



Instituto Infnet

3

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

CAROLINA ALVES DA ROCHA SILVA

**ASSESSMENT:**

Orientação a Objetos com Java

Belo Horizonte  
2021

CAROLINA ALVES DA ROCHA SILVA

**ASSESSMENT:**  
Orientação a Objetos com Java

Trabalho da disciplina de Orientação a Objetos com Java  
apresentado como requisito para obtenção de média na  
disciplina

Belo Horizonte  
2021

## SUMÁRIO

1	Introdução .....	7
1.1	Cenário Atual.....	7
1.2	Solução desejada .....	7
1.2.1	Publicação da Vaga .....	7
1.2.2	Publicação da vaga.....	8
1.2.3	Resposta para a Vaga .....	9
1.2.4	Regras Gerais.....	9
2	Requisitos do Sistema.....	11
2.1	Requisitos Funcionais.....	11
2.2	Requisitos Não Funcionais .....	12
3	Diagramas de Caso de Uso .....	13
3.1	Ator Usuário.....	13
3.2	Ator Administrador .....	14
3.3	Ator Empresa.....	14
3.4	Ator Candidato.....	15
3.5	Ator Tempo.....	16
4	Detalhamentos dos Casos de Uso .....	17
5	Diagrama de Classes .....	19
5.1	Classe Usuário .....	19
5.2	A Classe VenturaSoft .....	19
5.3	A Classe Empresa .....	20
5.4	A Classe Contrato .....	20
5.5	A Classe EmpresaUsuario.....	20
5.6	A Classe Candidato .....	20
5.7	A classe Candidatura.....	20
5.8	A Classe Proficiência.....	21
5.9	A Classe Vaga .....	21
5.10	A Classe Critério.....	21
5.11	A Classe ExpiraçãoAutomática .....	21
5.12	Outras Classes e Enumeradores.....	21
6	Diagramas de Sequência .....	22
6.1	Caso de Uso Cadastrar Vaga.....	22

6.1.1	Fluxo Padrão.....	22
6.1.2	Fluxo Alternativo .....	22
6.2	Caso de Uso Candidatar A Vaga.....	23
6.2.1	Fluxo Padrão.....	23
6.2.2	Fluxos Alternativos.....	23
7	Diagrama de Estados da Vaga .....	25

## 1 INTRODUÇÃO

O RH 2.0 ganhou protagonismo e está sendo promovido a área estratégica, essencial para a tomada de decisão e crescimento do negócio.

Problemas antigos, como a dificuldade em medir o retorno sobre o investimento (ROI) das ações, ineficiência do recrutamento e baixo desempenho em treinamentos já têm suas soluções tecnológicas sob medida.

As HRTechs são startups que desenvolvem soluções tecnológicas para a área de Recursos Humanos (Human Resources), agregando inteligência aos processos. A missão dessas empresas é levar a inovação ao RH, mostrando que a tecnologia pode reduzir custos, aumentar a eficiência e agilizar o crescimento do setor.

### 1.1 CENÁRIO ATUAL

VenturaSoft é uma HRTech que atua no segmento de recolocação de profissionais de TI. Devido às peculiaridades desse mercado, os requisitos para contratação têm um dinamismo vertiginoso, pois as tecnologias e as “stacks” adotadas pelas empresas estão em constante evolução.

A empresa necessita que seja construída uma solução de software, chamado de VenturaHR, que tenha abrangência de todos os fluxos operacionais da sua atividade fim.

A VenturaSoft tem como clientes empresas que precisam fazer processos seletivos para vagas em aberto.

### 1.2 SOLUÇÃO DESEJADA

O software VenturaHR precisa ter como diferencial o fato de não manter um banco de currículos e sim um banco de Vagas X Critérios X Candidatos.

#### 1.2.1 Publicação da Vaga

O software VenturaHR precisa ter como diferencial o fato de não manter um banco de currículos e sim um banco de Vagas X Critérios X Candidatos.

### 1.2.2 Publicação da vaga

O fluxo de negócio é iniciado com a publicação de uma vaga de trabalho pelos responsáveis na empresa cliente. Cada empresa cliente pode ter várias contas que permitem o cadastro de vagas.

Uma vaga tem dados específicos e é descrita por uma lista de critérios de seleção que podem ser:

- Conhecimento em tecnologias específicas;
- Conhecimento em idiomas;
- Graduação, Pós-Graduação, Mestrado, Doutorado;
- Tempo de experiência em funções específicas;

Os critérios são variáveis e são informados durante a publicação da vaga. Cada vaga tem o seu conjunto de critérios exclusivo a fim de evitar que critérios semelhantes sejam reconhecidos como diferentes em função de erros de digitação / semântica.

O Perfil Mínimo Desejado - PMD do candidato é uma graduação de 1 (desejável), 2, 3, 4 e 5 (obrigatório) a ser conjugado com o peso que cada critério tem na seleção. Esse perfil indica a adequação dos critérios à vaga publicada.

O perfil da seleção é um índice calculado a partir da média ponderada dos valores definidos para cada critério. Esse índice serve como linha-base para a contratação.

Por exemplo, uma vaga para Analista de Requisitos poderia ter 4 critérios: UML, Língua Inglesa, Análise de Pontos de Função e Experiência Profissional. Observe que nenhum critério foi definido como obrigatório, aceitando candidatos que estejam próximos do que se deseja.

Dessa forma, uma publicação pode ficar assim:

Critério	Descrição	PMD <sup>1</sup>	Peso
<b>UML</b>	O candidato deverá conhecer os principais diagramas da UML: casos de uso, classes e sequência	4	5
<b>Inglês</b>	Conversação e leitura de documentos técnicos	4	3
<b>Análise de Pontos de Função</b>	Desejáveis conhecimentos de dimensionamento de sistemas	1	1
<b>Experiência Profissional</b>	2 anos de experiência em levantamento de requisitos e análise	4	2

---

<sup>1</sup> Perfil Mínimo Desejado

Nesse exemplo, o perfil da oportunidade é calculado pela média ponderada:

$$\frac{(4 * 5) + (4 * 3) + (1 * 1) + (4 * 2)}{(5 + 3 + 1 + 2)} = \frac{20 + 12 + 1 + 8}{11} = \frac{41}{11} = 3,72$$

A tabela acima mostra como o contato da empresa que publica a oportunidade deve especificar uma vaga.

