

Uni-FACEF CENTRO UNIVERSITÁRIO MUNICIPAL DE FRANCA

**ANDREY FERNANDO MORAIS BARBOSA
FELIPE DE OLIVEIRA DAVID SILVA
JOÃO PEDRO DE CARLOS SILVEIRA
RAFAEL CHAVES SOUZA
THIAGO KEVEN COSTA**

**CONSTRUÇÃO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS PARA
UMA COMUNIDADE
UCE – PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO I**

**FRANCA
2025**

**ANDREY FERNANDO MORAIS BARBOSA
FELIPE DE OLIVEIRA DAVID SILVA
JOÃO PEDRO DE CARLOS SILVEIRA
RAFAEL CHAVES SOUZA
THIAGO KEVEN COSTA**

**CONSTRUÇÃO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS PARA
UMA COMUNIDADE
UCE – PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO I**

Relatório Final de Unidade Curricular de Extensão – UCE de Paradigmas de Programação I, apresentado ao Departamento de Computação do *Uni-FACEF Centro Universitário Municipal de Franca*, para atender às disposições da Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior.

Prof. Responsável: Prof. Dr. Daniel Facciolo Pires

**FRANCA
2025**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 PROJETO DE UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – UCE.....	6
2.1 Objetivo Geral	6
2.1.1 Objetivos específicos.....	6
2.2 Metodologia	6
3 ESTUDOS TEÓRICOS.....	8
4 ATORES E ENTREVISTAS COM A COMUNIDADE.....	9
4.1 Atores Envolvidos	9
4.1.1 Instituto Brasileiro de Direito Previdenciário (IBDP)	9
4.1.1.1 Conexão com a Previdência Social.....	9
4.1.1.2 Cumprimento da Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91).....	9
4.1.1.3 Defesa dos Direitos dos PCDs.....	9
4.1.1.4 Apoio Jurídico às Empresas e Trabalhadores.....	10
4.1.1.5 Potencial de Parcerias	10
4.1.2 Empresas.....	10
4.1.2.1 Cumprimento da Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91).....	10
4.1.2.2 Redução de Custos e Agilidade no Recrutamento	11
4.1.2.3 Melhor Imagem Corporativa e Responsabilidade Social	11
4.1.2.4 Aumento da Diversidade e Inovação.....	11
4.1.2.5 Apoio em Adaptações e Acessibilidade	11
4.1.2.6 Benefícios Fiscais e Incentivos	11
4.1.2.7 Facilidade de Gestão e Monitoramento.....	12
4.1.3 Pessoas com Deficiência (PCD).....	12
4.1.3.1 Facilidade na Busca por Vagas Acessíveis.....	12
4.1.3.2 Processo Seletivo Mais Justo e Inclusivo.....	12
4.1.3.3 Maior Visibilidade para o Perfil Profissional do Candidato	13
4.1.3.4 Informações sobre Direitos Trabalhistas e Previdenciários.....	13
4.1.3.5 Rede de Apoio e Networking.....	13
4.1.3.6 Mais Autonomia para Escolher o Melhor Emprego	13
4.1.3.7 Incentivo à Qualificação Profissional.....	14
4.1.4 Instituições e Organizações de Apoio a PCDs, como as APAEs.....	14
4.2 Manual Do Índice De Funcionalidade Brasileiro (If-Br).....	14
4.2.1 Relação com o Projeto Interdisciplinar	15
4.2.3 Sugestão de Aplicação	15
4.2.3.1 Estruturar o Cadastro do Candidato com Base no IF-Br	15
4.2.4 Cadastro de Empresas com Informações sobre Acessibilidade	16
5. DIAGRAMA DE CLASSE DA UML.....	17
6 IMPLEMENTAÇÃO DO DIAGRAMA DE CLASSE.....	21
6.1 Classe Abstrata E Herança.....	21

6.2 Override De Métodos E Polimorfismo	21
6.3 Composição	21
6.4 Agregação	22
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
8 CONTRIBUIÇÕES DA UCE PARA A FORMAÇÃO DISCENTE	24

1 INTRODUÇÃO

O software a ser desenvolvido é destinado a ser usado por empresas que tenham a intenção de contratar Pessoas com Deficiência. Isto é, uma vez que a empresa informar a sua procura por funcionários, a PCD consiga achar uma vaga de emprego para pessoas com deficiência disponíveis a serem preenchidas e qual destas ele se encaixaria nas competências apresentadas para o cargo.

