

**CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA
“Dr. THOMAZ NOVELINO”**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**JEAN CARLO DE OLIVEIRA FILHO
RAFAEL FERNANDO DA SILVA**

PLATAFORMA WEB DE EMPREGOS

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Franca - “Dr. Thomaz Novelino”, como parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Me. Alexandre Gomes da Silva

FRANCA/SP

2025

PLATAFORMA WEB DE EMPREGOS

Jean Carlo de Oliveira Filho¹

Rafael Fernando da Silva²

Resumo

Com a constante evolução do mercado de trabalho de T.I. (tecnologia da informação) tem-se exigido cada vez mais dinâmicas para se selecionar profissionais qualificados e compatíveis com vagas deste setor competitivo e em rápida mudança, existindo um desafio premente no filtro e seleção de candidatos e um influxo de candidaturas que muitas vezes não se alinham com os requisitos centrais. Essa dificuldade pode gerar atrasos em projetos que demandam mão de obra imediata e impactar negativamente o crescimento corporativo, especialmente em comparação a concorrentes com equipes mais integradas às suas necessidades e estratégias a curto prazo. A fim de solucionarmos esta problemática apresentamos a plataforma Findev, projetada como uma ponte que conecta candidatos em busca de oportunidades e empresas em busca de talentos com habilidades específicas para seu negócio, principalmente aqueles que possuam grande chance de integração com a cultura da empresa. Utilizando algoritmos de recomendação, a Findev analisa perfis de candidatos em relação aos pré-requisitos da vaga, garantindo maior compatibilidade, promovendo correspondências precisas e aumentando a eficiência no processo de seleção.

Palavras-chave: Análise. Compatibilidade. Desenvolvedores. Mercado de trabalho. Plataforma de recrutamento. Vagas.

Abstract

With the constant evolution of the Information Technology (IT) job market, increasingly dynamic approaches are required to effectively select qualified professionals who are compatible with positions in this competitive and rapidly changing sector. A pressing challenge lies in filtering and selecting candidates, as the influx of applications often fails to align with the core requirements outlined for key roles. This difficulty can lead to delays in projects that require an immediate workforce and negatively impact corporate growth, especially when compared to competitors with teams better aligned to their short-term and strategic needs. To address this issue, we present the Findev platform, designed as a bridge connecting candidates seeking opportunities with companies looking for exceptional talents with specific business skills, particularly those with a higher likelihood of integrating into the company culture. By using recommendation algorithms, Findev analyzes candidate profiles against job requirements, ensuring greater compatibility, promoting accurate matches, improving candidate satisfaction, and increasing efficiency in the overall selection process.

Keywords: Analysis. Compatibility. Developers. Job Market. Positions. Recruitment platform.

¹ Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: jean.oliveira29@fatec.sp.gov.br.

² Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec Dr Thomaz Novelino – Franca/SP. Endereço eletrônico: rafael.silva610@fatec.sp.gov.br.

1 Introdução

Nos últimos anos, o mercado de desenvolvimento de software tem vivenciado um crescimento exponencial, impulsionado pela digitalização das empresas e pelo avanço da tecnologia. Esse aumento na demanda por soluções digitais fez com que a busca por profissionais qualificados se tornasse um fator crítico para a competitividade das organizações. De acordo com um estudo publicado pelo Canaltech (2020), a pandemia acelerou ainda mais esse cenário, resultando em um aumento de 92% na procura por desenvolvedores de aplicativos em um curto período.

No entanto, esse crescimento trouxe consigo desafios significativos no processo de recrutamento e seleção. As empresas enfrentam dificuldades na triagem de um grande volume de candidaturas, muitas das quais não atendem aos requisitos das vagas, tornando o processo moroso e ineficiente. Esse desalinhamento entre as habilidades e experiências dos candidatos e as exigências das empresas não apenas prolonga o tempo necessário para a contratação, mas também gera um desperdício de recursos humanos valiosos.

Diante desse cenário, torna-se essencial aprimorar os processos seletivos, garantindo maior precisão na correspondência entre vagas e profissionais. A adoção de plataformas especializadas e o uso de algoritmos de recomendação surgem como alternativas para otimizar essa etapa, facilitando a conexão entre talentos e oportunidades de maneira mais ágil e eficiente.

Apresentamos o sistema Findev, uma solução desenvolvida para abordar esse desafio no contexto do recrutamento de desenvolvedores e profissionais de tecnologia da informação. A plataforma visa otimizar o processo de seleção, oferecendo uma abordagem mais precisa e eficaz para a correspondência entre candidatos e vagas. Através do uso de algoritmos de recomendação e uma interface intuitiva, a plataforma proporciona um ambiente no qual candidatos podem destacar suas qualificações e experiências, enquanto as empresas podem especificar seus requisitos de maneira detalhada.

Nesta documentação, detalharemos a abordagem, o design e o desenvolvimento da plataforma Findev, explorando as funcionalidades essenciais que foram implementadas para atender às necessidades dos candidatos e das empresas.

Além disso, descreveremos a metodologia utilizada para avaliar a eficácia do aplicativo, bem como as conclusões e aprendizados obtidos ao longo do processo.

Nos capítulos subsequentes, revisaremos a literatura relacionada ao recrutamento de desenvolvedores, destacando as tendências atuais e as soluções existentes. Posteriormente, apresentaremos o escopo e os objetivos do projeto que por meio dos artefatos de engenharia de software, será construída toda a documentação necessária para demonstrar a proposta descrita, permitindo o acompanhamento dos procedimentos internos em andamento, criação, gerenciamento e segurança dos colaboradores quanto a dados sensíveis, delineando os desafios específicos que a plataforma Findev se propõe a resolver.

Com uma abordagem centrada no usuário e tecnologias inovadoras, a implementação do framework Spring Boot em Java será crucial para a criação de um software moderno, que atenda às exigências de alta performance e React.js na parte da interface e experiência do usuário. Além disso, o uso do protocolo HTTP através da ferramenta HTTPie facilitará a comunicação entre o frontend e o backend da aplicação, garantindo uma interação ágil e eficiente. Essas tecnologias combinadas proporcionarão uma base sólida para o desenvolvimento de uma plataforma de recrutamento de desenvolvedores robusta e escalável, processos de recrutamento de desenvolvedores eficientes e contribuição para a formação de equipes mais eficazes e produtivas.

1.1 Termo de Abertura de Projeto (TAP)

O documento tem como objetivo formalizar o início do projeto, descrevendo os principais pontos das atividades realizadas e conferindo autoridades ao gerente projeto que aplicará os recursos em seu desenvolvimento (Espinha, 2020, *online*).

Este Termo de Abertura de Projeto (TAP) estabelece os detalhes essenciais para o desenvolvimento e implementação de uma plataforma de recrutamento de desenvolvedores, dessa forma, serão apresentados a justificativa, objetivos e metas, descrição, premissas, restrições, principais stakeholders, riscos e marcos.

1.1.1 Justificativa

Com o aumento da demanda por profissionais de tecnologia e a crescente competitividade no mercado de trabalho, torna-se crucial para as empresas encontrar talentos qualificados de forma rápida e eficiente. Da mesma forma, os

desenvolvedores buscam oportunidades que correspondam às suas habilidades e interesses. Portanto, o desenvolvimento desta plataforma visa atender a essa necessidade, proporcionando um ambiente onde empresas e desenvolvedores possam se conectar de maneira simples e eficaz.

1.1.2 Objetivos e metas

Busca-se desenvolver uma plataforma online que simplifique o processo de recrutamento para empresas em busca de talentos em tecnologia, facilitando a busca por oportunidades de emprego para desenvolvedores com uma interface intuitiva e recursos de filtragem avançados.

É imprescindível criar um ambiente de recrutamento transparente e eficiente que beneficie tanto as empresas quanto os desenvolvedores, o que oferecerá uma interface diferente ajustada aos dois tipos de cadastro no sistema.

Além disso, será implementado um algoritmo para sugerir vagas que mais se encaixam com o candidato, página para a criação de vagas para o recrutador de forma rápida e intuitiva e posteriormente um painel para o acompanhamento das candidaturas por ambas as partes, com o qual tem como objetivo o retorno de confirmação ou rejeição de entrevista.

1.1.3 Descrição

O escopo do projeto inclui o desenvolvimento completo da plataforma de recrutamento de profissionais de tecnologia da informação, abrangendo as áreas de concepção e planejamento do projeto, desenvolvimento da plataforma incluindo frontend e backend, implementação de recursos de busca, filtragem e comunicação, testes de qualidade e garantia da usabilidade e lançamento da plataforma e suporte inicial.

O planejamento envolverá a documentação do SWOT, 5W2H, BPMN, requisitos, casos de uso e diagramas, seguido pela fase de prototipação que criará a versão inicial do projeto para posterior desenvolvimento com a escolhas das tecnologias mais adequadas.

1.1.4 Premissas

As principais premissas são o desenvolvimento do sistema seguindo os requisitos e necessidades do mercado, entrega do sistema se baseando nos prazos

estipulados e criar uma interface e código fonte seguindo boas práticas e tendências atuais de engenharia de software.

Em complemento, também é necessário realizar revisões periódicas na documentação do projeto para que não ocorram divergências entre o resultado esperado e a entrega final, mantendo uma comunicação coesa entre os membros responsáveis.

1.1.5 Restrições

Como restrições podemos evidenciar o conhecimento específico dos membros responsáveis pelo desenvolvimento do aplicativo, dessa forma se concentrando em tecnologias que possuam mais experiência, mas ao mesmo tempo avaliando se são compatíveis com a proposta inicial e se irão produzir o desempenho estipulado.

Outro fator é o prazo máximo para entrega, que é um fator importante em todo o planejamento. O tempo gasto nos diferentes tópicos da documentação, bem como na fase de prototipação e programação devem sempre estar alinhada com a carga disponível dos idealizadores do sistema.

Por fim, podemos destacar o comportamento do sistema com os usuários, pois partindo do ponto que a plataforma deve ser rápida e escalável para uma comunicação efetiva entre candidato e recrutador, não deve ocorrer grande consumo de recursos de rede ou lentidão no banco de dados considerando qualquer página acessada. Este ponto considera o prazo e conhecimentos técnicos dos membros da equipe, estabelecendo uma relação intrínseca entre essas demais restrições.

1.1.6 Stakeholders

Os stakeholders deste projeto incluem candidatos interessados em vagas na área de tecnologia da informação, empresas contratantes, desenvolvedores responsáveis pela concepção, manutenção da plataforma e o gerente de projeto, que atuará como intermediário entre todas as partes

1.1.7 Riscos

Alguns riscos identificados para o projeto incluem atrasos no desenvolvimento devido a problemas técnicos ou de recursos de hardware ou software, escassez de recursos humanos qualificados e mudanças nos requisitos do projeto durante o desenvolvimento, levando a uma alteração no escopo.

1.1.8 Cronograma:

O cronograma prevê duração total de seis meses, divididos em fases: concepção e planejamento (21 dias), desenvolvimento (120 dias), testes e revisões (21 dias) e lançamento do produto final (14 dias).

1.1.9 Recursos:

Os recursos necessários para o projeto incluem membros da equipe de desenvolvedora com os conhecimentos e perspectivas necessárias para sua conclusão e hardware e softwares licenciados ou de código aberto.

2 Viabilidade do projeto

A avaliação da viabilidade de um projeto é crucial para determinar seu potencial de sucesso no mercado. Uma das ferramentas mais eficazes para essa avaliação é a matriz SWOT, que analisa as forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) de um projeto ou empresa.

De acordo com TOTVS (2023, *online*), a matriz SWOT “é uma ferramenta de gestão que se baseia no estudo das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças a uma situação ou empresa, produto, indústria ou até uma pessoa”.

As forças representam as competências internas da empresa ou projeto que conferem uma vantagem competitiva. São os pontos fortes que diferenciam o projeto dos concorrentes e contribuem para seu sucesso.

As fraquezas também são os aspectos internos que podem limitar ou prejudicar o desempenho do projeto e identificá-las é crucial para garantir a evolução contínua e aprimorar a eficácia do sistema.

Agora se referindo a fatores externos, as oportunidades podem ser aproveitadas para beneficiar o projeto em circunstâncias ou tendências que, se bem exploradas, impulsionam o crescimento da corporação.

Por fim, temos a representação dos riscos ou desafios que podem afetar negativamente o projeto. Reconhecê-las permite desenvolver estratégias para mitigar seus impactos no ciclo de desenvolvimento e entrega final conforme previsto na documentação e elaboração anterior.

Figura 1: Matriz SWOT



Fonte: os autores

2.1 Interpretação da SWOT

Com a interpretação da SWOT, podemos fazer uma comparação entre sua área, nos quais fizemos a divisão de, forças e oportunidades para o tópico de acessibilidade e expansão de mercado, forças e ameaças, que compara o retorno em tempo real e a reputação, fraquezas e oportunidades citando a competição e expansão de mercado e fraquezas e ameaças para dependência tecnológica e riscos de segurança.

2.1.1 Forças e Oportunidades

Utilizamos a acessibilidade do site como uma vantagem competitiva para atrair tanto empresas quanto desenvolvedores de diferentes regiões geográficas, ampliando assim a base de usuários.

A utilização de algoritmos de recomendação na plataforma é uma força significativa, pois permite uma correspondência mais precisa entre candidatos e vagas. Com o mercado de desenvolvimento de software em crescimento, há uma

oportunidade clara para a plataforma se estabelecer como uma solução líder para o recrutamento especializado. A combinação de dessa força e oportunidade sugere que a plataforma pode se posicionar como uma ferramenta indispensável para empresas de tecnologia em busca de talentos.

2.1.2 Forças e Ameaças

Priorizaremos a segurança e a confiabilidade da plataforma para garantir que os usuários possam fornecer e receber feedback em tempo real de maneira segura e eficaz, o que ajudará a construir uma reputação sólida no mercado.

A plataforma precisa garantir atualizações constantes para manter sua interface alinhada com as melhores práticas e expectativas dos usuários, mitigando a ameaça de se tornar obsoleta ou menos atraente para os usuários.

2.1.3 Fraquezas e Oportunidades

Como o aproveitamento da oportunidade de expansão de mercado identificaremos nichos subatendidos ou regiões geográficas onde a concorrência seja menos intensa e concentre seus esforços de marketing nesses segmentos para aumentar a participação no segmento.

No entanto, ao abordar proativamente nossas fraquezas, como aprimorar seus algoritmos com base em feedbacks e dados, a plataforma pode aproveitar a oportunidade de crescimento do mercado e estabelecer-se como uma solução confiável para recrutamento.

2.1.4 Fraquezas e Ameaças

Investiremos em medidas robustas de segurança cibernética para proteger os dados dos usuários e garantir a estabilidade e confiabilidade contínuas da plataforma, minimizando assim os riscos associados à dependência tecnológica.

A concorrência intensa no mercado de recrutamento é uma ameaça considerável, e a dependência da plataforma em tecnologia e dados pode ser uma fraqueza se não for bem gerenciada. A equipe precisa estar atenta às inovações dos concorrentes e garantir que suas fraquezas não sejam exploradas, em que o investimento em segurança de dados e privacidade pode ser de grande ajuda para diminuir ameaças relacionadas a violações de dados e promover maior confiança ao usuário.

2.2 Canvas de Negócios (*Business Model Canvas* – BMC)

É uma ferramenta visual que ajuda os empreendedores a descreverem, projetar, desafiar, inventar e reinventar modelos de negócios de forma colaborativa. O *Business Model Canvas* (BMC) tem como grande trunfo ser uma ferramenta interativa e prática para que se possa entender como uma empresa funciona, observando de forma macro seu fluxograma (Diniz, 2018, *online*).

Consiste em nove blocos principais que representam os elementos essenciais de um modelo de negócios, incluindo segmentos de clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, fontes de receita, recursos-chave, atividades-chave, parcerias-chave e estrutura de custos.

2.2.1 Segmento de Clientes

Nosso projeto tem como segmento o nicho de profissionais de todos os âmbitos do mercado de tecnologia da informação e empresas que buscam esses profissionais para suprir suas demandas.

2.2.2 Proposta de Valor

A proposta de valor se concentra na criação da plataforma Findev, que será conveniente para empresas encontrarem desenvolvedores talentosos e qualificados facilitando a contratação e encurtando o tempo necessário de filtragem de vagas.

Isso criará a oportunidade para desenvolvedores acessarem uma variedade de oportunidades de trabalho em um só lugar removendo a necessidade de se inscreverem em diversos sites de vagas.

Assim, o sistema cria uma correspondência inteligente que conecta empresas com os profissionais certos com base em suas habilidades e requisitos através da análise por meio de algoritmos voltados para essa tarefa.

2.2.3 Canais

Os principais canais que buscaremos serão principalmente marketing digital via tráfego pago e parcerias com escolas de programação, universidades e empresas de tecnologia, através desses meios acreditamos facilitar a captação de novos usuários.

2.2.4 Relacionamento

A Findev oferecerá suporte ao cliente por meio de chat online, e-mail e telefone. Também promoverá a criação de uma comunidade online, permitindo a interação entre desenvolvedores e empresas. O feedback contínuo será usado para aprimorar a experiência do usuário, assegurando que a plataforma atenda às suas necessidades de forma consistente.

2.2.5 Fontes de Receita

Como principais meios de geração de receita contaremos com taxa de assinatura mensal ou anual para empresas que desejam acessar o conjunto de talentos com maior taxa de assertividade.

Outra fonte pode vir com uma porcentagem para cada contratação bem-sucedida, mediante aprovação prévia da própria empresa. Esse recurso pode ser complementado com serviços adicionais para empresas que buscam destaque ou recrutamento personalizado, e candidatos que desejem se destacar no processo ou ficar em evidência com maior incidência.

2.2.6 Recursos Chave

Os principais diferenciais serão uma plataforma tecnológica sólida e segura, um banco de dados de desenvolvedores qualificados e uma equipe de suporte ao cliente e de desenvolvimento dedicada à manutenção e atualizações.

2.2.7 Atividades Chave

As principais atividades incluirão o desenvolvimento e manutenção da plataforma, marketing e aquisição de usuários, bem como o atendimento ao cliente e suporte técnico. Nas principais funcionalidades poderíamos citar a seleção, candidatura ou criação de vagas, vínculo entre recrutador e empresa, acompanhamento de processo seletivo pelo candidato e recrutador, além da melhoria da comunicação durante todas as fases da candidatura.