Cada vaga terá uma data/hora limite para receber as informações dos interessados.

### 1.2.3 Resposta para a Vaga

O candidato que desejar responder a essa oportunidade deve poder pesquisar por vários critérios, mas a pesquisa pelo cargo desejado é mandatória. Ao selecionar uma vaga, uma página deverá ser carregada e o candidato deve responder através de valores 1 (nenhum/pouco), 2, 3, 4 e 5 (todo) qual é o seu conhecimento / experiência em cada critério.

Critério	Descrição	Conhecimento / Experiência
<b>UML</b>	O candidato deverá conhecer os principais diagramas da UML: casos de uso, classes e sequência	5 Todo
<b>Inglês</b>	Conversação e leitura de documentos técnicos	3 Médio
<b>Análise de Pontos de Função</b>	Desejáveis conhecimentos de dimensionamento de sistemas	1 Nenhum / pouco
<b>Experiência Profissional</b>	2 anos de experiência em levantamento de requisitos e análise	5 Todo (tem 3 anos)

O candidato que respondeu à oferta teve o seu perfil calculado da seguinte forma:

$$\frac{(5 * 5) + (3 * 3) + (1 * 1) + (5 * 2)}{(5 + 3 + 1 + 2)} = \frac{25 + 9 + 1 + 10}{11} = \frac{45}{11} = 4,09$$

### 1.2.4 Regras Gerais

As vagas de emprego têm um período dentro do qual candidatos

podem responder. Na data limite da vaga o sistema processará as respostas e mandará um e-mail para o contato da empresa que publicou a oportunidade. Esse e-mail contém um link para o resultado da coleta de dados e os valores de perfil de cada candidato (ranking).

Na página com o resultado o contato da empresa que publicou a oferta pode renovar ou finalizar a publicação.

A página que exibe o resultado de uma publicação de oferta fica disponível por até um mês. A renovação ou encerramento de uma publicação poderá ser feita em até dois dias. Caso nenhuma ação seja tomada pela empresa que publicou a oportunidade, a oferta será encerrada automaticamente pelo sistema. Nessa mesma página, o contato pode obter as informações dos candidatos através de uma consulta que lista todos os que responderam à oferta, os que tiveram pontuação igual ou acima do perfil da oferta ou os x primeiros.

O sistema precisa controlar cadastro e acesso de usuários e empresas e fazer a manutenção automática das ofertas vencidas.

O sistema precisa tornar disponível para o administrador relatórios básicos de acesso por usuário, empresa e número de ofertas.



## 2 REQUISITOS DO SISTEMA

Os requisitos elicitados serão utilizados como início da análise. Eles permitirão um maior entendimento do sistema para a realização da modelagem dos diagramas que serão realizados posteriormente, bem como do desenvolvimento do sistema.

### 2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

ID	Descrição	Prioridade
RF-001	O sistema deve permitir a criação de contas de usuário: administrador, empresa e candidato. As contas de empresa e candidato poderão ser criadas pelo aplicativo. As contas de administradores só podem ser criadas por administradores	Essencial
RF-002	O sistema deve permitir o login do usuário, a partir de tela contendo campos de login e senha.	Essencial
RF-003	O sistema deve controlar acesso às funcionalidades dos usuários após login de acordo com o seu tipo.	Essencial
RF-004	O sistema deve permitir o cadastramento de vagas para usuários do tipo empresa, apenas.	Essencial
RF-005	O sistema deve permitir a pesquisa por vagas por nome do cargo (obrigatório) e outros critérios (opcionais)	Essencial
RF-006	O sistema deve permitir a seleção de uma vaga a partir da lista retornada da pesquisa para consultar detalhes e, para candidatos, permitir preenchimento de formulário para candidatura	Essencial
RF-007	O sistema deve permitir a candidatura dos usuários candidatos, através de preenchimento de formulário	Essencial
RF-008	O sistema deve permitir que usuários administradores possam pesquisar contas de usuário	Desejável
RF-009	O sistema deve permitir que usuários administradores possam bloquear e desbloquear contas de usuário	Desejável
RF-010	O sistema deve gerenciar a expiração de vagas, enviando e-mail para as respectivas empresas avisando da expiração	Essencial
RF-011	O sistema deverá verificar vagas que estão finalizadas há um mês ou mais e coloca-las no arquivo-morto	Desejável

RF-012	O sistema deverá permitir a visualização dos resultados de cada vaga, em forma de ranking, apenas para o usuário responsável pela vaga	Essencial
RF-013	O sistema deve permitir a renovação de uma vaga pelo usuário responsável	Essencial
RF-014	O sistema deve permitir o encerramento de uma vaga pelo usuário responsável	Essencial
RF-015	O sistema deve permitir a recuperação de senha para os usuários	Importante
RF-016	O sistema deve prover ao usuário administrador relatórios de utilização de sistema, com estatísticas para a realização de análises elaboradas	Desejável
RF-017	O sistema deverá permitir que o usuário administrador visualize um resumo operacional na sua Caixa de Entrada	Desejável
RF-018	O sistema deverá permitir que o usuário do tipo candidato visualize tela com todas as vagas para as quais ele se candidatou	Essencial
RF-019	O sistema deverá guardar as respostas dadas pelos usuários aos critérios de forma que, ao preencher critérios de uma nova vaga, eles sejam auto-completados com as respostas obtidas anteriormente	Desejável
RF-020	O sistema deve permitir o envio de e-mails automáticos de resposta sobre o processo	Desejável

## 2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

ID	Descrição	Prioridade
NF-001	Todas as funcionalidades devem ser acessadas pela web	Essencial
NF-002	Execução de processos batch com hora marcada	Essencial

