



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Curso de Sistemas de Informação – CSHNB

José Mayke Moura Cardoso

Josilandio de Sousa Alencar

Wellington Rodrigues de Sousa

### **PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO I (2020.3)**

Picos - PI  
2020



Aplicativo voltado ao trabalhador independente, de modo a unir pessoas que tenham problemas rotineiros e/ou domésticos, com pessoas que trabalhem resolvendo esses problemas - Encanadores, Eletricistas, etc.

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>1. Levantamento de requisitos</b>	<b>5</b>
1.1 Requisitos Funcionais	5
1.2 Requisitos Não Funcionais	6
1.3 Regras de negócio	7
<b>2. Diagramas para análise da aplicação</b>	<b>7</b>
2.1 Diagrama de casos de Usos	8
2.1.1. Especificação dos Casos de Uso	9
2.1.1.1. Caso de uso: Login	9
2.1.1.2. Caso de uso: Escolha_inicial	10
2.1.1.3. Caso de uso: Solicitar_ajuda	11
2.1.1.4. Caso de uso: Resolver_problema	12
2.3. Diagrama de classes	13
2.4. Diagrama de Sequência	14
2.4.1. Diagrama de sequência do cadastro do trabalhador	14
2.4.2. Diagrama de sequência excluindo dados do trabalhador	15
2.4.3. Diagrama de sequência alterando dados do trabalhador	16
2.4.3. Diagrama de sequência cliente solicitando ajuda	16
<b>3. Modelagem do Banco de Dados</b>	<b>17</b>
Banco de dados modelo ERE.	17
<b>4. Problemas e práticas recomendadas.</b>	<b>18</b>
Tratamento Preliminar de Risco no Desenvolvimento de Software.	18
<b>5. Metodologias de análise.</b>	<b>20</b>
<b>6. Fluxo de tarefas (EAP)</b>	<b>21</b>
<b>7. Custos relacionados</b>	<b>22</b>
<b>9. Quanto Tempo de Desenvolvimento Por Dia</b>	<b>22</b>
<b>10. Cronograma.</b>	<b>23</b>
<b>11. Gráfico Burndown Atual</b>	<b>24</b>
<b>12. Protótipos (telas).</b>	<b>25</b>

## Introdução

Este documento se refere ao desenvolvimento de uma aplicação, para conclusão da disciplina Projeto e Desenvolvimento de Sistemas De Informação I (2020.3 - T01), pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (CSHNB).

O projeto será desenvolvido na linguagem de programação TypeScript aliado as tecnologias Node.js, ReactJS, Expo, Express, axios junto a biblioteca React Native para gerar a aplicação mobile para os sistemas Android e IOS de forma nativa.

### 1. Levantamento de requisitos

Esta seção mostra os requisitos do sistema como especificação de requisitos que têm uma grande importância no contexto do processo de desenvolvimento do *software* devido ao fato de identificarem o que deve ser desenvolvido (requisitos e análise) e estabelecer como desenvolver (projeto), de modo a fornecer uma visão geral destas atividades no contexto do desenvolvimento de *software*.

Todo o levantamento dos requisitos foi feito através do método brainstorm (chuva de ideias).

Os requisitos podem ser classificados em funcionais, não funcionais e requisitos de domínio.

A tabela a seguir mostra os requisitos funcionais do sistema que descrevem o que o sistema deve fazer. Esses requisitos dependem do tipo do *software* que está sendo desenvolvido, dos usuários a que o *software* se destina e da abordagem geral considerada pela organização ao redigir os requisitos.

1.1 Requisitos Funcionais	
USUÁRIO / CLIENTE	
Numeração	Descrição
RF001	Ao clicar na função de Solicitar Ajuda, irá aparecer uma tela onde será solicitado ao cliente selecionar o campo de seu problema, dia da semana disponível e a hora de sua preferência.
RF002	Referente a (RF001). Após preencher os campos solicitados será exibido uma lista com o perfil de todos os Trabalhadores especializados no problema solicitado e com horário disponível ao buscado.

<b>RF003</b>	Referente a (RF002). Após exibir a lista de perfis, o cliente irá ver o custo do trabalho junto às informações do perfil e será perguntado se quer contratar o serviço do perfil em questão.
<b>RF004</b>	Referente a (RF003), Caso o Cliente escolha contratar o serviço em questão, terá apenas que clicar no ícone do WhatsApp e finalizando assim o contrato por meio do aplicativo.
<b>USUÁRIO / TRABALHADOR</b>	
<b>RF005</b>	Ao clicar na função de Resolver um Problema, será solicitado o preenchimento de um formulário com todos os dados pessoais.
<b>RF006</b>	Referente a (RF005). Todos os dados solicitados deverão ser preenchidos sendo a imagem do perfil deverá ser clara e ter uma boa resolução.
<b>RF007</b>	Caso o trabalhador já estiver cadastrado ao clicar em resolver problema, após exibir “você está cadastrado!” o sistema irá sugerir as funções (Alterar dados e Excluir dados).