2.2.8 Parcerias Chave

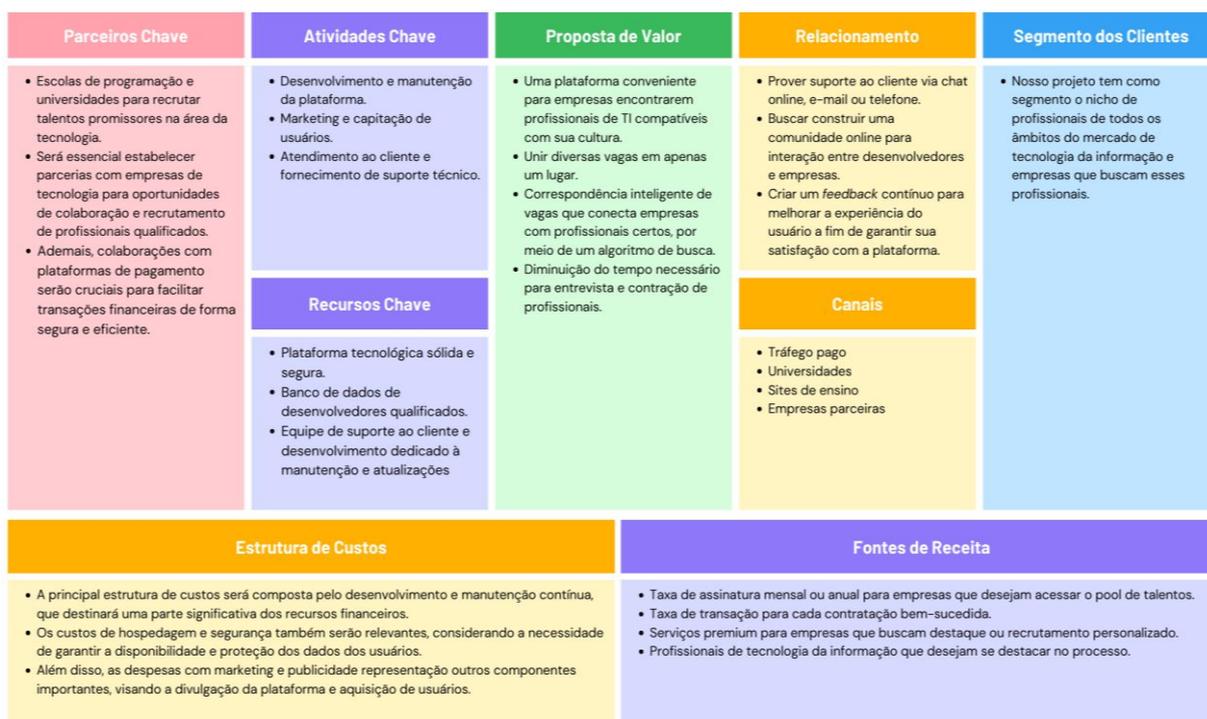
As parcerias chave incluirão escolas de programação e universidades para recrutar talentos promissores na área da tecnologia. Além disso, será essencial estabelecer parcerias com empresas de tecnologia para oportunidades de

colaboração e recrutamento de profissionais qualificados. Ademais, colaborações com plataformas de pagamento serão importantes para facilitar transações financeiras de forma segura e eficiente.

2.2.9 Estrutura de Custos

A principal estrutura de custos será composta pelo desenvolvimento e manutenção contínua da plataforma, que abará uma parte significativa dos recursos financeiros. Os custos de hospedagem e segurança também serão relevantes, considerando a necessidade de garantir a disponibilidade e proteção dos dados dos usuários. Além disso, as despesas com marketing e publicidade representarão outro componente essencial, visando a divulgação da plataforma e o alcance de possíveis candidatos e empresas.

Figura 2: BMC Canvas



Fonte: os autores

2.3 5W2H

A ferramenta 5W2H, ao detalhar os aspectos fundamentais do projeto, oferece uma visão clara e objetiva das ações a serem tomadas, bem como os motivos e os envolvidos em cada etapa. De acordo com a TOTVS (2024), “o 5W2H é importante

porque é um método muito simples que ajuda qualquer pessoa e empresa a entender a razão de um problema ou os pontos-chave por trás de uma tarefa”.

A principal missão da Findev é centralizar e otimizar os processos de busca e contratação no mercado de desenvolvimento de software. Ao oferecer uma plataforma online, ela busca atender tanto candidatos quanto empresas, independentemente de seu porte.

Através de algoritmos avançados de "job matching", a Findev pretende revolucionar a maneira como as contratações são feitas. Ao recomendar candidatos e vagas com precisão, a plataforma visa reduzir o número excessivo de candidaturas e aumentar as chances de sucesso nos processos seletivos, oferecendo uma solução completa para as empresas. Ao utilizar a Findev, as empresas podem agilizar a seleção, garantindo que os candidatos selecionados estejam alinhados aos requisitos e cultura organizacional

Um dos diferenciais da Findev é a capacidade de fornecer *feedbacks* individualizados aos candidatos. Isso não só os ajuda a entender os motivos de uma candidatura recusada, mas também contribui para o seu desenvolvimento profissional.

Embora haja custos associados ao desenvolvimento, manutenção e marketing da plataforma, o retorno esperado é significativo. A otimização do processo de contratação pode resultar em economias substanciais para as empresas, enquanto os candidatos se beneficiam de um processo de busca de emprego mais eficiente e transparente.

Figura 3: Matriz 5W2H

| O que? (What?) | Por que? (Why?) | Onde? (Where?) | Quem? (Who?) | Quando? (When?) | Como? (How?) | Quanto? (How much?) |
|---|--|--|---|---|---|---|
| Centralizar principais formas de contratação e busca por emprego. | Facilitar e otimizar o processo de busca e contratação, tornando-o mais eficiente. | Plataforma online acessível globalmente. | Usuários em busca de emprego e empresas de todos os portes. | Sempre que houver necessidade de busca por emprego ou candidatos. | Desenvolvimento e implementação da plataforma com testes de usabilidade e segurança. Campanhas de marketing digital para atrair usuários. | Custo de desenvolvimento + manutenção e campanhas de marketing. |
| Recomendar usuários e vagas com precisão. | Maximizar as chances de sucesso em processos seletivos e evitar candidaturas excessivas em uma única vaga. | Plataforma Findev. | Algoritmos de "job matching" da plataforma. | Quando usuários buscarem por vagas e empresas por candidatos. | Coleta e armazenamento de dados dos usuários e vagas. Utilização de algoritmos avançados para realizar a correspondência. | Tempo de elaboração do algoritmo e processamento dos dados. |
| Fornecer feedback individualizado. | Proporcionar crescimento profissional ao candidato, explicando os motivos de não seleção. | Sistema de feedback integrado na plataforma. | Setor de recursos humanos das empresas. | Após a conclusão de um processo seletivo. | Sistema automatizado de feedback, permitindo que o RH envie justificativas seguindo padrões éticos. | Tempo dedicado pelo RH para avaliação e feedback. |
| Modernizar o processo de contratação das empresas. | Agilizar o recrutamento, garantindo candidatos alinhados aos requisitos e cultura da empresa. | Plataforma Findev. | Empresas usuárias da plataforma. | Quando empresas necessitam de novos talentos. | Uso do sistema de "job matching" para filtrar e selecionar candidatos, reduzindo o tempo de contratação. | Tempo e recursos investidos no processo seletivo. |

Fonte: os autores

3 Levantamento de Requisitos

O levantamento de requisitos trata-se do processo de compreensão e identificação das necessidades que o cliente espera ser solucionado pelo sistema que

será desenvolvido, definindo a função que o software vai desempenhar (Marques, 2018, *online*).

3.1 Elicitação e especificação dos Requisitos

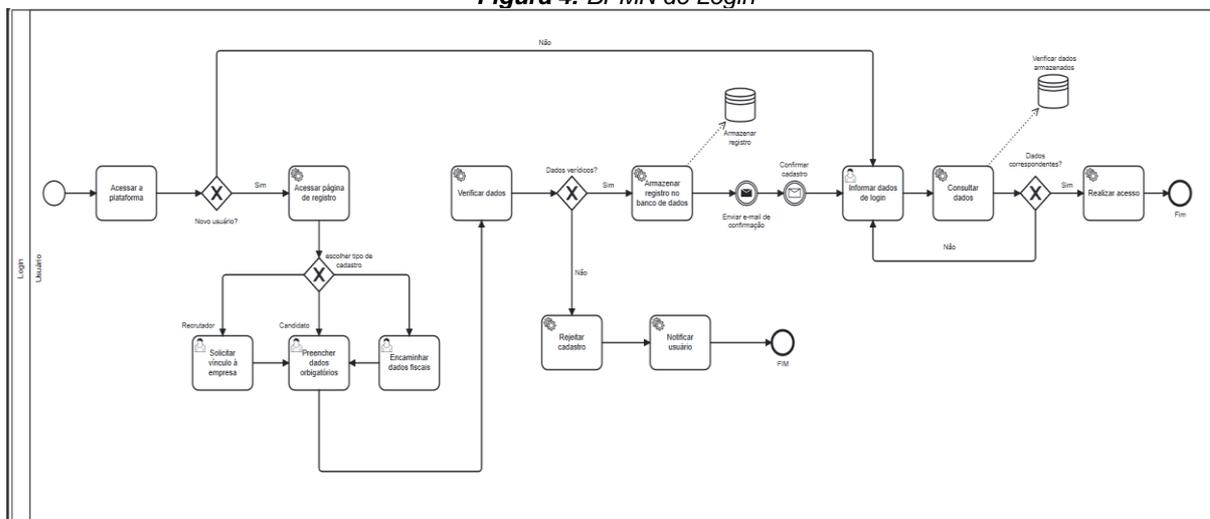
Nessa etapa levanta-se os requisitos de usuário do sistema sob duas perspectivas, requisitos funcionais, que descrevem as funcionalidades do sistema e requisitos não funcionais, que descrevem o comportamento e qualidade do sistema (Cerri, 2018, *online*). Ambos serão abordados com mais detalhes em suas seções respectivas, enfatizando todos os principais competentes da aplicação, e foram obtidas através da observação de sistemas similares e da observação das principais dificuldades dos usuários em seu uso.

3.2 BPMN

Para melhor entendimento do escopo do projeto e dos diferentes fluxos existentes, a ferramenta BPMN foi usada para abstrair essa visualização. Trata-se de um diagrama formado por raias e fluxogramas que simplificam a visualização e entendimento dos processos de um negócio (Nomus, 2024, *online*).

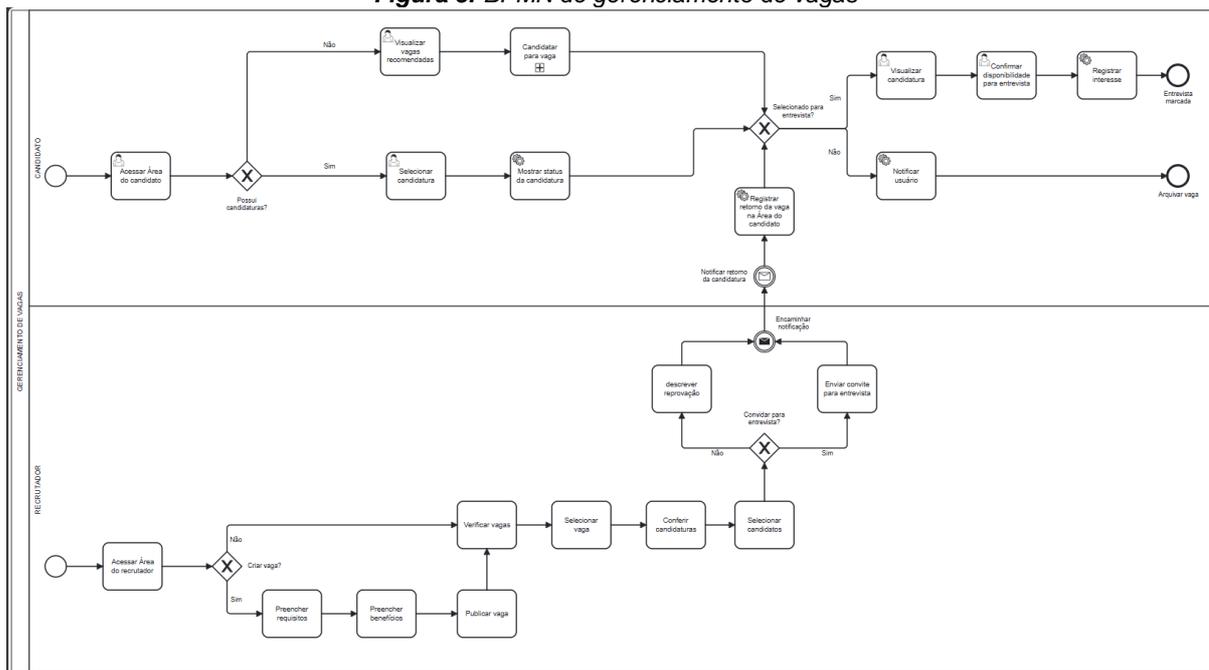
Como demonstração de todos os principais processos, os diagramas permitam uma visão geral do sistema o que também ajuda stakeholders que estão envolvidos diretamente em sua construção. Assim, com o uso dessa ferramenta mostraremos as etapas de login, cadastro e gerenciamento de candidaturas e cadastro de empresas.

Figura 4: BPMN de Login



Fonte: os autores

Figura 5: BPMN de gerenciamento de vagas



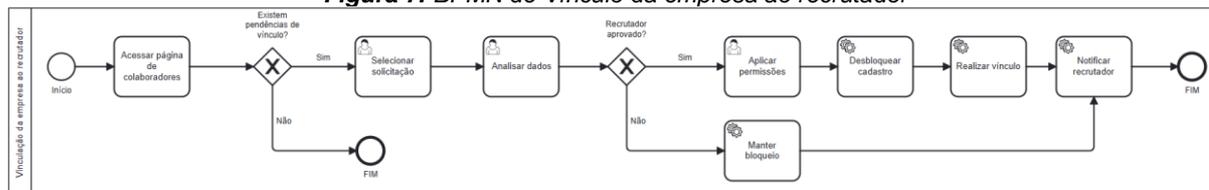
Fonte: os autores

Figura 6: Subprocesso de Candidatar para Vaga



Fonte: os autores

Figura 7: BPMN de Vínculo da empresa ao recrutador



Fonte: os autores

3.3 Requisitos Funcionais

Como umas das ferramentas de maior destaque, os requisitos funcionais permitem garantir a estruturação correta do projeto em sincronia com a proposta e funcionalidades iniciais, o que proporciona um registro da prioridade e descrição de cada uma delas para eventual consulta dos desenvolvedores e gerente do projeto.

Eles são as capacidades concretas e as operações que o software deve realizar para atender às necessidades e expectativas do usuário (Miranda, 2024, *online*).

A partir disso, ganhamos mais segurança e garantia de qualidade nas fases de prototipação e programação para que a entrega fosse feita de maneira eficaz.

Quadro 1 – Requisitos Funcionais do sistema

| | | |
|---|---|---|
| RF001- Cadastrar candidato | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir o cadastro de usuários que buscam se candidatar para vagas na área de tecnologia da informação. Os dados essenciais, como nome, e-mail, senha, celular, link de portfólio e principais habilidades, devem ser coletados durante o processo de registro. | | |
| RF002- Cadastrar recrutador | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir que recrutadores realizem o cadastro na plataforma, coletando os dados de como nome, e-mail, senha e empresa em que trabalha. | | |
| RF003- Cadastrar empresas | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve possibilitar o cadastro de empresas na plataforma. Dados relevantes, como nome da empresa, setor de atuação e informações de contato, devem ser coletados durante o processo de registro. | | |
| RF004- Vincular recrutadores a empresas | Categoria: <input checked="" type="checkbox"/> Oculto <input type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir a vinculação de novos recrutadores a empresas já cadastradas na plataforma. Isso garantirá que os recrutadores possam criar vagas e gerenciar candidatos em nome das organizações, passando maior confiabilidade ao candidato. | | |
| RF005- Fazer login | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve oferecer a funcionalidade de login para candidatos e recrutadores cadastrados. Os usuários deverão inserir suas credenciais (e-mail e senha) para acessar a plataforma de forma segura. | | |
| RF006- Anunciar vaga | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |

| | | |
|---|---|---|
| Descrição: O sistema deve permitir que recrutadores anunciem vagas de emprego na plataforma. Os recrutadores poderão fornecer detalhes sobre a vaga, como requisitos e habilidades obrigatórias, descrição e benefícios. | | |
| RF007- Gerenciar vagas | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve oferecer um painel de controle para os recrutadores gerenciarem as vagas que estão em andamento, abertas e finalizadas. Isso inclui a capacidade de editar, pausar filtrar ou remover vagas conforme necessário. | | |
| RF008- Candidatar para vaga | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir que os usuários se candidatem a vagas publicadas na plataforma. Poderão ser selecionadas apenas vagas que se adequem ao seu perfil de interesse, permitindo um processo mais rápido de seleção e propostas mais assertivas. | | |
| RF009- Registrar histórico de candidaturas | Categoria: <input checked="" type="checkbox"/> Oculto <input type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deverá registrar e armazenar o histórico das candidaturas realizadas pelos usuários. Isso possibilitará que visualizem suas candidaturas passadas e acompanhem o status das mesmas em seu painel. | | |
| RF0010- Gerenciar perfis | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir que usuários e recrutadores modifiquem informações não sensíveis em seus perfis. Isso inclui detalhes como experiências anteriores, habilidades e interesses. | | |
| RF011- Notificar candidato | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deverá enviar notificações aos candidatos sempre que receberem convites para entrevistas de emprego. Isso os manterá informados sobre as próximas etapas do processo seletivo. | | |
| RF012- Marcar entrevista | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O recrutador terá a capacidade de marcar entrevistas com os candidatos selecionados. O sistema facilitará a coordenação entre recrutadores e candidatos, permitindo a definição de datas e horários disponíveis. | | |

| | | |
|--|---|---|
| RF013- Notificar recrutador | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deverá notificar os recrutadores quando estiverem agendadas entrevistas com candidatos. Isso manterá os recrutadores atualizados e ajudará a garantir a pontualidade nas entrevistas. | | |
| RF014- Recomendar vagas | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve garantir que o candidato só veja as vagas em que ele preencha os requisitos obrigatórios definidos pelo recrutador. As vagas para as quais o usuário não atende aos requisitos obrigatórios não serão exibidas na listagem. | | |
| RF015- Recomendar usuários | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deverá recomendar ao recrutador os usuários com o melhor perfil para a vaga, facilitando a localização de talentos compatíveis com a cultura da empresa. | | |
| RF016- Avaliar e encaminhar retorno | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deverá solicitar obrigatoriamente ao recrutador um retorno para o candidato, caso o mesmo não seja selecionado para entrevista ou contratação. | | |
| RF017- Acessar detalhes do perfil | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input checked="" type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir que o recrutador acesse informações detalhadas dos perfis de usuários, incluindo suas habilidades, experiências e outras informações relevantes. Isso ajudará o recrutador a criar propostas mais próximas da experiência e conhecimento dos possíveis candidatos. | | |
| RF018- Ordenar vagas | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |
| Descrição: O sistema deve permitir que o candidato ordene as vagas disponíveis, podendo escolher vagas por status, data de publicação ou ordená-las por prioridade de contratação. | | |
| RF019- Buscar vagas | Categoria: <input type="checkbox"/> Oculto <input checked="" type="checkbox"/> Evidente | Prioridade: <input type="checkbox"/> Altíssima <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa |

Descrição: O sistema deve contar com um sistema de busca de vagas, permitindo ao candidato encontrar propostas que não apareçam nas primeiras páginas de recomendação. A busca será feita pelo nome da vaga, tecnologias e habilidades.

Fonte: os autores

3.4 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais são cruciais para garantir a qualidade e a eficiência do software, abrangendo aspectos como desempenho, segurança, confiabilidade e usabilidade. Esses requisitos não estão diretamente ligados às funções específicas do software, mas sim à sua operação e ambiente (Miranda, 2024, *online*).

Para este tipo de requisito, possuímos uma visão de como o sistema deve funcionar, centrado em seu comportamento. Aqui podemos incorporar as restrições e atributos de qualidade para garantir as necessidades dos stakeholders.