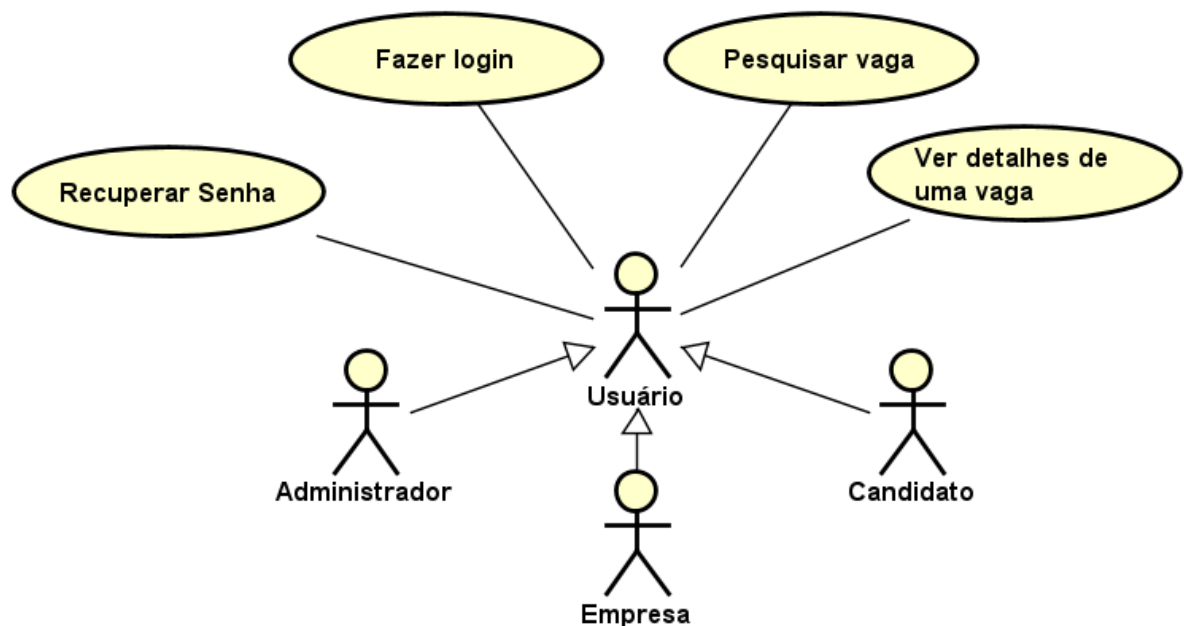
### 3 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Foram identificados os seguintes atores:

- Empresas: Responsáveis pela publicação das ofertas, gerenciamento das oportunidades e recebimento dos resultados. Uma empresa pode ter 1 ou mais usuários para realizar esses procedimentos.
- Candidatos: Acessam o sistema para procurar vagas em aberto e fazer candidaturas informando seus dados dentro dos critérios de cada uma.
- Administradores: Funcionário da VenturaSoft capaz de acessar relatórios de acesso por usuário, empresa e número de ofertas.
- Tempo: Ator responsável por determinadas ações que dependem do envolvimento de tempo.

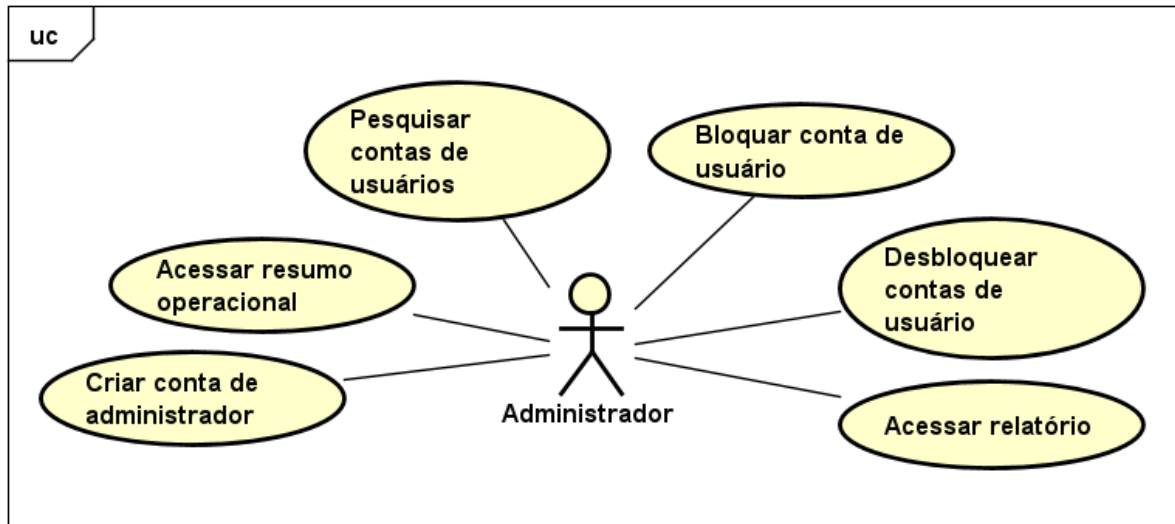
#### 3.1 ATOR USUÁRIO

Entre os atores empresas, candidatos e administradores, percebeu-se que haviam diversas informações em comum. Dessa forma, estes atoram herdando de um ator “Usuário” genérico, conforme mostrado no diagrama abaixo:



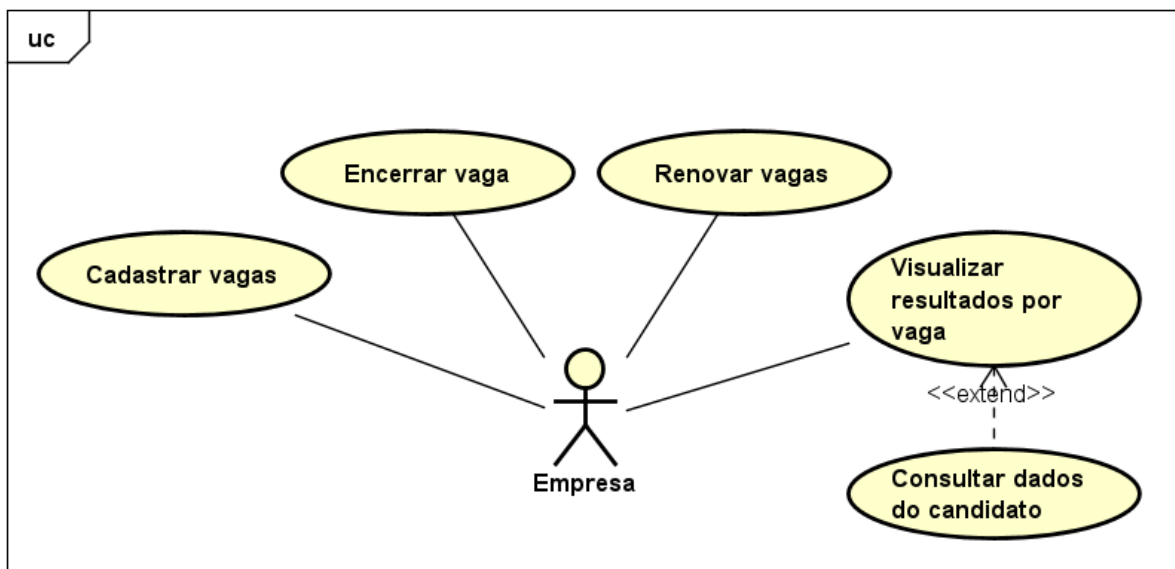
### 3.2 ATOR ADMINISTRADOR

Os casos de uso relacionados diretamente ao ator Administrador podem ser consultados no diagrama abaixo:



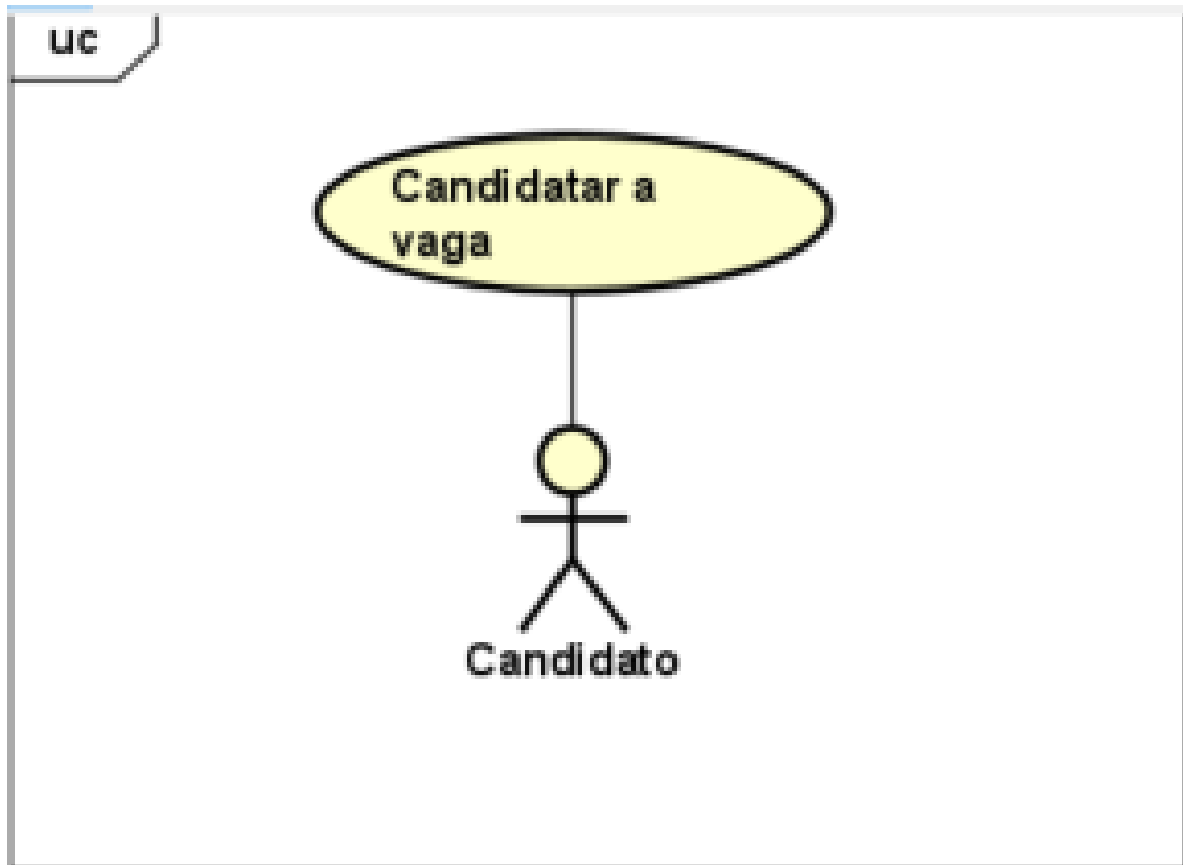
### 3.3 ATOR EMPRESA

Os casos de uso relacionados ao ator Empresa podem ser consultados abaixo:



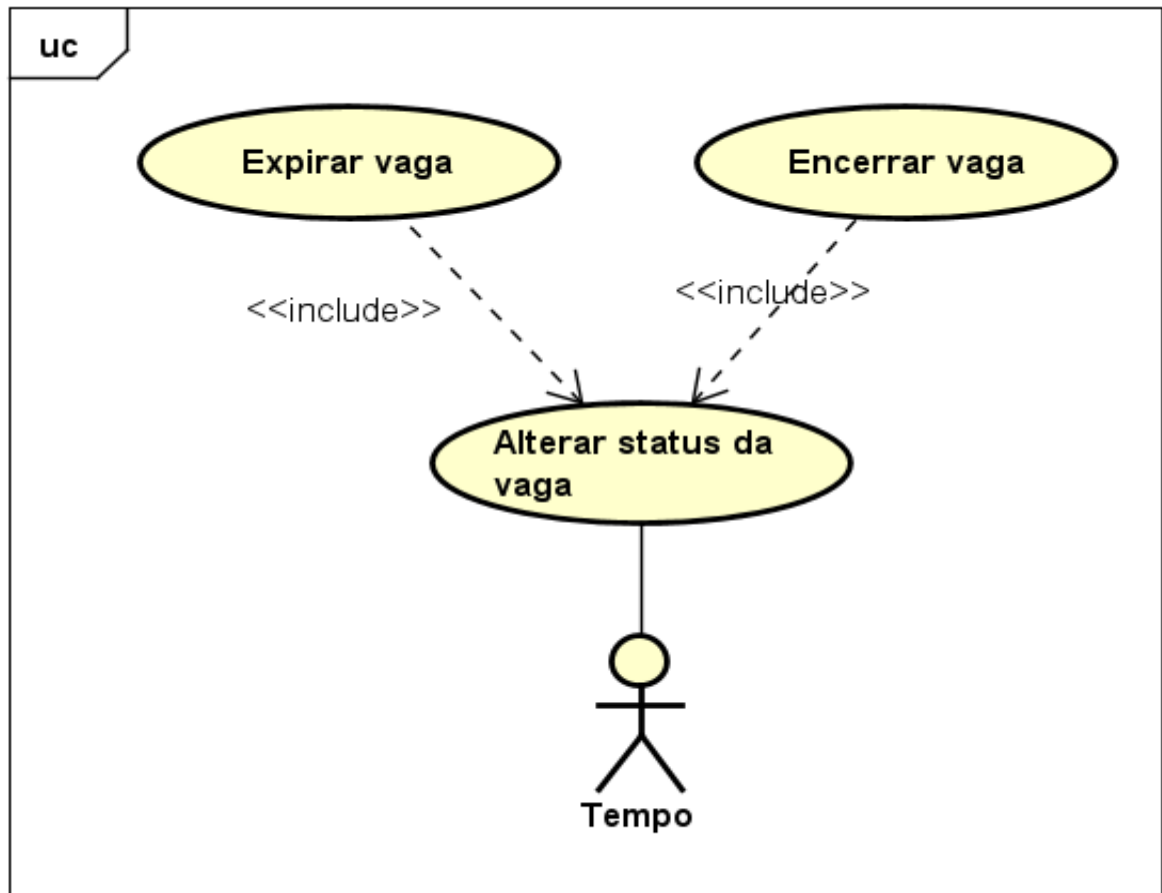
### 3.4 ATOR CANDIDATO

Os casos de uso do ator candidato podem ser visualizados a seguir:



### 3.5 ATOR TEMPO

Os casos de uso relacionado ao ator tempo podem ser visualizados abaixo:



## 4 DETALHAMENTOS DOS CASOS DE USO

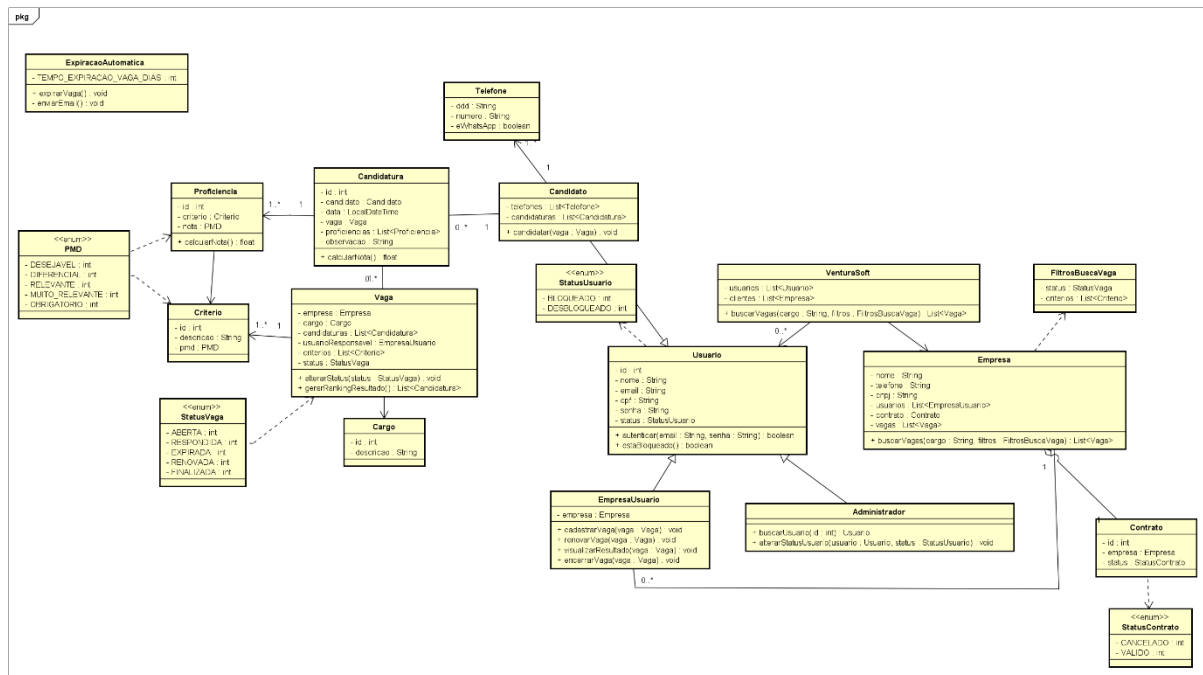
<b>Caso de Uso:</b>	<b>Cadastrar vaga</b>
<b>Descrição Geral</b>	A empresa cadastra uma vaga de emprego, relacionando seus dados e seus critérios de seleção.
<b>Atores</b>	Empresa
<b>Pré-Condições</b>	Empresa devidamente autenticada através de login, com seu contrato comercial em dia e com sua conta desbloqueada
<b>Pós-Condições</b>	Uma vaga de emprego será publicada e poderá ser pesquisada e receber respostas de candidatos
<b>Fluxo Típico</b>	
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>
1	Empresa inicia a publicação de vaga de emprego
2	O sistema solicita os dados da vaga: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Título</li> <li>b. Descrição</li> <li>c. Forma de contratação (CLT, PJ, Free Lancer, Intermitente, etc)</li> <li>d. Local de contratação: cidade, estado, bairro ou remoto</li> </ul>
3	Empresa fornece os dados da vaga
4	Sistema solicita o cadastramento dos critérios de seleção: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nome do critério</li> <li>b. Descrição</li> <li>c. PMD <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 1- Desejável</li> <li>ii. 2- Diferencial</li> <li>iii. 3- Relevante</li> <li>iv. 4- Muito relevante</li> <li>v. 5- Obrigatório</li> </ul> </li> <li>d. Peso desse critério em relação aos outros critérios</li> </ul>
5	Empresa relaciona os critérios da vaga de emprego, preenchendo todos os dados
6	O sistema exibe tela de menu para clientes autenticados
<b>Fluxos Alternativos</b>	
<b>Alternativa 1</b>	(Passo 4) Dados da vaga inválidos
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>
1	O sistema valida os dados e mostra mensagens de erro
2	Retornar ao passo 2 do fluxo principal