A tabela a seguir mostra os requisitos não funcionais que são aqueles que não estão diretamente relacionados às funções específicas fornecidas pelo sistema. Eles podem estar relacionados às propriedades emergentes, como confiabilidade, tempo de resposta e espaço de armazenamento.

<b>1.2 Requisitos Não Funcionais</b>	
<b>Numeração</b>	<b>Descrição</b>
<b>USABILIDADE</b>	
<b>RNF001</b>	Sistema Operacional Android
<b>RNF002</b>	Facilidade de aprendizado: O usuário deve ter uma mínima linha de aprendizado na operação do sistema, ou seja, os botões do aplicativo serão auto explicativo.
<b>RNF003</b>	Idioma em Português (Brasil).
<b>RNF004</b>	Tempo de resposta das funcionalidades deve ser rápido.
<b>RNF005</b>	Uso de design responsivo na interface.

<b>RNF006</b>	A interface deve ser intuitiva e fácil de utilizar.
<b>COMPATIBILIDADE</b>	
<b>RNF007</b>	O sistema deverá ter compatibilidade total com o sistema Android a partir da versão 8.0.
<b>RNF008</b>	O sistema deve utilizar o banco de dados SQLite

Regras de Negócio são declarações sobre a forma da empresa fazer negócio. Elas refletem políticas do negócio. As organizações com isto têm políticas para satisfazer os objetivos do negócio, satisfazer clientes, fazer bom uso dos recursos, e obedecer às leis ou convenções gerais do negócio.

<b>1.3 Regras de negócio</b>	
<b>Numeração</b>	<b>Descrição</b>
<b>RN001</b>	Referente a (RF006). Só será finalizado o cadastro após todos os dados serem preenchidos.

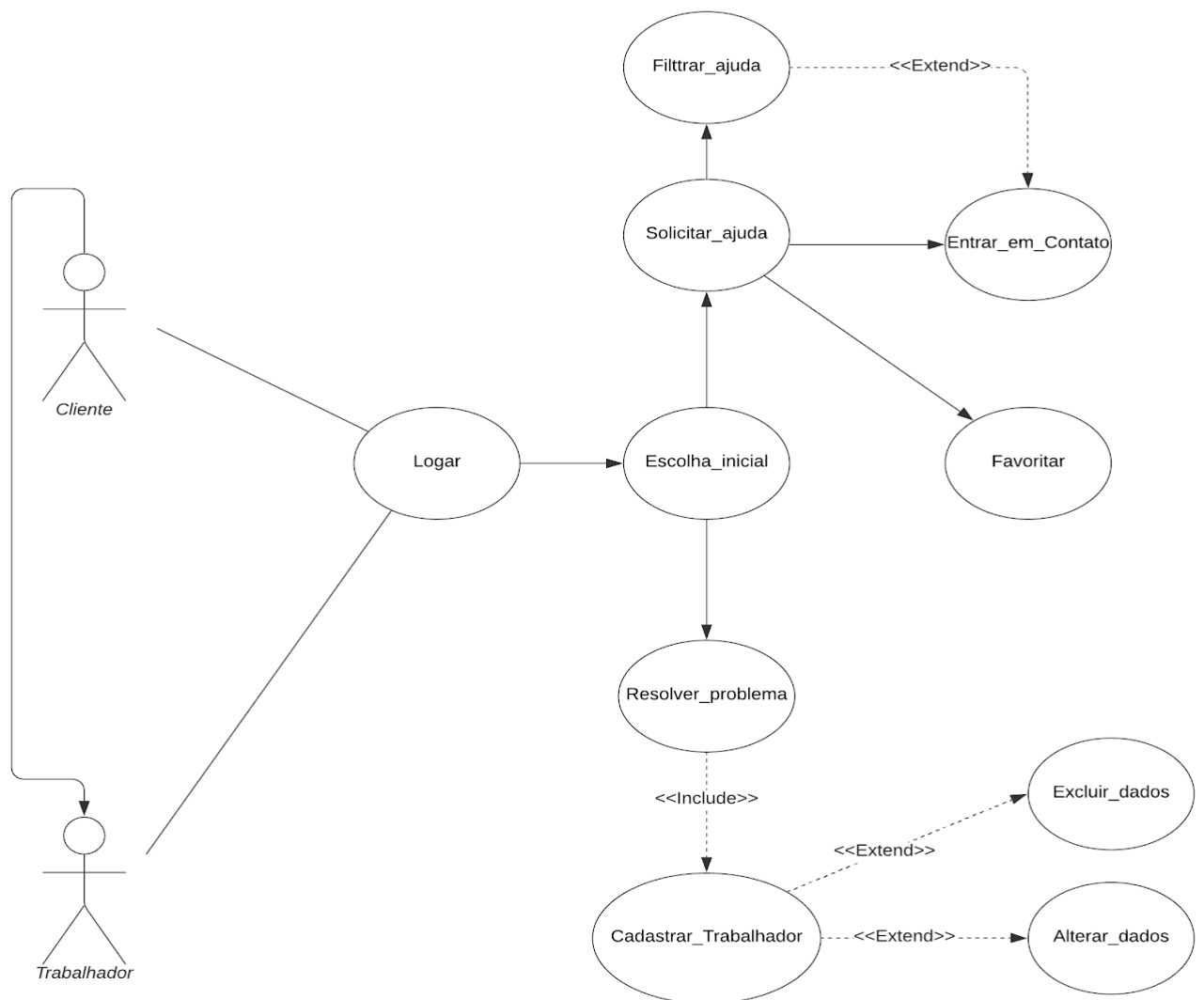
## 2. Diagramas para análise da aplicação