Quadro 2 – Requisitos Não Funcionais do sistema

| | | | | |
|---|--|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| RNF001 Validar segurança no Login | O sistema deve garantir a segurança no processo de login, verificando as credenciais do usuário e seguindo as restrições definidas pelo administrador. | Segurança | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF002 Garantir disponibilidade do Sistema | O sistema deve estar disponível para acesso dos usuários durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, com exceções para manutenções programadas. | Disponibilidade | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF003 Monitorar desempenho de buscas | As operações de busca de vagas e perfis devem ter um tempo de resposta máximo de 2 segundos, mesmo com grande quantidade de dados no sistema. | Desempenho | (X) Desejável () Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF004 Garantir direcionamento eficiente de recursos de hardware e software | O sistema deve ser capaz de lidar com o aumento da quantidade de usuários e dados, mantendo o desempenho e a disponibilidade sem degradação significativa. | Escalabilidade | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |

| | | | | |
|---|---|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| RNF005 Criar design responsivo | O sistema deve ser responsivo e adaptar-se a diferentes dispositivos, como desktops, tablets e smartphones, proporcionando uma experiência de usuário consistente. | Usabilidade | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF006 Executar Backup e Recuperação | O sistema deve realizar backups regulares dos dados e permitir a recuperação dos mesmos em caso de falhas, minimizando a perda de informações. | Segurança | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF007 Promover escalabilidade técnica | Desenvolver o Findev de forma a permitir a adição de novos recursos e funcionalidades de forma ágil e eficiente, acompanhando as demandas do mercado e as necessidades dos usuários sem comprometer a estabilidade ou a integridade do sistema. | Desempenho | () Desejável (X) Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |
| RNF008 Definir a usabilidade e experiência do usuário | O sistema deve garantir que a interface do Findev seja intuitiva, fácil de usar e acessível, tanto para desenvolvedores quanto para empresas, proporcionando uma experiência de usuário positiva e satisfatória. | Usabilidade | (X) Desejável () Obrigatório | (X) Permanente () Transitório |

Fonte: os autores

3.5 Regras de Negócio

A ferramenta a seguir é poderosa no levantamento das restrições e regras de uma organização perante a regulamentação de processos, ou no caso deste documento, do próprio projeto desenvolvido. Podemos dizer que as regras de negócio são limites impostos às operações, de forma que elas sigam corretamente em direção às políticas e aos objetivos da instituição (Sydle, 2023, *online*).

Quadro 3 – Regras de Negócio do sistema.

| |
|---|
| RN001 – Validar E-mail Único |
| Descrição: O sistema deve verificar se o endereço de e-mail fornecido durante o cadastro de candidatos, recrutadores e empresas já está associado a uma conta existente. Caso o e-mail já esteja em uso, o sistema não permitirá a criação de uma nova conta com o mesmo endereço de e-mail. |
| RN002 – Exigir Preenchimento de Campos Obrigatórios no Cadastro |
| Descrição: O sistema deve exigir que todos os campos obrigatórios sejam preenchidos durante o cadastro de usuários, recrutadores e empresas. |
| RN003 – Exigir Criação de Vagas com Requisitos Mínimos |
| Descrição: As vagas anunciadas devem ter requisitos mínimos estabelecidos pelos recrutadores para evitar candidaturas inadequadas. |
| RN004 – Criar Convites para Entrevistas |
| Descrição: O sistema permitirá que apenas recrutadores convidem usuários para entrevistas, garantindo a integridade do processo seletivo. |
| RN005 – Manter Histórico de Interações |
| Descrição: O sistema manterá um histórico das ações realizadas pelos usuários, como candidaturas, agendamento de entrevistas e alterações no perfil. |
| RN006 – Limitar Candidaturas por Vaga |
| Descrição: Um usuário só poderá se candidatar a uma mesma vaga uma única vez, evitando candidaturas repetidas. |
| RN007 – Exibir Perfis para Recrutadores |
| Descrição: Os perfis dos candidatos só serão exibidos para recrutadores se eles atenderem aos requisitos mínimos definidos. |
| RN008 – Definir Prazo para Resposta de Convites |
| Descrição: Os usuários terão um prazo definido para responder a convites para entrevistas, evitando atrasos no processo seletivo. |
| RN009 – Possibilitar Exclusão de Conta |
| Descrição: O sistema permitirá que os usuários solicitem a exclusão de suas contas, com a confirmação de ação por e-mail. |
| RN010 – Monitorar Uso de Linguagem Inadequada |
| Descrição: A plataforma não permitirá o uso de linguagem ofensiva ou inadequada em mensagens e descrições de perfis. |
| RN011 – Restringir Acesso a Dados Sensíveis |
| Descrição: O sistema deve garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso a dados sensíveis, como informações de contato e dados pessoais. |
| RN012 – Garantir Uso Adequado da Política de Senhas |
| Descrição: O sistema exigirá que as senhas dos usuários tenham um nível mínimo de complexidade, incluindo letras maiúsculas, minúsculas, números e caracteres especiais. |
| RN013 – Proporcionar Suporte a Diferentes Dispositivos |

| |
|--|
| Descrição: A plataforma deve ser compatível com diferentes dispositivos, como smartphones, tablets e computadores, para que os usuários possam acessar de acordo com suas preferências. |
| RN014 – Aplicar Recomendação Personalizada de Vagas |
| Descrição: O sistema deve utilizar algoritmos de recomendação avançados para identificar as vagas que melhor se encaixam no perfil do usuário, aumentando suas chances de ser chamado para entrevistas e contratação. |
| RN015 – Recomendar Usuários para Recrutadores |
| Descrição: O sistema deve utilizar algoritmos de correspondência para recomendar os usuários mais adequados para as vagas anunciadas pelos recrutadores, facilitando a seleção dos candidatos ideais. |
| RN016 – Enviar Retorno Personalizado para Candidatos Não Selecionados |
| Descrição: O sistema deve permitir que os recrutadores forneçam feedback personalizado aos usuários que não foram selecionados para as entrevistas ou contratação, visando ajudá-los a entender as razões da decisão e melhorar seu perfil. |
| RN017 – Notificar Candidatos para Entrevistas |
| Descrição: O sistema deve notificar os usuários sempre que forem convidados para entrevistas, garantindo que eles estejam cientes das oportunidades e possam se preparar adequadamente. |
| RN018 – Garantir a Privacidade dos Usuários e Não implementar Chat de Mensagens |
| Descrição: O sistema não deve fornecer um chat de mensagens entre os usuários e os recrutadores para preservar a privacidade e a confidencialidade das informações, concentrando a comunicação em processos formais. |
| RN019 – Destacar Vagas Urgentes |
| Descrição: O sistema deve identificar e destacar vagas que precisam ser preenchidas urgentemente devido a prazos restritos, aumentando a visibilidade dessas oportunidades para os usuários e incentivando ações imediatas. |
| RN020 – Permitir Alteração de Senha |
| Descrição: O sistema deve permitir que os usuários e recrutadores alterem suas senhas de acesso de forma segura e eficiente, garantindo a proteção das contas e a conformidade com as boas práticas de segurança. |
| RN021 – Confirmar Veracidade de Documentos da Empresa |
| Descrição: Esta regra de negócio estabelece os requisitos e procedimentos para confirmar a legitimidade de uma empresa por meio da verificação de documentos essenciais, incluindo CNPJ, licença da prefeitura, inscrição municipal e estadual. |

Fonte: os autores

3.6 Casos de Uso

Os casos de uso são representações textuais ou gráficas que descrevem como um sistema interage com atores externos para alcançar determinados objetivos. Eles são comumente utilizados na análise e documentação de requisitos de software, descrevendo a sequência de eventos que ocorrem quando um ator utiliza o sistema

para realizar uma determinada ação. Os casos de uso e os agentes nos diagramas de caso de uso descrevem o que o sistema faz e como os agentes o usam, mas não como o sistema opera internamente (IBM, 2021, *online*).

Essas fontes fornecem uma compreensão abrangente sobre casos de uso, suas características, importância na engenharia de software e exemplos práticos de como criar e utilizar casos de uso eficazes.

Figura 9: Diagrama de casos de uso



Fonte: os autores

Quadro 4 – Use Case Cadastrar Usuários

| Caso de Uso – Logar Como Candidato | |
|------------------------------------|--|
| ID | UC 001 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo logar o usuário na plataforma Findev |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | O usuário acessou a plataforma Findev. O usuário já possui dados cadastrados na plataforma. |

| | |
|---|--|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário possui uma conta e escolhe realizar o login na plataforma. 2. O usuário preenche o e-mail e senha de sua conta. 3. O sistema valida se os dados existem e são compatíveis com o cadastro. 4. Após consulta o sistema identifica que o usuário é um candidato, preparando o algoritmo para busca de vagas relacionadas. 5. O sistema mostra uma mensagem de sucesso e redireciona o usuário para a página inicial do sistema. |
| Pós-condição | Nenhuma |
| Cenário Alternativo | 3a.1 O sistema verifica que um dos dados informados é inválido, mostrando uma mensagem de erro e solicitando a revisão e preenchimento correto. |
| Caso de Uso – Cadastrar Dados do Candidato | |
| ID | UC 002 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo cadastrar os candidatos que utilizarão o site |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O candidato possui acesso à página de cadastro na plataforma. 2. O candidato possui os dados necessários para preencher o formulário de cadastro. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o candidato acessa a página de cadastro na plataforma. 2. O sistema exibe o formulário de cadastro de profissionais de tecnologia da informação. 3. O candidato preenche os dados solicitados no formulário, incluindo nome, endereço de e-mail, senha, habilidades técnicas e experiência profissional. 4. O candidato insere o link de um currículo ou portfólio, se desejar. 5. O candidato envia o formulário preenchido para o sistema. 6. O sistema valida os dados fornecidos pelo candidato. 7. Se todos os dados estiverem corretos e completos, o sistema cadastra o candidato na plataforma. 8. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que o cadastro foi realizado com sucesso. 9. O candidato pode acessar sua conta na plataforma utilizando o e-mail e senha cadastrados. |
| Pós-condição | O candidato é cadastrado com sucesso na plataforma e pode acessar os recursos disponíveis para membros cadastrados. |

| | |
|--|--|
| Cenário Alternativo | <p>3a.1 Se algum dado estiver ausente ou incorreto, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita ao candidato que corrija as informações necessárias antes de prosseguir com o cadastro.</p> <p>6a. O sistema localiza dados inválidos.</p> <p>6a.1 Se o e-mail fornecido já estiver registrado na plataforma, o sistema notifica o candidato sobre a duplicidade e solicita que utilize um endereço de e-mail diferente.</p> <p>6a.2 Se o sistema detectar alguma irregularidade durante a validação dos dados, como formato inválido de e-mail, o sistema exibe uma mensagem de erro e orienta o candidato sobre as correções necessárias.</p> |
| Caso de Uso – Candidatar a Vaga | |
| ID | UC 003 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo permitir que o profissional se candidate as vagas disponíveis |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O candidato possui acesso à plataforma de vagas. 2. Existem vagas disponíveis na plataforma. 3. O candidato atende aos requisitos mínimos da vaga desejada. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário acessa a página de listagem de vagas na plataforma. 2. O sistema exibe a lista de vagas disponíveis. 3. O usuário navega pela lista de vagas e encontra uma vaga que lhe interessa. 4. O usuário seleciona a vaga desejada para visualizar os detalhes. 5. O sistema exibe os detalhes da vaga, incluindo título, descrição, requisitos, localização, tipo de contrato, salário, entre outros. 6. O usuário analisa os detalhes da vaga e decide se deseja se candidatar. 7. O sistema verifica se o candidato atende aos requisitos mínimos da vaga, como habilidades técnicas, experiência, formação acadêmica, e outros dados disponíveis. 8. Se o candidato atender aos requisitos mínimos, o sistema efetua a candidatura à vaga. 9. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que a candidatura foi realizada com sucesso. 10. O candidato pode verificar o status da sua candidatura na plataforma. |
| Pós-condição | A candidatura do usuário é efetuada com sucesso e registrada no sistema. |

| | |
|---|--|
| Cenário Alternativo | <p>8a.1 Se o desenvolvedor não atender aos requisitos mínimos da vaga, o sistema exibe uma mensagem de aviso informando que a candidatura não pode ser efetuada devido à falta de requisitos.</p> <p>8a.2 O desenvolvedor é orientado a revisar os requisitos da vaga e aprimorar suas habilidades ou experiência antes de se candidatar novamente.</p> |
| Caso de Uso – Editar Candidatura | |
| ID | UC 004 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo permitir que o profissional altere uma candidatura registrada. |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário possui acesso à plataforma de candidaturas. 2. Existem candidaturas registradas na plataforma. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário acessa a página de listagem de candidaturas na plataforma. 2. O sistema exibe a lista de candidaturas cadastradas. 3. O usuário navega pela lista de candidaturas e escolhe aquela que deseja modificar os dados. 4. O sistema redireciona o usuário para a página da candidatura. 5. O usuário edita a descrição da candidatura. 6. O sistema salva as modificações. |
| Pós-condição | Nenhuma. |
| Cenário Alternativo | 5a.1 O usuário não deseja mais prosseguir com a candidatura. O sistema mostrará uma opção de excluir os dados preenchidos e remover o interesse na vaga. |
| Caso de Uso – Visualizar Status da Candidatura | |
| ID | UC 005 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo permitir que o profissional visualize o andamento da candidatura escolhida. |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário possui acesso à plataforma de candidaturas. 2. O usuário já realizou ao menos uma candidatura. |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário seleciona e acessa a página de uma de suas candidaturas. 2. O sistema carrega os dados preenchidos para a vaga, juntamente com o status. 3. O sistema informa se a candidatura está em andamento, finalizada ou cancelada, exibindo todas as interações do recrutador e candidato. |
| Pós-condição | Nenhuma. |

| | |
|---|---|
| Cenário Alternativo | Nenhum. |
| Caso de Uso – Confirmar Entrevista | |
| ID | UC 006 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo permitir que o profissional aceite a entrevista marcada para a respectiva candidatura. |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário possui acesso à plataforma de candidaturas. 2. O recrutador encaminha uma solicitação para que o candidato confirme a entrevista e prossiga com o processo seletivo. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário acessa a página da candidatura em andamento, verificando a notificação enviada pelo recrutador. 2. O sistema exibe os detalhes da candidatura e o retorno do recrutador, com interesse em realizar a entrevista. 3. O candidato aceita os termos e data marcada para entrevista. 4. O sistema registra o interesse. 5. O sistema encaminhar uma notificação para o recrutador, confirmando que a entrevista pode ser marcada. 6. O sistema emite uma mensagem de sucesso para o candidato, orientando que fique atento para novos comunicados do recrutador. |
| Pós-condição | Nenhuma. |
| Cenário Alternativo | <p>2a. O sistema exibe o retorno do recrutador, que não tem interesse na realização da entrevista.</p> <p>2a. 1. O sistema altera o status da vaga para finalizado, cancelando o processo de candidatura.</p> <p>3a. O candidato desiste da candidatura, não aceitando a entrevista.</p> <p>3a. 1 O sistema notifica o recrutador sobre a desistência.</p> <p>3a. 2 O sistema registra a escolha do candidato e altera o status da candidatura, bloqueando novas interações.</p> |
| Caso de Uso – Pesquisar Vagas | |
| ID | UC 007 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo realizar a busca de vagas compatíveis com o perfil e especificações do usuário. |
| Ator Primário | Candidato |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página inicial do sistema. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário realiza uma busca de vaga inserindo palavras-chave como título, localização, empresa ou dados correspondentes ao seu cadastro. 2. O sistema busca por vagas compatíveis ao perfil do candidato juntamente com as especificações informadas. 3. O sistema encontra vagas relacionadas e exibe ao usuário. 4. O usuário analisa e escolhe a vaga de interesse. |
| Pós-condição | Nenhuma. |

| | |
|--|---|
| Cenário Alternativo | 3a. O sistema não encontra vagas que seguem os critérios informados pelo candidato. 3a. 1. O sistema exibe um aviso ao candidato que não foram encontradas vagas correspondentes. |
| Caso de Uso – Logar Como Recrutador | |
| ID | UC 008 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo logar o usuário na plataforma Findev como recrutador. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | O usuário acessou a plataforma Findev. O usuário já possui dados cadastrados na plataforma. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o usuário possui uma conta e escolhe realizar o login na plataforma. 2. O usuário preenche o e-mail e senha de sua conta. 3. O sistema valida se os dados existem e são compatíveis com o cadastro. 4. Após consulta o sistema identifica que o usuário é um recrutador, validando se o vínculo com sua empresa está ativo. 5. O sistema confirma que a empresa ainda tem vínculo com os recrutados, carregando suas permissões. 6. O sistema mostra uma mensagem de sucesso e redireciona o usuário para a página inicial do sistema. |
| Pós-condição | Nenhuma |
| Cenário Alternativo | <p>3a. O sistema verifica que um dos dados informados é inválido</p> <p>3a. 1. O sistema mostra uma mensagem de erro e solicitando a revisão e preenchimento correto dos dados.</p> <p>5a. O sistema verifica que o recrutador não tem mais vínculo com a empresa.</p> <p>5a. 1. O sistema permite o acesso, mas não autoriza o recrutador a criação e gerenciamento de vagas.</p> |
| Caso de Uso – Cadastrar Dados do Recrutador | |
| ID | UC 009 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo cadastrar os recrutadores que utilizarão o site. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O recrutador possui acesso à página de cadastro na plataforma. 2. O recrutador possui os dados necessários para preencher o formulário de cadastro. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o recrutador acessa a página de cadastro na plataforma. 2. O sistema exibe o formulário de cadastro de recrutadores. 3. O usuário preenche os dados solicitados no formulário, incluindo nome, endereço de e-mail, senha, celular e empresa a qual representa. 4. O usuário envia o formulário preenchido para o sistema. 5. O sistema valida os dados fornecidos pelo recrutador. 6. Se todos os dados estiverem corretos e completos, o sistema cadastra o recrutador na plataforma. 7. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que o cadastro foi realizado com sucesso. 8. O recrutador pode acessar sua conta na plataforma utilizando o e-mail e senha cadastrados, mas deve aguardar a aprovação de vincula da empresa para ter acesso a todos os recursos. |
| Pós-condição | O recrutador é cadastrado com sucesso na plataforma e deve aguardar a autorização de vínculo da empresa para ter acesso aos recursos disponibilizados. |
| Cenário Alternativo | <p>3a. Existem dados sem preenchimento ou incorretos.</p> <p>3a. 1 O sistema exibe uma mensagem de erro e solicita ao recrutador que corrija as informações necessárias antes de prosseguir com o cadastro.</p> <p>5a. O sistema localiza dados inválidos, mesmo após notificação inicial.</p> <p>5a. 1 Se o e-mail fornecido já estiver registrado na plataforma, o sistema notifica o candidato sobre a duplicidade e solicita que utilize um endereço de e-mail diferente.</p> <p>5a. 2 Se o sistema detectar alguma irregularidade durante a validação dos dados, como formato inválido de e-mail, o sistema exibe uma mensagem de erro e orienta o candidato sobre as correções necessárias.</p> <p>5a. 3 O sistema pode não localizar a empresa informada, impedindo o cadastro e emitindo uma mensagem de aviso.</p> |
| Caso de Uso – Cadastrar Vagas | |
| ID | UC 010 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo cadastrar as vagas de emprego das empresas representantes |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O Recrutador possui acesso à funcionalidade de cadastro de vagas na plataforma. 2. O Recrutador possui todos os detalhes necessários sobre a vaga a ser cadastrada. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o representante da empresa acessa a funcionalidade de cadastro de vagas na plataforma. 2. O sistema exibe o formulário de cadastro de vagas. 3. O representante preenche os detalhes da vaga no formulário, incluindo título, descrição, requisitos, localização, tipo de contrato, salário, entre outros. 4. O representante define as configurações da vaga, como data de expiração, visibilidade (pública ou privada), e se deseja receber notificações de candidaturas por e-mail. 5. O representante envia o formulário preenchido para o sistema. 6. O sistema valida os dados fornecidos pelo representante. 7. Se todos os dados estiverem corretos e completos, o sistema cadastra a vaga na plataforma. 8. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que o cadastro foi realizado com sucesso. 9. A vaga fica disponível para visualização e candidatura por desenvolvedores na plataforma. |
| Pós-condição | A vaga é cadastrada com sucesso na plataforma e pode ser visualizada por desenvolvedores em busca de oportunidades de emprego. |
| Cenário Alternativo | <p>3a. Se algum dado estiver ausente ou incorreto, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita ao representante que corrija as informações necessárias antes de prosseguir com o cadastro.</p> <p>6a. O sistema localiza dados não preenchidos corretamente.</p> <p>6a.1 Se o representante da empresa tentar cadastrar uma vaga com um título que já existe na plataforma, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita que o título seja alterado para evitar duplicidades.</p> <p>6a.2 Se o sistema detectar alguma irregularidade durante a validação dos dados, como formato inválido de data ou salário, o sistema exibe uma mensagem de erro e orienta o representante sobre as correções necessárias.</p> |
| Caso de Uso – Editar Vagas | |
| ID | UC 011 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo editar vagas de emprego cadastradas pelos recrutadores. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O Recrutador possui acesso à funcionalidade de editar vagas na plataforma. 2. O Recrutador possui todos os detalhes necessários sobre a vaga a ser cadastrada. |