A proposta e ideia veio do IBDP, Instituto Brasileiro de Direito Previdenciário, de desenvolver este projeto até então a ser criado, especialmente porque ele promove a inclusão de Pessoas com Deficiência (PCD) no mercado de trabalho, estando interligado com a Previdência Social, apoio específico e pela devolução das PCDs no mercado que já se reabilitaram e são dispensados das empresas, para atender à Lei de Cotas Lei n.º 8.213/91.

Outro fator que justifica a IBDP defender este direito é a proteção aos direitos trabalhistas das PCDs, garantindo que tenham acesso ao trabalho formal e à proteção previdenciária.

O projeto está altamente alinhado e correlacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especificamente, as ODS 1, 9 e 10:

ODS 1 (Erradicação da pobreza): Auxiliando no acesso a uma vaga de emprego de uma empresa ou instituição formal, trata-se de uma grande oportunidade de as PCDs conquistarem, direta e indiretamente, independência e assim possuírem a sua própria renda.

ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura): A criação do software é um exemplo de inovação tecnológica, sendo usada para construir uma base mais sólida e inclusiva para o emprego, tornando o acesso ao trabalho mais fácil e justo.

ODS 10 (Redução das Desigualdades): O projeto mira diretamente nas desigualdades que as PCDs vivem no ambiente profissional. Ele busca promover chances iguais para todos e lutar contra tratamentos discriminatórios, criando um caminho específico para tentar equilibrar a participação no mercado de trabalho entre pessoas com e sem deficiência.

Portanto, este software se encaixa no esforço mundial por um futuro mais justo, inclusivo e que se sustente a longo prazo.

2 PROJETO DE UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO – UCE

2.1 OBJETIVO GERAL

Como um todo, o projeto pretende desenvolver uma plataforma digital inclusiva. O foco consistirá na possibilidade de conectar PCDs a oportunidades de estágio e emprego em empresas que procuram diversidade e acessibilidade. Em colaboração com o IBDP, este projeto permitirá apoiar os PCDs na inserção profissional, fazer com que as empresas cumpram as leis como a Lei de Cotas e fortalecer a seguridade social e os direitos trabalhistas. O sistema deve ser usado como um ambiente acessível e amigável, seguindo as boas práticas de inclusão social e digital.

2.1.1 Objetivos específicos

- Estruturar uma base de dados contendo o cadastro detalhado de candidatos e empresas, incluindo informações específicas sobre acessibilidade e adaptações necessárias.
- Implantar filtros inteligentes que possibilitam a correspondência entre as vagas de emprego ou trabalho oferecidas e o perfil funcional do candidato com base no IF-Br.
- Acesso ágil das empresas a uma base de dados de candidatos já qualificados, permitindo a elas a geração de emprego, redução de custos no processo de procura e cumprimento da legislação vigente (Lei 13.146/2015).
- Conscientização da população sobre as leis que abordam acerca dos direitos previdenciários e trabalhistas das PCDs, integrando informações relevantes para a conscientização da população na plataforma.
- Estímulo a parcerias com Instituições de Apoio a PCDs, a fim de fomentar possibilidades de networking e capacitação profissional.

2.2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos traçados, foram adotados alguns caminhos metodológicos comuns que integraram teoria e prática. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica aprofundada sobre inclusão de PCDs no mercado de trabalho, legislação pertinente (como a Lei de Cotas e a Lei Complementar nº 142/2013) e

práticas de acessibilidade digital. Tais aspectos fundamentaram as decisões técnicas e estratégicas do projeto. Adicionalmente, para o desenvolvimento do software, aplicaram-se princípios de engenharia de software, usabilidade, acessibilidade e banco de dados eficiente. Houve também a incorporação do Índice de Funcionalidade Brasileiro (IF-Br) no desenho do sistema, assegurando que a plataforma respeitasse as particularidades e as capacidades funcionais dos candidatos.