Diagramas permitem modelar sistemas sob diversas perspectivas e estes têm um papel fundamental na engenharia de software, pois fornece todas as visões para o desenvolvimento de qualquer software.

## 2.1 Diagrama de casos de Usos

### Diagrama de caso de uso - PDSI 1

[WorkEasy]



## 2.1.1. Especificação dos Casos de Uso

### 2.1.1.1. Caso de uso: Login

<b>Objetivo</b>	Permitir a entrada de usuário cadastrado
<b>Atores</b>	Trabalhador e cliente
<b>Condição de entrada</b>	Ao abrir o software
<b>Fluxo principal</b>	<p>1- O ator entra com seus dados username e senha</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-O ator seleciona acessar</li><li>-O sistema verifica a função do ator</li><li>-O sistema valida os dados</li><li>-Abre as opções do sistema para o ator</li><li>-Caso de uso encerrado</li></ul>
<b>Fluxo alternativo</b>	<p>1- O ator clica em sair</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-O sistema fecha</li></ul>



#### 2.1.1.2. Caso de uso: Escolha\_inicial

<b>Objetivo</b>	Permitir a escolha do tipo de ator que será no sistema
<b>Atores</b>	Trabalhador e cliente
<b>Condição de entrada</b>	Ao abrir o software
<b>Fluxo principal</b>	<p>1- O ator escolhe a opção desejada</p> <p>1.1- Cliente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Filtrar ajuda</li><li>- Entrar em contato</li><li>- Favorita</li></ul> <p>1.2- Trabalhador</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preenche informações</li><li>- Resolve problema</li></ul> <p>-Caso de uso encerrado</p>
<b>Fluxo alternativo</b>	<p>1- O ator clica em sair</p> <p>-O sistema fecha</p>

### 2.1.1.3. Caso de uso: Solicitar\_ajuda

<b>Objetivo</b>	Solicitar ajuda do trabalhador
<b>Atores</b>	Cliente
<b>Condição de entrada</b>	Ao abrir o software
<b>Fluxo principal</b>	<p>1- Buscar por serviço específico dentro do campo de busca</p> <p>-O sistema apresenta detalhes do prestador de serviço</p> <p>-O sistema apresenta informações para contato</p> <p>-Caso de uso encerrado</p>
<b>Fluxo alternativo</b>	<p>1- Entrar em contato</p> <p>-Apresenta informações de contato</p> <p>2- Favoritar</p> <p>3- O ator clica em sair</p> <p>-O sistema fecha</p>