| | |
|---|---|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o representante da empresa acessa a funcionalidade de editar vaga na plataforma. 2. O sistema exibe o formulário da vaga, conforme dados registrados. 3. O representante edita os detalhes da vaga no formulário, incluindo título, descrição, requisitos, localização, tipo de contrato, salário, entre outros. 4. O representante edita as configurações da vaga, como data de expiração, visibilidade (pública ou privada), e se deseja receber notificações de candidaturas por e-mail. 5. O representante envia o formulário preenchido para o sistema. 6. O sistema valida os dados fornecidos pelo representante. 7. Se todos os dados estiverem corretos e completos, o sistema edita a vaga na plataforma. 8. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que a modificação foi realizada com sucesso. 9. A vaga fica em sua visualização modificada na plataforma. |
| Pós-condição | Nenhuma. |
| Cenário Alternativo | <p>3a. Se algum dado estiver ausente ou incorreto, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita ao representante que corrija as informações necessárias antes de prosseguir com o cadastro.</p> <p>6a. O sistema localiza dados não preenchidos corretamente.</p> <p>6a.1 Se o representante da empresa tentar cadastrar uma vaga com um título que já existe na plataforma, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita que o título seja alterado para evitar duplicidades.</p> <p>6a.2 Se o sistema detectar alguma irregularidade durante a validação dos dados, como formato inválido de data ou salário, o sistema exibe uma mensagem de erro e orienta o representante sobre as correções necessárias.</p> |
| Caso de Uso – Analisar Candidatura | |
| ID | UC 012 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo a análise das diversas candidaturas e filtrar os desenvolvedores à fim de eleger o que mais se aproxima do profissional requisitado. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | O recrutador possui acesso à plataforma de gerenciamento de candidaturas. Existem candidaturas recebidas para a vaga em questão. |

| | |
|---|--|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O recrutador acessa a plataforma de gerenciamento de candidaturas e seleciona a vaga desejada. 2. O sistema exibe as candidaturas recebidas para a vaga selecionada. 3. O recrutador revisa as informações do candidato, incluindo qualificações, experiência, e outras informações relevantes fornecidas no perfil, comparando com critérios estabelecidos pela empresa. 4. O recrutador passa as candidaturas que atendem aos requisitos mínimos para os filtros subsequentes. 5. As candidaturas selecionadas passam por um segundo filtro, onde são avaliadas mais detalhadamente em relação às habilidades específicas necessárias para a vaga. 6. As candidaturas que passam pelo segundo filtro são submetidas a uma análise mais aprofundada em relação à compatibilidade cultural e valores da empresa. 7. As candidaturas aprovadas nos três primeiros filtros são então encaminhadas para um último filtro, onde o recrutador da equipe é designado para realizar uma revisão final do perfil do candidato. 8. O desenvolvedor da equipe analisa o perfil do candidato e fornece feedback à empresa. 9. O perfil do candidato é aprovado e o recrutador agenda uma entrevista. 10. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que a candidatura foi realizada com sucesso. 11. O candidato pode verificar o status da sua candidatura na plataforma. |
| Pós-condição | O processo de análise da candidatura pela empresa é concluído, e a empresa está pronta para avançar para a etapa de agendamento da reunião pessoal com o candidato. |
| Cenário Alternativo | <p>3a. Se um candidato não passar em qualquer um dos filtros, o recrutador envia uma notificação informando que sua candidatura não foi selecionada para avançar para a próxima etapa do processo seletivo.</p> <p>9a. A empresa não aprova o candidato e o recrutador realiza uma devolutiva com os motivos da desclassificação.</p> |
| Caso de Uso – Encaminhar Retorno | |
| ID | UC 013 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo encaminhar um retorno para o usuário após análise de sua candidatura. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | O recrutador possui vagas cadastradas com candidaturas. |

| | |
|--|---|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o recrutador finaliza a análise da candidatura e começa a escrever os motivos da aprovação ou desclassificação do candidato. 2. O sistema carrega o formulário para preenchimento do retorno do recrutador e opção de status da candidatura. 3. O recrutador salva o preenchimento e modificação do status para aprovado e confirma o envio. 4. O sistema verifica se o campo de descrição está preenchido. 5. O sistema envia a resposta ao candidato e exibe uma confirmação de sucesso ao recrutador. 6. O sistema registra o encaminhamento. |
| Pós-condição | O candidato será notificado pela plataforma e receberá um e-mail com a confirmação de retorno. |
| Cenário Alternativo | <ol style="list-style-type: none"> 3a. Se o campo de descrição não for preenchido o sistema não deve encaminhar o retorno. 4a. O recrutador pode escolher o status de reprovado. <ol style="list-style-type: none"> 4a. 1 A candidatura é encerrada pelo sistema. 4a. 2 O sistema registra a escolha do recrutador e novo status da vaga para o candidato. |
| Caso de Uso – Vincular Recrutador a Empresa | |
| ID | UC 014 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo vincular recrutadores a empresas cadastradas na plataforma, permitindo que esses profissionais as representem. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | O recrutador faz parte de uma organização. |

| | |
|---|--|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o recrutador escolher a empresa em que trabalha, seja no cadastro de seu usuário ou nas modificações do perfil. 2. O sistema busca as empresas cadastradas conforme especificação do recrutador. 3. O recrutador encontra a empresa e salva os dados. 4. O sistema encaminha uma notificação a empresa, que analisará a veracidade dos dados do recrutador e ele realmente faz parte da corporação. 5. O sistema realiza um bloqueio temporário das funcionalidades do recrutador até que a empresa confirme o vínculo. 6. A empresa realiza uma devolutiva. 7. O sistema salva o vínculo e realizar o desbloqueio do cadastro do recrutador. 8. O sistema notifica o recrutador sobre a conclusão do vínculo, permitindo que cadastre vagas e realize a análise de candidaturas. |
| Pós-condição | O candidato será notificado pela plataforma e receberá um e-mail com a confirmação de retorno. |
| Cenário Alternativo | <p>2a. O sistema não encontra a empresa cadastrada e cria um alerta ao recrutador.</p> <p>6a. A empresa realiza uma devolutiva negando o vínculo do profissional</p> <p>6a. 1 O sistema mantém o bloqueio.</p> <p>6a. 2 O sistema notifica o recrutador sobre o retorno negado para o vínculo.</p> <p>6a. 3 o sistema ainda permite que o recrutador navegue pela plataforma para visualizar vagas ou realizar uma nova solicitação de vínculo com a empresa.</p> |
| Caso de Uso – Pesquisar Candidatos | |
| ID | UC 015 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo pesquisar candidatos com o perfil esperado pela empresa e recrutador. |
| Ator Primário | Recrutador |
| Pré-condição | Nenhum. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso se inicia quando o recrutador realiza uma busca de vaga inserindo palavras-chave como nome, cargo, habilidades ou dados correspondentes ao cadastro do candidato. 2. O sistema busca por vagas compatíveis as especificações feitas pelo recrutador. 3. O sistema encontra vagas relacionadas e exhibe ao usuário. 4. O usuário analisa e escolhe o candidato que mais for próximo ao perfil esperado. |
| Pós-condição | Nenhuma. |

| | |
|---|---|
| Cenário Alternativo | 3a. O sistema não encontra candidatos que seguem os critérios informados pelo candidato. 3a. 1. O sistema exibe um aviso ao recrutador que não foram encontradas candidatos correspondentes. |
| Caso de Uso – Cadastrar dados da Empresa | |
| ID | UC 016 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo cadastrar as empresas que utilizarão o site. |
| Ator Primário | Empresa |
| Pré-condição | O usuário do sistema possui acesso ao sistema de cadastro de empresas. A empresa a ser cadastrada possui todos os documentos necessários para verificação. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso de se inicia quando o usuário acessa a funcionalidade de cadastro de empresas no sistema, presente na página inicial de cadastro. 2. O sistema exibe o formulário de cadastro de empresas. 3. O usuário preenche os dados da empresa no formulário, incluindo nome, CNPJ, endereço, contato, entre outros. 4. O usuário faz o upload dos documentos necessários para verificação, como CNPJ, licença da prefeitura, inscrição municipal e estadual. 5. O usuário envia o formulário preenchido e os documentos para o sistema. 6. O sistema valida os dados e documentos fornecidos pelo administrador. 7. Se todos os dados e documentos estiverem corretos e completos, o sistema cadastra a empresa na plataforma. 8. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que o cadastro foi realizado com sucesso. 9. O administrador pode visualizar a empresa cadastrada na lista de empresas registradas no sistema. |
| Pós-condição | A empresa é cadastrada com sucesso na plataforma e pode utilizar os serviços oferecidos. |
| Cenário Alternativo | <p>5a. Se algum dado ou documento estiver ausente ou incorreto, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita ao administrador que corrija as informações necessárias antes de prosseguir com o cadastro.</p> <p>7a. Se algum documento fornecido não for válido, o sistema notifica o administrador sobre a irregularidade e orienta sobre as medidas corretivas necessárias.</p> <p>7a. 1 O processo de cadastro é interrompido até que os documentos sejam fornecidos corretamente.</p> |
| Caso de Uso – Logar usuário Administrativo | |
| ID | UC 017 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo possibilitar o acesso do usuário administrativo da empresa na plataforma. |
| Ator Primário | Empresa |
| Pré-condição | A empresa deve estar com o cadastro ativo na plataforma. |

| | |
|--|---|
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso de se inicia quando o usuário administrativo acessa a página de login. 2. O usuário preenche os dados de e-mail e senha. 3. O sistema valida se os dados estão corretos. 4. O sistema identifica que o usuário possui acesso de administrador vinculado a uma empresa. 5. O sistema confirma o acesso ao usuário o redirecionado para a página inicial. 6. O sistema aplica as permissões de administrador. |
| Pós-condição | A empresa é cadastrada com sucesso na plataforma e pode utilizar os serviços oferecidos. |
| Cenário Alternativo | 3a. O sistema não identifica o cadastro e emite um alerta ao usuário. |
| Caso de Uso – Definir um recrutador | |
| ID | UC 018 |
| Descrição | Este caso de uso tem por objetivo definir um recrutador vinculado a empresa para realizar as contratações. |
| Ator Primário | Empresa |
| Pré-condição | <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário da empresa tem acesso de administrador. 2. A empresa possui um ou mais recrutadores vinculados. |
| Cenário Principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. O caso de uso de se inicia quando o usuário acessa o painel de profissionais com solicitação para vínculo. 2. O usuário administrativo analisa os dados e confirma se o profissional realmente faz parte da corporação. 3. O usuário aprova o vínculo e concede as permissões ao recrutador. 4. O sistema salva as preferências. 5. O sistema confirma o registro dos dados. 6. O sistema encaminha uma notificação para o recrutador. 7. O sistema realiza o desbloqueio das funcionalidades do recrutador, concedidas pelo usuário administrativo. |
| Pós-condição | O recrutador permanece com vínculo até ser removido pelo usuário administrador ou ele próprio realizar a remoção. |
| Cenário Alternativo | <ol style="list-style-type: none"> 2a. O usuário identifica que o profissional possui dados inválidos ou não faz parte da corporação. <ol style="list-style-type: none"> 2a. 1 O usuário administrativo reprovava o vínculo. 2a. 2 O sistema registra a decisão. 2a. 3 O sistema mantém o bloqueio do profissional. 2a. 4 O sistema notifica o profissional sobre a decisão da empresa. |

Fonte: os autores

3.7 Diagrama de Atividades

Este diagrama se tornou útil para que pudéssemos visualizar o fluxograma das atividades executadas no sistema, pois tem como caracteres ser de fácil entendimento para profissionais de tecnologias da informação e demais partes interessadas, também considerados como um tipo de diagrama de comportamento.

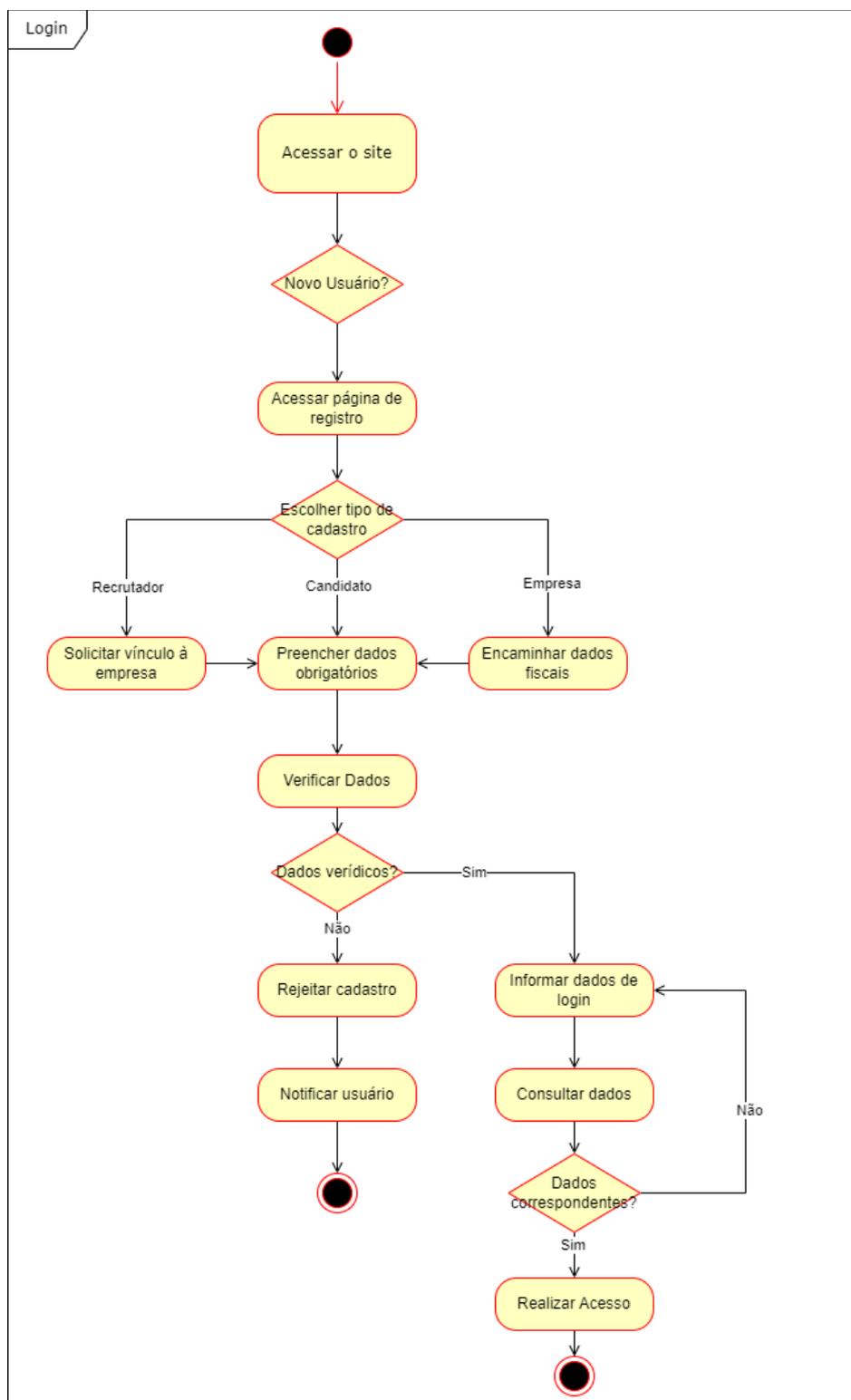
Os diagramas de atividades são semelhantes a fluxogramas porque mostram o fluxo entre as ações em uma atividade, no entanto, os diagramas de atividades também podem mostrar fluxos paralelos ou simultâneos e fluxos alternativos (IBM, 2021, *online*).

3.7.1 Login na plataforma

O diagrama de login exemplifica os diferentes acessos à plataforma para os usuários do tipo candidato, que irá preencher os dados obrigatórios; outro para o recrutador previamente foi aprovado pela empresa que está representando; e o cadastro da empresa, que deve encaminhar comprovações fiscais que é uma organização legítima além de preencher os campos obrigatórios.

Os usuários poderão acessar a plataforma após criação da conta, mas para o recrutador e empresa a funcionalidades estarão bloqueadas até que os requisitos legais e a aprovação sejam finalizados. O sistema também contará com um algoritmo de validação dos dados que pode impedir o cadastro caso encontre uma divergência muito grande entre os documentos e preenchimentos realizados, notificando o usuário de forma imediata.

