vagas compatíveis.	Média

RF05	Sistema de pesquisa de eventos de carreira, com filtro	Alta
RF06	Interface para inscrição em eventos e acompanhamento do status	Média
RF07	Permitir a submissão de CV, e portfólios	Alta
RF08	Espaço para comentários e avaliações sobre eventos	Baixa
RF09	Visualização do perfil de empregadores	Média
RF10	Possibilidade de editar o perfil de usuário com preferências e áreas de interesse.	Alta
RF11	Encerramento de sessão (logout) com segurança.	Alta
RF12	Visualização detalhada de uma vaga específica.	Alta
RF13	Listagem das vagas e eventos disponíveis.	Alta
RF14	Visualização do histórico de candidaturas por parte do estudante.	Média
RF15	Permitir candidaturas múltiplas a diferentes vagas com envio automatizado de documentos.	Alta
RF16	Possibilitar que o CDC envie convites personalizados a estudantes para eventos ou oportunidades específicas.	Média
RF17	Implementar notificações por e-mail ou <i>push</i> para novas oportunidades, prazos e interações.	Alta
RF18	Permitir que estudantes deixem feedback sobre oportunidades.	Média
RF19	Função de recuperação de senha via e-mail para todos os tipos de usuários.	Alta

4.4.4. Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais definem características essenciais do sistema que não estão directamente relacionadas às funcionalidades específicas, mas garantem sua usabilidade, desempenho, segurança e disponibilidade. Esses requisitos são fundamentais para a experiência do usuário e para a confiabilidade da plataforma.

Tabela 3. Requisitos Não Funcionais

Código	Descrição	Prioridade
RNF01	O sistema deve garantir tempo de resposta inferior a 5 segundos para as principais acções dos usuários.	Alta
RNF02	Implementar criptografia de dados sensíveis, como senhas, e-mails e documentos submetidos.	Alta
RNF03	O sistema deve estar disponível 24/7 para informações básicas sobre os serviços.	Alta
RNF04	A interface deve ser intuitiva e de fácil navegação.	Alta
RNF05	O sistema deve suportar crescimento de usuários e dados sem comprometer o desempenho.	Alta
RNF06	Utilização de backups automáticos diários para garantir a integridade e recuperação dos dados.	Média
RNF07	O sistema deve seguir boas práticas de acessibilidade, como contraste adequado, textos alternativos e navegação por teclado.	Média
RNF08	Implementar mecanismos de controle de acesso por perfil (ex: estudante, empregador, CDC).	Alta
RNF09	O sistema deve registrar <i>logs</i> de acções críticas (ex: login, envio de candidatura, alterações de perfil).	Média
RNF10	Fornecer mensagens de erro compreensíveis e orientações claras para acções correctivas.	Alta
RNF11	Garantir que o sistema seja capaz de manter sessões activas por tempo limitado, encerrando automaticamente após inactividade.	Alta

4.5. Modelação do Sistema

Modelação de sistemas refere-se ao processo de desenvolver modelos que representam diferentes aspectos de um sistema, como estrutura, comportamento e interacções (Cardoso, 2023). Esses modelos ajudam a identificar requisitos, validar funcionalidades e comunicar ideias entre os envolvidos no projecto (Guilherme, 2024). A modelação é crucial para a redução de riscos e melhoria da qualidade do *software*, pois proporciona uma visão clara do que será

construído (DevMedia, 2021). É um estágio inicial da especificação de um sistema, onde devemos decidir os limites do sistema.

Segundo a abordagens dos autores acima, percebe-se que a modelagem de sistemas é uma prática essencial na engenharia de *software*, que envolve a criação de representações abstractas de sistemas reais para facilitar a compreensão, análise e desenvolvimento. Essa abordagem é fundamental para garantir que os sistemas atendam às necessidades dos usuários e funcionem de maneira eficiente.

4.5.1. Diagrama de Casos de Uso

Segundo (Sommerville, 2011), um caso de uso, em sua essência, identifica os actores envolvidos em uma interacção específica e nomeia o tipo de interacção que ocorre entre eles e o sistema. O diagrama de casos de uso é uma representação gráfica que ilustra essas interacções, definindo o contexto do sistema. Os actores são representados por ícones simplificados que evocam figuras humanas, simbolizando os usuários ou outros sistemas que interagem com o sistema em questão.

Os diagramas de casos de uso têm como propósito: especificar o contexto de um sistema, ilustrar os requisitos de um sistema, validar a arquitectura do sistema, direccionar a implementação e gerar casos de teste.