Outros elementos metodológicos, como a aplicação de testes de usabilidade e a validação das funcionalidades com usuários reais, também estão previstos para garantir a eficácia da solução e seu impacto social positivo.

3 ESTUDOS TEÓRICOS

1) Udemy. Java COMPLETO Programação Orientada a Objetos + Projetos em <https://www.udemy.com/course/java-curso-completo/?couponCode=KEEPLEARNINGBR>. Último acesso: abril de 2025

Concepções/estudos empregados: explorou-se a criação de classes, herança, polimorfismo e interfaces em Java, garantindo um design de backend robusto. Os exercícios práticos de implementação de padrões de projeto serviram de base para estruturar a lógica de negócio do sistema.

2) Udemy. O curso completo de Banco de Dados e SQL, sem mistérios! em <https://www.udemy.com/course/bancos-de-dados-relacionais-basico-avancado/>. Último acesso: abril de 2025

Concepções/estudos empregados: aprofundamento em normalização de tabelas, chaves primárias e estrangeiras, além da criação de consultas avançadas (joins e subqueries). Esses conceitos foram aplicados na definição do esquema relacional do banco de dados do projeto.

3) Bóson Treinamentos, Curso de UML O que é um Diagrama de Classes Disponível na web em <https://www.youtube.com/watch?v=JQSsqMCV1k>. Último acesso: abril de 2025

Concepções/estudos empregados: Como um adicional as aulas do Docente Daniel, uso de diagramas de classe para mapear entidades como Candidato, Empresa e Vaga, definindo atributos, métodos e relacionamentos.

4) Professor Davi Barbosa Delmont, IFBR - IFBRA e IFBRM - Índice de Funcionalidades Brasileiro Disponível na web em <https://www.youtube.com/watch?v=gkfyQCctlgU>. Último acesso: abril de 2025

Concepções/estudos empregados: compreensão dos domínios e escalas de pontuação do IF-Br, usados para estruturar o questionário de avaliação dos candidatos. Esse estudo assegurou que o algoritmo de “match” considerasse tanto o tipo quanto o grau de funcionalidade de cada usuário.

4 ATORES E ENTREVISTAS COM A COMUNIDADE

4.1 ATORES ENVOLVIDOS

4.1.1 Instituto Brasileiro de Direito Previdenciário (IBDP)

O Instituto Brasileiro de Direito Previdenciário (IBDP) pode se interessar pelo seu projeto por diversas razões, especialmente porque ele promove a inclusão de Pessoas com Deficiência (PCD) no mercado de trabalho, o que está diretamente ligado a aspectos da previdência social, direitos trabalhistas e políticas de inclusão. Aqui estão algumas razões específicas:

4.1.1.1 Conexão com a Previdência Social

- Pessoas com deficiência podem ter direitos diferenciados na Previdência, como a aposentadoria especial para PCDs, prevista na Lei Complementar nº 142/2013.
- O sistema pode ajudar trabalhadores reabilitados pelo INSS a encontrar oportunidades, facilitando sua reinserção no mercado.

4.1.1.2 Cumprimento da Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91)

- O software pode auxiliar empresas a cumprirem a cota obrigatória de contratação de PCDs.
- Isso pode reduzir o risco de autuações e multas por não cumprimento da legislação.
- O IBDP pode se interessar em monitorar e analisar o impacto da lei no mercado de trabalho.

4.1.1.3 Defesa dos Direitos dos PCDs

- O IBDP trabalha para garantir que PCDs tenham acesso ao trabalho formal e à proteção previdenciária.

- O software pode atuar como uma ferramenta de advocacy, reunindo dados sobre inclusão e dificuldades enfrentadas por PCDs no mercado.

4.1.1.4 Apoio Jurídico às Empresas e Trabalhadores

- Empresas podem precisar de orientação jurídica para adaptar suas políticas internas ao contratar PCDs.
- O software pode ser um canal de informações sobre direitos previdenciários e trabalhistas para candidatos e empresas.

4.1.1.5 Potencial de Parcerias

- O IBDP pode usar a plataforma para divulgar informações jurídicas relevantes.
- Pode ajudar a conectar PCDs que enfrentam barreiras no emprego a advogados especializados em previdência e direitos trabalhistas.