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Candidatar à vaga</b>
<b>Descrição Geral</b>	O candidato preenche formulário de resposta, fornecendo seus dados e respostas para sua desenvoltura no critério da vaga selecionada
<b>Atores</b>	Candidato
<b>Pré-Condições</b>	Candidato devidamente autenticado através de login, com vaga selecionada e com sua conta desbloqueada
<b>Pós-Condições</b>	O candidato passa a concorrer à vaga
<b>Fluxo Típico</b>	
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>
1	Candidato entra na tela para se candidatar a uma vaga
2	O sistema solicita os dados da vaga, sendo que os dados pessoais do candidato já são automaticamente buscados do seu cadastro no sistema. Para cada critério cadastrado pela empresa, é necessário preencher: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proficiência no critério, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 1- Nenhum</li> <li>ii. 2- Pequeno</li> <li>iii. 3- Médio</li> <li>iv. 4- Razoável</li> <li>v. 5- Muito / todo</li> </ul> </li> <li>b. Observações (não é obrigatório)</li> </ul>

3	Candidato fornece seus dados
4	Candidato envia o formulário
5	Sistema exibe mensagem de sucesso
6	Sistema grava os dados da candidatura
<b>Fluxos Alternativos</b>	
<b>Alternativa 1</b>	(Passo 4) Candidato não preenche todos os campos obrigatórios
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>
1	O sistema não permite que o usuário envie o formulário, indicando campos que devem ser preenchidos
2	Retornar ao passo 3 do fluxo principal
<b>Alternativa 1</b>	(Passo 5) Campos enviados pelo candidato são inválidos
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>
1	O sistema retorna mensagem de erro, indicando o ocorrido
2	Retornar ao passo 3 do fluxo principal



## 5 DIAGRAMA DE CLASSES



No diagrama de classes acima, construtores, getters e setters foram ocultados por motivos de simplicidade.

### 5.1 CLASSE USUÁRIO

A classe Usuário é uma classe abstrata, pai de Candidato, Administrador e EmpresaUsuário. Ela apresenta os atributos básicos de um usuário básico do sistema, além de comportamentos que são utilizados em qualquer tipo de usuário, como fazer autenticação através de e-mail e senha. Ela se relaciona, além das suas classes filhas, com a classe VenturaSoft.

### 5.2 A CLASSE VENTURASOFT

A classe VenturaSoft é a responsável por organizar todo o ambiente do VenturaSoft. Ela apresenta uma lista de usuários e outra lista de empresas, e é a partir dessas informações que ela permite a busca de vagas, por exemplo.

### 5.3 A CLASSE EMPRESA

A classe Empresa é aquela que modela uma empresa cliente da Ventura Soft, trazendo informações como nome, cnpj, além de informações de contrato. Ela permite realizar a busca de vagas, já que contém uma lista de vagas. Como empresa contratante, ela também tem acesso a uma lista de EmpresaUsuario, que é a responsável por cadastrar as vagas. Além disso, a classe empresa permite a busca de vagas de um determinado usuário e a adição e alteração de vagas na lista.

### 5.4 A CLASSE CONTRATO

A classe Contrato contém informações do contrato da empresa com a VenturaSoft. Como não era o objetivo do projeto focar nesta parte, ela está modelada apenas com um id, a relação de à qual empresa aquele contrato pertence e um enum com as possíveis situações do contrato.

### 5.5 A CLASSE EMPRESAAUSUARIO

A classe EmpresaUsuario, filha de Usuário, representa um usuário de uma empresa. É ele que pode fazer o cadastro de vagas, renovar uma vaga, encerrar uma vaga e visualizar o resultado de uma vaga específica.

### 5.6 A CLASSE CANDIDATO

A classe Candidato, também filha de Usuário, representa um usuário do tipo candidato, que é aquele que pode se candidatar às vagas, gerando uma lista de Candidaturas.

### 5.7 A CLASSE CANDIDATURA

A classe Candidatura é aquela que contém a relação entre candidato e vaga. É a partir dela que se contabiliza que houve uma inscrição para determinada vaga, além de calcular a nota que determinado candidato recebeu conforme especificado na sessão Introdução.

## 5.8 A CLASSE PROFICIÊNCIA

A classe Proficiência é aquela que armazena a proficiência do aluno em determinado critério da vaga.

## 5.9 A CLASSE VAGA

A classe Vaga é aquela que relaciona uma empresa, candidaturas, critérios e o usuário responsável pela vaga. É ela que contém os critérios, a descrição da vaga, o cargo e o usuário responsável por aquela vaga. É a partir dela que é gerado o ranking de resultado e que uma vaga tem seu status alterado.

## 5.10 A CLASSE CRITÉRIO

A classe Critério armazena qual o PMD de um determinado critério. Cada vaga cadastrada tem sua lista de critérios.

## 5.11 A CLASSE EXPIRAÇÃOAUTOMÁTICA

A classe ExpiraçãoAutomática é a responsável por expirar uma vaga após o tempo estipulado e também enviar e-mail para o usuário responsável pela vaga.

