



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
***CAMPUS* ARAPIRACA**
CURSO SUPERIOR DE SISTEMAS INFORMAÇÃO

THIAGO GAZAROLI CARDOSO
LESSA APOLINARIO DA SILVA NETO

**CONECTA: UMA PLATAFORMA WEB PARA TRANSFORMAR DESAFIOS EM
OPORTUNIDADES NA COLABORAÇÃO ENTRE EMPRESAS E MEIO
ACADÊMICO**

ARAPIRACA, AL
2023

THIAGO GAZAROLI CARDOSO
LESSA APOLINARIO DA SILVA NETO

CONECTA: UMA PLATAFORMA WEB PARA TRANSFORMAR DESAFIOS EM
OPORTUNIDADES NA COLABORAÇÃO ENTRE EMPRESAS E MEIO ACADÊMICO

Trabalho apresentado ao Curso Bacharelado em
Sistemas de Informação do Instituto Federal de
Alagoas, campus Arapiraca, como requisito parcial
para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas
de Informação.

Orientador(a): Prof. Dr. Tarsis Marinho de Souza

ARAPIRACA, AL
2023



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Arapiraca

C268c

Cardoso, Thiago Gazaroli.

Conecta: uma plataforma web para transformar desafios em oportunidades na colaboração entre empresas e meio acadêmico / Thiago Gazaroli Cardoso, Lessa Apolinario da Silva Neto. – 2023.

1 PDF: il., color. (1 arquivo : 4,5 kB).

Arquivo digital no formato PDF do trabalho acadêmico com 42 folhas.

Orientação: Prof. Dr. Tarsis Marinho de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação, Bacharelado em Sistemas de Informação) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2023.

1. Plataforma Web. 2. Desenvolvimento de software. 3. Colaboração – ICT – empresas. 4. Empresas – inovação tecnológica. I. Silva Neto, Lessa Apolinario. II. Título.

CDD: 005

Luciete B. da Silva
Bibliotecária – CRB-4/1739

THIAGO GAZAROLI CARDOSO
LESSA APOLINARIO DA SILVA NETO

CONECTA: UMA PLATAFORMA WEB PARA TRANSFORMAR DESAFIOS EM
OPORTUNIDADES NA COLABORAÇÃO ENTRE EMPRESAS E MEIO
ACADÊMICO

Trabalho apresentado ao Curso Superior de Sistemas de Informação do Instituto Federal de Alagoas, campus Arapiraca, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado(a) em: 13/12/2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Társis Marinho de Souza (Orientador)
Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Prof. MSc. Fernando Antonio Guimarães Tenório
Instituto Federal de Alagoas - IFAL

Profa. Dra. Maria Cristina Tenório Cavalcante Escarpini
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

RESUMO

À medida que a sociedade avança, novos desafios, cada vez mais complexos, são evidenciados e, com isso, uma interação mais estreita entre Instituições Científicas e de Inovação Tecnológica (ICT) e o setor produtivo torna-se mais necessária. No entanto, apesar dos diversos benefícios decorrentes da colaboração entre Instituições Científicas e de Inovação Tecnológica (ICT) e o setor produtivo, ainda existem diversos obstáculos a superar para a efetivação desse estreitamento nas relações. Esses desafios prejudicam não apenas a eficácia da colaboração, mas também constituem entraves significativos que comprometem a qualidade dos processos e dos projetos desenvolvidos conjuntamente. Nesse sentido, Leonardo et al. (2020) tratam, como ponto de discussão, a necessidade de um meio integrador (uma plataforma) que consiga otimizar o contato e as interações entre ICTs e corporações, atuando como recurso facilitador de comunicação e, conseqüentemente, garantindo que todos os benefícios dos PD&I alcancem as ICTs, as empresas e a sociedade. Desse modo, é proposto neste trabalho uma plataforma digital: o *Conecta*. A solução proposta consiste em uma vitrine digital dinâmica que tem como objetivo conectar os principais atores de um ecossistema de inovação: as ICTs, o setor produtivo e o governo, a qual será um espaço que não apenas busca estreitar as relações entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), mas também reduzir o tempo para alocação de mão de obra qualificada no setor produtivo.

Palavras-chave: colaboração ICT-Empresa; transferência de tecnologia; PD&I.

ABSTRACT

As society advances, new challenges, increasingly complex, are highlighted, and thus, a closer interaction between Scientific and Technological Innovation Institutions (ICT) and the productive sector becomes more necessary. However, despite the various benefits arising from the collaboration between Scientific and Technological Innovation Institutions (ICT) and the productive sector, there are still several obstacles to overcome for the effective tightening of these relationships. These challenges not only hinder the effectiveness of collaboration but also constitute significant barriers that compromise the quality of processes and projects developed jointly. In this sense, Leonardo et al. (2020) discuss the need for an integrating means (a platform) that can optimize contact and interactions between ICTs and corporations, acting as a facilitating communication resource and, consequently, ensuring that all the benefits of R&D reach ICTs, companies, and society. Thus, this paper proposes a digital platform: Conecta. The proposed solution consists of a dynamic digital showcase that aims to connect the key players in an innovation ecosystem: ICTs, the productive sector, and the government. It will be a space that not only seeks to strengthen relations between companies and Scientific and Technological Institutions (ICTs) but also reduces the time for the allocation of qualified labor in the productive sector.

Keywords: ICT-Company collaboration; technology transfer; PD&I.

Lista de figuras

Figura 1 - Exemplo de diagrama de atividades.....	16
Figura 2 - Exemplo de diagrama de máquina de estados	17
Figura 3 - Exemplo de modelo entidade relacionamento.....	18
Figura 4 - Ilustração da arquitetura hexagonal.....	24
Figura 5 - Diagrama de atividades.....	28
Figura 6 - Diagrama de máquina de estados.....	29
Figura 7 - Modelo entidade-relacionamento.....	30
Figura 8 - Página Inicial.....	32
Figura 9 - Página de Login.....	33
Figura 10 - Página de Listagem de Vagas de Colaborador.....	34
Figura 11 - Página de Detalhes de Vaga.....	35

Lista de códigos-fonte

Código-fonte 1 – Código da entidade colaborador.....	24
Código-fonte 2 – Código de dentro do repositório.....	26

Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVOS GERAIS.....	11
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	COLABORAÇÃO ENTRE MEIO ACADÊMICO E SETOR EMPRESARIAL.....	13
2.1.1	Importância da Integração Tecnológica	14
2.1.2	Teorias Relacionadas à Colaboração ICT-Empresa	15
2.2	UML.....	16
2.2.1	Diagrama de atividades	16
2.2.2	Diagrama de máquina de estados	17
2.2.3	Modelo Entidade-Relacionamento (MER)	18
3	TRABALHOS RELACIONADOS	19
3.1	PLATAFORMA INTEGRA.....	19
3.2	BUSQUE TECNOLOGIA UTFPR.....	19
4	METODOLOGIA	21
5	SOLUÇÃO PROPOSTA	22
5.1	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	22
5.2	ANÁLISE E SELEÇÃO DE TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	23
5.3	VISÃO LÓGICA.....	24
5.3.1	Core: O Núcleo da Aplicação	24
5.3.2	Infraestrutura	26
5.3.3	UI (Interface do Usuário)	27
5.4	VISÃO DE PROCESSOS.....	27
5.5	MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER).....	29
5.6	INTERFACES GRÁFICAS (GUI).....	31
5.6.1	Página Inicial	31
5.6.2	Página de Login	32
5.6.3	Gestão de Vagas e Projetos	33
5.6.4	Gerenciamento de Perfis de Colaboradores	35
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
6.1	COMPARAÇÃO ENTRE AS SOLUÇÕES.....	37
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
7.1	LIMITAÇÕES E DESAFIOS.....	38
7.2	TRABALHOS FUTUROS.....	39
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, à medida que a sociedade enfrenta desafios cada vez mais complexos, a necessidade de uma interação mais estreita entre Instituições Científicas e de Inovação Tecnológica (ICT) e o setor produtivo torna-se mais evidente. Gazzeta et al. (2020) destacam que

para haver fomento do desenvolvimento de uma região a partir das relações entre ICTs e empresas, é necessário levar em consideração todos os agentes envolvidos (governo, corporação e ICT) e todos os fatores intervenientes do processo (leis, vantagens, desvantagens e diferenças culturais).

Portanto, a colaboração sinérgica entre esses atores é uma peça-chave para o avanço tecnológico, a inovação e o desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, de acordo com Leonardo et al. (2020), as relações colaborativas entre ICTs e empresas são altamente demandadas e estão em ascensão. Além disso, Silveira & Bianchetti (2016) destacam que

o caráter instrumental da universidade para o atendimento das demandas do Estado e da sociedade nas esferas econômica, tecnológica e industrial, reforça-se não só a importância da universidade como agente de transformação do mercado e da economia, como também a relevância da interação entre universidades e empresas para a concretização desse papel das instituições de ensino superior.

A partir da ótica empresarial, uma das principais motivações que incentiva as organizações a fazerem essas associações com universidades é a busca por inovação tecnológica e a transferência de conhecimento com grande aplicabilidade potencial, como apontado por Berni et al. (2015). Fatores como a necessidade de compartilhar o custo e o risco de pesquisas pré-competitivas, o aumento da valorização do conhecimento na empresa (Mazzola et al., 2016) e os benefícios adquiridos por leis, como a Lei de Incentivos Fiscais para PD&I (Lei N° 11.196/05), a Lei de Informática (Lei N° 8.248/1991) e a Lei de Inovação (Lei N° 10.973/2004), aumentam ainda mais a demanda das empresas por esse tipo de cooperação.