4.1.2 Empresas

As empresas podem se interessar pelo projeto porque ele oferece soluções práticas para inclusão de Pessoas com Deficiência (PCD) no mercado de trabalho, algo que vai além do cumprimento da legislação. Aqui estão os principais motivos que podem atrair empresas para essa plataforma:

4.1.2.1 Cumprimento da Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91)

- Empresas com 100 ou mais funcionários são obrigadas a reservar de 2% a 5% das vagas para PCDs.
- O software facilita a busca por candidatos PCD qualificados, ajudando as empresas a cumprirem a legislação e evitarem multas trabalhistas.
- A plataforma pode gerar relatórios de conformidade para auditorias e fiscalização do Ministério do Trabalho.

4.1.2.2 Redução de Custos e Agilidade no Recrutamento

- Empresas muitas vezes têm dificuldade em encontrar profissionais PCD com o perfil adequado para suas vagas.
- O sistema automatiza o processo de recrutamento, conectando candidatos PCDs diretamente às vagas compatíveis, economizando tempo e dinheiro.

4.1.2.3 Melhor Imagem Corporativa e Responsabilidade Social

- Empresas que investem em inclusão melhoram sua reputação no mercado e fortalecem sua marca empregadora.
- Isso pode atrair mais talentos e clientes, especialmente aqueles que valorizam a diversidade e a inclusão.
- O software pode permitir que as empresas demonstrem publicamente seus esforços em acessibilidade e inclusão.

4.1.2.4 Aumento da Diversidade e Inovação

- Estudos mostram que empresas com equipes diversas têm maior criatividade, inovação e desempenho.
- A inclusão de PCDs traz diferentes perspectivas para a resolução de problemas, impactando positivamente a cultura organizacional.

4.1.2.5 Apoio em Adaptações e Acessibilidade

- O software pode fornecer orientações sobre adaptações no ambiente de trabalho (exemplo: acessibilidade física, tecnologias assistivas).
- Empresas podem se conectar com fornecedores de soluções de acessibilidade, como softwares para leitores de tela e intérpretes de Libras.

4.1.2.6 Benefícios Fiscais e Incentivos

- Algumas empresas podem ter incentivos fiscais ao investir em programas de inclusão de PCDs.

- O software pode ajudar a mapear oportunidades de incentivos fiscais disponíveis no Brasil.

4.1.2.7 Facilidade de Gestão e Monitoramento

- Um painel de controle pode permitir que as empresas:
 - Acompanhem o processo seletivo dos candidatos PCDs.
 - Gerem relatórios sobre inclusão e conformidade com a Lei de Cotas.
 - Recebam feedback sobre o ambiente de trabalho e acessibilidade.

4.1.3 Pessoas com Deficiência (PCD)

As próprias Pessoas com Deficiência (PCD) podem se interessar pelo projeto porque ele facilita a conexão com oportunidades de emprego e estágio, algo que ainda é um grande desafio devido a barreiras estruturais, falta de acessibilidade e preconceito no mercado de trabalho. Aqui estão as principais razões pelas quais os PCDs podem querer utilizar essa plataforma:

4.1.3.1 Facilidade na Busca por Vagas Acessíveis

- Muitas empresas não deixam claro quais adaptações oferecem em suas vagas.
- O software pode permitir que candidatos filtrem as vagas com base em:
 - Tipo de deficiência compatível.
 - Adaptações disponíveis (acessibilidade física, intérprete de Libras, software assistivo).
 - Opções de trabalho remoto ou híbrido.

4.1.3.2 Processo Seletivo Mais Justo e Inclusivo

- Empresas muitas vezes não adaptam o processo de seleção, dificultando a participação de PCDs.
- A plataforma pode:
 - Informar quais empresas têm processos seletivos acessíveis.

- Permitir que os candidatos solicitem adaptações antes das entrevistas.
- Garantir que as empresas cumpram requisitos de inclusão.

4.1.3.3 Maior Visibilidade para o Perfil Profissional do Candidato

- Muitas empresas têm dificuldades em encontrar talentos PCD por falta de canais especializados.
- O software pode oferecer:
 - Criação de perfis detalhados com habilidades, formação e experiência.
 - Recomendações automáticas de vagas compatíveis.
 - Maior exposição para recrutadores de empresas comprometidas com a inclusão.