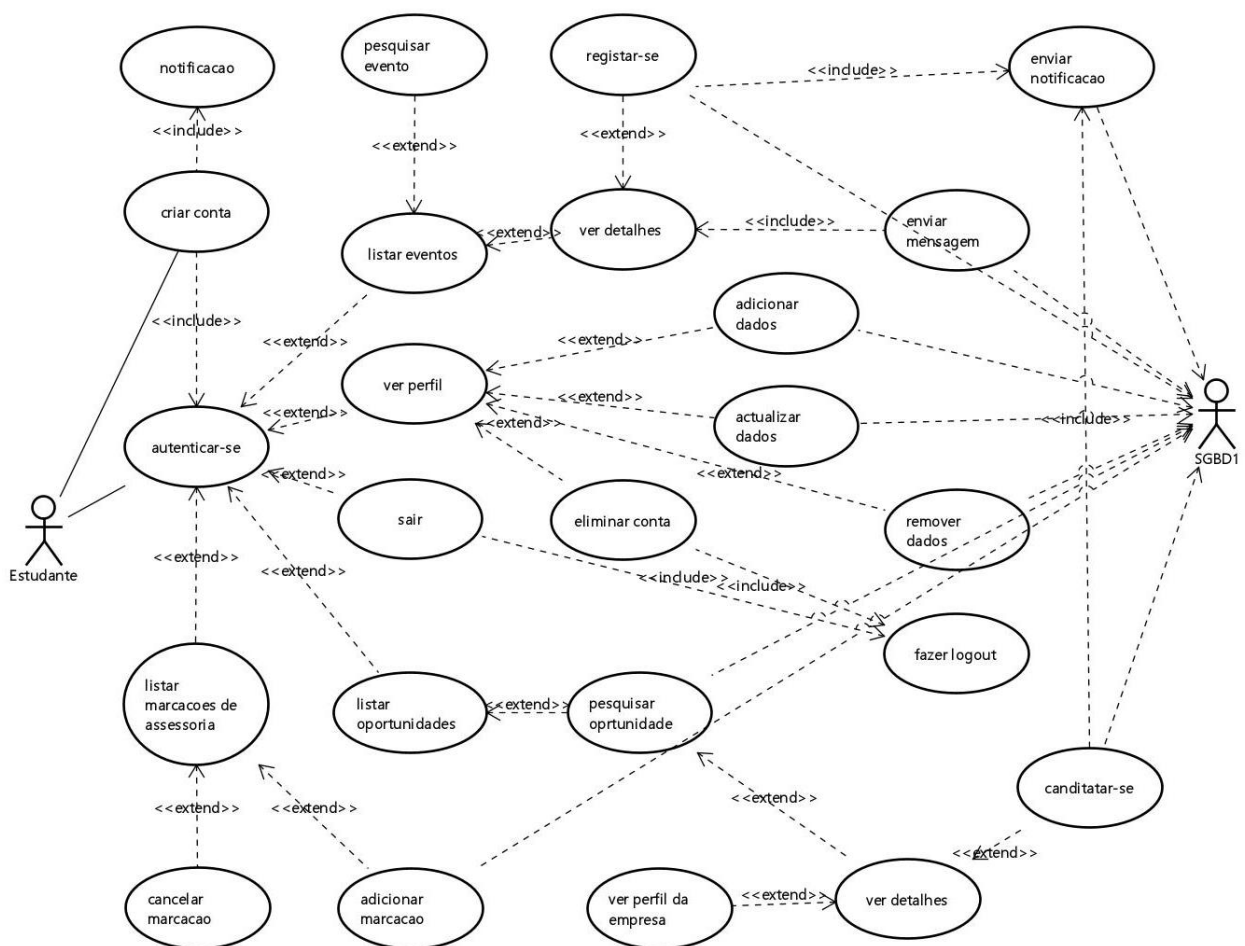


Figura 5. Diagrama de caso de uso do estudante

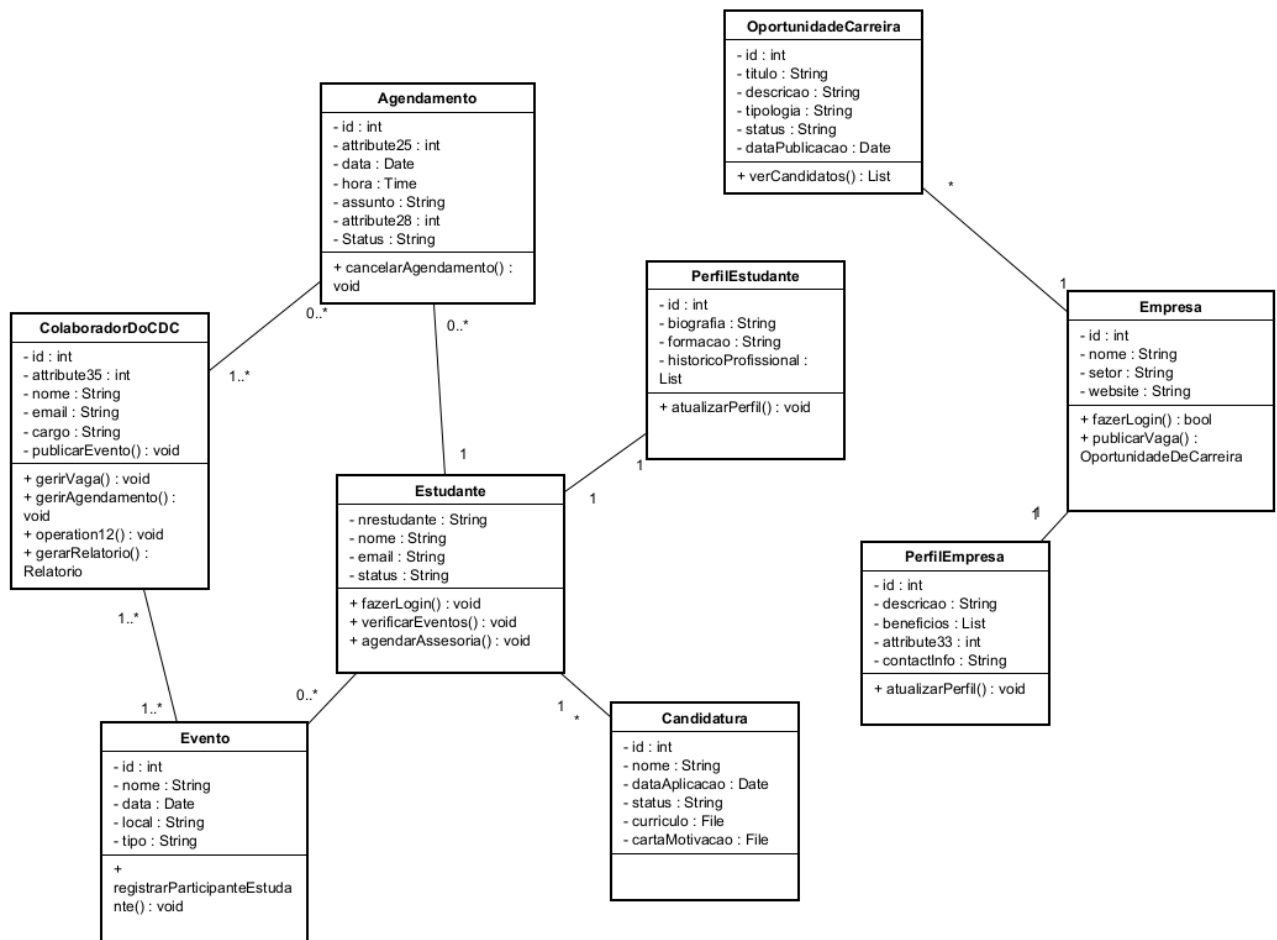


Figura 7. Diagrama de Classe do Sistema Proposto

4.5.3. Diagrama de Sequência de Eventos

O diagrama de sequência é uma ferramenta essencial para modelar sistemas, representando a interação entre objectos ao longo do tempo. Ele detalha a ordem dos eventos em um caso de uso, facilitando a visualização das trocas de mensagens entre componentes. Segundo Larman (2007), esse diagrama auxilia na análise e design do sistema, ajudando a identificar requisitos, esclarecer a lógica de interação e detectar possíveis problemas. Além disso, sua representação gráfica melhora a compreensão do fluxo do sistema e serve como um guia para o desenvolvimento e teste das funcionalidades.