Desse modo, a conjunção de esforços entre instituições acadêmicas e empresas não apenas proporciona um intercâmbio valioso de conhecimento e a promoção da inovação, mas também cria um ambiente propício para a formação de profissionais altamente qualificados, aptos a enfrentar os desafios do mercado de trabalho atual.

No entanto, apesar dos inúmeros benefícios decorrentes da colaboração entre Instituições Científicas e de Inovação Tecnológica (ICT) e o setor produtivo, ainda existem

diversos obstáculos a superar para a efetivação desse estreitamento nas relações. Saito & Lezana (2015) destacam, por exemplo, as diferenças culturais dos distintos ambientes que atuam como fatores limitantes de comunicação entre essas entidades.

Esses desafios prejudicam não apenas a eficácia da colaboração, mas também constituem entraves significativos que comprometem a qualidade dos processos e dos projetos desenvolvidos conjuntamente. Assim, é clara a necessidade de conectar essas relações de maneiras mais efetivas, como destacado por Saito & Lezana (2015). Analogamente, Gomes & Pereira (2015) apontam que

ao tratar das barreiras quanto à relação em questão, que as visões das duas realidades podem apresentar diferenças relevantes, uma vez que os sistemas acadêmico e empresarial possuem ritmos de produção distintos, ocasionando uma produtividade reduzida e uma baixa qualidade das interações entre as associações.

Os autores ressaltam ainda a importância desse relacionamento para a construção de experiências profissionais e para o fomento de inovações tecnológicas, de vantagem competitiva e de outros benefícios para as corporações.

Nesse sentido, Leonardo et al. (2020) tratam, como ponto de discussão, a necessidade de um meio integrador (uma plataforma) que consiga otimizar o contato e as interações entre ICTs e corporações, atuando como recurso facilitador de comunicação e, conseqüentemente, garantindo que todos os benefícios dos PD&I alcancem as ICTs, as empresas e a sociedade. Como principal fator agravante dessa carência de comunicação, tem-se a baixa integração tecnológica utilizada para essa finalidade, em que ainda há uma escassez de soluções que facilitem as interações entre ICTs e Empresas. Somado a isso, ao avaliar sistemas que buscam integrar essas relações, a exemplo das vitrines tecnológicas, é possível constatar: a deficiência de padronização desses meios gera problemas de interação dos usuários com as ferramentas e dificulta a mineração de dados, como indicado por Medeiros & Souto (2019). Ademais, as plataformas existentes muitas vezes estão voltadas a ICTs ligadas a iniciativas específicas, não contemplando grande parte das ICTs de pequeno e de médio porte, como apontado por Gazzeta et al. (2020).

Diante do exposto, é proposto neste trabalho uma plataforma digital: o *Conecta*. A solução proposta consiste em uma vitrine digital dinâmica que tem como objetivo conectar os principais atores de um ecossistema de inovação: as ICTs, o setor produtivo e o governo. Ela será um espaço que não apenas busca estreitar as relações entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), mas também busca publicizar oportunidades de trabalho e

estágio, a fim de reduzir o tempo para alocação de mão de obra qualificada no setor produtivo por meio de um sistema simplificado para captação de novos talentos, no qual é possível divulgar processos seletivos diretamente junto a instituições de ensino e buscar pelos perfis desejados baseado em diferentes critérios, como competência. Portanto, o presente trabalho visa oferecer uma contribuição significativa para o desenvolvimento regional, impulsionando a inovação, a transferência de conhecimento e, conseqüentemente, o progresso socioeconômico da região.

1.1 OBJETIVOS GERAIS

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma solução tecnológica destinada a conectar os principais atores de um ecossistema de inovação regional, visando fomentar o desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), impulsionar a colaboração e potencializar os benefícios mútuos entre esses atores, promovendo uma sinergia que fortaleça todo o ambiente de inovação.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Publicizar as competências e o portfólio das ICTs;
- Conectar ICTs e empresas com o objetivo de fomentar pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I);
- Estimular o desenvolvimento de projetos colaborativos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) entre ICTs e empresas;
- Auxiliar no direcionamento das demandas de empresas voltadas ao desenvolvimento de projetos colaborativos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) para as ICTs competentes;
- Acelerar o processo de busca por mão de obra qualificada;
- Acelerar a inserção de estudantes e de profissionais no mercado de trabalho;
- Fomentar o ecossistema de inovação na região do agreste e do sertão alagoano.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

No Capítulo 2, será abordada a fundamentação teórica, revisando os principais conceitos e teorias relacionados à colaboração entre o meio acadêmico e o setor empresarial, bem como os diagramas e os modelos utilizados para representar o sistema proposto. No Capítulo 3, foram explorados os trabalhos relacionados à integração entre o meio acadêmico e o setor empresarial. No Capítulo 4, é detalhada a abordagem adotada para o desenvolvimento da plataforma *Conecta*, cujo propósito é promover uma integração efetiva entre o meio acadêmico e o setor empresarial. No Capítulo 5, será apresentada a solução proposta, detalhando os requisitos, as tecnologias, os diagramas e a arquitetura do sistema, além de mostrar as telas e as funcionalidades da plataforma *Conecta*. No Capítulo 6, são apresentados os resultados obtidos por meio da implementação da solução proposta, em que são descritas as métricas de desempenho, os testes realizados e as análises dos dados coletados. No Capítulo 7, serão expostas as considerações finais, avaliando os resultados obtidos, as limitações encontradas e as sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica que embasa o desenvolvimento da plataforma Conecta, uma solução web que visa integrar o meio acadêmico e o setor empresarial. A fundamentação teórica aborda a importância da integração tecnológica entre esses dois domínios, os benefícios e os desafios dessa interação para o desenvolvimento socioeconômico, as teorias relacionadas à colaboração entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas, e os diagramas e os modelos utilizados para representar o sistema proposto. Essa base teórica fornece uma compreensão aprofundada das necessidades e das expectativas dos usuários finais, bem como das melhores práticas e estratégias para o desenvolvimento de uma solução eficaz e inovadora.

2.1 COLABORAÇÃO ENTRE MEIO ACADÊMICO E SETOR EMPRESARIAL

A colaboração entre o meio acadêmico e o setor empresarial representa um campo de estudo dinâmico e essencial para o desenvolvimento socioeconômico. A interação entre esses dois universos distintos não apenas propicia uma simbiose de conhecimentos, mas também se configura como um catalisador para a inovação, para o progresso tecnológico e para a formação de profissionais altamente qualificados. Nesse contexto, a compreensão aprofundada da dinâmica e dos fatores que permeiam essa colaboração torna-se imprescindível para orientar a criação da plataforma Conecta.

A literatura acadêmica tem abordado extensivamente os desafios e as oportunidades inerentes à colaboração entre instituições de ensino e empresas. Estudos como o de Da Rocha e Chaves (2019) destacam a importância da inovação como motor propulsor dessa relação, sublinhando como a sinergia entre o meio acadêmico e o setor produtivo pode gerar benefícios significativos para ambas as partes. Doin e Rosa (2020) enfatizam a necessidade de uma interação mais profunda e estratégica, evidenciando que, por meio de parcerias efetivas, é possível alinhar as expectativas das universidades e das empresas, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados para as demandas do mercado.

O estudo de Garcia, Rapini e Cário (2018) fornece análises de casos práticos que demonstram a diversidade de modelos de colaboração existentes entre universidades e empresas no Brasil. A compreensão das nuances dessas interações é crucial para a identificação de melhores práticas e para a construção de estratégias eficazes para superar obstáculos. A pesquisa de Leonardo et al. (2020) aborda a oferta e a demanda de tecnologia em um contexto específico, evidenciando que a colaboração entre academia e empresas não se

limita apenas à transferência de conhecimento, mas também desempenha um papel fundamental na dinamização de ecossistemas locais, como o entorno do Porto do Açu.

Em consonância com esses estudos, a fundamentação teórica deste trabalho irá explorar teorias relacionadas à colaboração entre o meio acadêmico e o setor empresarial. A Teoria da Hélice Tríplice (Gomes & Pereira, 2015) proporciona uma lente teórica valiosa para compreender a interação entre universidade, empresa e governo em busca da inovação. Analisar as barreiras identificadas por Zimmer et al. (2015) contribuirá para uma abordagem mais holística dos desafios enfrentados nessa colaboração.

Além disso, considerando as diferenças culturais e de ritmo de produção entre academia e empresas, as contribuições de Saito e Lezana (2015) e Silveira e Bianchetti (2016) oferecem insights valiosos. A análise desses aspectos culturais e organizacionais é crucial para o desenho da plataforma Conecta, garantindo que ela seja sensível às particularidades de ambos os ambientes.

Dessa forma, a fundamentação teórica deste trabalho não apenas se alicerça em estudos que evidenciam a importância da colaboração entre academia e empresas, mas também busca compreender as complexidades dessas interações. A partir dessa base teórica sólida, será possível conceber uma plataforma que não apenas atenda às demandas práticas dessas relações, mas também promova uma verdadeira transformação na forma como academia e setor empresarial colaboram e inovam em conjunto.

2.1.1 Importância da Integração Tecnológica

Conforme BRAGA (2018) a integração entre empresa, academia, e governo pode transformar a realidade de uma sociedade. Adicionalmente, Ghobril et al. (2017) pondera que a tecnologia é o principal meio para se obter a produtividade num país e que não há outra alternativa para as empresas a não ser investir em inovação. Dessa forma é evidente que, conforme o apontamento de Berni et al. (2015), a aproximação entre instituições de ensino e empresas cria um ambiente propício para o desenvolvimento de novos métodos e melhorias em processos e em produtos que são vantajosos para ambos. Nesse contexto, a integração tecnológica não se restringe apenas à aplicação de ferramentas e plataformas digitais, mas representa uma abordagem holística que visa transformar a maneira como a academia e as empresas colaboram. A adoção de tecnologias específicas para facilitar a interação entre esses dois domínios não apenas simplifica processos, mas também promove a eficiência na condução de projetos conjuntos.