4.1.3.4 Informações sobre Direitos Trabalhistas e Previdenciários

- Muitos PCDs não conhecem seus direitos em relação a:
 - Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91) – obrigatoriedade de contratação de PCDs.
 - Aposentadoria Especial PCD (Lei Complementar 142/2013).
 - Benefícios previdenciários e isenções fiscais.
- O sistema pode ter um canal de informação e suporte sobre esses temas.

4.1.3.5 Rede de Apoio e Networking

- O sistema pode permitir que PCDs interajam entre si, compartilhando:
 - Experiências de mercado de trabalho.
 - Dicas sobre acessibilidade e inclusão.
 - Oportunidades de capacitação e cursos.

4.1.3.6 Mais Autonomia para Escolher o Melhor Emprego

- Muitas vezes, PCDs aceitam qualquer vaga apenas para cumprir a Lei de Cotas, sem considerar se a empresa tem estrutura adequada.

- A plataforma pode permitir que o candidato:
 - Escolha onde quer trabalhar, sem depender de indicações informais.
 - Compare empresas e seus níveis de acessibilidade antes de aceitar um emprego.
 - Evite vagas que não tenham estrutura compatível com suas necessidades.

4.1.3.7 Incentivo à Qualificação Profissional

- PCDs muitas vezes enfrentam dificuldades para encontrar cursos e capacitações acessíveis.
- O software pode integrar:
 - Cursos gratuitos ou com bolsas para PCDs.
 - Parcerias com instituições de ensino que tenham acessibilidade digital e presencial.
 - Certificações que aumentem a empregabilidade dos candidatos.

4.1.4 Instituições e Organizações de Apoio a PCDs, como as APAEs

- Essas entidades podem divulgar o software, indicar candidatos e orientar empresas sobre boas práticas de inclusão:
 - Podem utilizar a plataforma para facilitar o encaminhamento de PCDs ao mercado de trabalho.
 - Ajudam a validar a acessibilidade e usabilidade da solução.

4.2 MANUAL DO ÍNDICE DE FUNCIONALIDADE BRASILEIRO (IF-BR)

É um instrumento de classificação do grau de funcionalidade de pessoas com deficiência no Brasil. Ele avalia diferentes aspectos da vida de PCDs, incluindo dimensão socioeconômica, atividades e participação na sociedade, barreiras externas e modelos linguísticos.

4.2.1 Relação com o Projeto Interdisciplinar

O manual pode ser extremamente útil para o desenvolvimento do software de match entre empresas e candidatos PCDs, pois oferece:

1. Critérios para Classificação da Deficiência – O sistema pode utilizar o IF-Br para categorizar candidatos com base em sua funcionalidade, não apenas no diagnóstico médico.
2. Barreiras Externas – O software pode incluir filtros para identificar empresas que oferecem acessibilidade adequada conforme as barreiras descritas no IF-Br.
3. Perfil Socioeconômico – Permite que o sistema entenda melhor as necessidades dos candidatos, como escolaridade, experiência profissional e desafios no acesso ao trabalho.
4. Critérios para Adaptabilidade – O software pode recomendar vagas levando em conta a necessidade de adaptações no ambiente de trabalho.

4.2.3 Sugestão de Aplicação

- Integração do IF-Br ao Software: O índice pode ser usado como base para a criação de um perfil detalhado do candidato, ajudando no match mais preciso com empresas.
- Cadastro de Empresas: As empresas podem informar quais adaptações estão disponíveis, permitindo maior transparência no processo seletivo.
- Recomendações Baseadas na Funcionalidade: Em vez de apenas listar vagas, o sistema pode sugerir oportunidades alinhadas com a capacidade real dos candidatos, de acordo com a metodologia do IF-Br.