Figura 10: Diagrama de atividade – Login



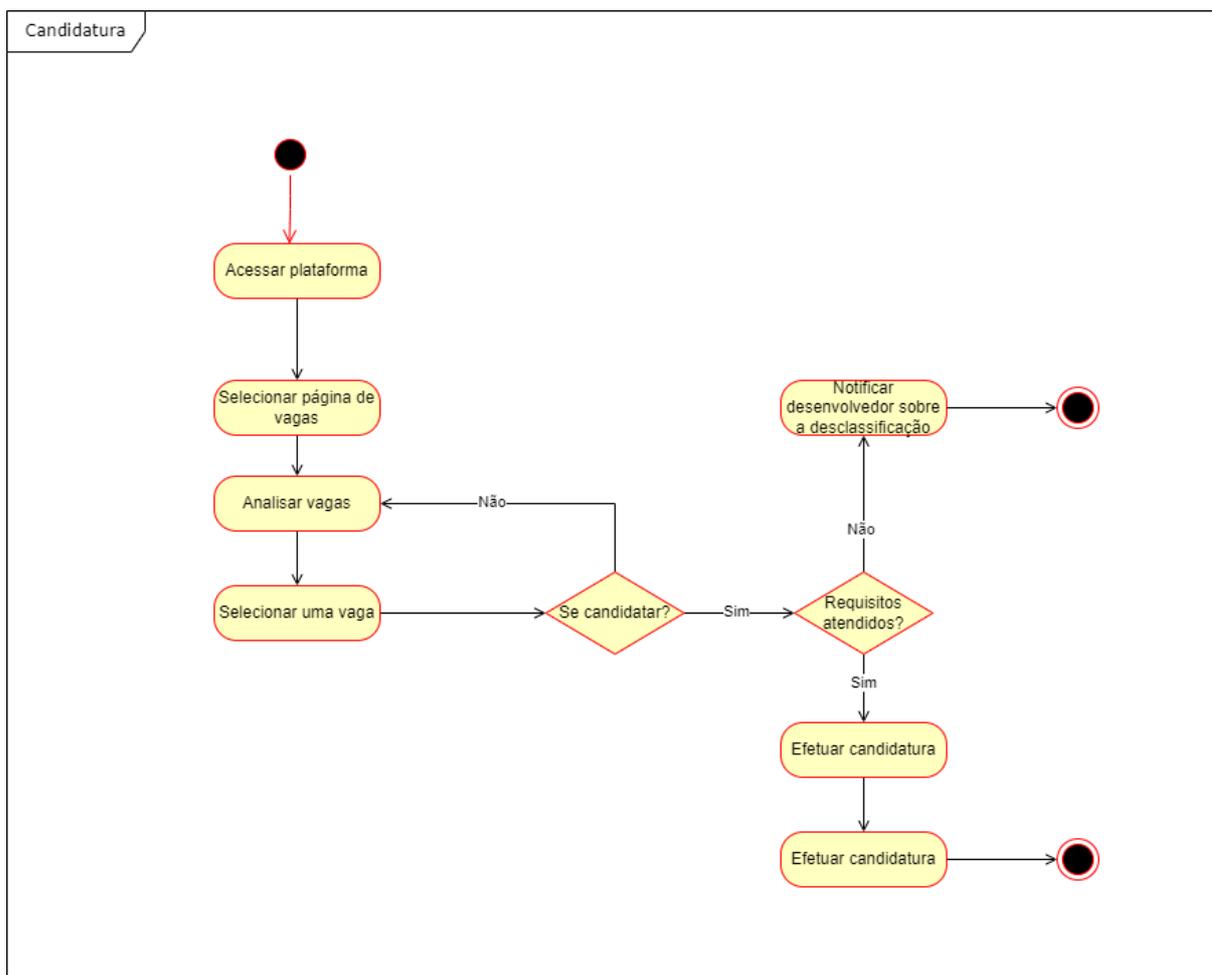
Fonte: os autores

3.7.2 Candidatura do desenvolvedor

Depois de logado, o desenvolvedor poderá navegar pelas vagas disponíveis e visualizar os detalhes das que forem de seu interesse. Caso deseje se candidatar a uma vaga, ele poderá preencher as informações adicionais necessárias e submeter sua candidatura. O sistema, ao receber a candidatura, validará todas as informações para garantir que o desenvolvedor atende aos requisitos mínimos da vaga. Se a candidatura for válida, o sistema registrará a candidatura, enviando uma mensagem de confirmação ao desenvolvedor e notificando a empresa sobre a nova candidatura.

Caso haja qualquer informação incorreta ou ausente, o sistema exibirá uma mensagem de erro e solicitará ao candidato que corrija os dados necessários antes de tentar novamente. Se o login do desenvolvedor não for bem-sucedido, o sistema exibirá uma mensagem de erro, impedindo o acesso à página de vagas.

Figura 11: Diagrama de atividade – Candidatura desenvolvedor



Fonte: os autores

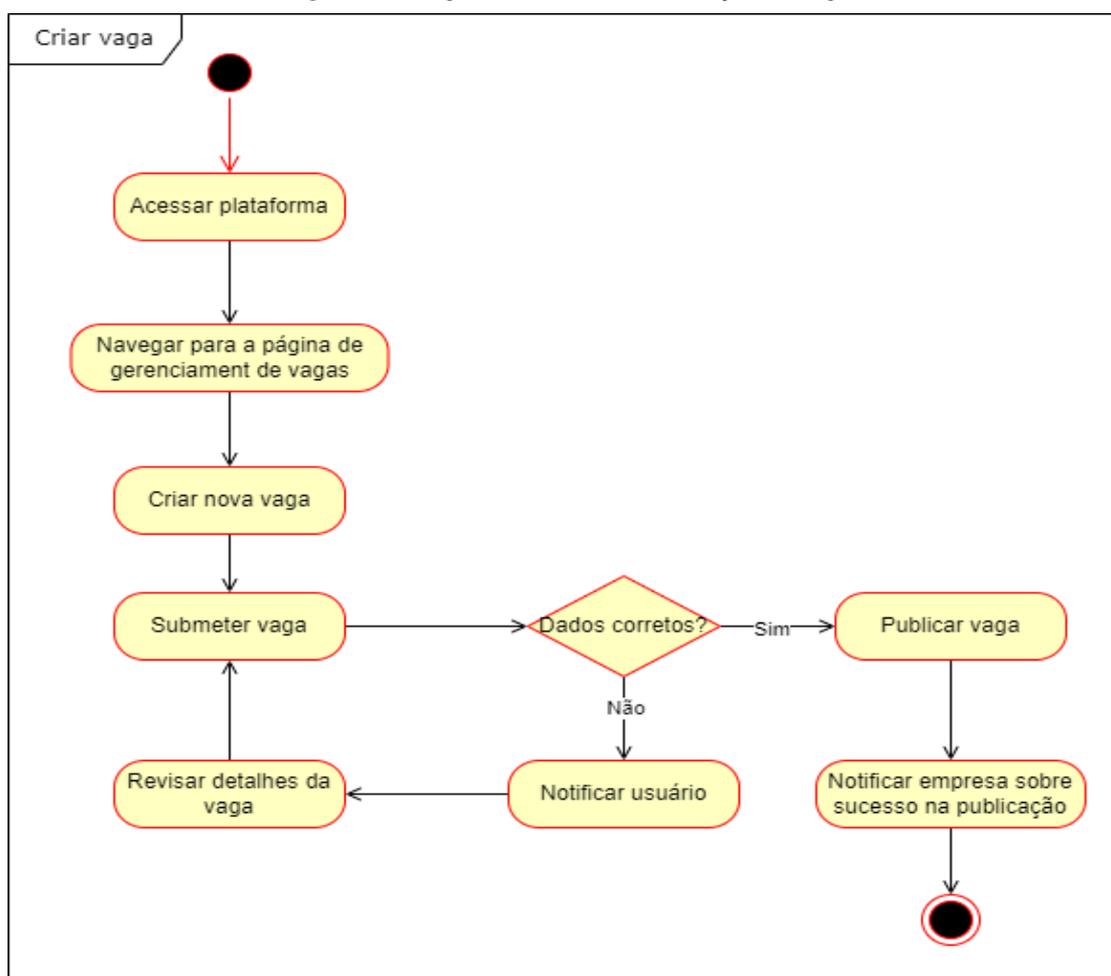
3.7.3 Criação de vagas da empresa

Depois de logado, o representante da empresa poderá acessar a página para criar vagas. Na página de criação de vagas, o recrutador preencherá um formulário detalhado com todas as informações relevantes sobre a vaga, incluindo título, descrição, requisitos, localização, salário e outros detalhes pertinentes.

Após preencher todos os campos necessários, o recrutador submeterá a vaga para publicação no site e análise prévia das informações fornecidas e, se estiverem corretas, a vaga será publicada e ficará visível para todos os profissionais que acessarem a plataforma.

A empresa receberá uma confirmação de que a vaga foi publicada com sucesso e se houver qualquer erro ou informação faltante no formulário, o sistema notificará o recrutador para que faça as correções necessárias antes de submeter novamente a vaga.

Figura 12: Diagrama de atividade – Criação de vaga



Fonte: os autores

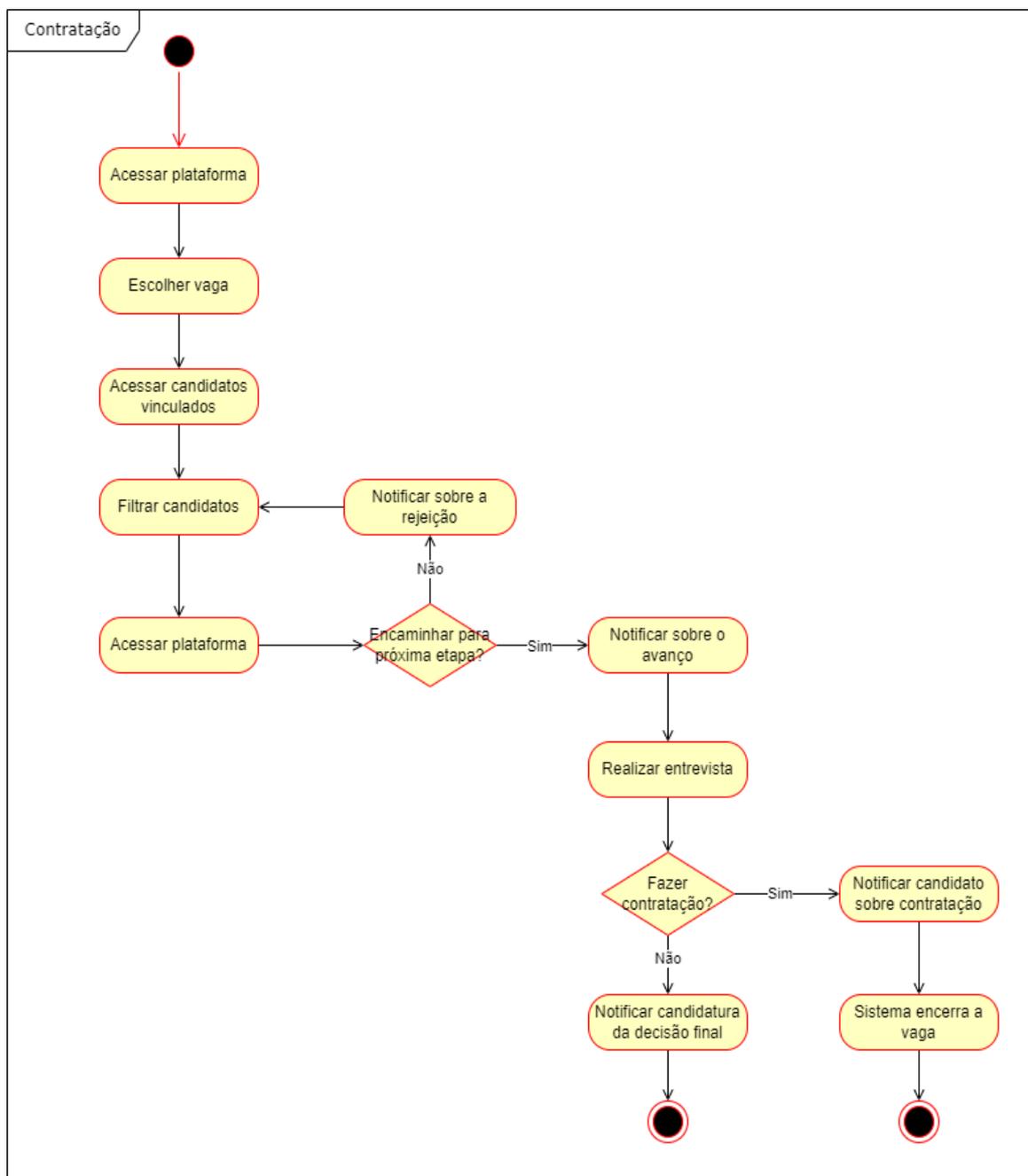
3.7.4 Contratação de desenvolvedor

O recrutador pode navegar para a página de vagas já criadas, onde poderá visualizar as candidaturas recebidas para cada registro de forma individual, analisando os perfis dos candidatos e os filtrando com base nos critérios estabelecidos.

O sistema auxiliará na pré-seleção, destacando os candidatos mais qualificados e após essa análise inicial, a recrutador pode continuar a filtragem manualmente, refinando a seleção até chegar a um candidato final. Posteriormente à análise e aprovação, esse candidato será então convidado para uma entrevista final, momento em que será realizada uma comunicação direta no agendamento da reunião.

Também acrescentamos um fluxo para a contratação do candidato caso suprir as expectativas do recrutador e empresa, fechando a vaga e informando e notificando o profissional.

Figura 13: Diagrama de atividade – Contratação de desenvolvedor



Fonte: os autores

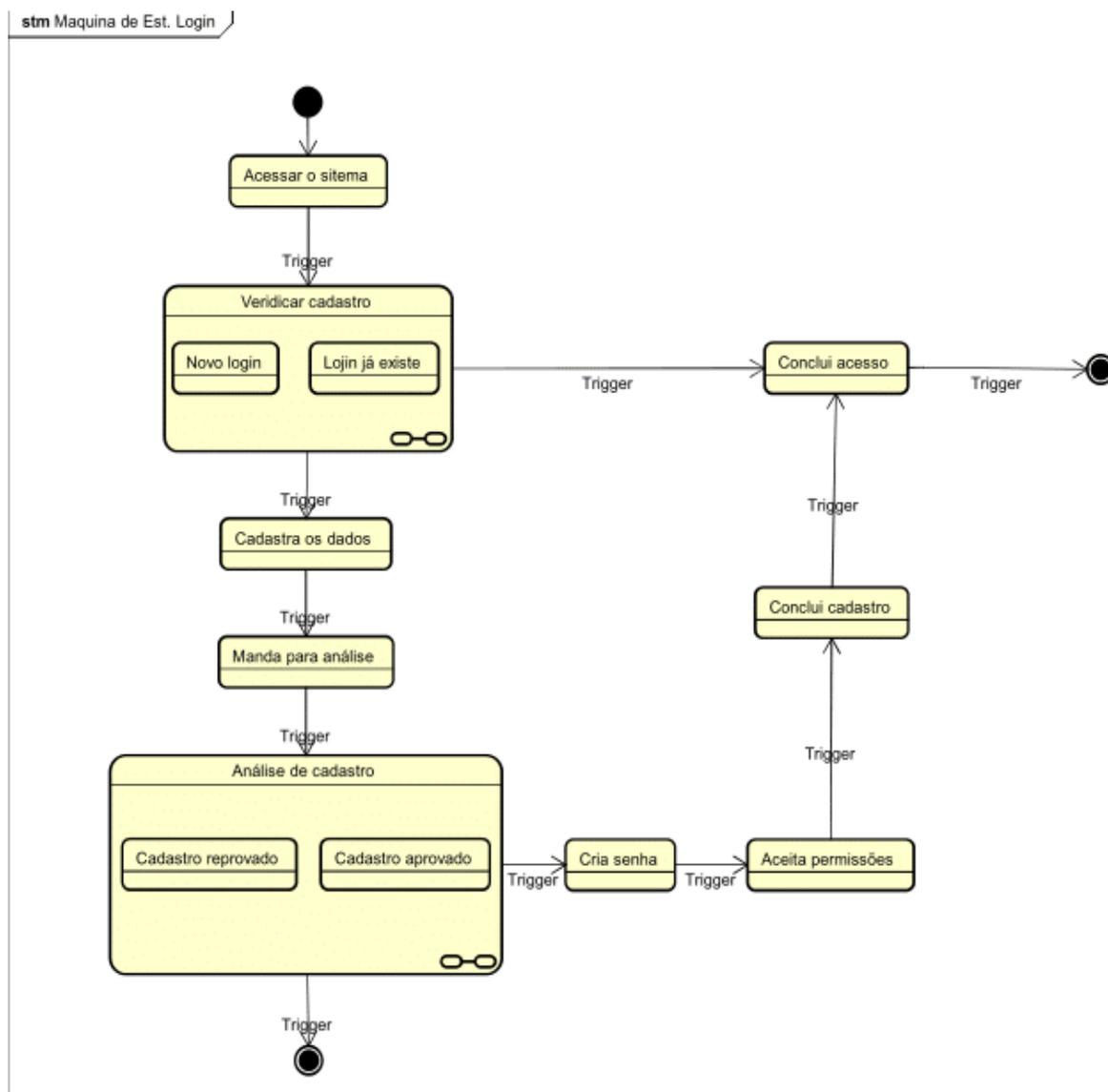
3.8 Diagrama de máquina de estado

Na modelagem UML, uma máquina de estado é uma especificação do comportamento dinâmico de objetos de classe individuais, casos de uso e sistemas inteiros (IBM, 2021, *online*). Em complemento o diagrama mostra a transição entre os diferentes estados do objeto conforme sua resposta a eventos, visualizado durante seu ciclo de vida e criando um comportamento dinâmico.

3.8.1 Login

Ao acessar o sistema ocorrerá uma verificação de existência do login. Para usuários que não possuam conta o fluxo do sistema irá realizar o direcionamento para o cadastro e análise dos dados, posteriormente seguindo para a criação de senha. Dessa forma é disparada notificação com o resultado, aprovação ou reprovação.

Figura 14: Diagrama de máquina de estado - Login



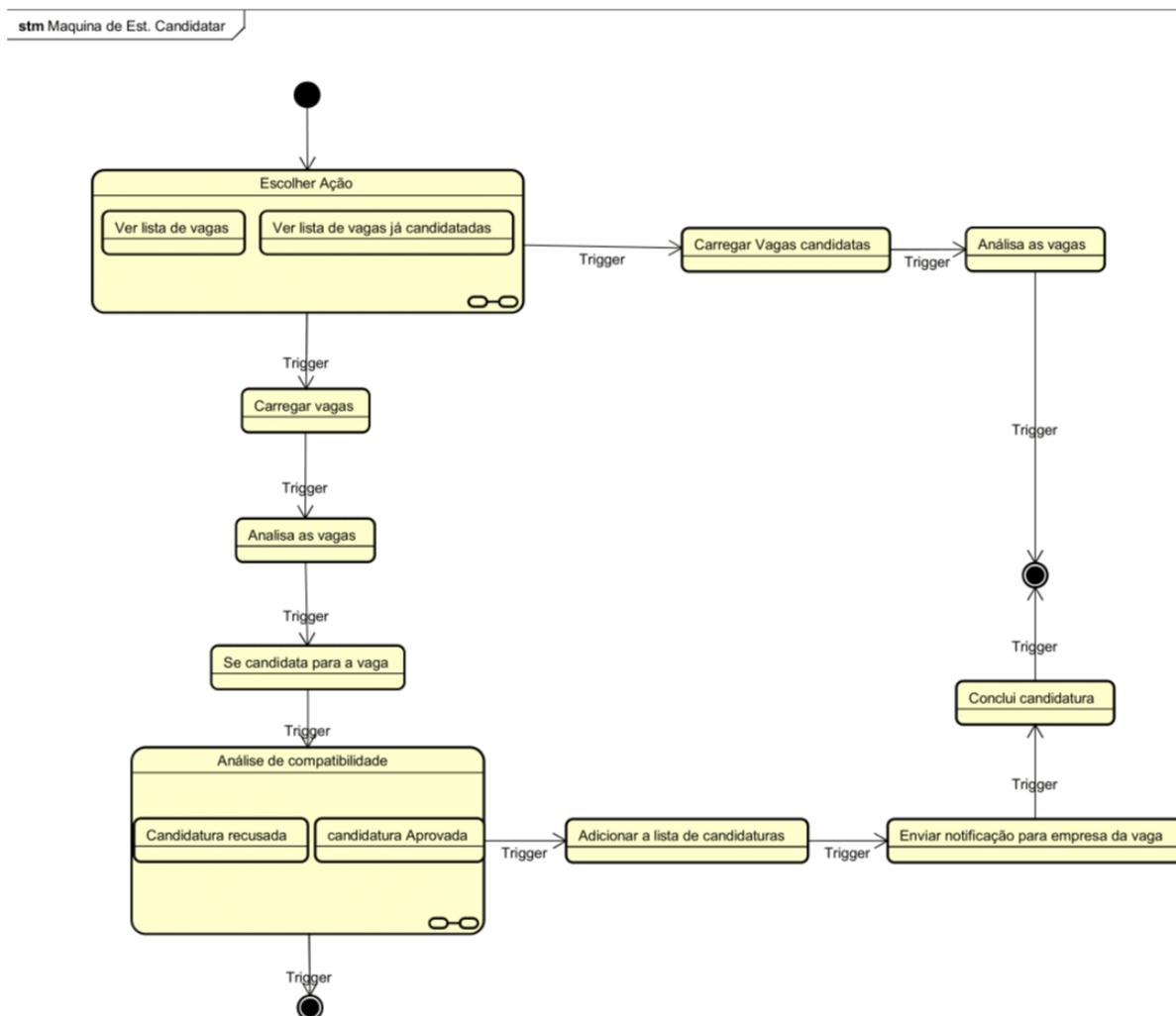
Fonte: os autores

3.8.2 Candidatura

Depois de logado, o desenvolvedor poderá navegar pelas vagas disponíveis e visualizar os detalhes das que forem de seu interesse. Caso deseje se candidatar a uma vaga, o desenvolvedor analisará as informações adicionais sobre a mesma e

submeter sua candidatura. O sistema confirma sua candidatura enviando uma mensagem de sucesso ao usuário, que vincula sua candidatura na vaga da empresa em questão.