A integração tecnológica proporciona um meio para superar barreiras como a distância geográfica, permitindo uma colaboração mais fluida entre instituições acadêmicas e empresas localizadas em diferentes regiões. Além disso, a aplicação de soluções tecnológicas pode agir como um facilitador na comunicação entre esses setores, garantindo uma troca de informações mais rápida e mais efetiva. Por fim Garcia, Rapini e Cário (2018) destacam que as empresas precisam promover produtos e investir no desenvolvimento de profissionais capacitados para o mercado moderno.

A integração tecnológica não é apenas um facilitador operacional, mas também contribui para a promoção de uma cultura de inovação. Ao adotar tecnologias emergentes, as instituições acadêmicas e as empresas se capacitam para enfrentar os desafios contemporâneos, abrindo caminho para a criação de produtos e de serviços inovadores. A utilização de plataformas digitais, como a proposta Conecta, representa um salto significativo nesse sentido, oferecendo uma infraestrutura tecnológica que não apenas simplifica a exposição de oportunidades e de projetos, mas também fomenta uma cultura de colaboração e de inovação que transcende as fronteiras tradicionais entre academia e setor produtivo.

2.1.2 Teorias Relacionadas à Colaboração ICT-Empresa

A fundamentação teórica relativa às teorias relacionadas à colaboração entre Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas desempenha um papel crucial na compreensão das dinâmicas e dos desafios envolvidos nesse tipo específico de interação. Diversos estudos têm abordado as teorias que embasam a colaboração entre academia e setor produtivo, destacando fatores determinantes para o sucesso dessas parcerias. Dentre essas teorias, destaca-se o conceito de "Hélice Tríplice", que propõe uma abordagem de colaboração entre Universidade-Empresa-Governo, enfatizando a importância do trabalho conjunto dessas entidades para promover a inovação (Gomes & Pereira, 2015). Além disso, teorias sobre os fatores motivadores para a cooperação, como a transferência de tecnologia e a busca por inovação, oferecem insights cruciais para compreender as motivações por trás das parcerias entre ICTs e empresas (Berni et al., 2015; Mazzola et al., 2016).

Outra perspectiva relevante reside nas barreiras percebidas para a interação universidade-empresa. O estudo de Zimmer et al. (2015) destaca obstáculos percebidos por Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), grupos de pesquisa e empresas, evidenciando desafios que vão desde questões comunicativas até a falta de informações sobre potenciais colaborações. Saito e Lezana (2015) contribuem para a discussão ao abordar fatores de sucesso em projetos universidade-empresa, oferecendo um quadro atualizado para a gestão de

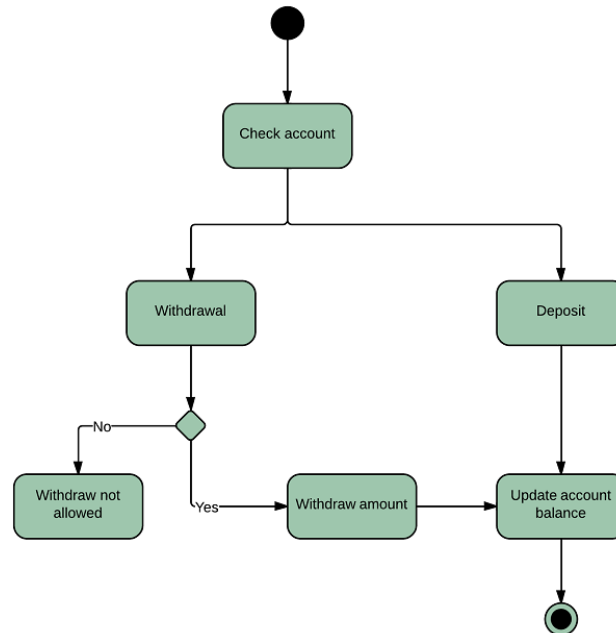
tais iniciativas. Essas teorias fornecem uma base sólida para a compreensão das complexidades inerentes à colaboração entre ICTs e empresas, destacando elementos críticos para o sucesso e identificando pontos sensíveis que exigem atenção e abordagens específicas em iniciativas como a plataforma Conecta.

2.2 UML

Esta seção aborda os diagramas utilizados no processo de planejamento e modelagem do sistema proposto. Para isso, adotou-se a Linguagem de Modelagem Unificada (UML). A UML é uma linguagem visual que serve para especificar, visualizar, construir e documentar os artefatos de um sistema de software. Ela ajuda a facilitar a comunicação entre os membros da equipe de desenvolvimento e os stakeholders, e fornece uma maneira padronizada de representar a arquitetura do sistema. A seguir, serão apresentados três tipos de diagramas UML:

2.2.1 Diagrama de atividades

Figura 1 - Exemplo de diagrama de atividades.



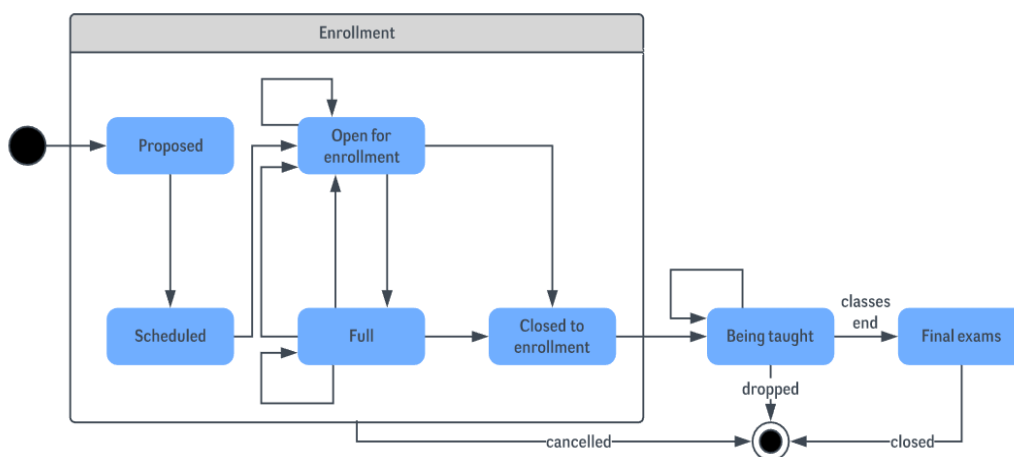
Fonte: LucidChart, 2023.

Segundo LARMAN (2011), um diagrama de atividades UML mostra atividades sequenciais e paralelas em um processo. Essa ferramenta é valiosa para modelar diversas

dinâmicas, incluindo processos de negócios, fluxos de trabalho, fluxos de dados e algoritmos complexos. No diagrama, as atividades são representadas por retângulos, enquanto as setas indicam as transições entre essas atividades. Decisões, pontos de controle e bifurcações podem ser destacados, proporcionando uma visão abrangente do fluxo do processo. Além disso, a capacidade de mostrar atividades simultâneas e sequenciais torna o diagrama de atividades uma ferramenta versátil para a visualização e a análise de diferentes cenários em um sistema, contribuindo para a compreensão e para o aprimoramento de processos complexos.

2.2.2 Diagrama de máquina de estados

Figura 2 - Exemplo de diagrama de máquina de estados.

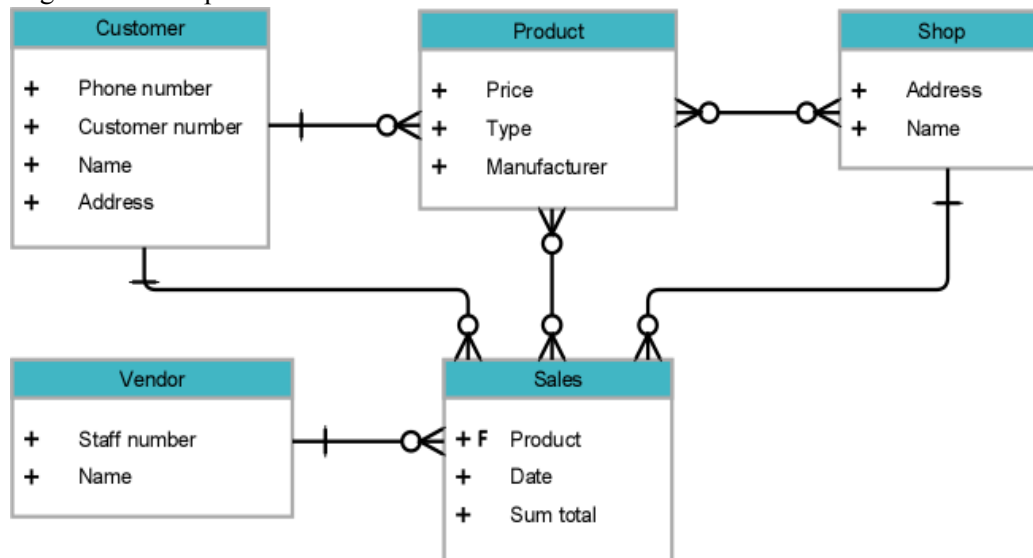


Fonte: LucidChart, 2023.