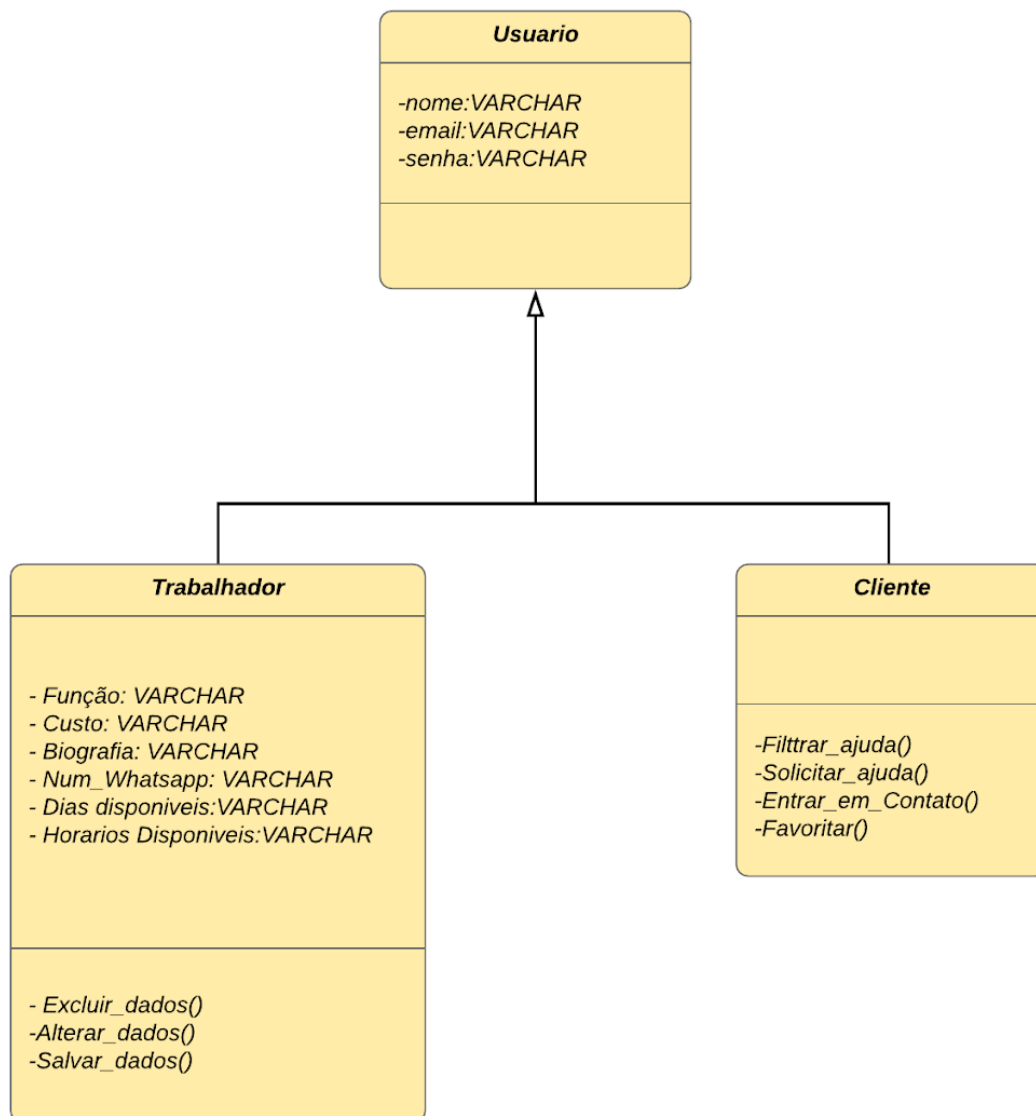
#### 2.1.1.4. Caso de uso: Resolver\_problema

<b>Objetivo</b>	Resolver problema do Cliente
<b>Atores</b>	Trabalhador
<b>Condição de entrada</b>	Ao abrir o software
<b>Fluxo principal</b>	1- Com informações preencher informações  -Resolver do Cliente  -Caso de uso encerrado
<b>Fluxo alternativo</b>	1- Alterar dados  2- O ator clica em sair -O sistema fecha

## 2.3. Diagrama de classes

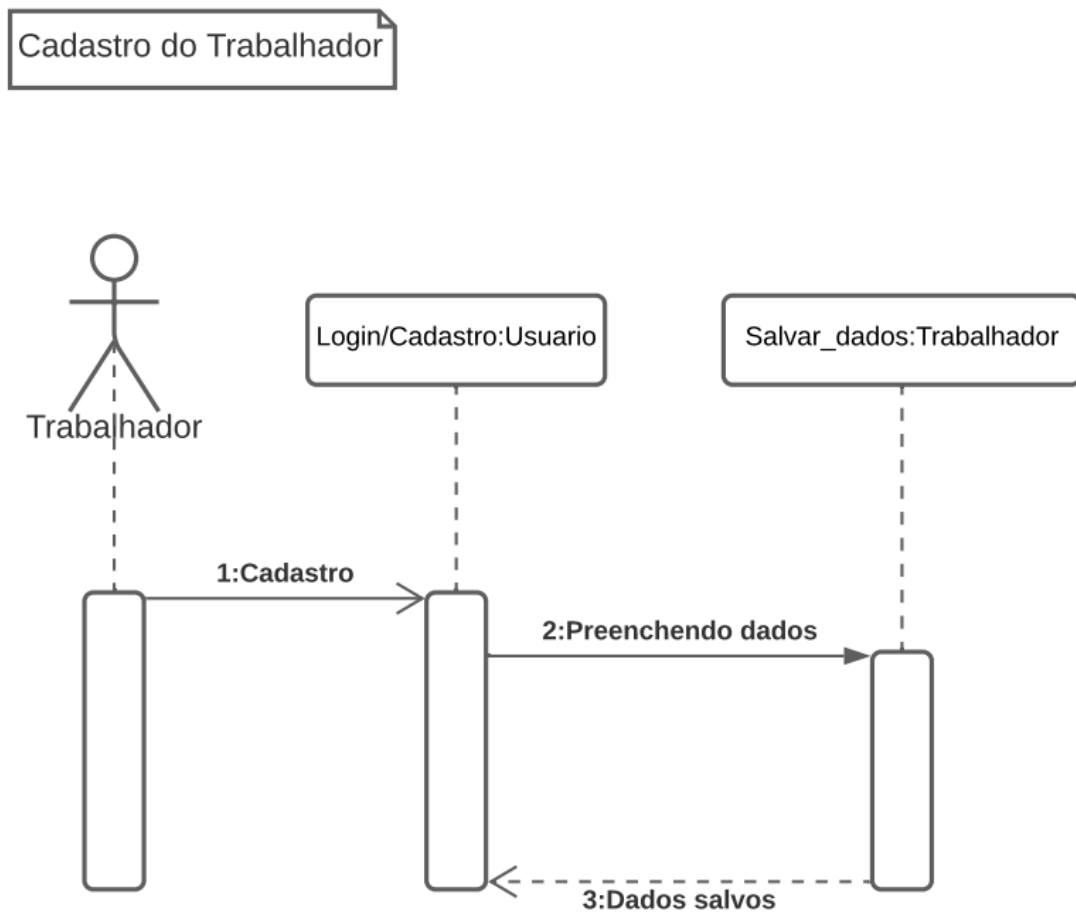
### [Diagrama de Classe - PDSI 1]