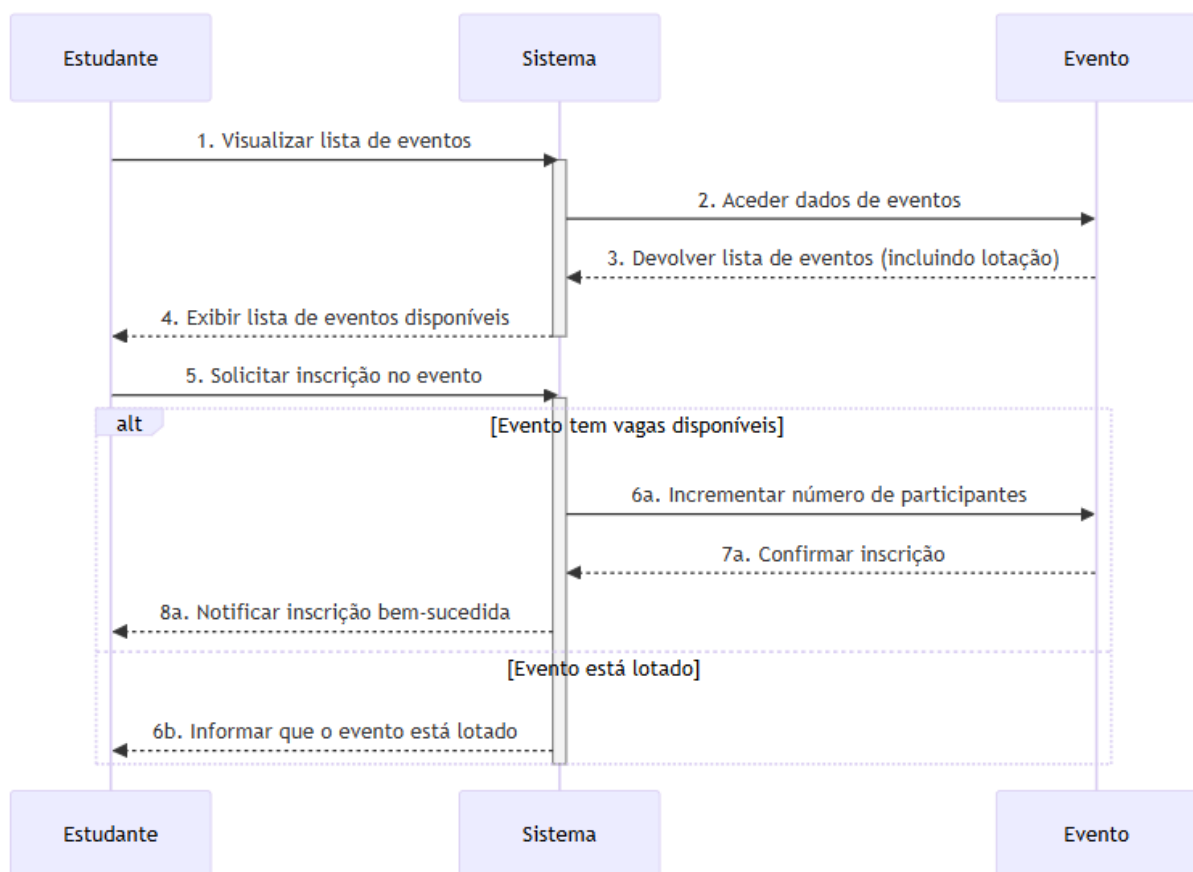


Figura 8. Diagrama de Sequência: Registo em Evento

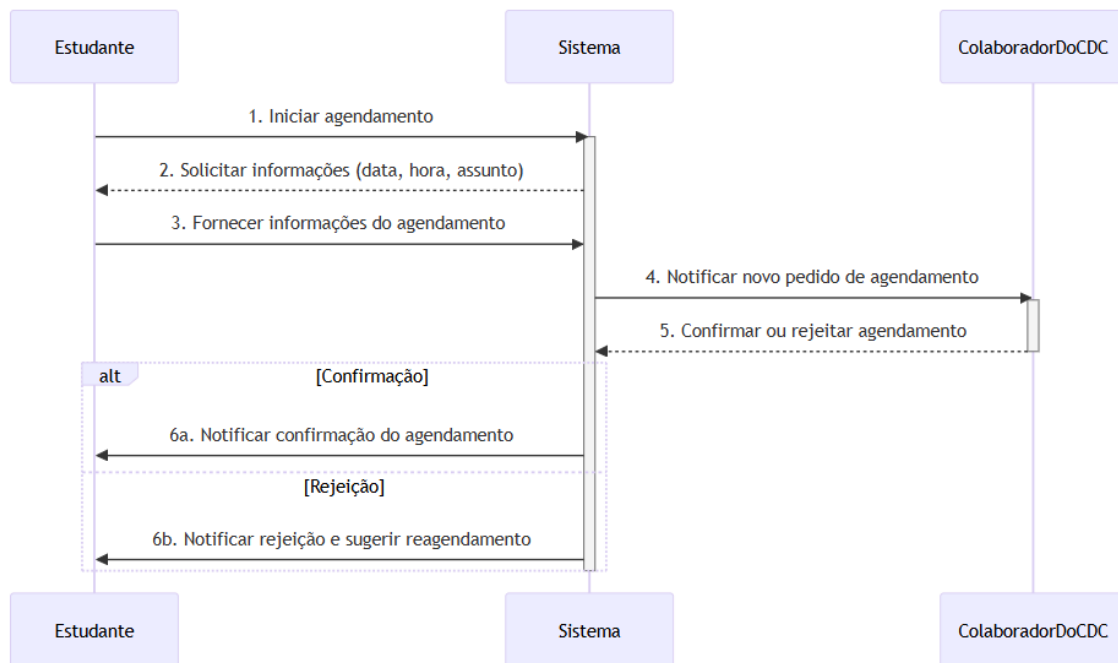


Figura 9. Diagrama de Sequência - Agendamento de Assessoria

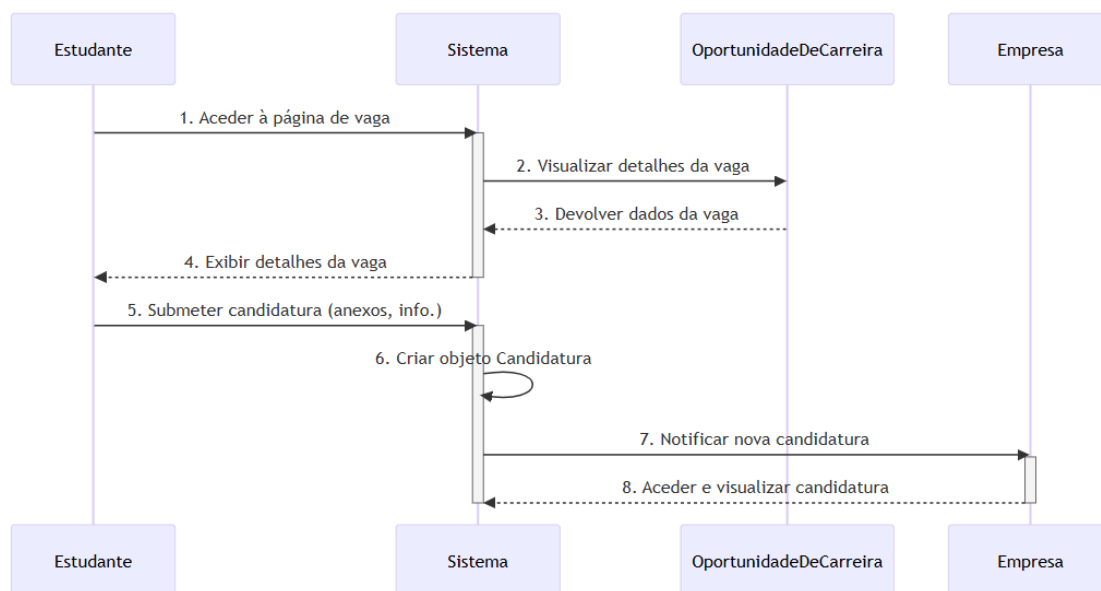


Figura 10. Diagrama de Sequência - Submissão de Candidatura

4.5.4. Diagrama de Estados

O diagrama de estados modela o comportamento de um objecto ao longo de seu ciclo de vida, mostrando seus estados e transições causadas por eventos. Segundo Abdala (2013), é útil em sistemas reactivos e destaca seu papel na identificação de requisitos e validação do sistema.

No contexto de uma Plataforma Digital de Suporte aos Serviços de Desenvolvimento de Carreiras, o diagrama de estados torna-se uma ferramenta fundamental para modelar o ciclo de vida das interações dos estudantes com o sistema. Ele permite identificar as etapas e transições que ocorrem, por exemplo, desde a realização do registo na plataforma até a participação em eventos ou consultas de orientação de carreira.

Esse diagrama possibilita visualizar os diferentes estados que um utilizador pode assumir dentro da aplicação, como “Registado”, “Inscrito em Evento”, “Consulta Agendada”, “Oportunidade Candidatada” e “Processo Concluído”, bem como os eventos que desencadeiam essas mudanças, como a confirmação de inscrição, a marcação de uma consulta ou a submissão de candidatura a uma vaga de emprego.

Por meio dessa modelagem, garante-se que o sistema cubra todas as transições necessárias, prevenindo falhas e inconsistências. Além disso, contribui para a identificação de requisitos funcionais, como notificações automáticas, validação de permissões e integração com os serviços do Centro de Desenvolvimento de Carreiras. Isso assegura um fluxo de trabalho estruturado e transparente, permitindo que estudantes, orientadores e o próprio CDC acompanhem e interajam com o processo de forma eficaz e organizada.

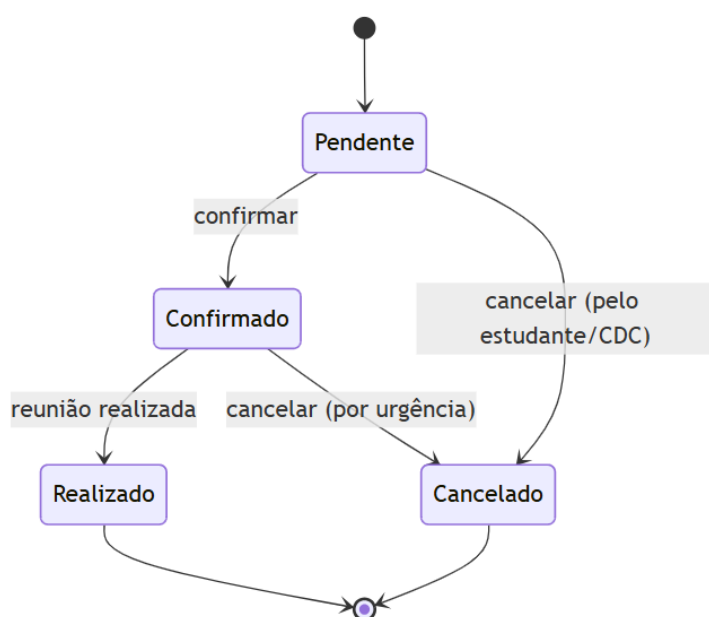


Figura 11. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida do Agendamento

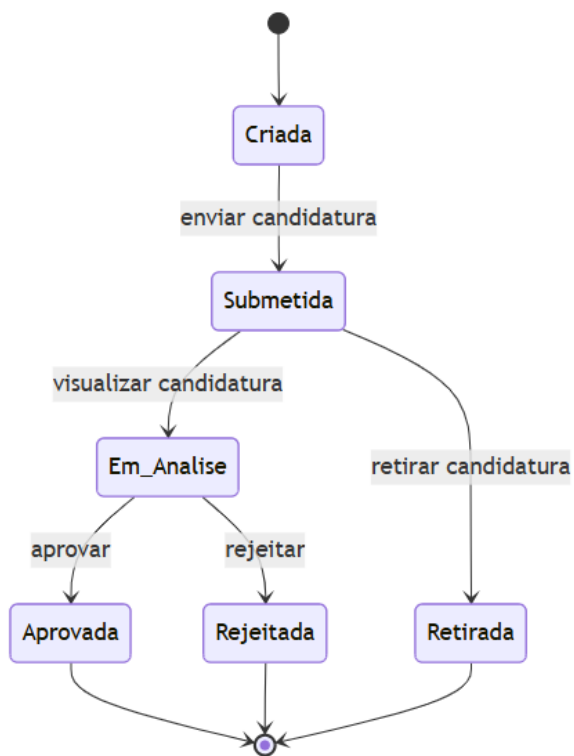


Figura 12. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida da Candidatura

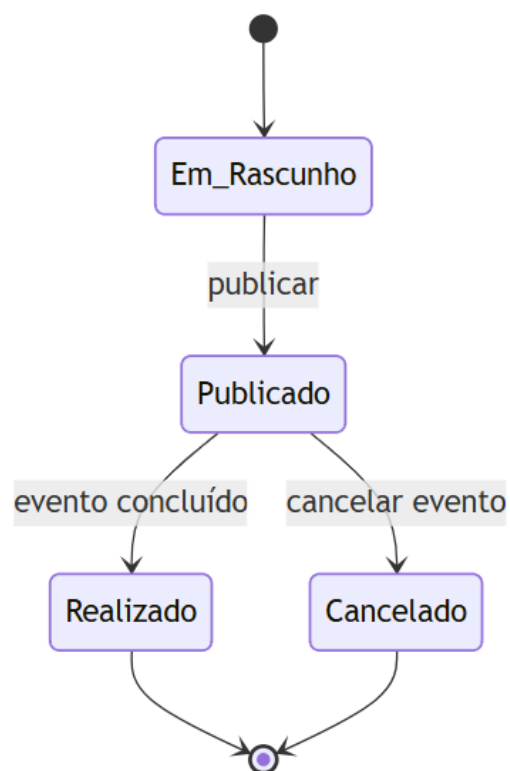


Figura 13. Diagrama de Estado - Ciclo de Vida do Evento

4.6. Discussão dos Resultados

A presente secção estabelece uma reflexão crítica sobre os dados obtidos, interpretando-os à luz das deficiências institucionais identificadas e da capacidade de resposta do protótipo desenvolvido.

4.6.1. O Desconhecimento Institucional e a Barreira do Meio Físico

O primeiro ponto crítico observado na pesquisa diz respeito à visibilidade do Centro de Desenvolvimento de Carreiras. Os dados indicam que mais de metade da amostra (56,9%) desconhece o centro e uma parte ainda maior (62,5%) nunca utilizou os seus serviços.

Esta subutilização corrobora a tese de **Oliveira et al. (2009)**, que afirma que a efectividade dos serviços de carreira é frequentemente prejudicada pela falta de divulgação e adesão, limitando o impacto das iniciativas universitárias.

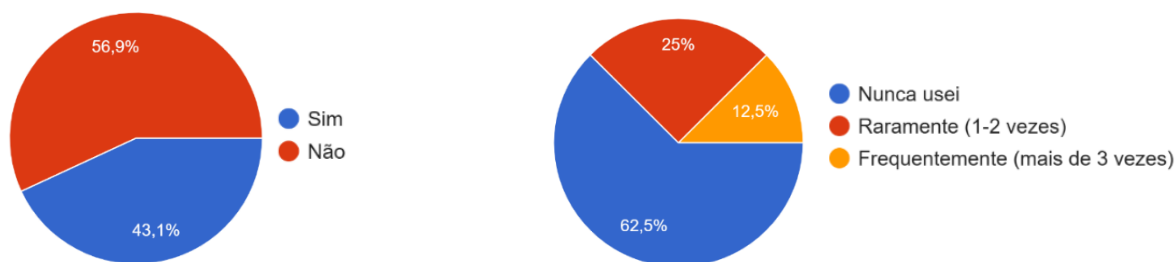


Figura 14. Conhecimento e Utilização dos serviços do CDC pelos estudantes da UEM

A análise da **Figura 14** revela que a existência de um serviço não garante a sua utilidade se não houver um canal de comunicação eficiente. Como argumenta **Lévy (2012)** na sua análise sobre a cibercultura, a relevância de uma instituição na actualidade está intrinsecamente ligada à sua presença nos espaços digitais. A desconexão de canais aqui comprovada justifica a migração da lógica de atendimento presencial para a lógica de plataforma digital proposta, alinhando-se ao modelo de sucesso do *Handshake*, que demonstra que a centralização digital é o factor que maximiza o alcance institucional junto dos estudantes.