FOWLER (2011) descreve o diagrama de máquina de estados como uma técnica conhecida para descrever o comportamento de um sistema. Esse tipo de diagrama é especialmente eficaz na modelagem de sistemas que passam por diferentes estados ao longo do tempo em resposta a eventos específicos. No diagrama, cada estado é representado por um retângulo, indicando uma condição específica do sistema; as transições entre os estados são representadas por setas, mostrando como o sistema responde a eventos ou a ações, levando-o de um estado para outro. Essa representação visual proporciona uma compreensão clara e intuitiva do fluxo de controle e das mudanças de estado em um sistema, sendo uma ferramenta valiosa na análise e no design de sistemas dinâmicos.

2.2.3 Modelo Entidade-Relacionamento (MER)

Figura 3 - Exemplo de modelo entidade relacionamento.



Fonte: Bizzdesign Support, 2023.

De acordo com ELMASRI (2019), o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é um modelo de dados conceitual popular de alto nível. Esse modelo e suas variações costumam ser utilizados para o projeto conceitual de aplicações de banco de dados, e muitas ferramentas de projeto empregam seus conceitos. Esse modelo de alto nível é instrumental para representar de forma abstrata e compreensível as relações entre diferentes entidades em um sistema. No MER, as entidades são representadas por retângulos, cada uma descrevendo um conjunto específico de dados, e as relações entre essas entidades são expressas por meio de linhas que as conectam. A modelagem inclui atributos associados a cada entidade, refletindo as características que se deseja armazenar. Com isso, esse tipo de representação visual facilita a compreensão do design conceitual de aplicações de banco de dados, tornando o MER uma ferramenta crucial no processo de projeto de sistemas de informação. Dessa forma, muitas ferramentas de projeto adotam os conceitos do MER, contribuindo para a eficácia e para a padronização no desenvolvimento de sistemas de banco de dados.

Cada um desses diagramas tem um propósito específico e juntos eles fornecem uma visão completa do sistema proposto, desde o fluxo de controle até o comportamento dos objetos e a estrutura dos dados, o que os torna ferramentas essenciais para a análise e para o design de sistemas de software.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados os trabalhos relacionados a fim de posicionar a solução proposta frente a literatura.

3.1 PLATAFORMA INTEGRA

A plataforma Integra, adotada pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL), representa um avanço significativo na promoção da colaboração dinâmica entre o meio acadêmico e o setor empresarial. Ao disponibilizar uma abrangente apresentação de Currículos e Expertises, a plataforma oferece uma visão detalhada dos perfis de todos os servidores do IFAL, incluindo informações sobre produções acadêmicas, pesquisas em andamento e competências individuais.

Outro pilar fundamental do Integra é a seção dedicada aos Laboratórios e Equipamentos, que oferece um catálogo abrangente desses recursos inovadores disponíveis no IFAL. Complementando essas características, a Vitrine Tecnológica destaca produtos e serviços desenvolvidos pela comunidade acadêmica prontos para transferência, proporcionando às empresas acesso a soluções inovadoras, como softwares, materiais sustentáveis e tecnologias emergentes. Além disso, o Integra permite interações dinâmicas através de Possibilidades de Prestação de Serviços, em que empresas podem solicitar serviços específicos, conectando de maneira eficaz as demandas do setor empresarial com especialistas do IFAL.

A plataforma Integra, embora apresente funcionalidades úteis, possui algumas desvantagens significativas. Primeiramente, seu escopo é limitado a uma única instituição, o que restringe o alcance da solução. Além disso, a solução também não promove a inserção de estudantes e de profissionais no mercado de trabalho. Por fim, apesar de trazer algumas vantagens, a solução não promove a integração entre os demais atores que compõem o ecossistema de inovação, o que pode ser considerado uma importante lacuna na ferramenta.

3.2 BUSQUE TECNOLOGIA UTFPR

OLIVEIRA (2013) propõe em seu trabalho a construção de um sistema para gerir serviços, o Busque Tecnologia UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), que procura atender as demandas do setor produtivo que serão tratadas na instituição por meio de pesquisas efetuadas pelos alunos com supervisão dos professores. A aplicação web elaborada,

feita em Java, possui funcionalidades como: ver informações do cliente, visualizar demandas cadastradas pelo cliente, cadastrar uma nova demanda pelo cliente e gerar relatórios pelo usuário DEPET (Departamento de Projetos e Apoio Tecnológico).

Este sistema atua como um gerenciador de demandas entre o meio empresarial e a academia. No entanto, apesar das vantagens da solução, ela ainda demonstra algumas limitações, como o seu escopo limitado a UTFPR. Além disso, ela não oferece a funcionalidade para inserção de estudantes/profissionais no mercado, sendo essa uma ferramenta voltada exclusivamente a fomentar as demandas do setor produtivo na instituição.

4 METODOLOGIA

No contexto da metodologia neste trabalho, a fase inicial compreendeu a revisão da literatura, realizada por meio de plataformas de pesquisa como *IEEEExplore*, *ACM Digital Library*, *SciELO* e *ELSEVIER*. Essa etapa permitiu a identificação de tecnologias similares e possíveis lacunas no desenvolvimento do projeto, proporcionando uma visão abrangente dos desafios e das problemáticas associados ao tema.

Em seguida, a partir dos resultados obtidos com o levantamento bibliográfico, foi conduzido o levantamento de requisitos junto aos principais atores envolvidos. Nesta etapa foram realizadas diversas reuniões com SEBRAE, Sistema Nacional de Emprego (SINE), Centro de Integração Empresa Escola (CIEE) e Casa do Empreendedor. Posteriormente, foram desenvolvidas histórias de usuários, incluindo descrições de funcionalidades, o nível de prioridade e os critérios de aceitação. Simultaneamente, foram concebidos o protótipo da interface gráfica e a documentação da API (acrônimo para Interface de Programação de Aplicações).

Após o processo de levantamento de requisitos, iniciou-se o processo de desenvolvimento de software, na qual foi adotada a metodologia ágil SCRUM, possibilitando a validação e a entrega iterativa do sistema. Este processo foi dividido em duas frentes distintas: o front-end, responsável pela interface gráfica entre o usuário e o sistema, desenvolvido em JavaScript com o uso da biblioteca ReactJs; e o back-end, encarregado do armazenamento seguro de dados acessíveis por meio de uma API, desenvolvido em Go e utilizando o sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL.

Por fim, a solução proposta foi validada quanto à compatibilidade com as ideias iniciais e as necessidades identificadas neste projeto. Essa validação foi conduzida por meio de revisões de documentação, reuniões com os stakeholders e os ciclos de entrega estabelecidos pela metodologia ágil adotada.

5 SOLUÇÃO PROPOSTA

Este capítulo descreve a solução proposta para o problema de pesquisa, tratando de levantamento de requisitos, tecnologias usadas, diagramas e a arquitetura de software utilizada.

5.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Essa fase é imperativa para assegurar a criação de uma plataforma eficaz, capaz de atender às necessidades reais das partes envolvidas. Desse modo, a escolha dos atores foi estratégica e justificada pela sua vasta experiência e *expertise* dentro das suas áreas de atuação dentro do ecossistema de inovação do agreste alagoano, sendo alguns deles SEBRAE, SINE, CIEE e Casa do Empreendedor.

A metodologia adotada incluiu entrevistas como principal técnica para extrair informações relevantes. Essa abordagem participativa permitiu uma compreensão aprofundada dos fluxos ideais do processo, resultando em requisitos de alta qualidade. No decorrer do levantamento de requisitos, identificou-se pontos críticos essenciais para a interconexão entre empresas e o meio acadêmico. A seleção desses pontos baseou-se em critérios que visam garantir o sucesso do sistema, concentrando-se em funcionalidades-chave que atendam eficientemente às expectativas dos usuários.

O detalhamento dos requisitos foi conduzido com cautela, registrando cada informação de maneira clara e concisa. Esse processo visa garantir uma compreensão precisa das necessidades do cliente, eliminando ambiguidades que poderiam surgir durante o desenvolvimento. Ao final, foi realizado o processo de validação dos requisitos, utilizando métodos rigorosos para assegurar a precisão e a completude das informações coletadas.

Em seguida, são apresentados os 10 requisitos mais importantes, sendo todos funcionais, identificados durante o processo de levantamento:

RF 1. Login do Colaborador: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa fazer login no sistema.

RF 2. Cadastro de Vaga de Trabalho: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa cadastrar o rascunho de uma vaga de trabalho no sistema.

RF 3. Submissão de Vaga de Trabalho: O sistema deve permitir ao colaborador alterar o status de uma vaga de ‘rascunho’ para ‘aberta para candidaturas’.

RF 4. Edição de Vaga de Trabalho: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa editar uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

RF 5. Listagem de Vagas de Trabalho: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa listar as vagas de trabalho cadastradas por ele mesmo apenas com algumas poucas informações, com ou sem filtros e paginação.

RF 6. Visualização Detalhada de Vaga: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa visualizar todos os detalhes de uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

RF 7. Alteração de Data Limite: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa alterar a data limite para um usuário se candidatar a uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

RF 8. Encerramento de Processo Seletivo: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa encerrar o processo seletivo de uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

RF 9. Pausa de Processo Seletivo: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa pausar o processo seletivo de uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

RF 10. Despauza de Processo Seletivo: O sistema deve permitir que o colaborador de uma empresa possa despauzar o processo seletivo de uma vaga de trabalho cadastrada por ele mesmo.