[WorkEasy]

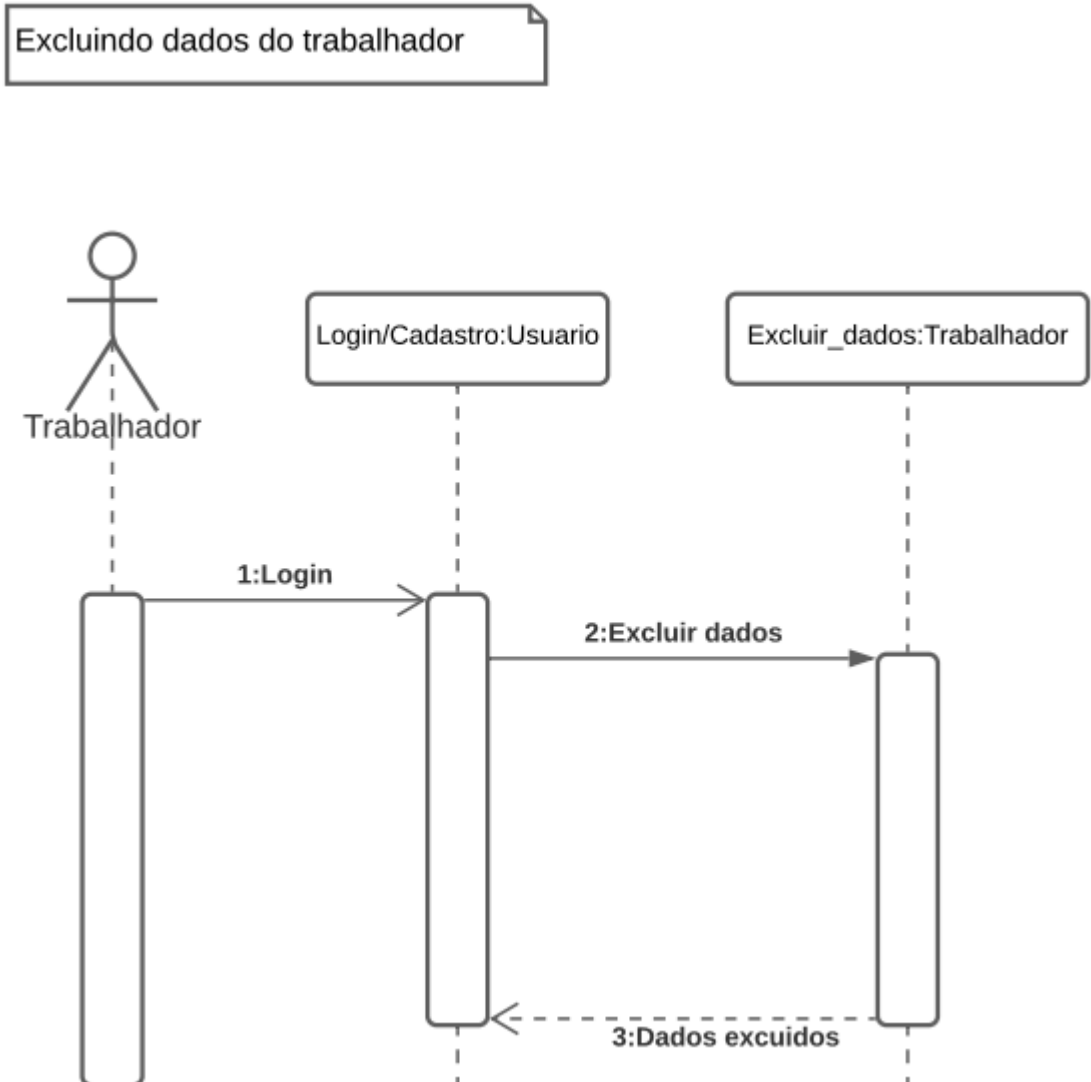


## 2.4. Diagrama de Sequência

### 2.4.1. Diagrama de sequência do cadastro do trabalhador

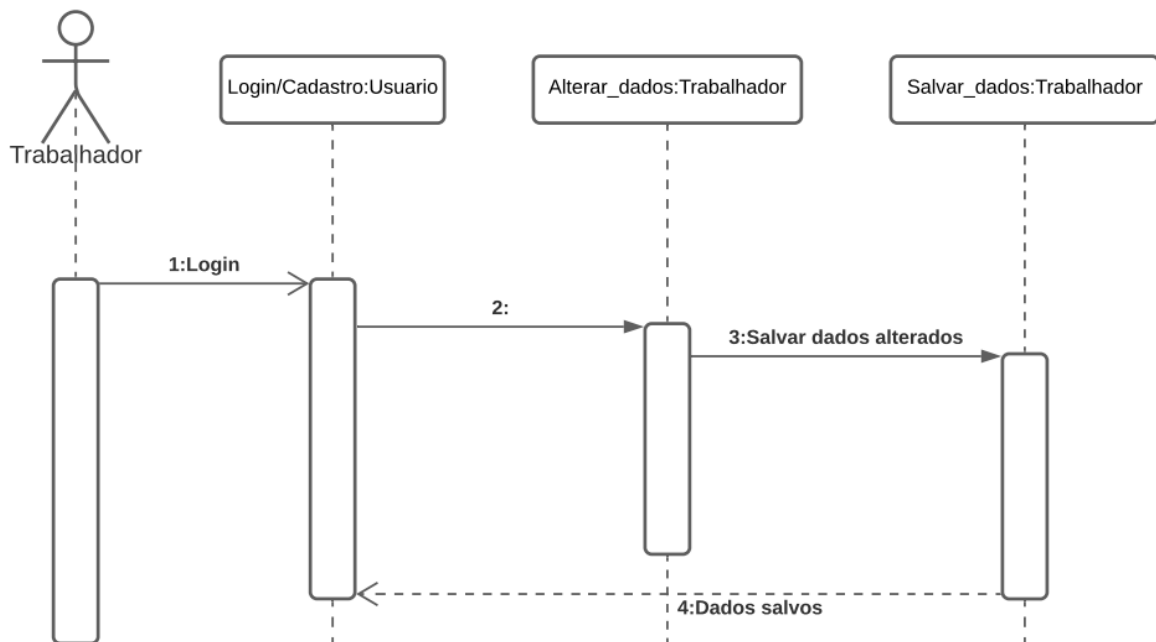