4.6.2. Acessibilidade e Experiência do Utilizador (UX)

Entre os estudantes que conhecem o CDC, a percepção de que o acesso é "difícil ou pouco intuitivo" (65,4%) é um indicador de que o modelo de funcionamento actual constitui uma barreira para as oportunidades oferecidas, o que acaba por validar as preocupações de **Fernando & Gonçalves (2023)** sobre como a escassez de infra-estrutura digital limita a adopção eficaz de tecnologias no preparo dos estudantes.

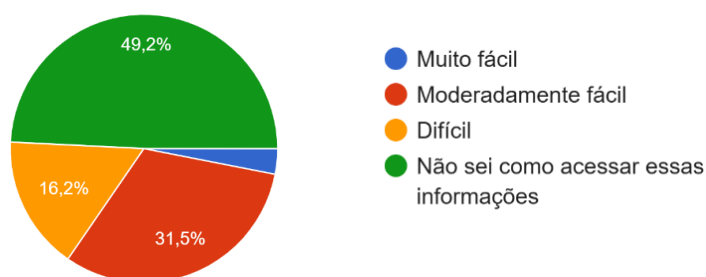


Figura 15. Nível de dificuldade de acesso aos serviços de carreira.

A ausência de um ecossistema digital integrado surge como o principal factor de exclusão identificado pelos inquiridos. Esta lacuna revela que os métodos tradicionais de atendimento não acompanham o dinamismo da vida académica e as exigências do mercado actual. Na análise destes dados, percebe-se que a escolha das tecnologias (mencionadas no capítulo 3) para o desenvolvimento do protótipo não foi uma escolha meramente técnica, mas uma resposta a esta demanda por intuitividade. Ao centralizar eventos, vagas e perfis em uma interface reactiva, o sistema elimina os "horários pouco acessíveis" citados pelos inquiridos, oferecendo um serviço disponível 24/7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana).

4.6.3. Transição Académica e a Eficácia do Protótipo

A transição entre a formação académica e o mercado de trabalho é identificada como um dos períodos de maior vulnerabilidade para o estudante (Yorke, 2005b). A ausência de uma ferramenta centralizada agrava obstáculos como o desconhecimento de oportunidades e a dificuldade na estruturação de candidaturas profissionais. Neste contexto, o protótipo não surge apenas como um repositório de dados, mas também como um instrumento de mediação estratégica.

A discussão sobre a eficácia da solução proposta reside na sua capacidade de automatizar e dar visibilidade aos pilares de actuação do CDC. Os módulos implementados no sistema como “Gestão de Vagas” e “Perfil do Estudante” respondem directamente às lacunas identificadas:

- **Módulo de Gestão de Vagas:** Ataca o desconhecimento das oportunidades, centralizando fluxos de contratação que antes eram dispersos ou pouco visíveis, permitindo que o estudante filtre ofertas alinhadas ao seu perfil académico.
- **Módulo de Perfil:** Resolve a dificuldade na preparação de currículos ao oferecer uma estrutura padronizada e profissional, onde o estudante pode destacar competências e experiências adquiridas na sua trajectória académica e profissional.

Além da conexão directa com vagas, os resultados da pesquisa apontaram que a capacitação técnica é um desejo constante dos graduandos. O CDC oferece, tradicionalmente, eventos de capacitação, workshops de preparação para entrevistas e palestras sobre áreas relacionadas ao mercado de trabalho. Contudo, sem uma plataforma digital, a adesão a estas iniciativas é limitada.

A inclusão de um **Módulo de Eventos** no protótipo permite que o CDC gerencie inscrições e divulgue estas capacitações de forma activa. Esta integração digital é fundamental para reduzir a incerteza do graduando, transformando o CDC de um órgão passivo de consulta em um agente activo de formação profissional contínua.

4.6.4. Viabilidade Tecnológica e Aceitação Social

Finalmente, o dado mais expressivo é o índice de **93,8% de viabilidade** percebida pelos estudantes para a implementação da plataforma.

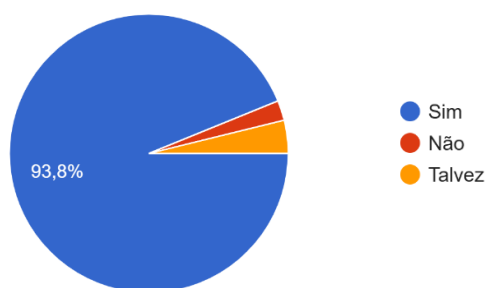


Figura 16. Percepção da viabilidade da plataforma digital proposta.

Estes resultados confirmam que a comunidade académica está pronta para adoptar soluções digitais que facilitem a sua inserção no mercado. Ao escolher uma infra-estrutura sólida para a

gestão dos dados, assegurou-se de que os estudantes tenham um ambiente seguro e estável para construir a sua identidade profissional. Desta forma fica claro que com o desenvolvimento deste projecto o CDC evolui de um modelo de consulta tradicional para uma plataforma dinâmica de oportunidades, empoderando o graduando como o principal gestor da sua própria carreira.

Conclusões e Recomendações

5.1 Conclusões

Com a realização deste trabalho, conclui-se que a implementação de uma plataforma digital é o factor determinante para a transição de um modelo de gestão de carreiras reactivo para um ecossistema proactivo e orientado a dados. A pesquisa cumpriu o seu objectivo geral ao materializar um protótipo funcional para o Centro de Desenvolvimento de Carreiras da UEM.

A análise dos fluxos manuais permitiu identificar gargalos críticos, como a fragmentação de dados e a ineficácia na comunicação institucional. Este diagnóstico serviu de base para desenhar uma solução que elimina a redundância e o erro humano inerentes ao processo manual actual. Foi desenhada uma arquitectura de sistema que integra, de forma inédita, as três partes interessadas (Estudantes, Empresas e CDC). A modelação lógica e física do sistema garante a integridade dos dados e a escalabilidade da solução, respondendo à necessidade de uma base de dados unificada.

A materialização da solução num protótipo interactivo provou a viabilidade técnica de automatizar funções como a gestão de perfis, o agendamento de eventos e a candidatura a vagas em tempo real. A interface desenvolvida prioriza a acessibilidade, garantindo que a actuação do CDC chegue de forma equitativa a todos os estudantes.

A proposta final demonstra que a tecnologia não é apenas uma ferramenta de suporte, mas um pilar estratégico para a tomada de decisão. O sistema fornece métricas claras que permitem ao CDC ajustar as suas parcerias de acordo com a procura real do mercado.

Em suma, o trabalho demonstra que a digitalização do CDC UEM ultrapassa a simples automação de tarefas; ela estabelece um canal de transparência e eficiência que potencializa a empregabilidade dos graduados e reforça a ligação entre a academia e o sector produtivo moçambicano.

5.2 Recomendações

1. Recomenda-se a implementação total do sistema para substituir o modelo manual, seguido de um período de testes e recolha de feedback de todos os utilizadores (estudantes, empresas e colaboradores do CDC).
2. Sugere-se o desenvolvimento de um módulo de análise de dados “*Business Intelligence*” para o CDC. Isso permitiria gerar relatórios estratégicos sobre a demanda do mercado, o perfil dos estudantes mais procurados e o impacto das acções do centro.
3. Recomenda-se a expansão das funcionalidades para incluir módulos de mentoria profissional e avaliação de perfis, proporcionando uma orientação de carreira mais aprofundada.

5.3 Limitações da Pesquisa

1. Escopo e tempo do projecto: O trabalho focou na concepção de um protótipo funcional, mas não incluiu a implementação completa e em larga escala. A validação real do sistema dependerá da sua implementação futura e do uso por um número significativo de utilizadores.

Referências Bibliográficas

- Abu Shawar, B., & Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they Really Useful? *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, (1). <https://doi.org/10.21248/JLCL.22.2007.88>
- Alencar, E. S. de. (2017). A metodologia de pesquisa: metassíntese qualitativa. *Reflexão e Ação*, 25(3), 204. <https://doi.org/10.17058/REA.V25I3.9731>
- Almeida, A., Ferreira, F., Azevedo, A., & Ribeiro, D. (2021). Resilience in Industry 4.0 Digital Infrastructures and Platforms. *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 15, 390–395. <https://doi.org/10.3233/ATDE210067>
- Amide, J. B., -isfic Research, A., Journal, S., & Baptista Amide, J. (2025). O ensino por meios de plataformas digitais na era das tecnologias: Um estudo acutilante sobre as vantagens versus desvantagens das aulas virtuais nas ies em Mozambique no desafio da garantia da qualidade (2020-2024). *ALBA - ISFIC Research and Science Journal*, 1(7), 256–269. <https://alba.ac.mz/index.php/alba/article/view/673>
- Annan, D. (2019). *A Simple Guide to Research Writing - David Annan - Google Livros*. https://books.google.co.mz/books/about/A_Simple_Guide_to_Research_Writing.html?id=thcC0QEACAAJ&redir_esc=y
- Banks, Alex., & Porcello, Eve. (2017). *Learning React : functional web development with React and Redux*. O'Reilly Media.
- Barbosa, A., Silva, D., Carolina, A., De, K., Bispo, A., & Maia, S. (2019). *Gestão Desenvolvimento de carreiras por competências*. <https://www.researchgate.net/publication/336684801>
- Bierman, G., Abadi, M., & Torgersen, M. (n.d.). *Understanding TypeScript*. Retrieved <http://blogs.msdn.com/b/typescript/>
- Bogen, M., & Rieke, A. (2018). *An Examination of Hiring Algorithms, Equity, and Bias HELP WANTED*.
- Bridgstock, R. (2009). The graduate attributes we've overlooked: Enhancing graduate employability through career management skills. *Higher Education Research and Development*, 28(1), 31–44. <https://doi.org/10.1080/07294360802444347>
- Brown, P., & Hesketh, A. (2006). The Mismanagement of Talent: Employability and Jobs in the Knowledge Economy. *Administrative Science Quarterly*, 50(2), 306–308. <https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.2.306>
- Brown, S. D. (2003). *Career Development and Counseling Putting Theory and Research to Work 3rd Edition*. <https://textbookfull.com/product/indigenous-ways-of-knowing-in->
- Cappelli. (2019). *Área Temática: Administração da Informação-AI Applicant Tracking System aplicado na seleção de pessoas*.