5.2 ANÁLISE E SELEÇÃO DE TECNOLOGIAS UTILIZADAS

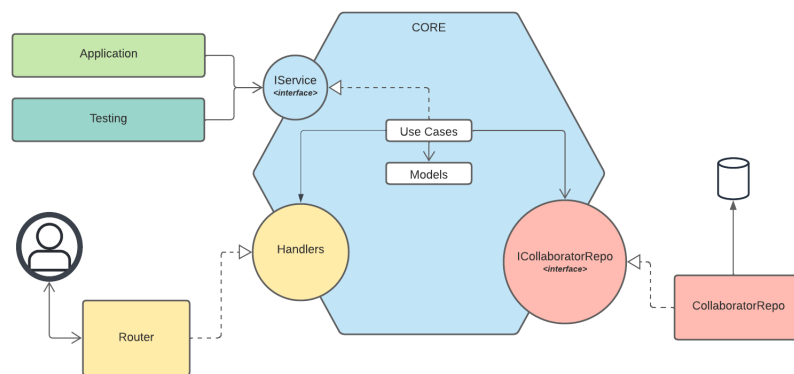
A escolha das tecnologias para o desenvolvimento do projeto foi uma decisão estratégica fundamental. No *backend*, optou-se pelo *Golang*, uma linguagem de programação eficiente e escalável, complementada pelo framework *Echo* para agilizar o desenvolvimento. A escolha do *PostgreSQL* como banco de dados foi motivada pela sua confiabilidade e sua capacidade de escalabilidade, fundamentais para a robustez do sistema. No *frontend*, foi adotado o *React.js* em conjunto com *TypeScript* e *Vite* foi a seleção para garantir uma experiência de usuário reativa, ao mesmo tempo que oferece benefícios de tipagem estática e eficiência de desenvolvimento. A compatibilidade e complementaridade entre as tecnologias escolhidas reflete uma abordagem integrada, proporcionando uma base sólida para o sistema.

A harmonia entre as escolhas do *backend* e *frontend* não apenas otimiza o desempenho, mas também estabelece uma base duradoura para a evolução do projeto. A sinergia entre *Golang*, *Echo*, *PostgreSQL*, *React.js*, *TypeScript* e *Vite* não é apenas uma

resposta às necessidades presentes, mas também uma estratégia de investimento no sucesso futuro do sistema. A seleção cuidadosa dessas tecnologias não apenas facilita a operação eficiente, mas também prepara o sistema para enfrentar desafios e aproveitar oportunidades ao longo de seu ciclo de vida.

5.3 VISÃO LÓGICA

Figura 4 - Ilustração da arquitetura hexagonal.



Fonte: Autoria própria.

No desenvolvimento do projeto, adotou-se a arquitetura hexagonal, apresentada na figura acima, a qual promove a escalabilidade e a manutenibilidade da solução desenvolvida. Essa arquitetura fragmenta o sistema em camadas, em que cada uma desempenha um papel específico, simplificando tanto o processo de desenvolvimento quanto a compreensão do funcionamento interno.

A seguir são detalhados os principais componentes da arquitetura, as suas funcionalidades e como acontecem as interações entre eles.

5.3.1 Core

A camada core representa o núcleo da aplicação, é a essência do sistema, encapsulando o domínio da aplicação e mantendo-o isolado de preocupações externas. Neste pacote, encontram-se as entidades de domínio, que representam os conceitos fundamentais do sistema. Por exemplo, a classe Collaborator.go, apresentada abaixo, define os atributos e os comportamentos de um colaborador.

Código-fonte 1 - Código da entidade colaborador

```
package collaborator
```

```

import (
    "conecta/src/core/domain/enterprise"
    "conecta/src/core/domain/person"
)
type Collaborator interface {
    person.Person
    Enterprise() enterprise.Enterprise

    SetPerson(person.Person)
    SetEnterprise(enterprise.Enterprise)
}
var _ Collaborator = &collaborator{}
type collaborator struct {
    person.Person
    _enterprise enterprise.Enterprise
}
func (this *collaborator) Enterprise() enterprise.Enterprise {
    return this._enterprise
}
func (this *collaborator) SetPerson(_person person.Person) {
    this.Person = _person
}
func (this *collaborator) SetEnterprise(_enterprise enterprise.Enterprise) {
    this._enterprise = _enterprise
}

```

Fonte: Autoria própria.

Nesta camada, encontram-se também as interfaces que definem os contratos entre o domínio e as camadas externas. Existem dois tipos de interfaces: adapters e use cases. Os *Adapters* são interfaces que permitem a adaptação entre o domínio e as interfaces externas, garantindo flexibilidade e independência de frameworks específicos. Já os *Use Cases* são interfaces que definem os casos de uso, expressando a lógica central da aplicação independentemente de considerações de infraestrutura.

Além disso, essa camada também inclui os *Services*, as quais implementam os serviços relacionados ao domínio, orquestrando a lógica de negócios e facilitando a comunicação entre os casos de uso e a infraestrutura.

5.3.2 Infraestrutura

A camada de infraestrutura é responsável pelas operações práticas, permitindo que a aplicação se comunique eficientemente com o ambiente externo. Nesta camada, encontram-se as classes que implementam os acessos aos repositórios, responsáveis por realizar a persistência e a recuperação de dados no banco de dados usando o driver do PostgreSQL. O código fonte apresentado abaixo demonstra como acontece a execução das consultas na base de dados.

Código-fonte 2 - Código de dentro do repositório.

```

package database
type CollaboratorQueryBuilder interface {
    Select() CollaboratorQuerySelectBuilder
}
type collaboratorQueryBuilder struct{}
func Collaborator() CollaboratorQueryBuilder {
    return &collaboratorQueryBuilder{}
}
type CollaboratorQuerySelectBuilder interface {
    IDByProfileID() string
    ByAccountID() string
}
type collaboratorQuerySelectBuilder struct{}
func (*collaboratorQueryBuilder) Select() CollaboratorQuerySelectBuilder {
    return &collaboratorQuerySelectBuilder{}
}
func (*collaboratorQuerySelectBuilder) IDByProfileID() string {
    return "SELECT id FROM collaborator WHERE person_id = $1"
}
func (*collaboratorQuerySelectBuilder) ByAccountID() string {
    return `
        SELECT
            e.id AS enterprise_id,
            e.name AS enterprise_name,
            e.contact AS enterprise_contact,
            e.phone AS enterprise_phone,
            e.url AS enterprise_url,
            e.image_url AS enterprise_image_url,
            e.city_id AS enterprise_city_id,

```

```
        e.created_at AS enterprise_created_at,  
        e.updated_at AS enterprise_updated_at  
FROM collaborator c  
    INNER JOIN enterprise e ON e.id = c.enterprise_id  
    INNER JOIN account a ON a.person_id = c.person_id  
WHERE a.id = $1  
}
```

Fonte: Autoria própria.

5.3.3 UI (Interface do Usuário)

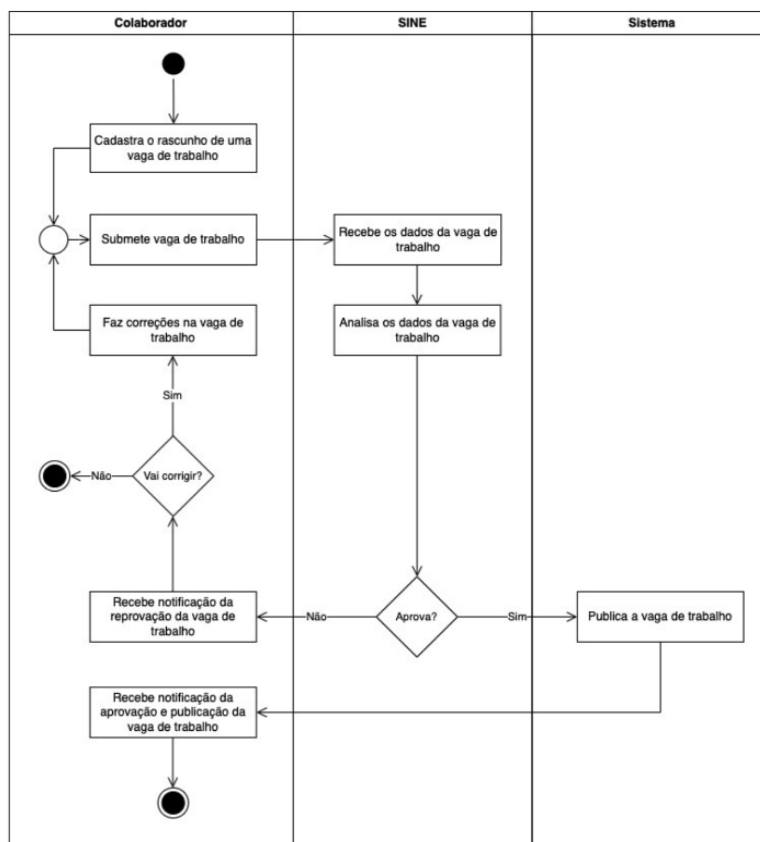
A camada de interface do usuário é responsável pela interação com o usuário, conectando os elementos de interfaces aos *Use Cases*. Esta camada também é responsável por gerenciar todo o processo que envolve as requisições *HTTP*. É nessa camada que acontece o processo de roteamento, *Routers*, das requisições *HTTP*, direcionando-as para os *Handlers* apropriados. Em síntese, ela é responsável por organizar e por distribuir as requisições de maneira eficiente.

Além disso, na camada de *UI* encontra-se toda a documentação do projeto. Ela foi desenvolvida utilizando o *Swagger*, que facilita o processo de compreensão e de integração com a *API*. A documentação tem um papel crucial na comunicação e na colaboração entre as equipes de desenvolvimento. Por exemplo, o arquivo *swagger.yaml* contém todas as especificações da *API*, incluindo os parâmetros, os tipos de dados e os códigos de resposta. Contudo, a construção da documentação é feita diretamente na camada de *handler*, adicionando comentários logo acima dos métodos.

5.4 VISÃO DE PROCESSOS

Esta seção tem como objetivo apresentar o fluxo de execução da solução proposta. Para isso, são apresentados nas seções abaixo os diagramas de atividades e de fluxo de estados.