Para integrar os critérios do Índice de Funcionalidade Brasileiro (IF-Br) ao software de match entre empresas e candidatos PCD, podemos estruturar a solução em três etapas principais:

4.2.3.1 Estruturar o Cadastro do Candidato com Base no IF-Br

Os candidatos devem preencher um formulário que avalie sua funcionalidade e necessidades específicas, seguindo a estrutura do IF-Br. Alguns dados essenciais:

- Dados Pessoais

- Nome, idade, contato, endereço
 - Escolaridade e formação profissional
 - Experiência profissional (caso tenha)
-
- Classificação de Deficiência (Com base no IF-Br, permitindo múltiplas escolhas)

Deficiência Auditiva

- Deficiência Intelectual/Cognitiva
 - Deficiência Motora
 - Deficiência Visual
 - Deficiência Mental/Psicossocial
-
- Capacidade Funcional (Pontos do IF-Br):

Cada candidato responde perguntas sobre sua autonomia nas seguintes áreas:

1. Mobilidade – Anda sem apoio? Usa cadeira de rodas? Consegue usar transporte coletivo?
2. Comunicação – Consegue se comunicar verbalmente? Necessita de Libras, escrita ou tecnologia assistiva?
3. Vida diária – Consegue se vestir, comer e ir ao banheiro sozinho? Precisa de adaptações?
4. Vida social e trabalho – Consegue interagir bem com pessoas no ambiente profissional?

A pontuação IF-Br pode ser usada para definir quais adaptações são necessárias no trabalho.

4.2.4 Cadastro de Empresas com Informações sobre Acessibilidade

As empresas, ao cadastrar uma vaga, devem informar:

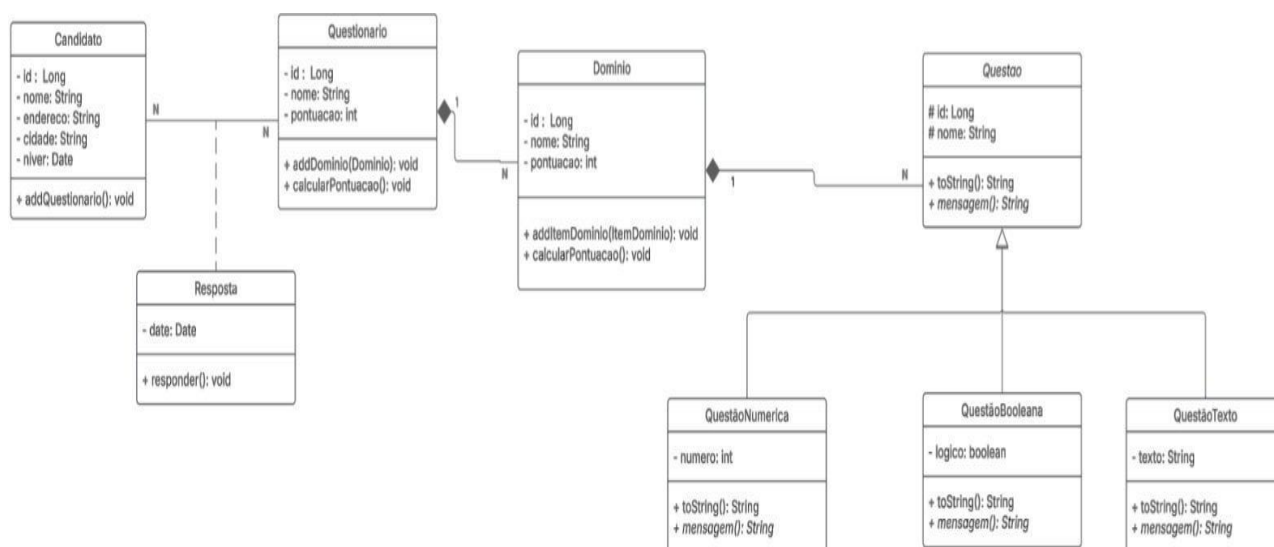
- Tipos de deficiência compatíveis com a vaga
- Infraestrutura acessível disponível (elevadores, rampas, banheiros adaptados)
- Tecnologias assistivas oferecidas (intérpretes de Libras, leitores de tela)
- Modelo de trabalho (presencial, híbrido, remoto)

- Requisitos da vaga (experiência, habilidades necessárias)



Entrevista com a Dra. Juliana, com perguntas para podermos melhorar e entender mais sobre o software que será desenvolvido.