#### 2.4.2. Diagrama de sequência excluindo dados do trabalhador



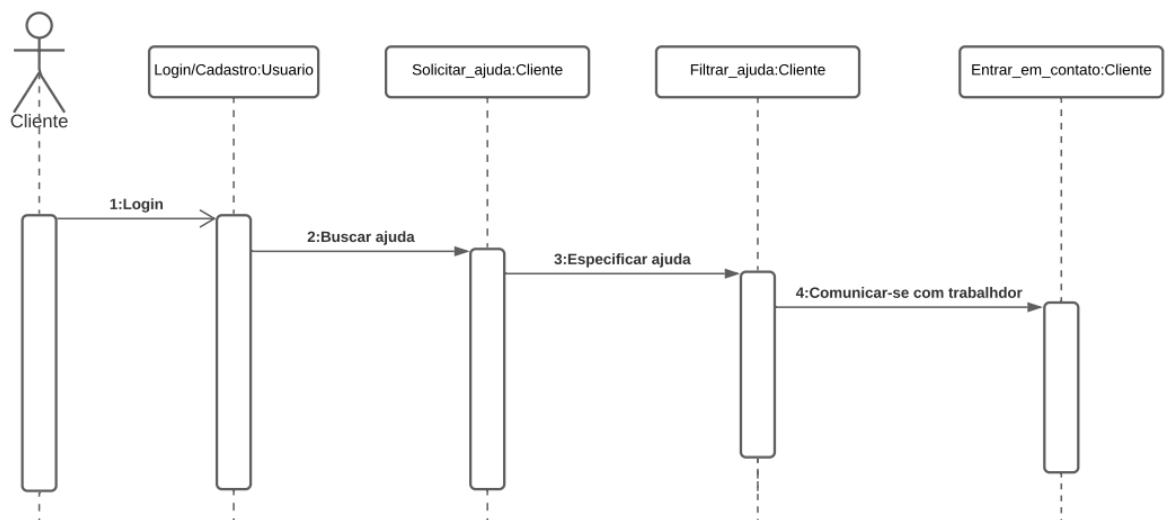
### 2.4.3. Diagrama de sequência alterando dados do trabalhador