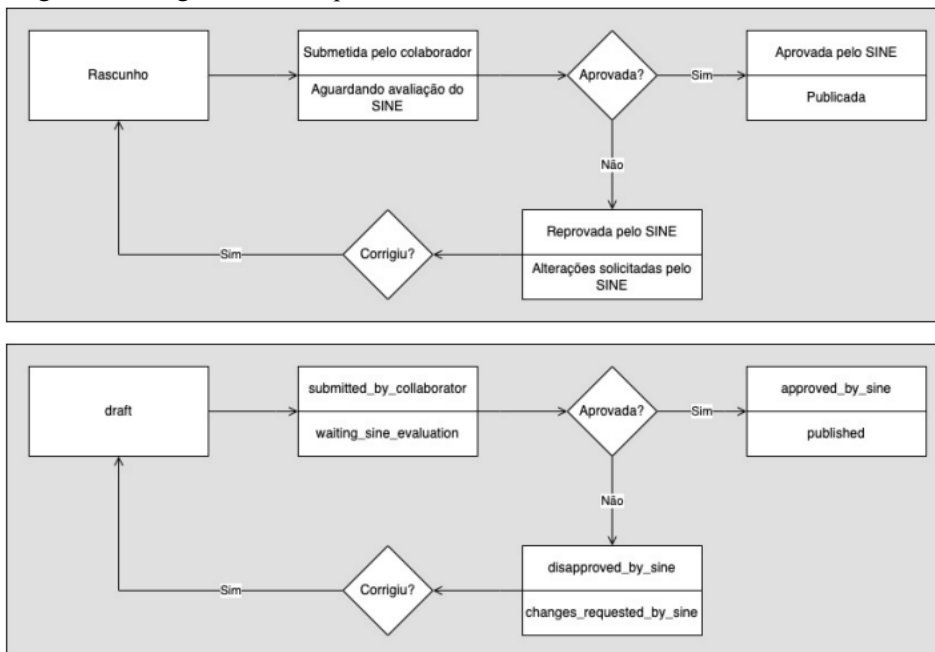
Figura 5 - Diagrama de atividades.



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 5 é apresentado o diagrama de atividades que representa o processo de cadastro de novas oportunidades de trabalho. O processo se inicia com o cadastro de uma vaga de trabalho como rascunho por uma empresa ou outro ator pertencente ao ecossistema, ou seja, cadastrar uma nova oportunidade de emprego, mas não publicá-la. Em seguida, a vaga criada pode ser publicada/divulgada. Assim, o SINE, ator responsável por esta etapa, recebe-a e analisa os seus dados e, se achar pertinente, a aprova. Após esta etapa, a vaga de trabalho é publicada no sistema e a notificação de aprovação da vaga é enviada a todos os envolvidos, incluindo a empresa que criou a vaga e os candidatos em potencial. Caso contrário, uma notificação de reprovação é enviada ao ator responsável pela criação daquela vaga. Após a correção, ela pode ser submetida novamente, do contrário, o fluxo é finalizado.

Figura 6 - Diagrama de máquina de estados.

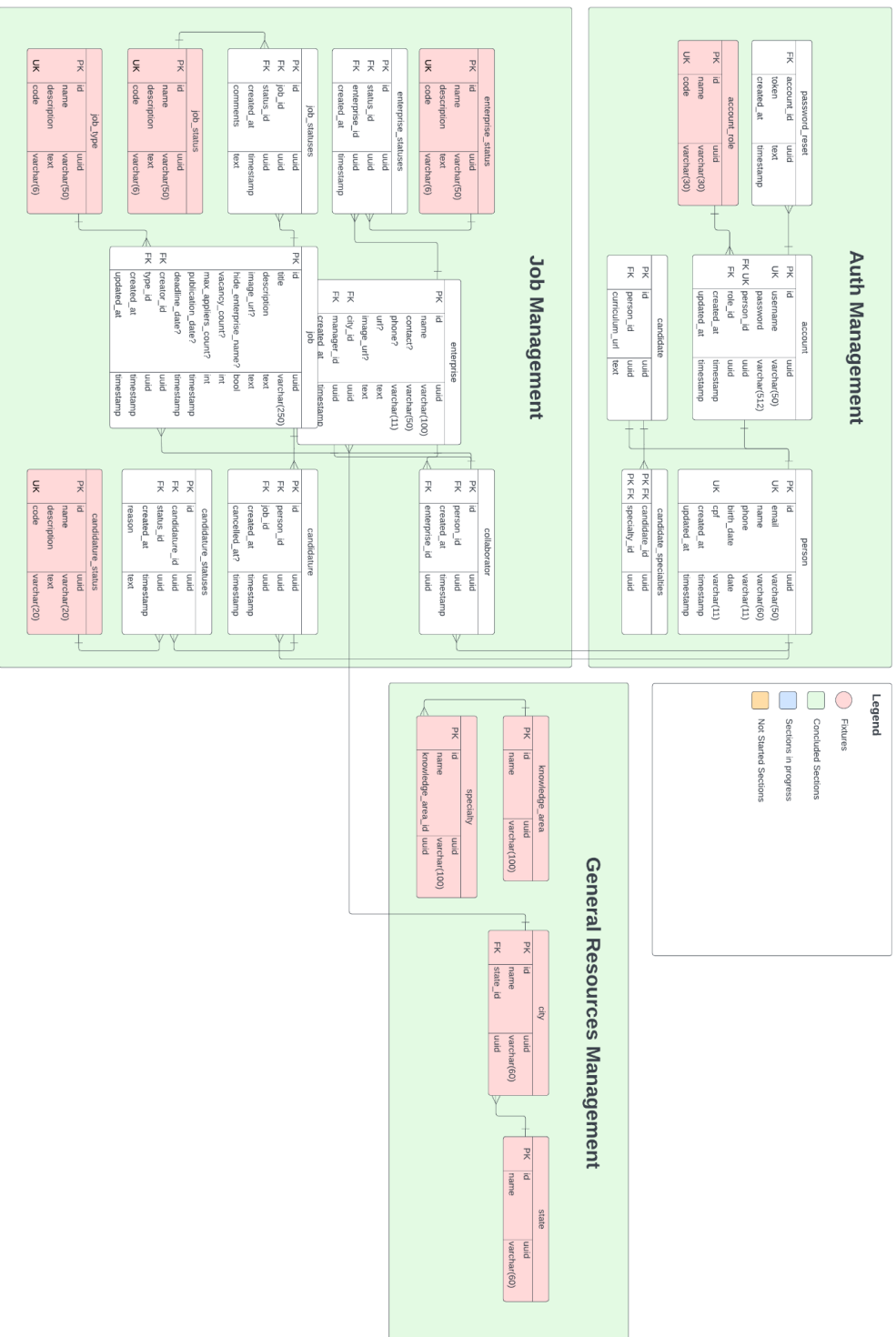


Fonte: Autoria própria.

A Figura 6, apresentada acima, ilustra o fluxo de estados, também chamado de diagrama de máquina de estados da aplicação, que foi usado para representar o comportamento de uma vaga de trabalho. Acerca de seu funcionamento, o estado inicial é “Rascunho” e, em seguida, há uma mudança de estado para “Submetida pelo colaborador”, em que, nessa etapa, o colaborador aguarda a avaliação do SINE. Se for aprovada, o estado “Publicada” é atingido, caso contrário, o estado “Reprovada pelo SINE” é alcançado. Nesta fase, o SINE pede alterações e, se forem feitas, o processo de submissão se repete, se encerrando quando aprovada.

5.5 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER)

Figura 7 - Modelo entidade-relacionamento.



Fonte: Autoria própria.

Na figura 6, é apresentado o Modelo Entidade-Relacionamento (MER), que representa a modelagem da base de dados da aplicação, em que são descritas as tabelas que existem na base de dados e as relações que possuem entre si, dentre as quais, destacam-se: *Auth Management* e *Job Management*.

O *Auth management*, por exemplo, é composto pelas tabelas utilizadas para armazenar e gerenciar as operações vinculadas ao processo de autenticação e de controle de recursos. Já o pacote *Job Management*, contém as tabelas utilizadas para manter os dados dos colaboradores e seus vínculos com uma empresa, com as vagas e suas possíveis candidaturas, possíveis status da empresa e status da vaga, o tipo de vaga e os valores de status da candidatura.

5.6 INTERFACES GRÁFICAS (GUI)

Nesta seção são apresentadas as interfaces gráficas da solução proposta, as quais representam as funcionalidades do sistema de forma amigável e intuitiva aos usuários. Nas seções a seguir, são apresentadas algumas telas da solução desenvolvida.

5.6.1 Página Inicial

A Página Inicial oferece uma visão panorâmica das oportunidades disponíveis na plataforma, apresentando uma variedade de vagas e de projetos de diferentes áreas e níveis de experiência. Ela foi concebida para ser visualmente atraente e informativa, apresentando os elementos de destaque, como chamadas visuais e categorias, que são estrategicamente incorporados para orientar os usuários e incentivá-los a explorar as diversas possibilidades oferecidas pela plataforma.

As chamadas visuais são usadas para destacar oportunidades especiais ou novidades. Um dos recursos distintos desta página é permitir que o usuário explore as vagas disponíveis sem a necessidade de autenticação, filtrando as oportunidades de acordo com seus interesses e habilidades.

Figura 8 - Página Inicial.