- Carnevale, J. B., & Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: Implications for human resource management. *Journal of Business Research*, 116, 183–187. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.05.037>
- CARVALHO, L. A., Santos, S. F. dos, Ferreira, S., Fernanda, L., Oliveira, P., & Ribeiro Galdino, M. E. (2019). *Tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic's) e a sala de aula*. <https://doi.org/10.25242887692620191876>
- Chichinelli, M., & Cazarini, E. W. (2002). *Integrando os requisitos não funcionais ao processo de desenvolvimento de sistemas de informação*.
- Clark, A., & Tittle, D. M. (1996). *Making a Difference in Industry-Education Cooperation. AACE Distinguished Member Series on Career Education*.
- Costa, C. (2017). *Universidade do Minho: Big Data: state-of-the-art concepts, techniques, technologies, modeling approaches and research challenges*. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/46855>
- Creswell, J. W. (2017). *Creswell, J. W. (2017). Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications. - References - Scientific Research Publishing*. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3086205>
- Davenport, T. H., Ronanki, R., Wheaton, J., & Nguyen, A. (2018). *Feature artificial intelligence for the real world 108 harvard business review*.
- De Lima-Dias, M. S., & Penna Soares, D. H. (2017). Planejamento de carreira: Uma orientação para universitários. *Psicologia Argumento*, 30(68). <https://doi.org/10.7213/RPA.V30I68.19953>
- Demo, P. (1941). *Metodologia_científica_em_Siências_Sociais*.
- DevMedia. (2021). *Software Functional Tests. - References - Scientific Research Publishing*. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3780271>
- Dias, M., & Soares, D. (2012). *Psicologia argumento dossiê Planejamento de carreira: Uma orientação para universitários [I] Career planning: A guide for college students*.
- Dias, M., & Soares, D. (2017). Planejamento de carreira: Uma orientação para universitários. *Psicologia Argumento*, 30(68). <https://doi.org/10.7213/psicolargum.v30i68.19953>
- Fernando, O. M., & Gonçalves, B. F. (2023). *Análise do impacto da transformação digital no setor da educação: um olhar sobre instituições de ensino superior em Moçambique* (Vol. 3, Number 2). <https://orcid.org/0000-0002-7541-3673>
- Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 14–38. <https://doi.org/10.1016/J.JVB.2003.10.005>
- Gil, A. C. (n.d.). *Como classificar as pesquisas? 1 1-como classificar as pesquisas com base em seus objetivos?*
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*.
- Goldenberg, Mirian. (2011). *A Arte de Pesquisar: Como Fazer Pesquisa Qualitativa Em Ciências Sociais*. Editora Record.
- Holmes, W., Fadel, C., & Bialik, M. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. The Center for Curriculum Redesign, Boston, MA. *Journal of Computer Assisted Learning*, 14(4), 228. https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning

- Hooley, T., Sultana, R. G., & Thomsen, R. (2017). The Neoliberal Challenge to Career Guidance: Mobilising Research, Policy and Practice Around Social Justice. *Career Guidance for Social Justice: Contesting Neoliberalism*, 1–27. <https://doi.org/10.4324/9781315110516-1>
- Huang, M., & Rust, R. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1094670517752459>
- Ishengoma, E., & Vaaland, T. I. (2016). Can university-industry linkages stimulate student employability? *Education and Training*, 58(1), 18–44. <https://doi.org/10.1108/ET-11-2014-0137>
- Jones, S., Santos, R., & Xirinda, G. (2019). *Inquérito à Transição EnsinoEmprego dos Finalistas Universitários*.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). Integrating person and situation perspectives on work satisfaction: A social-cognitive view. *Journal of Vocational Behavior*, 69(2), 236–247. <https://doi.org/10.1016/J.JVB.2006.02.006>
- Lévy, P. (2012). *As tecnologias da informação e comunicação na relação com a gestão estratégica escolar: uma análise segundo* (Number 1).
- Liu, Q., Yang, M., Mohammadi, K., Song, D., Bi, J., & Wang, G. (2022). Machine Learning Crop Yield Models Based on Meteorological Features and Comparison with a Process-Based Model. *Artificial Intelligence for the Earth Systems*, 1(4). <https://doi.org/10.1175/AIES-D-22-0002.1>
- Mardan, A. (2016). *Pro Express.js*. www.allitebooks.com
- Maree, J. G., & Taylor, N. (n.d.). *Development of the Maree Career Matrix: a new interest inventory*.
- McCarthy, J. (2011). Circumscription: A form of non-monotonic reasoning. *Artificial Intelligence*. [https://doi.org/10.1016/0004-3702\(80\)90011-9](https://doi.org/10.1016/0004-3702(80)90011-9)
- McKinsey, & Company. (2019). *Habilidades Digitais no Brasil*.
- MINAYO, & Souza, M. C. de. (2001). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*.
- Ndhlovu, D. (2016). Effects of Guidance and Counselling Services on Students' Interpersonal, Study, Vocational and Problem-Solving Skills in Selected Public Universities in Zambia. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 3(12). <https://doi.org/10.20431/2349-0381.0312002>
- Ndhlovu, D., Muzata, K. K., & Mtonga, T. (2018). *Ndhlovu, D., Muzata, K.K and Mtonga, T. (2018) Special Education in Zambia at Fifty Years and beyond History, Current Status and Future Prospects. In Masaiti, G., Ed., Education in Zambia at Fifty Years of Independence and beyond History, Current Status and Contemporary Issues, UNZA Press 156-168.* <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3839711>
- Ndhlovu, Daniel, Simui, F., Kasonde-Ngandu, S., Cheyeka, A. M., & Simwinga, J. (2018). Enablers and disablers to academic success of students with visual impairment: A 10-year literature disclosure, 2007-2017. *British Journal of Visual Impairment*, 36(2), 163–174. <https://doi.org/10.1177/0264619617739932>
- Nuruzzaman, M., & Hussain, O. K. (2018). A Survey on Chatbot Implementation in Customer Service Industry through Deep Neural Networks. *Proceedings - 2018 IEEE 15th International Conference on e-Business Engineering, ICEBE 2018*, 54–61. <https://doi.org/10.1109/ICEBE.2018.00019>

- Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola. (2021). *Chatbots Applications in Education A Systematic Review. Computers and Education Artificial Intelligence, 2, Article 100033.* <https://www.sciarp.org/reference/referencespapers?referenceid=3846902>
- Oliveira, A. H. S., Martins, A. de S., & Valquíria, A. M. (2009). Ensino superior e serviço social: uma reflexão sobre os desafios do processo de formação profissional. In *Serviço Social & Realidade* (Vol. 18, Number 2).
- Patton, W., & McMahon, M. (2006). The systems theory framework of career development and counseling: Connecting theory and practice. *International Journal for the Advancement of Counselling, 28*(2), 153–166. <https://doi.org/10.1007/S10447-005-9010-1>
- Pereira, J., & Díaz, Ó. (2019). Using Health Chatbots for Behavior Change: A Mapping Study. *Journal of Medical Systems, 43*(5). <https://doi.org/10.1007/S10916-019-1237-1>
- Ramos, E. G., Rossotto, C. M., Lal Das, P., Miranda, E. C., Badran, M. F., Licetti, M. M., & Murciego, G. M. (2018). Digital platforms: A literature review and policy implications for development. *Competition and Regulation in Network Industries, 19*(1–2), 93–109. <https://doi.org/10.1177/1783591718809485>
- Roger, P., & Bruce, M. (2016). *Engenharia de Software - 8ª Edição - Roger Pressman, Bruce Maxim - Google Livros.* 968.
- Santos, D., Fernanda, L., Alves De Carvalho¹, L., Ferreira, S., Oliveira, P., & Ribeiro Galdino, M. E. (2018). *Tecnologias digitais de informação e comunicação (tdic's) e a sala de aula.* <https://doi.org/10.25242887692620191876>
- Santos, S. M. A. V., Franqueira, A. da S., Souza, Á. de, Ramos, D. P., & Viana, S. C. (2024). Inovação educacional: desafios e perspectivas na era digital. In *Inovação educacional: desafios e perspectivas na era digital*. Editora Metrics. <https://doi.org/10.46550/978-65-5397-192-9>
- Savickas, M. L. (2005). *The Theory and Practice of Career Construction.*
- Silberschatz, Abraham., Korth, H. F. ., & Sudarshan, S. . (2020). *Database system concepts.* McGraw-Hill.
- Silva, & Santos. (2020). *Silva e Santos (2020) In my ending is my beginning | Request PDF.* https://www.researchgate.net/publication/342411291_Silva_e_Santos_2020_In_my_ending_is_my_beginning
- Soares, J., Oliveira, M. C. de, Taveira, M. do C., Oliveira, Í. M., & Teixeira, M. A. P. (2021). University career development scale: Confirmatory study with portuguese students. *Psicologia, 35*(1), 23–34. <https://doi.org/10.17575/PSICOLOGIA.V35I1.1584>
- Sommerville, I. (2011). *Sommerville_Cap_00.indd 2.*
- Thiago, R., & Santos, C. (2021). *Dissertação no âmbito do Mestrado em Intervenção Social, Inovação e Empreendedorismo orientada pela Professora.*
- Vuorinen, T., Hakala, H., Kohtamäki, M., & Uusitalo, K. (2018). Mapping the landscape of strategy tools: A review on strategy tools published in leading journals within the past 25 years. *Long Range Planning, 51*(4), 586–605. <https://doi.org/10.1016/J.LRP.2017.06.005>
- Watts, A. G. (2006). *Learning and employability Series Two Career development learning and employability.*
- Watts, K. L., Klinghoffer, R. A., Bahrami, S. B., Hatton, B. A., Frazier, J. P., Moreno-Gonzalez, A., Strand, A. D., Kerwin, W. S., Casalini, J. R., Thirstrup, D. J., You, S.,