Alterar dados do trabalhador



### 2.4.3. Diagrama de sequência cliente solicitando ajuda

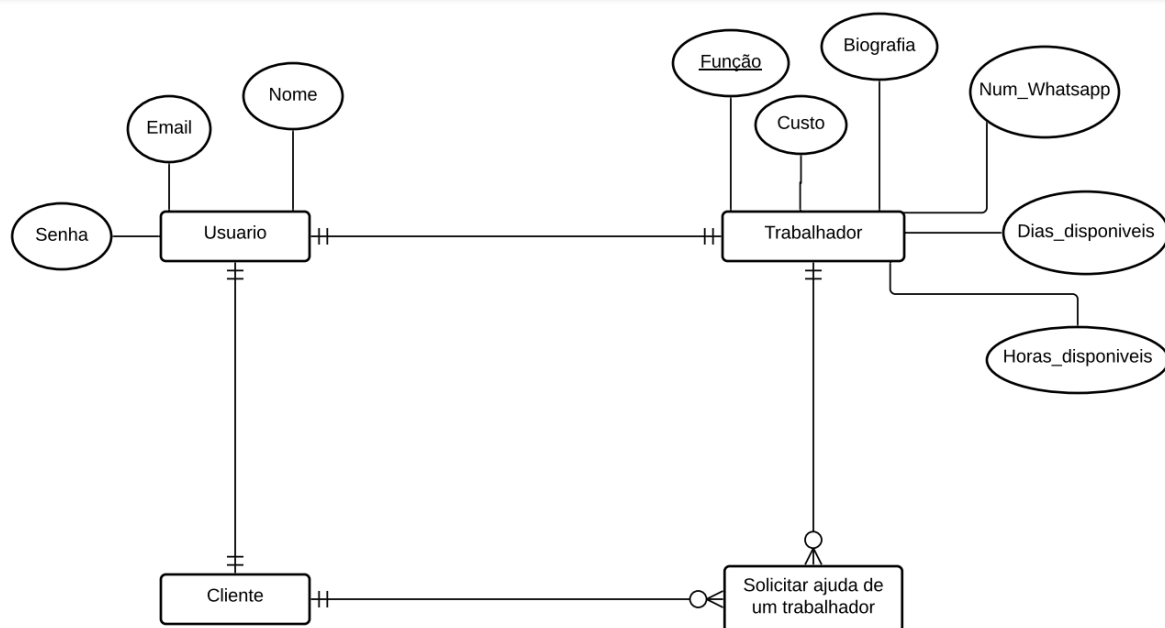
Cliente solicitando ajuda



### 3. Modelagem do Banco de Dados

Banco de dados modelo ERE.

A entidade de “procurar ajuda para um trabalhador” se refere a função “solicitar ajuda”, demonstrada nos diagramas anteriores, esta é uma entidade auxiliar que conecta as entidades principais. Devido a isso ela faz uma participação parcial, ou seja, liga às duas entidades, demonstrado abaixo.





## 4. Problemas e práticas recomendadas.

### Tratamento Preliminar de Risco no Desenvolvimento de Software.

Esta seção apresenta uma abordagem que define um critério para melhoria nos processos de desenvolvimento de software, em especial no tratamento de riscos. Este critério utiliza a análise e estudo de risco como um mecanismo de ações, com maior eficiência na eliminação das ameaças identificadas durante o levantamento da situação atual. A relevância das ameaças é definida com base nos objetivos de negócio da organização e na experiência advinda de projetos anteriores.

Com referências nas informações e levantamentos propostos para o projeto do estudo de caso, foram identificados e qualificados os possíveis riscos, conforme aponta o estudo no Quadro 2, de acordo com a probabilidade e a gravidade no processo, com base na experiência advinda de projetos anteriores e de problemas que surgiram neles.

A Probabilidade do Risco	O efeito do risco
Muita baixa (< 10%)	Insignificantes
Baixa (10 a 25%)	Toleráveis (os atrasos dentro da contingência permitida)
Moderada (25 a 50%)	Graves (causariam grandes atrasos)
Alta (50 a 75%)	Catastróficos (ameaçam a sobrevivência do projeto)
Muito alta (>75%)	

Fonte: adaptado de Pressman (2011).