Figura 15: Diagrama de máquina de estado - Candidatura

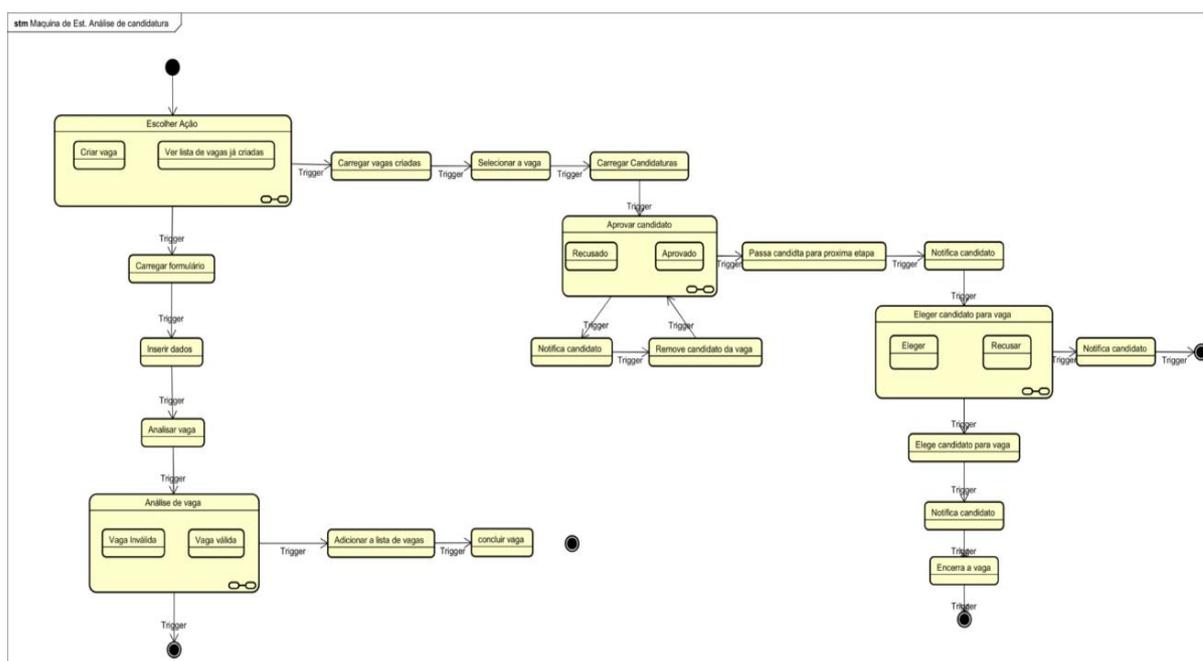


Fonte: os autores

3.8.3 Análise de candidatura

O recrutador pode acessar as candidaturas por vaga, realizando ou não sua aprovação conforme alinhamento dos interesses da empresa e do candidato. O processo segue até que o recrutador aprove o candidato para ocupar a vaga e ser contratado, o notificando e sinalizando à empresa que o profissional passou na entrevista ou demais testes realizados.

Figura 16: Diagrama de máquina de estado - Análise de candidatura



Fonte: os autores

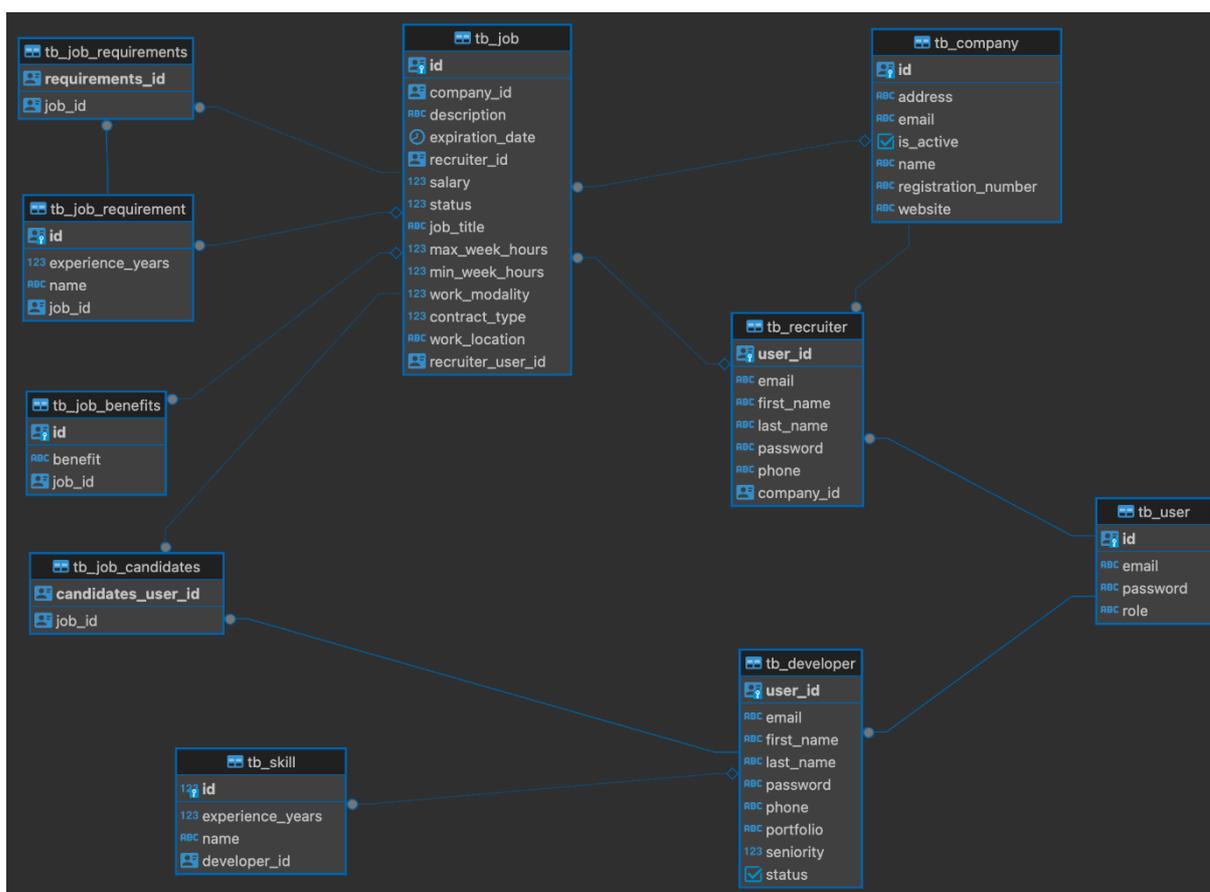
3.9 Diagrama de Entidade Relacionamento

Este tipo de diagrama identifica a relação entre os elementos do banco de dados e o fluxo de dados em sua eventual comunicação, ajudando no planejamento de sua estrutura. Um diagrama de entidade e relacionamento, também conhecido como (DER), mostra como as entidades (pessoas, objetos e conceitos) interagem (Miro, s.d, *online*).

No caso da modelagem do nosso banco de dados foram criados ao todo 10 tabelas, possibilitando a visualização de vagas por meio da tabela `td_job`, empresas pela tabela `td_company`, recrutadores por `td_recruiter` e desenvolver ou profissionais de tecnologia por `td_developer`. Essas são as principais entidades e estão em associação direta com outras tabelas com dados mais específicos, como benefícios e habilidades de uma vaga.

Como principal fluxo temos a tabela `td_job` que possui vínculo com empresas e recrutadores além de possibilitar o vínculo de profissionais a ela o que seria o interesse e aplicação de candidatura descrito nos requisitos funcionais e agora evidenciado nessa seção. A imagem abaixo ilustra todos os relacionamentos atuais, possibilitando que sua correspondência no backend seja muito mais clara, evitando divergências no momento de estabelecer essa comunicação.

Figura 17: Diagrama DER



Fonte: os autores

4 Ferramentas e Métodos

Ao criar um site para contratação de profissionais de tecnologia da informação, a escolha das tecnologias certas é fundamental para o sucesso do projeto, pensando a longo prazo em fatores como segurança, performance e escalabilidade.

As tecnologias escolhidas se basearam na experiência de uso e se atenderiam a resolução da proposta do sistema, atingindo o resultado esperado. Tanto nas áreas de frontend, backend, planejamento ou prototipação, buscamos ao máximo por ferramentas que otimizassem os processos ao mesmo tempo que nos mantinha alinhados com boas práticas e qualidade de software. Essa decisão foi feita, pois está ligada diretamente a forma que usamos cada um desses recursos, que por sua vez, já foram criados com um propósito prévio.

4.1.1 Java versão 17

Java é uma linguagem de programação amplamente usada com uma grande comunidade de desenvolvedores o que facilita a contratação de profissionais

qualificados e o compartilhamento de conhecimento em grandes plataformas com o Stack Overflow.

Conhecido por sua portabilidade o código escrito em Java pode ser executado em diferentes plataformas sem a necessidade de grandes alterações oferecendo recursos robustos de segurança e desempenho, essenciais para um site que lida com dados sensíveis e grande número de acessos, se encaixando perfeitamente com nosso objetivo.

4.1.2. Microsoft office versão 365

Por meio do e-mail institucional utilizamos a ferramenta *Word* do Microsoft Office, que foi usada para escrever toda a documentação do projeto, sintetizando os processos de desenvolvimento por escrito.

A experiência, confiabilidade e suporte da ferramenta foram elementos que levaram em seu uso, além das orientações de formação do documento já serem especificadas o tendo como exemplo.

4.1.3 PostgreSQL versão 16

Gratuito e de Código Aberto o PostgreSQL é um banco de dado relacional amplamente utilizado pela sua confiabilidade, segurança, integridade de dados, extensibilidade e uma ampla comunidade. Além disso, o PostgreSQL permite desenvolver um ambiente tolerante a falhas, que em conjunto com a linguagem Java nos deu muito robustez na estrutura do sistema.

Para o uso com Java Spring Boot, também é necessário o uso de uma biblioteca compatível para integração.

4.1.4 Spring Boot versão 3.1.2

O Java Spring Boot é um framework Java de código aberto, agilizando muito o processo de desenvolvimento por oferecer recursos como autoconfiguração, capacidade de criar software independente e uma abordagem optativa, configurando dependências iniciais conforme a necessidade do projeto.

Além disso, o Spring permite a criação de aplicativos modulares e voltado para a arquitetura de microsserviços por seu recurso de injeção de dependência.

Integrado ao Spring Boot foram usados as bibliotecas de `spring-boot-starter-data-jdbc` que oferece suporte básico para transações, conexão e mapeamento de dados no

banco, `spring-boot-starter-data-jpa` que simplificado o uso de consultas no banco de dados e reduzem o código de SQL, `spring-boot-starter-validation` para validar entradas de dados do usuário no backend de forma segura e consistente e `spring-boot-starter-web` para a criação de *endpoints* HTTP e lidar com requisições e respostas de uma API.

4.1.5 Lombok versão 1.18.26

Escrever código em Java frequentemente envolve a repetição de estruturas similares, o que pode gerar erros de digitação. Para mitigar esse problema, o framework Project Lombok permite eliminar a verbosidade do código, automatizando a geração de trechos comumente utilizados, como getters e setters. A adoção dessa ferramenta otimiza significativamente o tempo de desenvolvimento e assegura a padronização na estruturação dos principais métodos da linguagem.

4.1.6 Axios versão 1.6.8

No contexto do desenvolvimento frontend, o Axios é uma biblioteca cliente HTTP baseada em promessas, utilizada para realizar requisições e interceptar respostas por meio de `XMLHttpRequests`.

Essa ferramenta foi empregada em conjunto com o React.js para estabelecer a comunicação com o backend por meio dos endpoints definidos. Durante a implementação dos CRUDs desenvolvidos, foram utilizados diversos métodos HTTP, como POST, GET, DELETE e UPDATE, garantindo a interação eficiente entre as diferentes camadas da aplicação.

4.1.7 React.js versão 18

O React é uma biblioteca de JavaScript para criar interfaces de usuários por meio de componentes, que são partes dessa interface, o que torna o código reutilizável em praticamente qualquer página. Uma das vantagens do React.js é sua manipulação de eventos, tornando a interface extremamente reativa, o que é importante em um projeto como o Findev que constantemente possui atualizações de vagas e candidaturas.

4.1.9 React-DOM versão 18

Esta biblioteca é usada para mostrar os componentes do React.js em tela, possibilitando uma comunicação com o a árvore DOM do navegador, interagindo com elementos HTML. Podemos associá-lo a uma ponte que conecta a lógica do JavaScript a interface dos navegadores.

4.1.10 React-hook-form versão 7.51.3

Com o React-hook-form a criação de formulários se torna muito mais rápida e prática no React, além de evitar renderizações desnecessárias, aumentando a performance dos componentes que o utilizam e criando validações para os campos a serem preenchidos.

4.1.11 TailwindCSS versão 3.3.0

O Tailwind é um framework de CSS que oferece classes com propriedade diretamente em sua marcação. Com ele diversos princípios são usados como design responsivo se concentrando em dispositivos móveis, modo escuro diretamente no HTML com uso de modificadores, reutilização de estilos e uso de utilitários para criar componentes complexos.

4.1.12 Sonner versão 1.4.41

Biblioteca usada para mostrar notificações na interface do usuário após alguma ação. A utilizamos principalmente ao criar candidaturas, vagas ou realizar alguma modificação que precisa de uma mensagem de sucesso ou erro visual.

4.1.13 Material-UI (MUI)

O “MUI” é uma biblioteca de componentes de código aberto para React.js, aplicando o design do Google. Com ela o desenvolvimento foi otimizado, pois não é necessário criar todos os componentes da aplicação, principalmente os mais complexos como tabelas ou paginação.

4.1.14 TypeScript versão 5

O TypeScript é um *superset* de JavaScript que todas as funções iniciais, complementando com sistema de tipagem estática, destaque de comportamento

inesperado do código e sugestões mais precisas para completar o código. Todos esses pontos tornam o desenvolvimento mais fluido e seguro.

4.1.15 BPMN.io versão 2.0 e Astah

O BPMN.io e Astah foram importantes na criação de diagramas de BPMN, casos de uso, atividade, máquina de estado e sequência, identificando os processos a serem percorridos pelo sistema e oferecendo diversos elementos de forma gratuita. Juntamente com o Astah, grande parte da prototipação se baseou nos resultados dessas ferramentas para uma interface que fosse compatível com os campos e funcionalidades mapeados.

4.1.16 Figma

Plataforma usada na prototipação da interface do usuário, se baseando nos requisitos, casos de uso e regras de negócio. Com ela, conseguimos criar telas responsivas que atendessem as principais funcionalidades propostas e com uma fácil interação, mantendo os elementos em locais estratégicos.

O Figma também foi uma parte do desenvolvimento que traduziu os artefatos de engenharia de software em uma visualização mais próxima do produto real, o que nos deu uma nova perspectiva de melhorias e futuras funcionalidades.

5 Desenvolvimento

Iniciamos o processo de desenvolvimento com uma pesquisa de mercado para verificar a necessidade de um software que atendesse profissionais de tecnologia da informação, e foi nesse levantamento que percebemos a importância do auxílio na contratação de profissionais desse segmento, especificando e direcionamento empresas interessadas especialmente neste setor.

Essa ideia inicial nos permitiu estabelecer a base com projeto, que seguiu para a documentação dos principais artefatos de engenharia de software, como o TAP, BMC, SWOT, 5W2H, levantamento de requisitos, BPMN, requisitos funcionais, regras de negócio e diagramas. Esses tópicos foram necessários para que pudéssemos ter um direcionamento e estabelecer o escopo e funcionalidades que o sistema realmente deveria ter, focando nosso tempo e recursos nos meios necessários para criar a proposta inicial e documentada, sem desvios desnecessários.

A respeito do desenvolvimento a nível de código, foi usado a linguagem de programação Java com o framework Java Spring Boot, que nos forneceu diversas bibliotecas complementares para facilitar a criação da API (*Application Programming Interface*), validações na entrada de dados do frontend pelo usuário, abstração de códigos muito utilizados e verbosos, integração e configuração do banco de dados, além de proporcionar segurança e preparar o sistema para adotar uma arquitetura de microsserviços conforme o sistema crescer.

Atualmente a arquitetura usada é o MVC (*Model-View-Controller*), montando a estrutura de pastas em *controllers*, responsáveis por serem intermediários entre a interface do usuário em que recebem as requisições e a lógica de negócios, pasta de *dto* para a transferência de dados entre diferentes camadas da aplicação, pasta de *modal* em que construímos a representação de dados da aplicação posteriormente usados por outras camadas como a de serviço para consulta do banco de dados, *repository* em que é feita a interação com o banco de dados de fato e *services* que contém as regras de negócio da aplicação.

Na parte do cliente, foi usado a biblioteca de JavaScript React.js com TypeScript para maior segurança no ambiente de desenvolvimento. Essa biblioteca nos proporcionou um ganho de velocidade para a criação das telas, pois além de criarmos código por componentes reutilizáveis, também fizemos uso de bibliotecas de componentes para que o foco fosse nas funcionalidades principais, ao mesmo tempo que conseguíssemos entregar telas modernas, acessíveis e responsivas. Em complemento a esses recursos também foi aplicado o TailwindCSS em conjunto dos componentes, nos qual padronizamos nosso *design system* para que não ocorressem disparidades entre as diferentes páginas do site.