- Morris, S. M., Veiseth, M., Grenley, M. O., Tretyak, I., Dey, J., Carleton, M., Beirne, E., Pedro, K. D., ... Olson, J. M. (2015). A technology platform to assess multiple cancer agents simultaneously within a patient's tumor. *Science Translational Medicine*, 7. https://doi.org/10.1126/SCITRANSLMED.AAA7489/SUPPL_FILE/7-284RA58_SM.PDF
- Yeşilyaprak, B., & Herr. (2012). The Paradigm Shift of Vocational Guidance and Career Counseling and its Implications for Turkey: An Evaluation from Past to Future. In *Educational Sciences: Theory & Practice* (Vol. 12, Number 1). www.edam.com.tr/estp
- Yorke, M. (2005a). Employability in higher education: what it is – what it is not. *Learning & Employability*, 1, 24. https://www.researchgate.net/publication/225083582_Employability_in_Higher_Education_What_It_Is_What_It_Is_Not
- Yorke, M. (2005b). Employability in higher education: what it is – what it is not. *Learning & Employability*, 1, 24. https://www.researchgate.net/publication/225083582_Employability_in_Higher_Education_What_It_Is_What_It_Is_Not
- Yorke, M., & Longden, B. (2006). *The first-year experience of higher education in the UK*.

Anexos e Apêndices

Apêndice I: Guião de entrevista feitas a colaboradores do Centro de Desenvolvimento de Carreiras da Universidade Eduardo Mondlane



FACULDADE DE CIÊNCIAS

Departamento de Matemática e Informática

Guião de Entrevista

Este Guião de Entrevista foi elaborado no âmbito do Trabalho de Licenciatura em Informática do estudante Malagy Camur Cassimo Malagy Júnior. O objectivo é compreender os fluxos de trabalho internos do Centro de Desenvolvimento de Carreira (CDC), avaliando os desafios na gestão dos serviços do CDC e identificando os requisitos necessários para a criação de uma nova Plataforma Digital de Suporte. As informações recolhidas são cruciais para alinharmos a solução tecnológica proposta às necessidades administrativas, garantindo maior eficiência e integração dos serviços oferecidos pelo CDC.

Questões

1. Quais são os principais serviços e eventos actualmente oferecidos pelo CDC?
2. Com que frequência esses eventos são realizados?
3. Quantos estudantes se esperam por evento e quantos realmente participam em média?
4. Quais canais são usados para divulgar eventos e serviços aos estudantes?
5. Quais desafios enfrentam na divulgação e no engajamento dos estudantes?
6. Como o CDC identifica e recebe oportunidades de emprego, estágio ou voluntariado?
7. Como o CDC garante a participação dos empregadores no processo de desenvolvimento de carreira dos estudantes?
8. Quais desafios enfrentam no acompanhamento das oportunidades oferecidas aos estudantes?
9. Como tem sido feito o acompanhamento dos estudantes interessados em assessoria?
10. Como acha que os processos de interação entre o CDC e os estudantes podem ser melhorados?
11. Que limitações actuais poderiam ser resolvidas com uma plataforma digital de apoio ao CDC?

Apêndice II: Guião de perguntas feitas a estudantes da universidade Eduardo Mondlane



FACULDADE DE CIÊNCIAS

Departamento de Matemática e Informática

Guião de Perguntas

Este inquérito foi realizado no âmbito do Trabalho de Licenciatura em Informática do estudante Malagy Camur Cassimo Malagy Júnior. Tem como objectivo recolher a percepção dos estudantes sobre os serviços de desenvolvimento de carreiras, identificando desafios e oportunidades na sua ligação com o Centro de Desenvolvimento de Carreiras. As respostas permitirão compreender as necessidades reais, prever os impactos da implementação de uma Plataforma Digital de Suporte e alinhar a solução proposta às expectativas académicas e profissionais dos utilizadores.

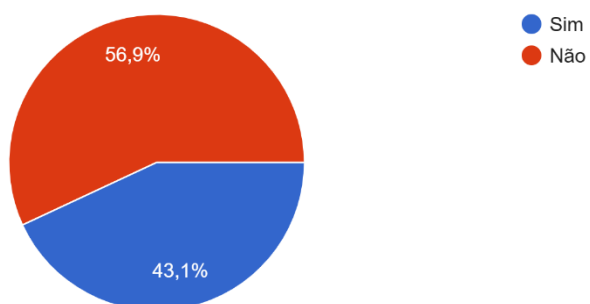
Questões

1. Você conhece o Centro de Desenvolvimento de Carreira (CDC) da Universidade Eduardo Mondlane?
2. Com que frequência você utiliza os serviços do CDC?
3. Como você avalia a utilidade dos serviços oferecidos pelo CDC?
4. Você sente que a UEM oferece apoio suficiente para o desenvolvimento da sua carreira profissional?
5. Como você avalia a facilidade de acesso a informações sobre eventos do Centro de Desenvolvimento de Carreira da UEM?
6. Quais serviços de desenvolvimento de carreira você gostaria que fossem mais acessíveis na UEM?
7. Você usaria uma plataforma digital para aceder aos serviços de desenvolvimento de carreira da UEM (mentoria, oportunidades de emprego/estágio, eventos, etc.)?
8. Qual dos seguintes recursos você considera importante em uma plataforma digital para o desenvolvimento de carreira?
9. Você acha que uma plataforma digital poderia melhorar o acesso e a eficiência dos serviços de carreira oferecidos pela UEM?
10. Quais seriam os principais benefícios de uma plataforma digital de desenvolvimento de carreira?
11. Na sua opinião, como é que os serviços de desenvolvimento de carreira oferecidos pela Universidade Eduardo Mondlane podem ser melhorados?

Apêndice III: Guião de Resultados do Questionário ao Estudantes

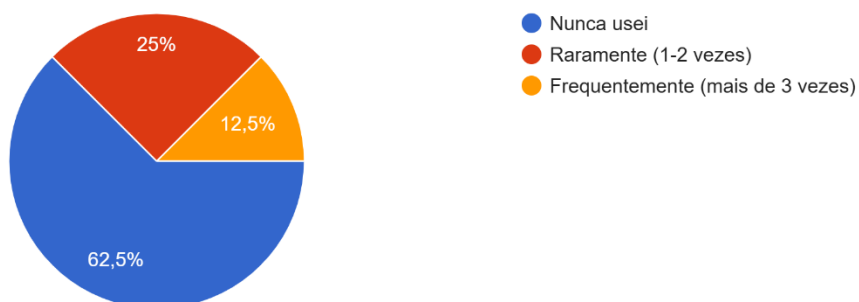
Conhece o Centro de Desenvolvimento de Carreira (CDC) da Universidade Eduardo Mondlane?

130 respostas



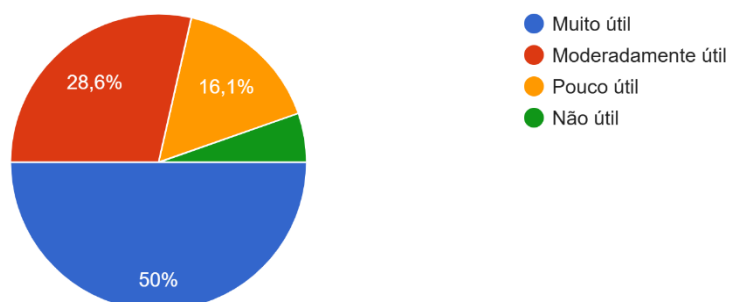
Com que frequência você utiliza os serviços do CDC?

56 respostas



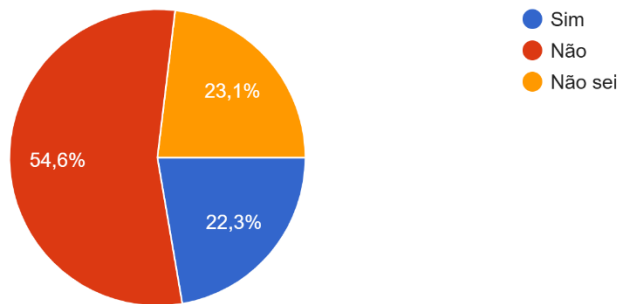
Como avalia a utilidade dos serviços oferecidos pelo CDC?

56 respostas



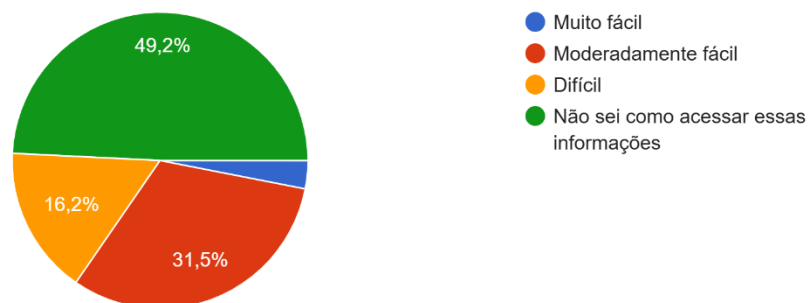
Você sente que a UEM oferece apoio suficiente para o desenvolvimento da sua carreira profissional?