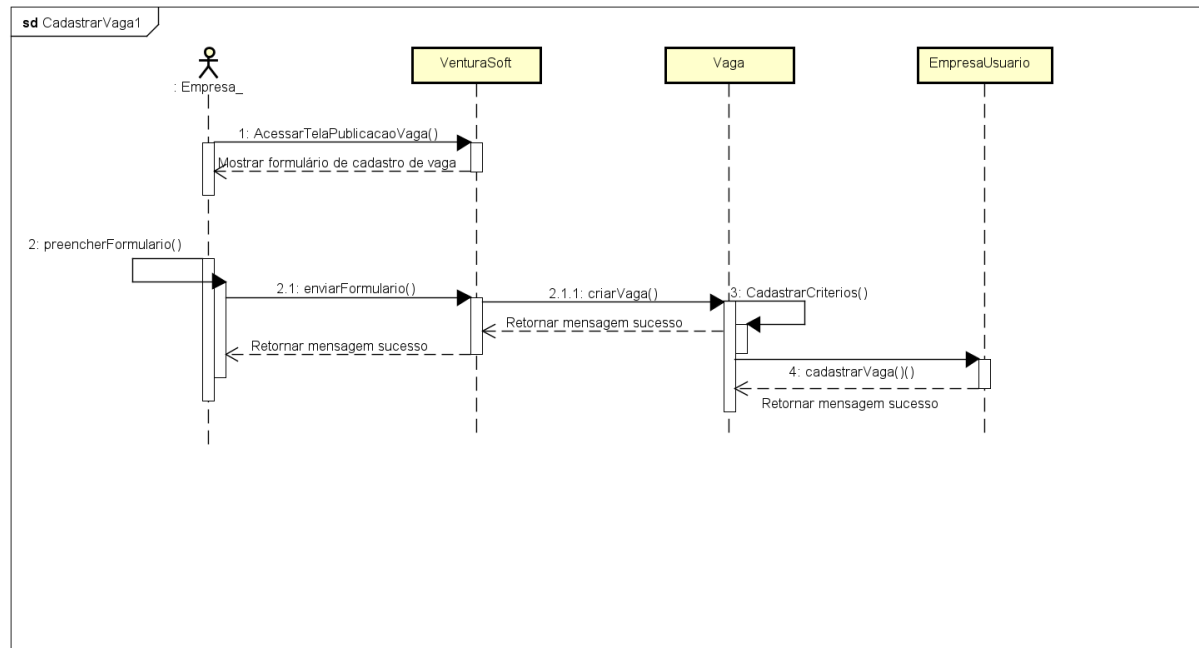
## 5.12 OUTRAS CLASSES E ENUMERADORES

Utilizou-se algumas outras classes e enumeradores como PMD, StatusVaga, Cargo, StatusContrato e FiltrosBuscaVaga como forma de organização e padrão.

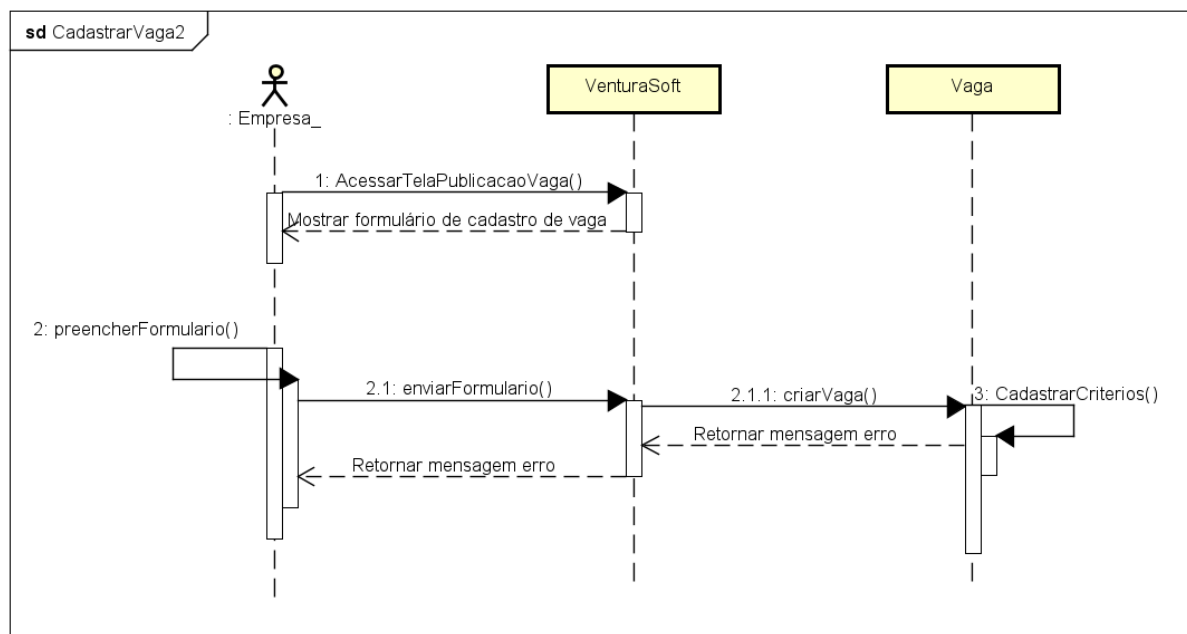
## 6 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