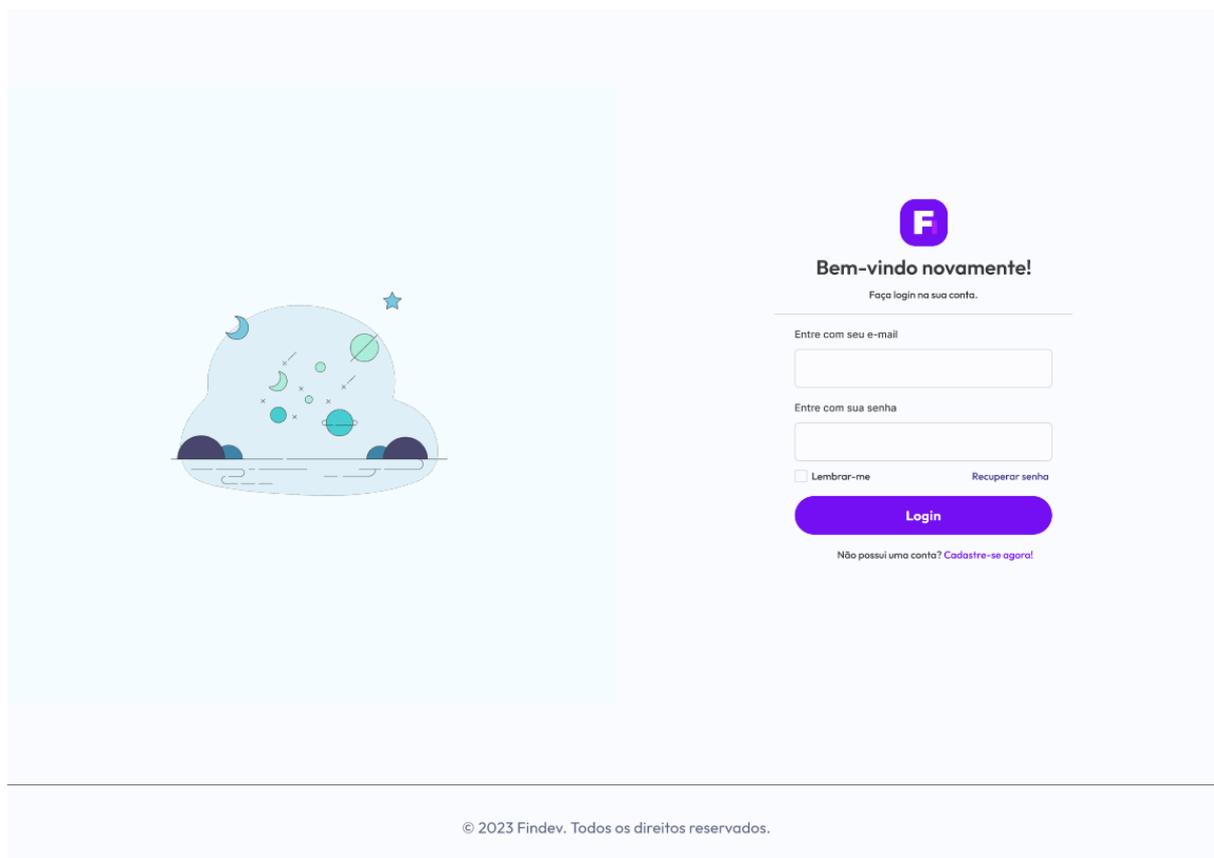
Outro ponto de destaque foi o uso do banco de dados PostgreSQL, que conforme já citado, esteve em uso com a linguagem Java. Por ser um banco de código aberto, já consolidado no mercado e com uma grande comunidade, pudemos testar na prática a velocidade de comunicação com o backend, sua segurança em manter a integridade dos dados de diferentes tabelas e nas operações de CRUD, essenciais para o funcionamento correto da API.

Após o processo da prototipação, foram desenhadas várias telas no qual demonstraremos a seguir.

5.1 Telas de Login e cadastro de usuários

Na tela de login o usuário irá preencher seu e-mail e senha, clicando o botão de acesso e não lembrar da senha ainda poderá solicitar uma redefinição ou criar um novo cadastro. Após a validação o sistema irá redirecionar o usuário para a página inicial da plataforma.

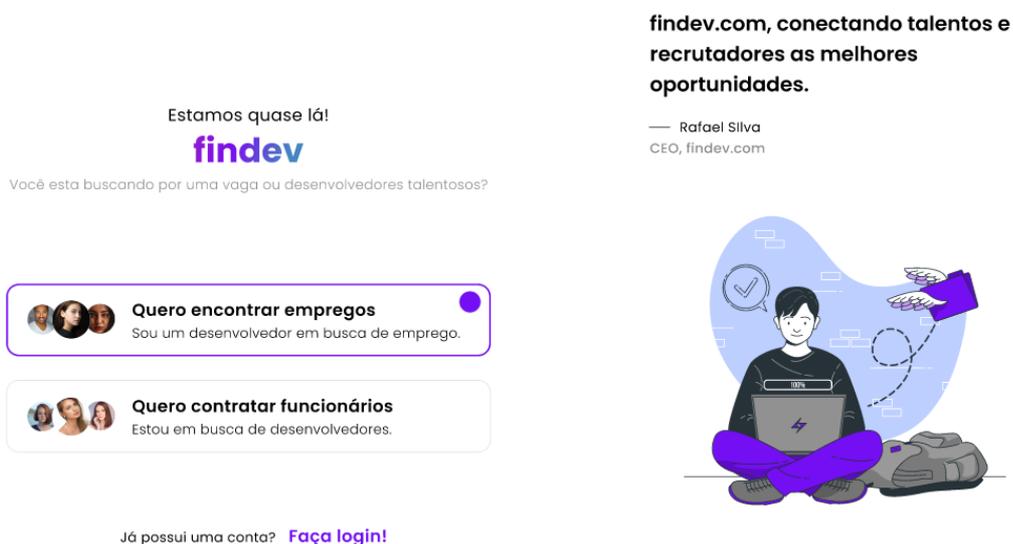
Figura 18: Tela de Login



Fonte: os autores

Na tela de cadastro o usuário possui três escolhas: criar um usuário para candidatura de vagas, criar um usuário para recrutar profissional e representar organizações e o cadastro administrativo para empresas. Para cadastrar se cadastrar como candidato basta escolher a opção de “Quero encontrar empregos”, e para empresas e recrutadores serão oferecidas uma segunda opção de “Quero contratar funcionários”.

Figura 19: Tela de Escolha do Cadastro



Fonte: os autores

Ao escolher a forma de cadastro será mostrado o formulário respectivo para o preenchimento dos dados obrigatórios. No formulário do candidato, serão requisitados os dados de primeiro e segundo nome, e-mail, número do celular, senha, link do portfólio que é preenchido de maneira opcional e suas habilidades técnicas.

Figura 20: Tela de Cadastro do Candidato

The image shows two parts of a web interface. On the left is a registration form for a candidate on the 'findev' platform. The form is titled 'Olá, dev. Vamos começar.' and includes the following fields: 'Primeiro nome' (Name), 'Segundo nome' (Surname), 'E-mail', 'Número do celular' (Phone number, with a country code dropdown set to +55 and a pre-filled number 16 99290 9832), 'Senha' (Password, with a strength indicator and a note 'A senha precisa conter no mínimo 8 caracteres.'), 'Portfólio' (optional, with a 'Link do portfólio' field), and 'Principais habilidades' (mandatory, with two dropdown menus for 'Selecione a habilidade' and 'Experiência', and an 'Adicionar mais' link). A purple 'Cadastrar-se' button is at the bottom. On the right is a vertical banner with a purple-to-blue gradient. It features the text '“Encontre o emprego que você sonha.”' in white, with '- Findev' below it. At the top right of the banner are links for 'Home' and 'Contato'.

Fonte: os autores

Para cadastros do tipo recrutador o formulário terá uma diferença nos campos, solicitando o preenchimento do primeiro e segundo nome, e-mail, número do celular, senha e selecionar a empresa que irá representar. Essa empresa já deve ter um cadastro na plataforma e irá ser mostrada com opção conforme o usuário digita seu nome.

Após realizar o cadastro o usuário será redirecionado para a tela de login e digitará o e-mail e senha informados ao sistema, acessando a plataforma. Caso um dos dados esteja inválido será emitido um alerta visual.

Figura 21: Tela de Cadastro do Recrutador

findev

Olá, recrutador. Vamos começar.

Primeiro nome

Segundo nome

E-mail

Número do celular

Senha

A senha precisa conter no mínimo 8 caracteres.

Empresa (Obrigatório)

Não encontrou sua empresa? [Entre em contato!](#)

Cadastrar-se

Já possui uma conta? [Faça login!](#)

Home Contato

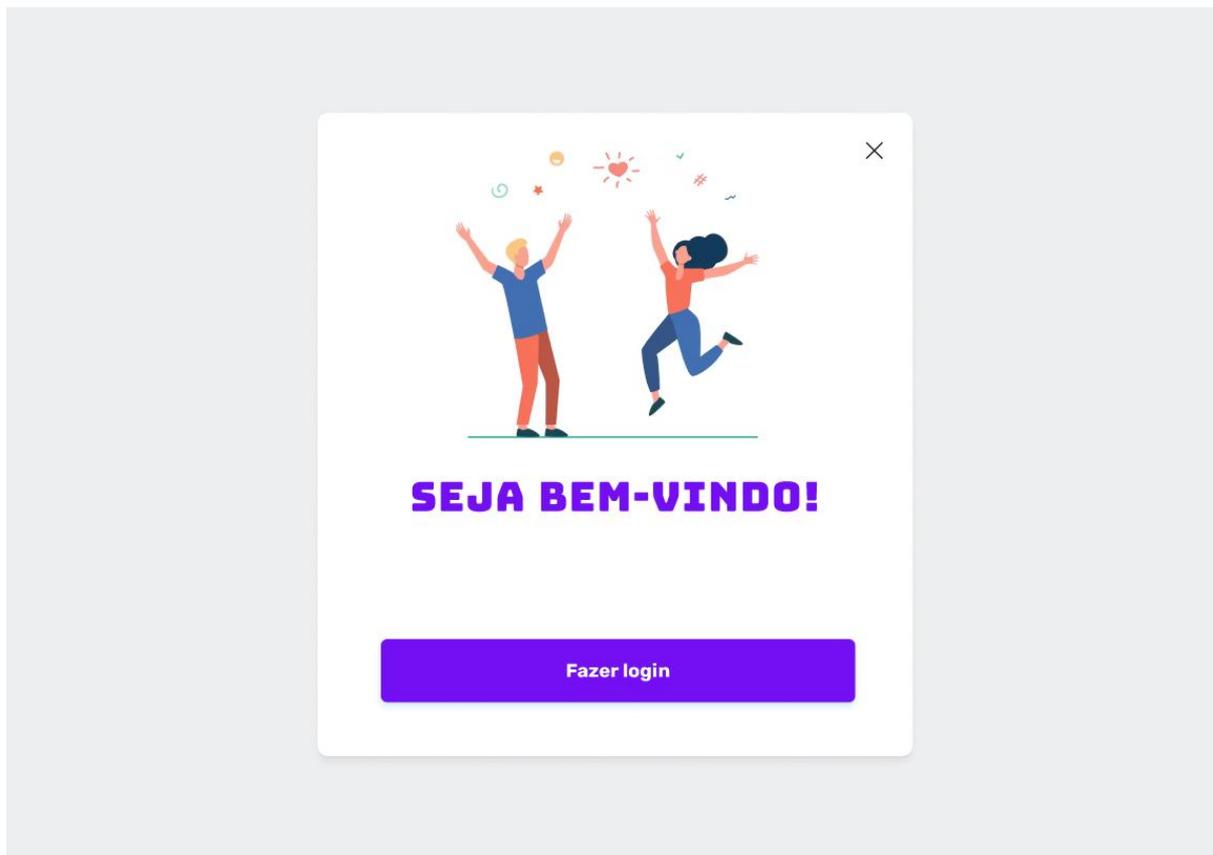
“As pessoas certas para a sua empresa.”

- Findev

Fonte: os autores

Para novos cadastros o sistema exibirá uma página de boas-vindas, indicando que o cadastro foi concluído com sucesso e que o usuário pode navegar pela plataforma e visualizar as vagas disponíveis. Para cadastrados do tipo recrutador as funcionalidades de criar uma vaga ou filtrar candidatos não estarão disponíveis até que a empresa aprove e conceda as permissões, porém ele também conseguirá verificar as propostas de outras empresas, podendo explorar o sistema.

Figura 22: Tela de Sucesso ao Cadastrar



Fonte: os autores

5.2 Telas de vagas disponíveis ao candidato

A página de vagas recomendadas irá mostrar as propostas de emprego mais compatíveis com as habilidades informadas pelo usuário. Nesta tela serão mostradas informações como data de publicação, contato por telefone ou e-mail, prioridade e nome da vaga.

Se o usuário preferir, é possível realizar um filtro ou ordenação dos elementos nas vagas recomendadas, definindo seu status de andamento, prioridade ou período de criação e disponibilização.

Ao clicar sobre uma das opções, será aberto as especificações contendo o conhecimento das tecnologias especificadas, requisitos obrigatórios, descrição, salário e histórico da vaga, prioridade e status. Esse bloco também contará com um botão para mostrar interesse e aplicar para a vaga.

Figura 23: Tela Inicial do Sistema

The screenshot displays the 'findev' system interface. At the top, there are navigation links for 'Ver vagas', 'Empresas', and 'Perfil', along with a notification bell and a user profile icon. The main content is divided into two panels.

Vagas recomendadas 25

Search: Filters: status, periodo, prioridade

- Desenvolvedor Java (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)
- Desenvolvedor Spring Boot Sênior** (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, Low)
- Desenvolvedor Java Sênior (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)
- Desenvolvedor Java Pleno (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)
- Desenvolvedor Angular Júnior (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)
- Desenvolvedor Java Sênior (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)
- Desenvolvedor Java Pleno (21.02.2023, Example Tech, 000 00000-0000, recruiter@exampel.com, High)

Desenvolvedor Spring Boot Candidatar

Entrevista | Baixa prioridade

Requisitos Obrigatórios

- Tecnologia: Spring Boot | Experiência: 3 anos
- Tecnologia: Java | Experiência: 3 anos
- Tecnologia: Angular | Experiência: 1 ano

Descrição

Responsabilidades

- Desenvolver back-end das aplicações e dar manutenção.
- Testes unitários e de integração.

Salário e Benefícios

Salário: \$ 8.000 | Ticket Alimentação | Gympass

Localização e Horário

Remoto - 08:00 / 17:00

Histórico da vaga

- 19.02.2022 23:45: Candidatura enviada
- 20.02.2022 16:14: Candidatura visualizada
- 20.02.2022 16:32: Convite de entrevista recebido
- 24.02.2022 07:00: Agendamento realizado
- 24.02.2022 18:04: Entrevista

Fonte: os autores

5.3 Telas de criação e gerenciamento de vagas para o recrutador

Para acessar as candidatas para vagas já cadastradas, o recrutador pode ser acessar a página de “Minhas vagas”, visualizando o título, salário, período de trabalho, empresa que representa e localização. Para muitas candidaturas o usuário poderá filtrar todas os dados presentes, com exceção da empresa e se desejar o recrutador pode favoritar processos seletivos de maior interesse, que consequentemente aparecerão no topo da página.

Figura 24: Tela de Anúncios

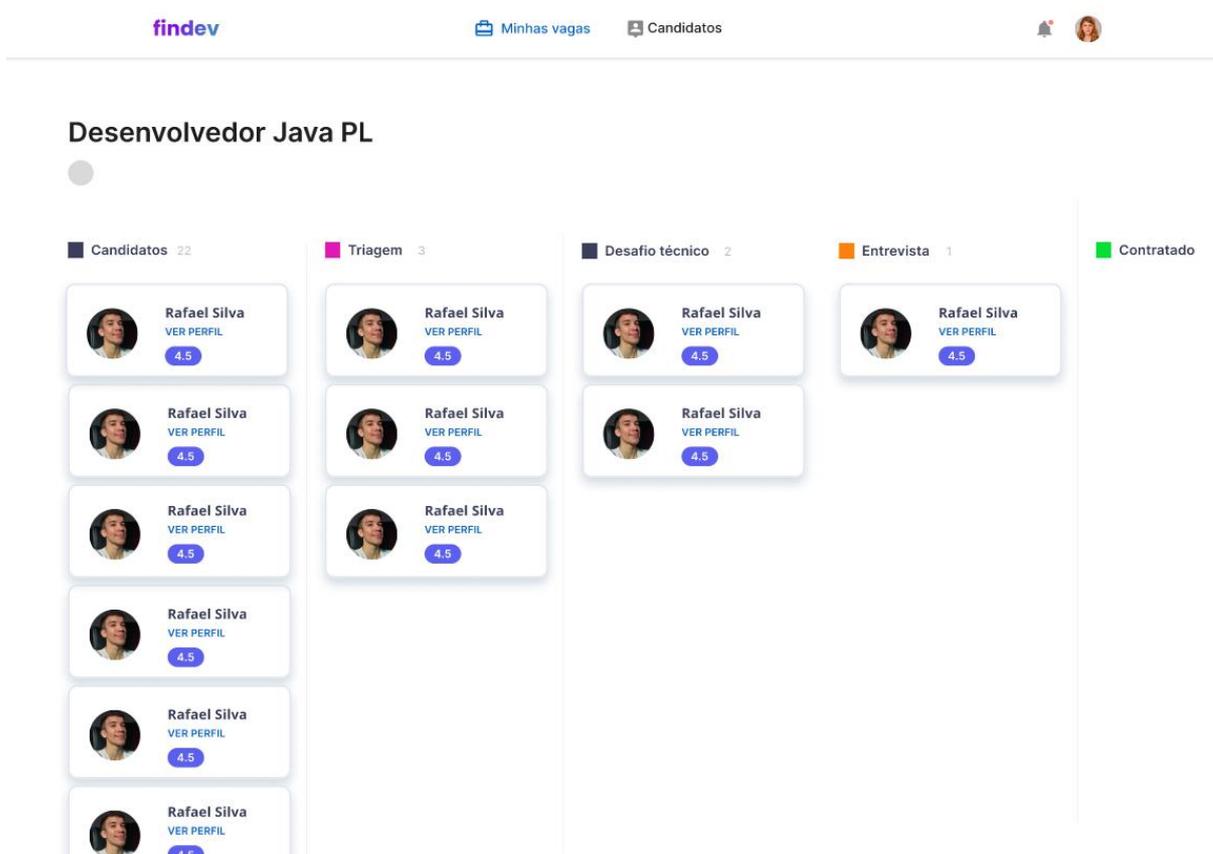
The screenshot displays the 'Meus anúncios' (My Ads) section of the Findev platform. At the top, there is a navigation bar with the 'findev' logo, links for 'Minhas vagas' and 'Candidatos', and user profile icons. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Meus anúncios' with a count of 6. A search bar allows users to filter by 'Título, Salário, Período' and 'Cidade, Estado', with an 'Encontrar' button. The job listings are arranged in a 2x3 grid:

- Desenvolvedor Java**: MEIO PERÍODO, Salário: R\$3000 - R\$5000
- Desenvolvedor Spring Boot SR**: TEMPO INTEGRAL, Salário: R\$6000 - R\$7000
- Desenvolvedor Front-End**: ESTAGIÁRIO, Salário: R\$1500 - R\$2000
- Desenvolvedor Java PL**: MEIO PERÍODO, Salário: R\$3000 - R\$5000
- Desenvolvedor Kotlin PL**: TEMPO INTEGRAL, Salário: R\$6000 - R\$7000
- Desenvolvedor Back-End**: ESTAGIÁRIO, Salário: R\$1500 - R\$2000

All listings are for 'Findev Inc.' located in 'Franca, São Paulo' and include a bookmark icon.

Fonte: os autores

Se o recrutador clicar em uma das vagas, será aberto um painel mostrando todos os candidatos que mostraram interesses e enviaram suas propostas, e suas posições no processo de triagem para a contratação, passando também por desafios técnicos e entrevistas. O candidato também pode ter o perfil acessado facilmente nessa página ao clicar em “Ver perfil”, exibindo os todas os dados cadastrados que forem públicos no contexto da aplicação.

Figura 25: Tela de Fluxograma de Candidatos

Fonte: os autores

Por fim, o recrutador também pode cadastrar novas vagas nas páginas clicando em “Anunciar Vaga”, que abrirá um formulário contendo campos como tipo de contrato, título da vaga, data de expiração, modelo de trabalho dividido em presencial, remoto ou híbrido, valor do salário, horas de trabalho semanais, localização, habilidades e descrição.

Figura 26: Tela de Cadastro da Vaga

findev [Minhas vagas](#) [Candidatos](#)

Especificações da Vaga

Contrato: Tipo de contrato (dropdown)
Título da Vaga: Digite aqui o título da vaga...
Data Expiração: DD/MM/YYYY

Remoto (toggle on): Candidatos podem trabalhar de qualquer lugar.

Híbrido (toggle off): Candidatos trabalham parcialmente remoto e presencial.