130 respostas



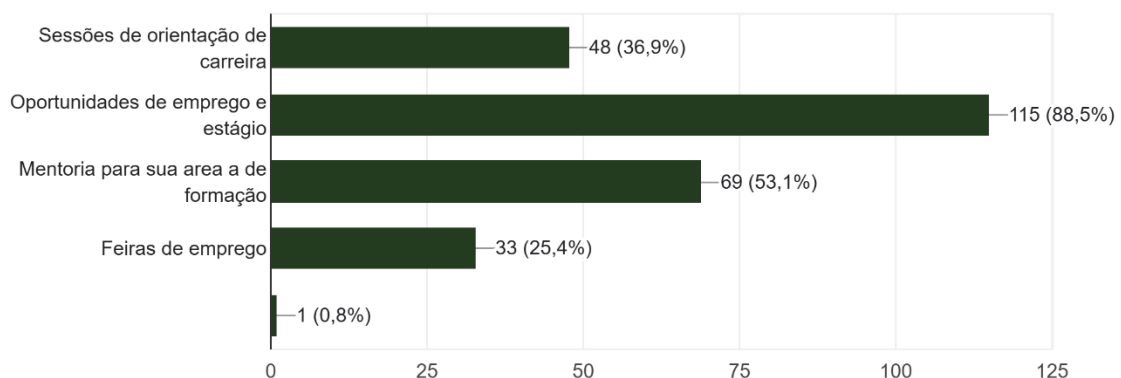
Como você avalia a facilidade de acesso a informações sobre eventos do Centro de Desenvolvimento de Carreira da UEM?

130 respostas



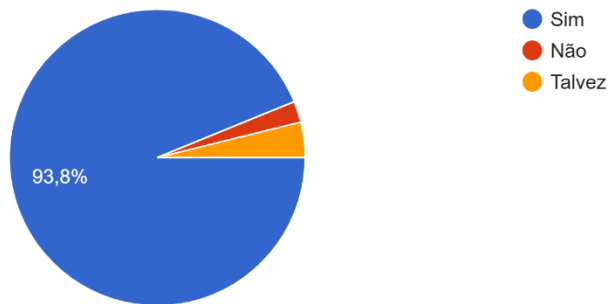
Quais serviços de desenvolvimento de carreira você gostaria que fossem mais acessíveis na UEM?

130 respostas



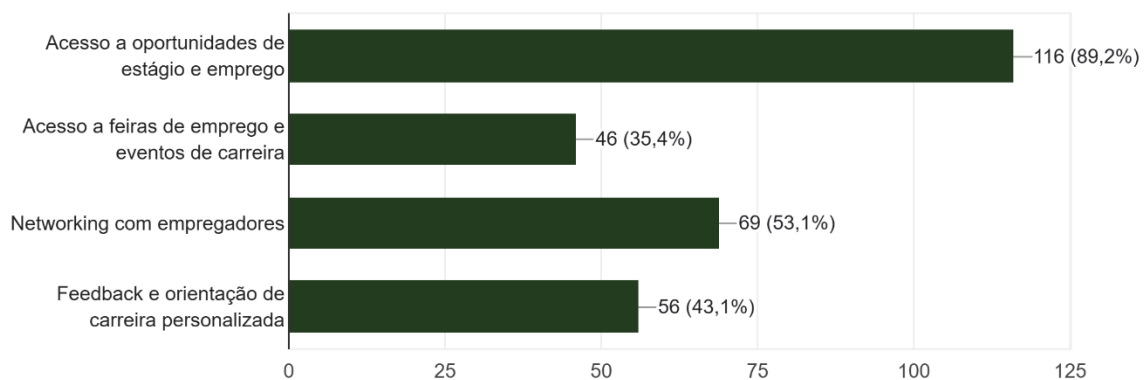
Você usaria uma plataforma digital para aceder aos serviços de desenvolvimento de carreira da UEM (mentoria, oportunidades de emprego/estágio, eventos, etc.)?

130 respostas



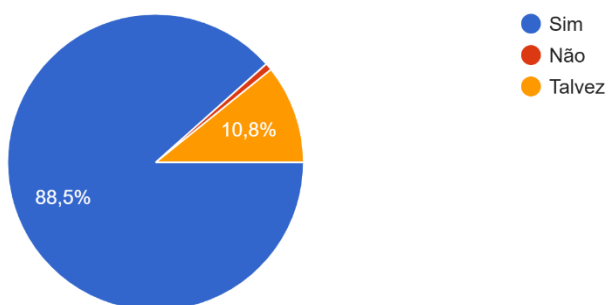
Qual dos seguintes recursos você considera importante em uma plataforma digital para o desenvolvimento de carreira?

130 respostas



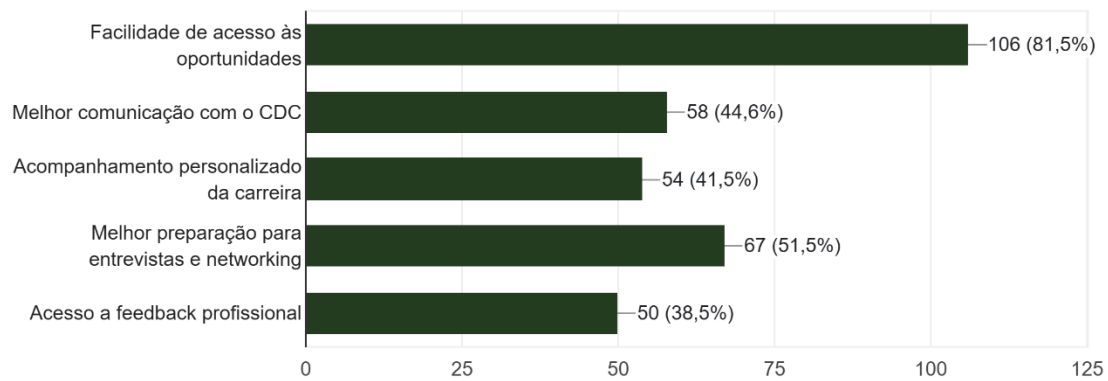
Você acha que uma plataforma digital poderia melhorar o acesso e a eficiência dos serviços de carreira oferecidos pela UEM?

130 respostas



Quais seriam os principais benefícios de uma plataforma digital de desenvolvimento de carreira?