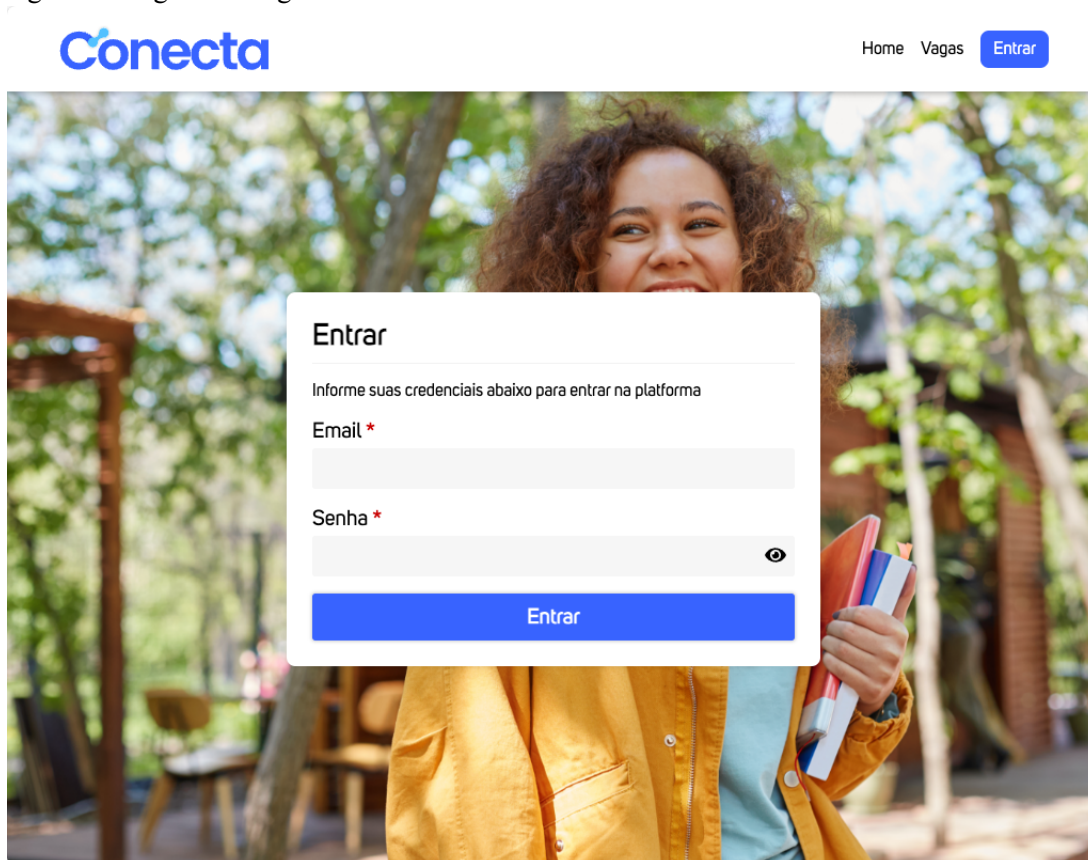
Fonte: Autoria própria.

Em suma, a Página Inicial é um componente essencial da plataforma Conecta, desempenhando um papel fundamental na atração e na retenção de usuários. Ela é o ponto de entrada para a jornada do usuário na plataforma, o que oferece uma visão geral das oportunidades disponíveis e incentiva os usuários a explorar mais.

5.6.2 Página de Login

Ao acessar a página de login, os usuários são recebidos por um formulário de login centralizado que solicita seu e-mail e senha. Este formulário é fácil de usar e claramente marcado, garantindo que os usuários possam acessar suas contas rapidamente e sem problemas.

Figura 9 - Página de Login.



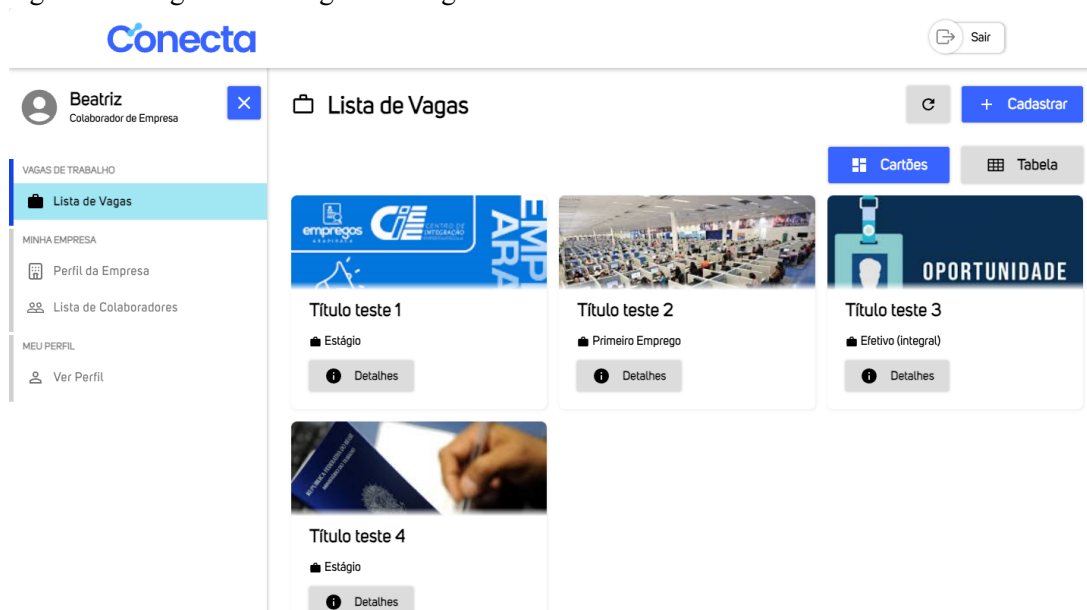
Fonte: Autoria própria.

Após o login, os usuários são direcionados para o painel correspondente ao seu perfil, seja ele um colaborador ou um usuário de uma ICT. O *design* intuitivo da página garante que os usuários possam navegar facilmente pela plataforma e encontrar as informações e/ou oportunidades desejadas.

5.6.3 Gestão de Vagas e Projetos

A dinâmica de apresentação das vagas e dos projetos na plataforma *Conecta* é projetada para proporcionar aos usuários uma boa usabilidade. Essa funcionalidade possibilita que empresas cadastrem suas oportunidades de forma organizada ou realizem a busca dos candidatos utilizando filtros para simplificar o processo. A interface amigável simplifica a visualização das oportunidades, possibilitando que os usuários se candidatem diretamente pela plataforma, o que promove uma conexão direta e eficaz entre empresas e colaboradores em potencial.

Figura 10 - Página de Listagem de Vagas de Colaborador.



Fonte: Autoria própria.

O painel da plataforma possui uma interface robusta e intuitiva que permite aos colaboradores gerenciar e visualizar todas as oportunidades disponíveis de maneira eficiente. A página de oportunidades, como mostrado na Figura 9, apresenta uma lista abrangente de todas as vagas disponíveis. Cada vaga é representada de forma clara e concisa, com detalhes suficientes para dar aos colaboradores uma visão geral sobre a vaga de maneira rápida e eficiente.

Além disso, o painel do colaborador oferece a opção de visualizar detalhes de cada vaga. Como pode ser visto na Figura 10, esta página inclui a descrição da vaga, os candidatos e um histórico de movimentações. O histórico de movimentações é uma característica única que mostra o progresso no processo de avaliação dos candidatos. Isso permite que os colaboradores acompanhem o processo de seleção e entendam melhor o status de cada candidato.

Em resumo, o painel do colaborador na plataforma Conecta é uma ferramenta poderosa que permite aos colaboradores gerenciar eficientemente as oportunidades e acompanhar o progresso dos candidatos.

Figura 11 - Página de Detalhes de Vaga.

The screenshot shows the 'Conecta' web application interface. At the top, there is a user profile for 'Beatriz, Colaborador de Empresa' and a 'Sair' button. The main navigation sidebar includes sections for 'VAGAS DE TRABALHO' (with 'Lista de Vagas'), 'MINHA EMPRESA' (with 'Perfil da Empresa' and 'Lista de Colaboradores'), and 'MEU PERFIL' (with 'Ver Perfil'). The main content area is titled 'Detalhes da Vaga' and features a job listing for 'Título Teste 4'. The job details include a description, a publication date of 20/07/2023, a closing date of 05/08/2023, and 4 vacancies with 6 applications. Below the details are two buttons: '> Candidatos' and '> Histórico de Movimentações'.

Fonte: Autoria própria.

5.6.4 Gerenciamento de Perfis de Colaboradores

O gerenciamento de perfis de colaboradores é uma peça-chave no ecossistema da plataforma Conecta. Os colaboradores têm a autonomia de criar e de atualizar seus perfis de maneira abrangente, abordando aspectos acadêmicos e profissionais. Uma ênfase especial é dada às competências, às habilidades e aos interesses dos colaboradores, validados por meio de testes e de certificações. Os colaboradores podem editar, compartilhar e receber feedbacks e recomendações, promovendo uma apresentação completa e interativa de suas trajetórias. A apresentação envolvente destaca visualmente os pontos fortes de cada perfil.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados alcançados são o reflexo de diversas interações com as partes interessadas. O projeto foi apresentado a diversas instituições que oferecem suporte a pequenas empresas e a inserção de jovens no mercado de trabalho, como o SEBRAE, o Sistema Nacional de Emprego (Sine), o Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) e a Casa do Empreendedor, a qual é ligada a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo do município de Arapiraca. O feedback recebido dessas instituições foi positivo, o que reforça a relevância e a aplicabilidade prática do projeto proposto.

Os resultados dessas interações e feedbacks permitiram aprimorar a solução desenvolvida e garantir que ela atenda às necessidades e às expectativas dos usuários finais. Além disso, esses resultados forneceram *insights* valiosos sobre possíveis melhorias e expansões futuras do projeto. É importante salientar que, durante o processo, foram solicitados alguns ajustes para garantir que o sistema esteja mais alinhado com o resultado esperado. Estas modificações buscaram atender às necessidades específicas dos atores envolvidos.