5. DIAGRAMA DE CLASSE DA UML



Descrição das Classes, Variáveis e Métodos, Candidato:

- Representa a pessoa que responde aos questionários;
- Possui atributos privados, id (Long), nome (String), endereco (String), cidade (String) e niver (Date);

- Método `addQuestionario()` é público, retorna void e permite associar questionários ao candidato.

Questionário:

- Representa um conjunto de domínios e questões que serão respondidas;
- Possui atributos privados, `id` (Long), `nome` (String) e `pontuacao` (int);
- Seus métodos públicos são `addDominio(Dominio)` que retorna void, para adicionar domínios e `calcularPontuacao()` que também retorna void e é para calcular a pontuação total do questionário.

Domínio:

- Representa uma área de conhecimento em um questionário;
- Seus atributos privados são `id` (Long), `nome` (String) e `pontuacao` (int);
- Seus métodos públicos são `addItemDominio(ItemDominio)` que retorna void e serve para adicionar itens ao domínio e `calcularPontuacao()` que também retorna void e é para calcular sua pontuação.

Questão:

- Classe abstrata que representa uma pergunta genérica.
- Possui atributos protegidos (#): `id` (Long) e `nome` (String).
- Os métodos públicos `toString()` e `mensagem()` que retornam String e são definidos aqui para serem implementados nas subclasses.

Resposta:

- Representa a resposta a um questionário.
- Possui um atributo privado `date` (Date) e um método público `responder()` que retorna void e serve para registra uma resposta.

QuestãoNumérica, QuestaoBooleana e QuestaoTexto:

- São subclasses de Questao que representam tipos específicos de questões.
- Sobrescrevem (override) os métodos toString() e mensagem() da classe abstrata Questao.

QuestaoNumerica:

- Tem um atributo privado numero (int).

QuestaoBooleana:

- Atributo logico (boolean).

QuestaoTexto:

- Atributo texto (String).

Composição:

- Ocorre entre a classe Questionario e a classe Dominio, assim como entre Dominio e Questao.
- Indica que um questionário é composto por vários domínios e um domínio é composto por várias questões.
- Na composição, a existência dos objetos componentes depende da existência do objeto principal. Ou seja, se um questionário for excluído, seus domínios também serão, e o mesmo acontece entre domínio e questões.
- No diagrama, a composição é representada pelo losango preenchido.

Herança:

- Ocorre entre a classe abstrata Questao e suas subclasses QuestaoNumerica, QuestaoBooleana e QuestaoTexto.
- As subclasses herdam os atributos e métodos de Questao e podem implementar ou sobrescrever métodos conforme necessário.
- A herança é representada pela seta branca apontando para a superclasse.

Anulação de Métodos (Override):

- As classes QuestaoNumerica, QuestaoBooleana e QuestaoTexto sobrescrevem os métodos toString() e mensagem() definidos na superclasse Questao.
- Cada tipo de questão pode, assim, fornecer sua própria implementação específica desses métodos.

Classe Abstrata:

- A classe Questao é abstrata, ao servir somente como um modelo para as classes filhas e não pode ser instanciada diretamente. Ela define a estrutura básica de uma questão, deixando para as subclasses a responsabilidade de implementar detalhes específicos.

Agregação:

- Existe uma relação de agregação entre as classes Candidato e Questionario.
- Um candidato pode estar associado a vários questionários, mas o questionário não depende exclusivamente de um único candidato para existir.
- A agregação é representada no diagrama por uma linha tracejada simples, sem losango.

Exemplo de Agregação no Contexto:

- O candidato João participa de três questionários. Se João for removido do sistema, os questionários ainda podem permanecer disponíveis para serem atribuídos a outros candidatos.

6 IMPLEMENTAÇÃO DO DIAGRAMA DE CLASSE

6.1 CLASSE ABSTRATA E HERANÇA:

Questao é definida como abstrata, garantindo que não seja instanciada diretamente e que force a implementação de mensagem() nas subclasses:

```
public abstract class Questao {  
    protected Long id;  
    protected String nome;  
    public abstract String mensagem();  
}
```

Subclasses estendem Questao e herdam seus campos:

```
public class QuestaoNumerica extends Questao {  
    private int numero;  
    @Override public String mensagem() { return "número"; }  
}
```

6.2 OVERRIDE DE MÉTODOS E POLIMORFISMO:

Cada subtipo de Questao anula (@Override) métodos de Questao (como toString() ou mensagem()) para comportamento específico.