130 respostas

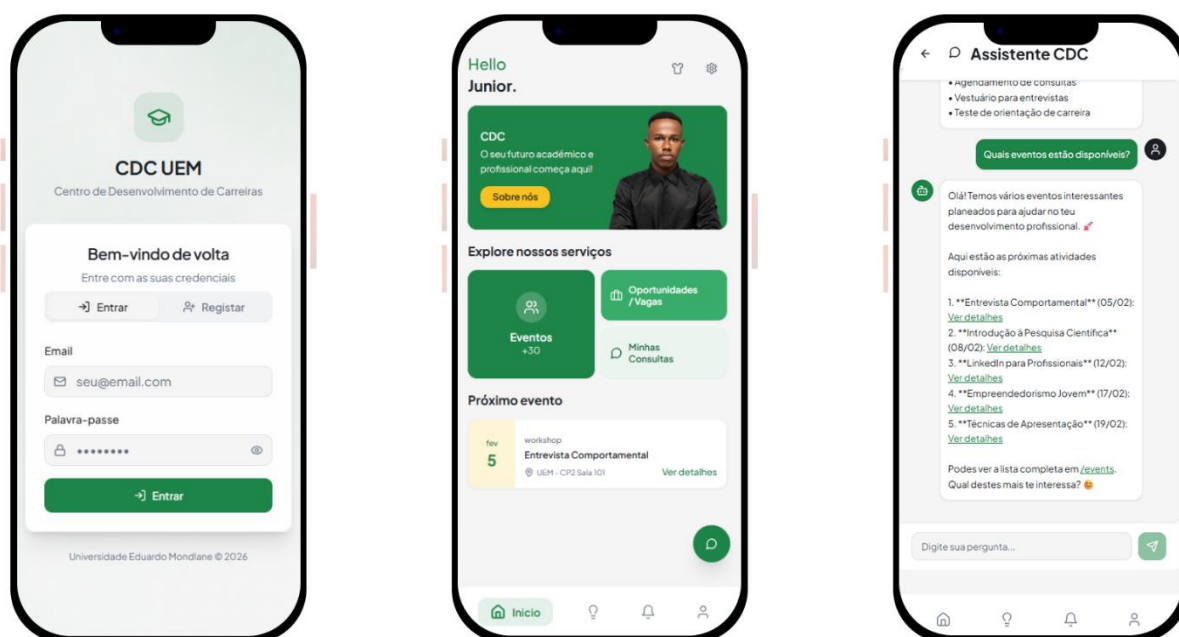


Apêndice IV: Apresentação de Interfaces do Protótipo

1. Módulo do Estudante

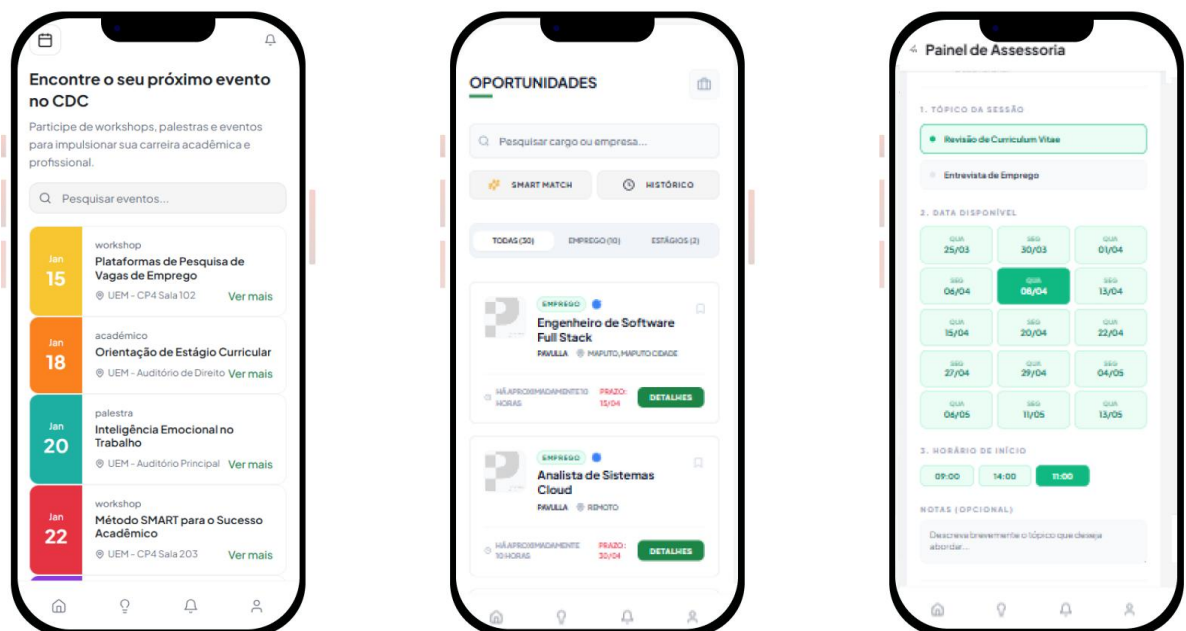
Telas: Autenticação (*Login*), Painel Principal (*Dashboard*) e Assistente Virtual (*Chatbot*).

Descrição: Este grupo apresenta a porta de entrada da plataforma. A jornada inicia-se numa interface de autenticação minimalista, avançando para um *Dashboard* personalizado que oferece atalhos rápidos para os serviços essenciais. Destaca-se a presença do Assistente CDC, um *chatbot* integrado que utiliza linguagem natural para guiar o estudante, tirar dúvidas imediatas e sugerir eventos, reduzindo a carga de atendimento humano para questões repetitivas.



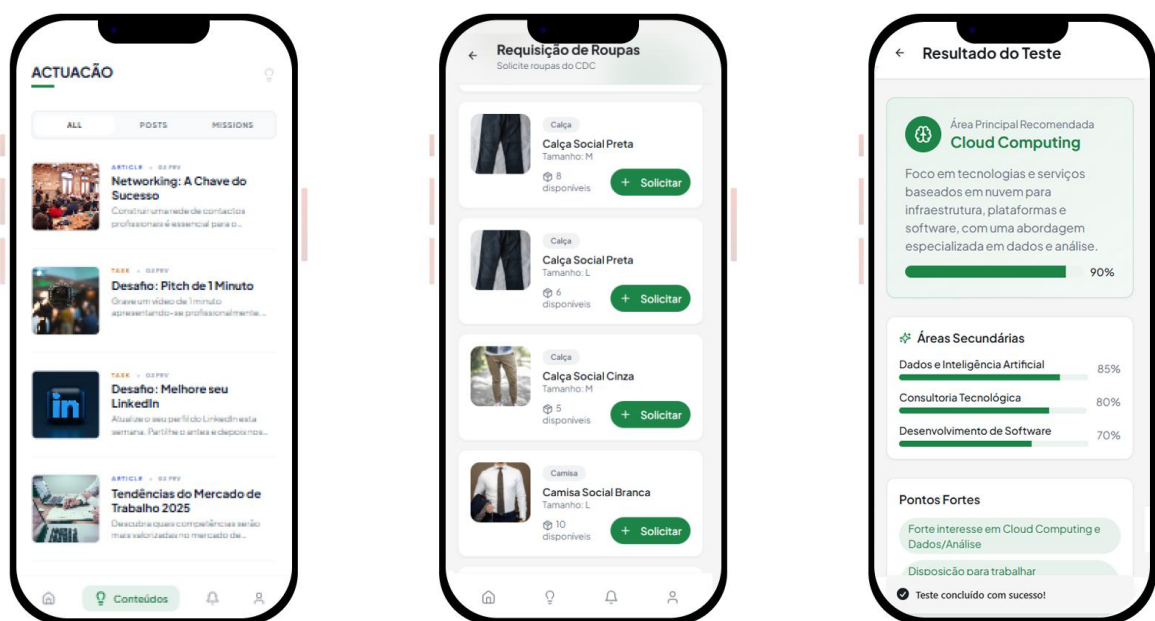
Telas: Calendário de Eventos, Feed de Oportunidades e Gestão de Consultas.

Descrição: Aqui demonstram-se as funcionalidades centrais de interacção. A primeira interface organiza a agenda de capacitação (workshops e palestras); a segunda apresenta o repositório de vagas com filtros inteligentes de localização e área. Por fim, a tela de Minhas Consultas ilustra o fluxo de agendamento de assessoria, onde o estudante escolhe o tipo de apoio (ex: Revisão de CV) e o horário disponível, transformando um processo antes burocrático em uma acção de poucos cliques.



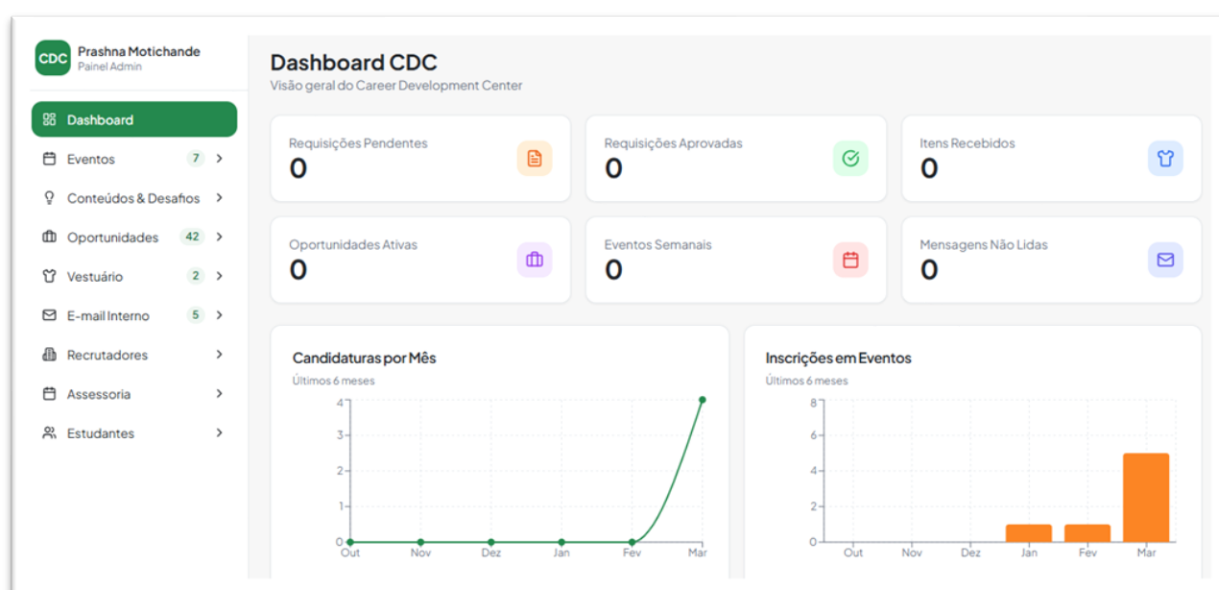
Telas: Conteúdos Educativos, Requisição de Vestuário e Resultados de Orientação Vocacional.

Descrição: Este conjunto de interfaces foca-se nos diferenciais estratégicos da plataforma. O módulo de **Conteúdos & Desafios** promove a literacia digital e preparação contínua. Inova-se com a **Requisição de Roupas**, uma funcionalidade de apoio social que permite ao estudante solicitar vestuário formal para entrevistas e eventos profissionais. Conclui-se com o **Resultado do Teste**, que é uma funcionalidade que utiliza dados do utilizador para recomendar áreas de actuação (ex: *Cloud Computing*), alinhando as expectativas do estudante às tendências do mercado.



2. Painel Administrativo (CDC)

Descrição: A interface do Administrador (CDC) funciona como o núcleo de controlo de todo o ecossistema. O painel inicial oferece um resumo da “saúde” da plataforma, contabilizando eventos activos, total de estudantes registados, vagas publicadas e o número de empresas aprovadas. Destaca-se a secção de monitoria de pendências, onde o administrador pode validar rapidamente requisições de vestuário, aprovar novos recrutadores e gerir mensagens não lidas. Abaixo, o log de 'Eventos Recentes' permite um acompanhamento cronológico das actividades de capacitação, garantindo que a equipa do CDC tenha total controlo sobre a dinâmica académica e profissional da instituição.



3. Painel da Empresa

Descrição: Este módulo elimina a lacuna entre a academia e o mercado ao transformar o recrutador num colaborador activo. Através da monitoria de métricas e da participação em eventos, o empregador sinaliza as competências mais procuradas em tempo real. Esta ponte digital permite que o CDC ajuste a sua oferta formativa às exigências reais das empresas, garantindo que o estudante seja moldado conforme as expectativas do mercado antes mesmo da graduação.