A importância e o impacto da plataforma Conecta podem ser avaliados sob diversas perspectivas. Do ponto de vista das ICTs, a plataforma traz uma oportunidade de divulgar seus projetos, perfis e competências, aumentando sua visibilidade e seu reconhecimento junto aos demais atores do ecossistema. Além disso, facilita o acesso a recursos financeiros, humanos e materiais, que podem potencializar a qualidade e a produtividade das ICTs.

Do ponto de vista das empresas, a plataforma oferece uma oportunidade de encontrar soluções inovadoras, personalizadas e de alto valor agregado para seus problemas e suas demandas. Ademais, a solução estimula a criação de redes de cooperação, que podem gerar benefícios mútuos e sustentáveis para as empresas.

Do ponto de vista da sociedade, oferece uma oportunidade de promover o desenvolvimento econômico e tecnológico regional, gerando empregos, renda e bem-estar social, estimulando a interação entre os mais diferentes atores que compõem o ecossistema de inovação. Dessa forma, a proposta incentiva a difusão do conhecimento, da inovação e da cultura empreendedora, contribuindo para o avanço científico e tecnológico do país.

6.1 COMPARAÇÃO ENTRE AS SOLUÇÕES

A plataforma Conecta, desenvolvida neste projeto, traz consigo diversos diferenciais e inovações, o que a diferencia das demais soluções existentes. Ela visa contribuir com o ecossistema de inovação, conectando atores-chave do ecossistema e as instituições de ensino, diferentemente das demais soluções, que são restritas a apenas uma ICT. Além disso, a nova plataforma busca acelerar o processo de inserção de estudantes e de profissionais das instituições e da sociedade no mercado de trabalho e tornar os processos seletivos mais assertivos, uma funcionalidade que as demais vitrines tecnológicas não oferecem. Por fim, além de estreitar os laços entre o setor produtivo e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), a solução fornece dados estratégicos aos gestores do ecossistema de inovação, o que torna o processo decisório mais simples e mais eficiente. Em suma, embora ela e a plataforma Integra tenham o objetivo de promover a inovação e a integração entre o meio acadêmico e o setor empresarial, elas se diferenciam em termos de escopo, de funcionalidades e de benefícios oferecidos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, apresentou-se a plataforma *Conecta*, uma solução inovadora e eficaz para promover a colaboração entre o meio acadêmico e o setor produtivo. A solução proposta visa conectar efetivamente empresas e ICTs, impulsionando o desenvolvimento econômico e tecnológico regional, incentivando projetos inovadores e parcerias duradouras. Além disso, a solução possibilita a exposição de vagas, projetos e perfis, a fim de acelerar o processo de inserção de mão de obra qualificada no mercado de trabalho.

A plataforma *Conecta* representa um avanço significativo na forma como o meio acadêmico e o setor empresarial interagem e colaboram. Ela oferece uma série de benefícios e de inovações que a torna uma ferramenta valiosa para todos os envolvidos e, com sua utilização, espera-se mais inovação, eficiência e uma maior colaboração entre os atores envolvidos no ecossistema. A arquitetura da proposta foi projetada para ser flexível e escalável, permitindo com que possa haver adaptações de acordo com as necessidades dos usuários, o que garante que a plataforma possa continuar a fornecer valor mesmo à medida que o ecossistema evolui e as necessidades dos usuários mudam.

Desse modo, a plataforma vai muito além da sua função meramente técnica e contribui para promover mudanças capazes de redefinir a relação entre o meio acadêmico e o setor empresarial. Portanto, espera-se não apenas facilitar a colaboração, mas também estimular o desenvolvimento de todo o ecossistema onde está inserida.

7.1 LIMITAÇÕES E DESAFIOS

No decorrer do presente projeto, surgiram diversas limitações e desafios que influenciaram o desenvolvimento da plataforma *Conecta*. Dentre as principais adversidades, destacam-se a concorrência com outras plataformas similares e a complexidade na implementação dos diferentes fluxos inerentes ao processo.

A complexidade dos fluxos associados ao processo de candidatura impôs a necessidade de adotar uma abordagem modular e flexível. Essa adaptação possibilitou a customização conforme as especificidades de cada tipo de vaga, perfil de colaborador e requisitos das empresas envolvidas. A implementação de uma interface intuitiva e interativa foi de fundamental importância para orientar os usuários durante todo o processo, facilitando a comunicação entre as partes interessadas.

7.2 TRABALHOS FUTUROS

Como trabalhos futuros, a evolução contínua da solução proposta é crucial. A formação de parcerias estratégicas com empresas locais pode, por exemplo, facilitar a entrada em novas regiões e novos ecossistemas. Contudo, cabe destacar a importância de conduzir uma análise de mercado abrangente antes dessa expansão, para garantir uma abordagem mais eficaz e mais precisa.

Somado a isso, a incorporação de novas tecnologias deve ser considerada, como o potencial da Inteligência Artificial (IA) para aprimorar a experiência do usuário, oferecer recomendações personalizadas e otimizar processos internos. Além disso, a aplicação da Internet das Coisas (IoT) destaca-se como uma alternativa para a coleta de dados em tempo real, proporcionando *insights* valiosos para o aprimoramento da plataforma. Essas considerações representam possíveis direções para a evolução futura da plataforma, contribuindo para sua adaptabilidade, inovação e relevância contínua.

REFERÊNCIAS

BERNI, J. C. A., et al. Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 2, p. 258-277, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3193/319338455013.pdf>.

BRAGA, Ricardo Marques. O sucesso do processo de inovação está na integração academia, empresa e governo. **Humanidades & Inovação**. Palmas, Tocantins. v. 5, n. 2, 2018. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/534>. Acesso em: 14 de dezembro de 2023.

DA ROCHA, S. M.; CHAVES, M. do P. S. R. A inovação e os desafios vigentes na relação academia e setor produtivo. **Singular. Sociais e Humanidades**. v. 1, n. 2, p. 24-32, 2019. Disponível em: <http://ulbra-to.br/singular/index.php/SingularSH/article/view/56>.

DOIN, T.; ROSA, A. R. Interação universidade-empresa-governo: o caso do programa de cooperação educacional para transferência de conhecimento Brasil-Cingapura. **Cadernos EBAPE. BR**. Rio de Janeiro, v. 17, p. 940-958, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/nHCPJMdSPsDOMnh55ncRJsS/abstract/?lang=pt>.

FOWLER, Martin. **UML essencial**. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788560031382. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382>. Acesso em: 21 nov. 2023.

GARCIA, R.; RAPINI, M.; CÁRIO, S. **Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil**. Belo Horizonte: Face/UFMG, 2018. Disponível em: https://www3.eco.unicamp.br/Neit/images/destaque/Estudos_de_caso_da_interacao_universidade-empresa_no_Brasil.pdf.

GHOBRIL, A N; MARCONDES, R C; BENEDETTI, M. H. Inovação por meio da integração entre corporações, ICTs e startups. *In: Liberdade Econômica*, Centro de Liberdade Econômica, Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Fórum...** São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/62/ARQUIVOS/PUBLIC/user_upload/artigo_forum_liberdade_economica_mauricio_30_10.pdf.

GOMES, Myller Augusto Santos; PEREIRA, Fernando Eduardo Canziani. Hélice Tríplice: Um ensaio teórico sobre a relação Universidade-Empresa-Governo em busca da inovação. **International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM)**, v. 4, n. 8, p. 136-155, 2015.

LEONARDO, F. A.; DA HORA, H. R. M.; AZEVEDO FILHO, E. T.. Oferta e demanda de tecnologia: um Estudo de Caso no Entorno do Porto do Açú. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 19, p. 213-233, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/cdf.2020.58746>.

LUCIDCHART. pages.pt.o-que-e-diagrama-de-atividades-uml. **O que é diagrama de atividades UML?** [S.L.], [S.D.]. Disponível em:

<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-atividades-uml>. Acesso em: 09 dez. 2023.

LUCIDCHART. [pages.pt.o-que-e-diagrama-de-maquina-de-estados-uml](https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-maquina-de-estados-uml). **O que é um diagrama de máquina de estados UML?** [S.L.], [S.D.]. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-maquina-de-estados-uml>. Acesso em: 09 dez. 2023.

MAZZOLA, B. G., et al. Fatores Motivadores de Empresas que Estabelecem Cooperação com Institutos de Ciência e Tecnologia. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, São Paulo/SP, 2016, v. 8, n. 1, p. 113-140. Disponível em: <https://doi.org/10.24023/FutureJournal/2175-5825/2016.v8i1.226>.

MEDEIROS, D. N.; SOUTO, V. T. Vitrines tecnológicas: a informação facilitada sobre patentes na web. In: Área de Informação da Sede-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA, GESTÃO E INOVAÇÃO**, Águas de Lindóia.2019. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1127000>.

OLIVEIRA, V. P.; DE CASTRO G., R.; BACIC, M. J. **Fatores direcionadores da cooperação de pequenas e médias empresas com a universidade: evidências a partir de quatro estudos de caso**. Niterói, Econômica, v. 20, n. 2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/economica.20i2.p399>.

OLIVEIRA, T. M., **Desenvolvimento de Sistema para o Serviço Busque Tecnologia UTFPR: Um Mecanismo de Interação Universidade-Empresa**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/9749>. Acesso em: 17 de dezembro de 2023.

SILVEIRA, Z. S. D.; BIANCHETTI, L. Universidade moderna: dos interesses do Estado-nação às conveniências do mercado. **Revista brasileira de educação**, 2016, v. 21, p. 79-99. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216405>.