### 6.1 CASO DE USO CADASTRAR VAGA

#### 6.1.1 Fluxo Padrão

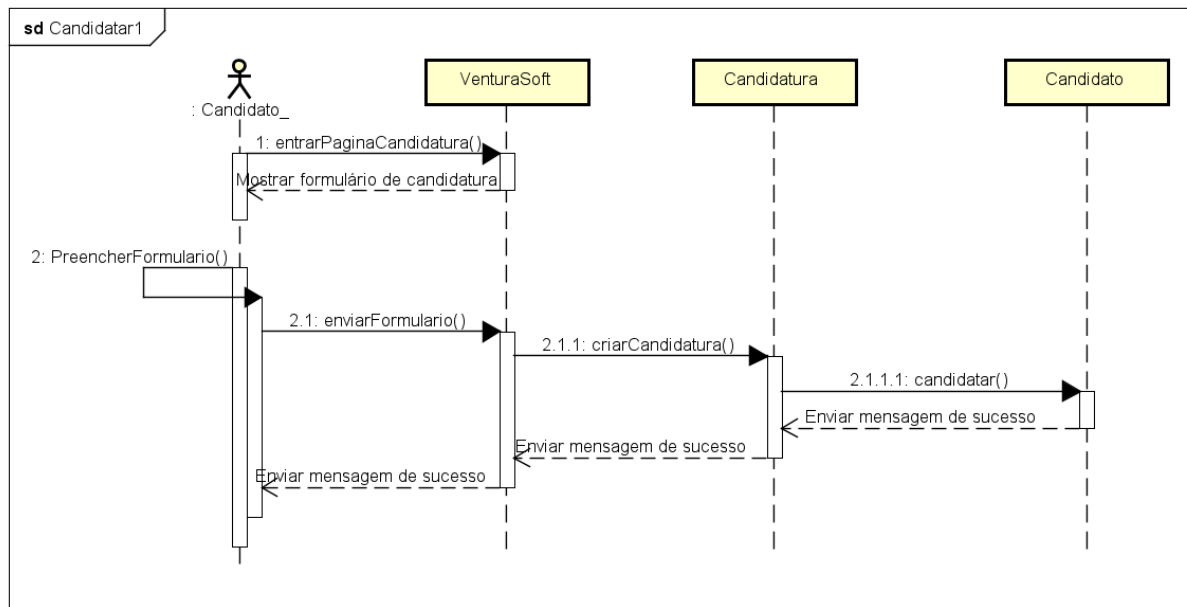


#### 6.1.2 Fluxo Alternativo

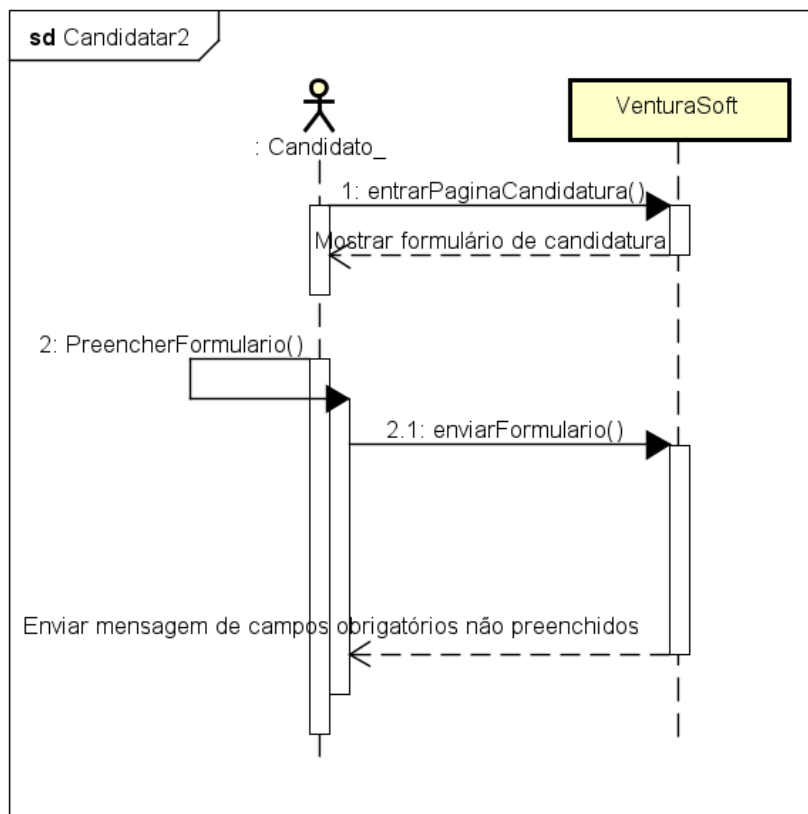


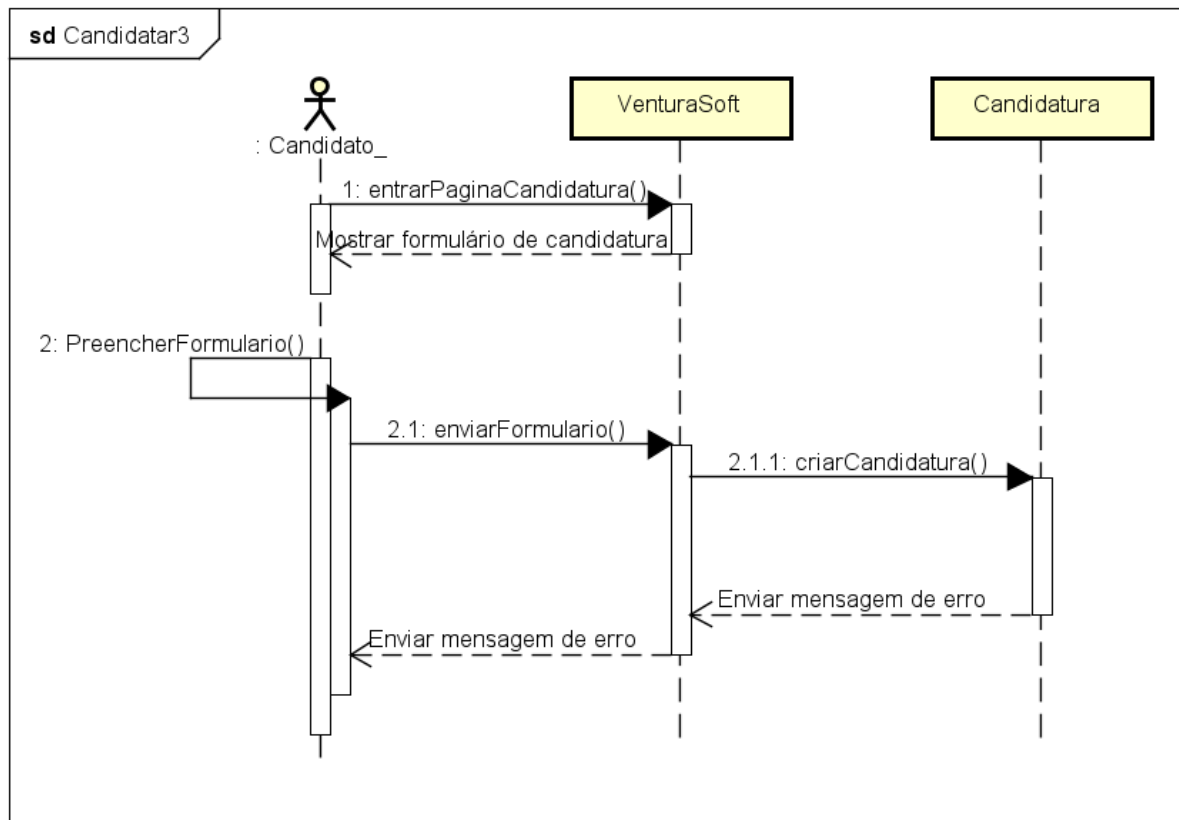
## 6.2 CASO DE USO CANDIDATAR A VAGA

### 6.2.1 Fluxo Padrão



### 6.2.2 Fluxos Alternativos





## 7 DIAGRAMA DE ESTADOS DA VAGA