Polimorfismo:

- Listas de Questao podem conter qualquer subtipo, e chamadas a mensagem() ou toString() executam a versão certa em tempo de execução.

6.3 COMPOSIÇÃO

Questionario → Dominio: o questionário “possui” domínios e gerência seu ciclo de vida:

```
public class Questionario {  
    private List<Dominio> dominios = new ArrayList<>();  
    public void addDominio(Dominio d) {
```

```
        dominios.add(d);
        calculaPontuacao();
    }
}
```

Dominio → Questao: cada domínio agrupa várias questões e recalcula sua pontuação a partir delas:

```
public class Dominio {
    private List<Questao> itens = new ArrayList<>();
    public void addQuestao(Questao q) {
        itens.add(q); Aceita toda QuestaoNumerica, Booleana ou Texto
    }
}
```

6.4 AGREGAÇÃO

Resposta referencia, sem controlar o ciclo de vida, um Candidato e um Questionario:

```
public class Resposta {
    private Candidato candidato;    // agregação
    private Questionario questionario; // agregação
}
```

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto proposto alcançou seu objetivo geral, desenvolvendo uma plataforma digital que pode aproximar PCDs de vagas de estágio e trabalho. Estimulando, assim, a inclusão da população-alvo no emprego e incentivando as empresas a cumprir a legislação. A partir do começo, tentamos construir uma solução prática, simples e que se amoldasse às necessidades reais dos candidatos e contratantes.

No procedimento, realizamos uma pesquisa extensa de literatura sobre o tema, combinamos informações legislativas específicas e colhemos dados primários de empresas contratantes e instituições de apoio a PCD. Técnica, fizemos um cadastro separado dos candidatos e das empresas, tentando aproximar as ofertas por meio da IF-Br como referência para uma melhor correspondência entre perfis e vagas.

Apesar dos avanços, o grupo ainda reconhece que a atividade apresenta algumas fragilidades que podem ser exploradas em estudos futuros. Primeiro, para garantir uma maior diversidade de vagas, seria preciso que trabalhássemos com um número ainda maior de empresas parceiras. Em segundo lugar, a solução poderia se aprofundar no desenvolvimento de tecnologias assistivas para tornar a plataforma ainda mais acessível a todos os tipos de deficiência.

Além disso, futuramente por meio de testes e de estudos poderíamos integrar algumas funcionalidades de inteligência artificial para ela conseguir facilitar e apoiar o processo de “match” entre empregos e pessoas, tornando assim a abordagem ainda mais personalizada e eficaz.

8 CONTRIBUIÇÕES DA UCE PARA A FORMAÇÃO DISCENTE

A criação da UCE (Unidade Curricular de Extensão) representou uma grande contribuição para a formação acadêmica dos alunos do grupo que estão projetando o software. Através da participação em um projeto real que teve como foco a inclusão de PCDs no mercado de trabalho, e só dessa maneira foi possível colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso nas áreas de acessibilidade e UX com IHC, banco de dados, engenharia de software.

Portanto, o grupo conseguiu entender melhor como na atualidade a tecnologia consegue realizar uma transformação social, o que não era possível antigamente. Não só pelo lado técnico, mas principalmente por como criar sistemas bem pensados pode fazer a diferença na vida das pessoas. Isso reforçou a ideia de que todos os profissionais de computação devem agir com ética e responsabilidade social. Além disso, o projeto auxiliou o time a fortalecer a colaboração, aprender a pensar no usuário e encarar desafios reais, como garantir acessibilidade para pessoas com diferentes tipos de deficiência. Ficou bem claro que, mesmo com tantos avanços, sempre há espaço para inovar e criar ambientes digitais mais inclusivos.

No geral, a UCE mostrou que a formação acadêmica não é só sobre conhecimentos técnicos, mas também sobre sensibilidade social, empatia e aquele desejo de construir um futuro mais justo para todo mundo.