Presencial (toggle off): Candidatos precisam ir até o escritório diariamente.

Salário (Min-Max): 3500.00 \$ R\$ (dropdown)
Horas Semanais: Min. (input) Max. (input)

Localização
Franca, São Paulo | Adicionar localização +

Requisitos / Tempo de Experiência
React * TypeScript * CSS * HTML * Vue *

| | | | |
|------------|---|------|---|
| React | 3 | HTML | 3 |
| TypeScript | 2 | Vue | 3 |
| CSS | 3 | | |

Descrição:

Salvar

Fonte: os autores

Ao terminar o preenchimento e salvar o sistema fará uma última validação para verificar se todos os dados estão corretos e em caso positivo será questionado ao recrutador se deseja receber notificações sobre mudanças e candidaturas para a vaga.

Figura 27: Tela de Confirmação para Recebimento de Notificações

The screenshot displays the 'findev' job creation interface. At the top, there are navigation links for 'Minhas vagas' and 'Candidatos'. The main section is titled 'Especificações da Vaga' and includes fields for 'Contrato' (Tipo de contrato), 'Titulo da Vaga' (Digite aqui o título da vaga...), and 'Data Expiração' (DD/MM/YYYY). Below these are three toggle switches for 'Remoto' (Candidatos podem trabalhar de qualquer lugar.), 'Híbrido' (Candidatos trabalham parcialmente remoto e presencial.), and 'Presencial' (Candidatos precisam ir até o escritório diariamente.). A salary field shows '3500.00' with a currency selector set to 'R\$'. The 'Localização' section has a button for 'Franca, São Paulo' and an 'Adicionar localização' button. The 'Requisitos / Tempo de Experiência' section lists skills: React (3), TypeScript (2), CSS (3), HTML (3), and Vue (3). A 'Descrição' field is at the bottom. A confirmation dialog is overlaid in the center, titled 'Vaga criada!' with the question 'Deseja receber notificações sobre a vaga?'. It has two buttons: 'Não quero receber' and 'Desejo receber'. A 'Salvar' button is at the bottom of the form.

Fonte: os autores

6 Resultados e Discussão

Durante o produto pudemos aplicar diversos conceitos de engenharia de software, com ênfase na documentação do BPMN, requisitos funcionais e não funcionais, 5W2H, diagramas de atividade e máquina de estado e TAP. Essas diferentes formas de registro e análise do sistema tiveram uma importância crucial no projeto considerando a garantia de qualidade seguindo as necessidades do mercado atual de tecnologia da informação. Certamente, não conseguiríamos atingir um

resultado tão satisfatório se todas essas ferramentas não fossem utilizadas do início até o final do projeto.

Em conjunto com esses artefatos, a prototipação do sistema nos deu uma visão holística sobre o planejamento do aplicativo, possibilitando que fizéssemos novamente ajustes que condiziam com o funcionamento esperado e estabelecendo um vínculo forte entre os fluxos mapeados e que como eles iriam se comportar considerando a experiência do usuário.

Assim, ao pensarmos nas tecnologias utilizadas, elas foram um reflexo dos requisitos e expectativas criados por meio de uma ampla concepção do software, ao qual fizemos uso daquelas que estavam mais próximos de atingir seus objetivos e premissas.

Unindo todos esses tópicos conseguimos produzir um sistema que corresponde a ideia inicial, passando por todos os ciclos de desenvolvimento e refinando partes que poderiam ser mais coesas, seguras, performáticas, escaláveis, mas sempre com um direcionamento embasado. A comunicação entre backend e frontend, por exemplo, sofreu mudanças durante as fases de programação do código, até que encontrássemos uma forma eficiente do consumo da API ou no caso da biblioteca de componentes Radix que foi modificada para MaterialUI.

Isso de forma alguma impactou negativamente o sistema, apenas melhorou o resultado, pois já prevíamos que melhorias no código e mudança de bibliotecas ou prototipação poderiam ocorrer, com o respaldo da documentação e organização do tempo restante de entrega.

Outro ponto a ser abordado foi a comunicação e organização dos membros equipe, que realizaram a divisão dos processos de prototipação, rascunho, programação e registro de todas as fases de desenvolvimento. Essa decisão foi assertiva para que dedicássemos maior tempo em tarefas complexas, priorizando aquelas com maior peso para a continuidade ideal das diferentes tarefas.

Como análise de portabilidade, consideramos o contexto do lado do cliente e servidor. Como será criado um website, esperamos que usuário possua uma máquina e rede com o mínimo de recursos necessários para uma boa experiência com sistema, recomendaremos como referência um computador com 4gb de RAM, memória de armazenamento do tipo SSD para maior velocidade de carregamento, placa de vídeo integrada Intel HD Graphics ou equivalente, sistema operacional Windows 10 ou

superior, Linux em distribuição atualizada, ou macOS, processador Intel Core i3 e uma velocidade de rede entre 3 a 10Mbps.

No lado do servidor, deveremos ter uma máquina com melhores recursos para o desenvolvimento e atualização do software, contudo como nosso objetivo é hospedar os principais serviços na nuvem, não precisaremos ter máquinas com alto poder computacional, usando, por exemplo, a AWS (Amazon Web Services) para hospedagem do banco de dados e backend e a Vercel ou Amazon s3 e CloudFront para o frontend, estabelecendo a conexão via API. Para um computador para uso dos desenvolvedores se espera no mínimo um processador Intel Core i5 de 9ª geração, armazenamento do tipo SSD com 256gb, placa de vídeo integrada Intel HD Graphics ou superior, sistemas operacionais Windows 11, Linux em distribuição atualizada ou macOS, velocidade de rede de 10Mbps e tela full HD com dimensão 1920x1080. Tanto no lado do servidor como do cliente, é importante usar navegadores em versões atualizadas, podendo ficar a critério as opções mais usadas como Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, entre outros.

Antes de estabelecermos nossa proposta comercial, foi necessário fazer um mapeamento do sistema, definindo um valor compatível com as tecnologias e funcionalidades presentes. Para isso foram utilizadas as métricas orientadas por ponto de função, em que podemos definir na primeira parte as entradas, que representam todas as inserções de dados feitas pelo usuário, as saídas indicando a resposta do sistema ao usuário, consultas conforme cada requisição feita ao banco de dados, arquivos representando as tabelas do banco de dados e APIs e por fim as interfaces, que se tratam de consultas externas ao sistema, no qual será feito do JWT (*Json Web Token*) para login e uma validação de CNPJ como confirmação da empresa. Os pontos mais complexos se trata do carregamento de vagas recomendadas, que fazem uso de um algoritmo personalizado para o usuário, e a busca e registro de todas as empresas, recrutadores, candidatos e vagas, criando uma forma relação entre eles.

Após esse levantamento, é selecionado número médio de LOC (*Lines of Code*) por FP, que se refere ao número total de linhas de código no programa, estimando o seu tamanho. Como usamos Java e Geradores de Código, considerando backend e frontend, a média do LOC ficou em 17,5.

Seguimos para a definição do prazo e nível de influência do sistema, no qual mantivemos os valores padrão de 22 dias por mês, 6 horas por dia, 60 minutos por

hora e nível máximo de prioridade para todas as características do sistema, garantindo um prazo mais seguro no desenvolvimento.

Utilizando o nível de influência total podemos prosseguir para o cálculo do FA (Fator de Ajuste), considerando a fórmula $0,65 + (0,01 \times NI)$. Como o nosso nível de influência foi de 70 o cálculo resultou em 1,35. A partir dessa forma também foi possível extrair o FP (Pontos de Função), multiplicando o FP'b por FA, resultando em 825 e 14435 de KLOC (*Kilo Lines of Code*) indicando milhares de linhas de código.

Com base nesses dados o no tipo de sistema Web, obtivemos o prazo de 4,37 meses e verificando esse tempo com o valor R\$ 30,00 por hora trabalhada em 132 horas por mês, seguindo ISO de norma internacional, o valor final do sistema ficou em R\$ 20.208,83, posteriormente feito validação para assegurar sua assertividade. A seguir demonstramos de forma visual todo o registro feito durante o mapeamento das métricas.

Figura 28: Métricas Orientadas por Ponto de Função

| MÉTRICAS | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------------------|------|----------------------|-------|--|----------|----|-----------|---|--------------|----|
| Função | Nº de ocorrência | Complexidade | Peso | Resultado | | | | | | | | |
| entradas | 24 | Simple | 3 | 72 | | | | | | | | |
| | 16 | Médio | 4 | 64 | | | | | | | | |
| | 10 | complexo | 6 | 60 | | | | | | | | |
| saídas | 12 | Simple | 4 | 48 | | | | | | | | |
| | 12 | Médio | 5 | 60 | | | | | | | | |
| | 1 | complexo | 7 | 7 | | | | | | | | |
| consultas | 13 | Simple | 3 | 39 | | | | | | | | |
| | 12 | Médio | 4 | 48 | | | | | | | | |
| | 6 | complexo | 6 | 36 | | | | | | | | |
| arquivos | 2 | Simple | 7 | 14 | | | | | | | | |
| | 5 | Médio | 10 | 50 | | | | | | | | |
| | 5 | complexo | 15 | 75 | | | | | | | | |
| interfaces | 0 | Simple | 5 | 0 | | | | | | | | |
| | 4 | Médio | 7 | 28 | | | | | | | | |
| | 1 | complexo | 10 | 10 | | | | | | | | |
| Total de FP'b | | | | 611 | | | | | | | | |
| Estimativas do número médio de LOC por FP | | | | | | | | | | | | |
| Cobol | | | | 100 | | | | | | | | |
| Pascal | | | | 90 | | | | | | | | |
| Linguagens Orientadas a Objeto (C++) | | | | 30 | | | | | | | | |
| Java / Delphi / Visual Basic | | | | 20 | | | | | | | | |
| Geradores de Código (SQL + HTML) | | | | 15 | | | | | | | | |
| Tipo de Sistema | | Produtividade - Kloc/Loc /mês | | | | | | | | | | |
| Sistema Comercial | | 2.500 | | | | | | | | | | |
| Comércio Eletrônico | | 3.600 | | | | | | | | | | |
| Sistema Web | | 3.300 | | | | | | | | | | |
| Nível de Influência do Sistema (0 a 5) | | | | | | | | | | | | |
| Comunicação de dados | | | | 5 | | | | | | | | |
| Performance | | | | 5 | | | | | | | | |
| Volume de transações | | | | 5 | | | | | | | | |
| Eficiência do usuário final | | | | 5 | | | | | | | | |
| Processamento complexo | | | | 5 | | | | | | | | |
| Facilidade de implantação | | | | 5 | | | | | | | | |
| Múltiplos locais | | | | 5 | | | | | | | | |
| Processamento distribuído | | | | 5 | | | | | | | | |
| Utilização de equipamento | | | | 5 | | | | | | | | |
| Entrada de dados on-line | | | | 5 | | | | | | | | |
| Atualização on-line | | | | 5 | | | | | | | | |
| Reutilização de código | | | | 5 | | | | | | | | |
| Facilidade operacional | | | | 5 | | | | | | | | |
| Facilidade de mudanças | | | | 5 | | | | | | | | |
| Total de NI | | | | 70 | | | | | | | | |
| FA = multiplicar o NI pela taxa real = $0,65 + (0,01 \times NI)$ | | | | 1,35 | | | | | | | | |
| FP'r = multiplicar o FP'b pelo FA | | | | 825 | | | | | | | | |
| Informe o nº de LOC da Linguagem | | | | 17,5 | | | | | | | | |
| KLOC = Multiplicar o FP'r pelo tipo de linguagem | | | | | | | | | | | | |
| Total de KLOC | | | | 14435 | | | | | | | | |
| Informe o tipo de sistema | | | | 3.300 | | | | | | | | |
| PRAZO (dividir o KLOC pelo tipo de sistema) | | | | | | | | | | | | |
| (RESULTADO DA DIVISÃO) QTDD DE MESES | | | | 4,37 | | | | | | | | |
| QTDD DE DIAS | | | | 8,14 | | | | | | | | |
| QTDD DE HORAS | | | | 0,84 | | | | | | | | |
| QTDD DE MINUTOS | | | | 50,4 | | | | | | | | |
| CUSTO - INVESTIMENTO | | | | | | | | | | | | |
| Informe o valor da hora de trabalho | | | | R\$ 35,00 | | | | | | | | |
| ISO (NORMA INTERNACIONAL) HORAS/MÊS = | | | | 132 | | | | | | | | |
| FÓRMULA = $132 \times \text{RESULTADO DA DIVISÃO} \times \text{VALOR DA HORA}$ | | | | | | | | | | | | |
| VALOR TOTAL DO PROJETO = | | | | R\$ 20.208,83 | | | | | | | | |
| PROVA DE CONFIRMAÇÃO (DIAS * HORAS * VALOR DA HORA) | | | | R\$ 20.189,40 | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PRAZO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIAS/MÊS</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>HORAS/DIA</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>MINUTOS/HORA</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | PRAZO | | DIAS/MÊS | 22 | HORAS/DIA | 6 | MINUTOS/HORA | 60 |
| PRAZO | | | | | | | | | | | | |
| DIAS/MÊS | 22 | | | | | | | | | | | |
| HORAS/DIA | 6 | | | | | | | | | | | |
| MINUTOS/HORA | 60 | | | | | | | | | | | |

Fonte: os autores

Em resumo, o projeto atendeu às metas estabelecidas, evidenciando assim como é crucial adotar uma abordagem organizada e bem documentada no desenvolvimento de sistemas. Ao combinar as práticas da engenharia de software com uma seleção criteriosa das tecnologias utilizadas, conseguimos desenvolver um sistema operacional, expansível e em conformidade com as expectativas originais após analisarmos previamente as demandas do mercado de trabalho no setor de tecnologia da informação.

Os resultados não apenas mostram como conseguimos integrar de forma eficiente o planejamento com execução detalhes contínuos, também refletem o conhecimento adquirido ao longo do processo de aprendizado técnico com ferramentas como Java para programação, Spring Boot para framework de desenvolvimento, PostgreSQL como banco de dados relacional, React.js para interface de usuário, além do uso de bibliotecas para garantir comunicação eficiente e segura com as APIs, tudo isso exemplificando como evoluímos em nossa capacidade de discernir quando é ideal usar cada recurso da melhor forma possível. Portanto o sistema entregue atende aos requisitos estabelecidos com potencial para se desenvolver de forma flexível diante de futuros desafios.

Considerações finais

A proposta inicial era desenvolver uma plataforma de recrutamento de profissionais de tecnologia da informação que facilitaria o processo de contratação para empresas e a busca por oportunidades aos candidatos. Acreditamos que esse objetivo foi alcançado com sucesso, oferecendo um aplicativo responsivo, intuitivo, seguro e escalável.

Conforme validamos os requisitos documentados, tivemos que aderir a padrões de qualidade de software para garantir a segurança dos dados dos usuários, que possuem diversas informações sensíveis, também nos preocupando com outros vulnerabilidades do tipo DDoS e injeção de SQL. Isso nos fez tomar conhecimento da aplicação correta do banco PostgreSQL, juntamente com a arquitetura MVC e como planejamento futuro, pretendemos melhorar ainda mais a segurança do sistema com o framework Spring Security para autenticação e controle de acesso em sistemas Java.

Após a programação completa do sistema, também pretendemos aplicar melhorias e novas funcionalidades como mais configurações para empresas, recrutador e candidato, permitindo uma maior personalização de suas preferências, modificação de aparência do perfil candidato, tornando-o mais convidativo e autêntico, criação de novas opções para a inserção de links de certificado, feedbacks de candidatos já que já participaram de entrevistas na organização, pontuação de recrutadores e empresas conforme quantidade e satisfação e contratação de profissionais, implementação de chat, integração de login por redes sociais, introdução de recursos de inteligência artificial e aprendizado de máquina para melhorar a correspondência entre vagas e candidatos e otimizar o processo de recrutamento, entre outros.

Essas foram ideias de implementação que surgiram, após a finalização do documento, mas que são pertinentes para que continue em constante evolução assim que concluirmos o código completo dos requisitos já registrados.

Ademais, consideramos que todo o trabalho nos proporcionou a consolidação de conhecimentos vivenciados no meio acadêmico, em que tivemos a oportunidade de aplicá-los na prática, cumprindo com nossa expectativa de entrega de software conectando backend e frontend por API, usando ferramentas modernas e práticas de arquitetura escaláveis, conforme descrito durante todo o percurso de registro dos elementos deste documento. Dessa forma a plataforma Findev apresenta um diferencial competitivo ao oferecer um sistema de recrutamento otimizado, utilizando inteligência artificial para aumentar a eficiência dos processos seletivos e reduzir o desalinhamento entre candidatos e empresas, mas que também visamos sua expansão para outros setores por meio de parcerias com instituições de ensino e empresas que queiram aumentar sua base de colaboradores.

Referências

CANALTECH. **Covid-19 faz demanda por desenvolvedores crescer mais de 90%, diz pesquisa.** Canaltech, 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/carreira/covid-19-faz-demanda-por-desenvolvedores-crescer-mais-de-90-diz-pesquisa-164920/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

CERRI, Fernando. **Engenharia de Requisitos: conheça todas as etapas do processo,** 02/07/2018. Disponível em: <https://www.opencadd.com.br/blog/engenharia-de-requisitos-conheca-todas-as-etapas-do-processo>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DINIZ, Gabrielle. **Business Model Canvas (BMC): o que é, como e onde criar**, 28/10/2022. Disponível em: <<https://assensus.com.br/business-model-canvas-bmc-o-que-e-como-e-onde-criar/>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

ESPINHA, Roberto. **Termo de abertura do projeto: o que é e como montar o seu**, 20/02/2020. Disponível em: <<https://artia.com/blog/termo-de-abertura-do-projeto/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20o%20termo,a%20execu%C3%A7%C3%A3o%20das%20atividades%20envolvidas.>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

IBM. **Diagramas de Atividades**, 02/03/2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/rational-soft-arch/9.7.0?topic=diagrams-activity>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

IBM. **Diagramas de Caso de Uso**, 05/03/2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=diagrams-use-case>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

IBM. **Diagramas de Estado**, 05/03/2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/dmrt/9.5?topic=diagrams-state-machines>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

IBM. **O que é Java Spring Boot?**. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/topics/java-spring-boot>>. Acesso em: 30 mar. 2024.

NOMUS. **BPMN: o que é, como funciona e como criar na prática**, 16/04/25. Disponível em: <<https://www.nomus.com.br/blog-industrial/bpmn/>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

MARQUES, Rogério. **Como realizar o Levantamento de Requisitos no desenvolvimento de software**, 31/10/2018. Disponível em: <<https://www.cedrotech.com/blog/levantamento-de-requisitos-e-desenvolvimento-de-sofwares/>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

MIRANDA, Luiz. **Requisitos funcionais e não funcionais: o que são, diferenças e exemplos**, 27/01/2024. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/revista/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

MIRO. **Diagrama de Entidade e Relacionamento**. Disponível em: <<https://miro.com/pt/diagrama/o-que-e-diagrama-entidade-relacionamento/>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

SYDLE. **O que são Regras de Negócio? Qual a importância? Veja exemplos.**, 01/08/2023. Disponível em: <<https://www.sydle.com/br/blog/regras-de-negocio-5f6333be1e43744c69d995e0>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

TOTVS. **Análise SWOT: o que é, para que serve, benefícios e como fazer**. 08/11/23. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/negocios/analise-swot/>>. Acesso em: 6 fev. 2024.

TOTVS. **5W2H: O Que é e Como Aplicar Essa Ferramenta de Gestão**, 26/08/2024.
Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/5w2h/>. Acesso em: 5 fev. 2024.