Risco	Tipo de Risco	Probabilidade	Efeito	Potenciais Indicadores	Estratégia
Framework com versão desatualizada.	Tecnologia	Moderada	Tolerável	Problema de tecnologia e funcionalidade em versões anteriores.	Investigar possibilidade de adquirir uma versão mais atualizada.
Banco de dados com versão desatualizada.	Tecnologia	Baixa	Insignificante		
A regra de negócio concentra em apenas uma pessoa.	Pessoas	Muito alta	Catastrófico	Relacionamento fraco entre os membros da equipe.	Reorganizar a equipe para que ocorra mais integração e que as pessoas compreendem uma das outras.
Pequeno número de pessoas com conhecimento da framework.	Pessoas	Muito alta	Catastrófico	Quadro de inexperiência de membros.	Investigar a possibilidade de aulas ao decorrer do projeto.
Mudanças de requisitos que requerem muito trabalho no projeto.	Requisitos	Moderada	Grave	Muitas solicitações de mudanças de requisitos.	Avaliar o impacto das mudanças de requisitos, tanto no tempo quanto no custo do projeto, maximizar as informações, entendimento, e motivação para a equipe
Membros não conseguem compreender de forma clara o impacto das mudanças nos requisitos.	Requisitos	Moderada	Tolerável	Reclamações dos membros da equipe sobre o produto que esta desenvolvendo.	
O tempo necessário para o desenvolvimento é subestimado.	Estimativa	Alta	Grave	Falha em cumprir o cronograma aprovado.	Renegociar novo cronograma e reorganizar a equipe de desenvolvedores para que ocorra mais sobreposição de trabalho.
O tamanho do software é subestimado.	Estimativa	Alta	Tolerável		
O reparo de defeito é subestimado.	Estimativa	Moderada	Tolerável	Falha em eliminar os defeitos relatados.	Disponibilizar no cronograma tratamento para os possíveis defeitos surgidos no desenvolvimento.

## 5. Metodologias de análise.

Será utilizado para o presente desenvolvimento do projeto o modelo incremental no qual o mesmo foi avaliado em um ciclo de desenvolvimento dirigido por testes de caixa preta<sup>1</sup> para compor cada incremento do projeto e dessa forma sua versão funcional.

Optamos pelo modelo incremental pela praticidade de poder dividir o projeto em partes menores (interações), primeiro identificamos a visão global do sistema e determinamos a viabilidade do mesmo, começaremos da seguinte maneira

- Primeira versão: será a implementação do *Front-End* sendo iniciado pela tela de login e a interação dos Trabalhadores no sistema.
- Segunda versão: serão entregues, além da parte da primeira versão, o toda a interação do cliente no sistema.
- Terceira versão: Constituirá das versões anteriores, com a adição do *Back-End* do sistema.
- Quarta versão será implementado o banco de dados do sistema.

O modelo incremental possibilita que criemos funcionalidades para o projeto no decorrer do tempo ou da necessidade do cliente em modificar o software e adicionar funcionalidades.

---

<sup>1</sup> caixa-preta avalia o comportamento externo do componente de software (saídas), sem se considerar o comportamento interno do mesmo(código).

## 6. Fluxo de tarefas (EAP)

Tarefas Alocadas Pontos/horas

Membros

Código	Criação do material Visual da aplicação: (Telas, Imagens)	5 pts	Wellington
	Criação Do Cadastro/login de Usuário .	7 pts	Wellington
	Criação Do Crud De Trabalhador	4 pts	Wellington
	Construção Da Validação Do Filtrar_ajuda() do Cliente	3 pts	
	Construção Do Back-end-Trabalhador	3 pts	
	Construção Do Back-end-Cliente	2 pts	
	Modelagem do Banco de dados	3 pts	
	Testes Finais	2 pts	
Documento	Introdução do Projeto	1 pts	Wellington
	Requisitos da Aplicação	2 pts	Wellington
	Diagrama de casos de usos	2 pts	Josilandio
	Diagrama de classes	1 pts	Wellington
	Diagrama de Sequência	2 pts	José Mayke
	Fluxo de tarefas	1 pts	Wellington
	Tratamento Preliminar	1 pts	José Mayke
	Cronograma	1 pts	Wellington
	Gráfico de Burndown	1 pts	Josilandio, Wellington, José Mayke
	Modelagem do Banco	1 pts	José Mayke
	Iteração (protótipo).	2 pts	Wellington

Obs: Para cada 1 ponto foi dado 1 hora de serviço:  
ex: 1 pts = 1 hora.

## 7. Custos relacionados

Desenvolver um planejamento adequado e bem elaborado é fundamental para que o gerenciamento de um projeto aconteça de forma eficiente, e um poderoso recurso para dar maior confiabilidade no projeto é a análise de valor agregado.

- Valor planejado (VP) = R\$ 2200/ 44h de Projeto
  - Custo real (CR) = R\$ 1050/ 21h de Projeto (7+10+4+0) 02/09
  - Custo real (CR) = R\$ 800 / 16h de Projeto (0+16+0+0) 17/09
- ---

Custo real (CR) = R\$ 1850/ 37h de Projeto

**Nesse momento já foi gasto 84% da verba do projeto, por isso, nesse momento é possível dizer que o custo do projeto esta acima do que foi planejado.**

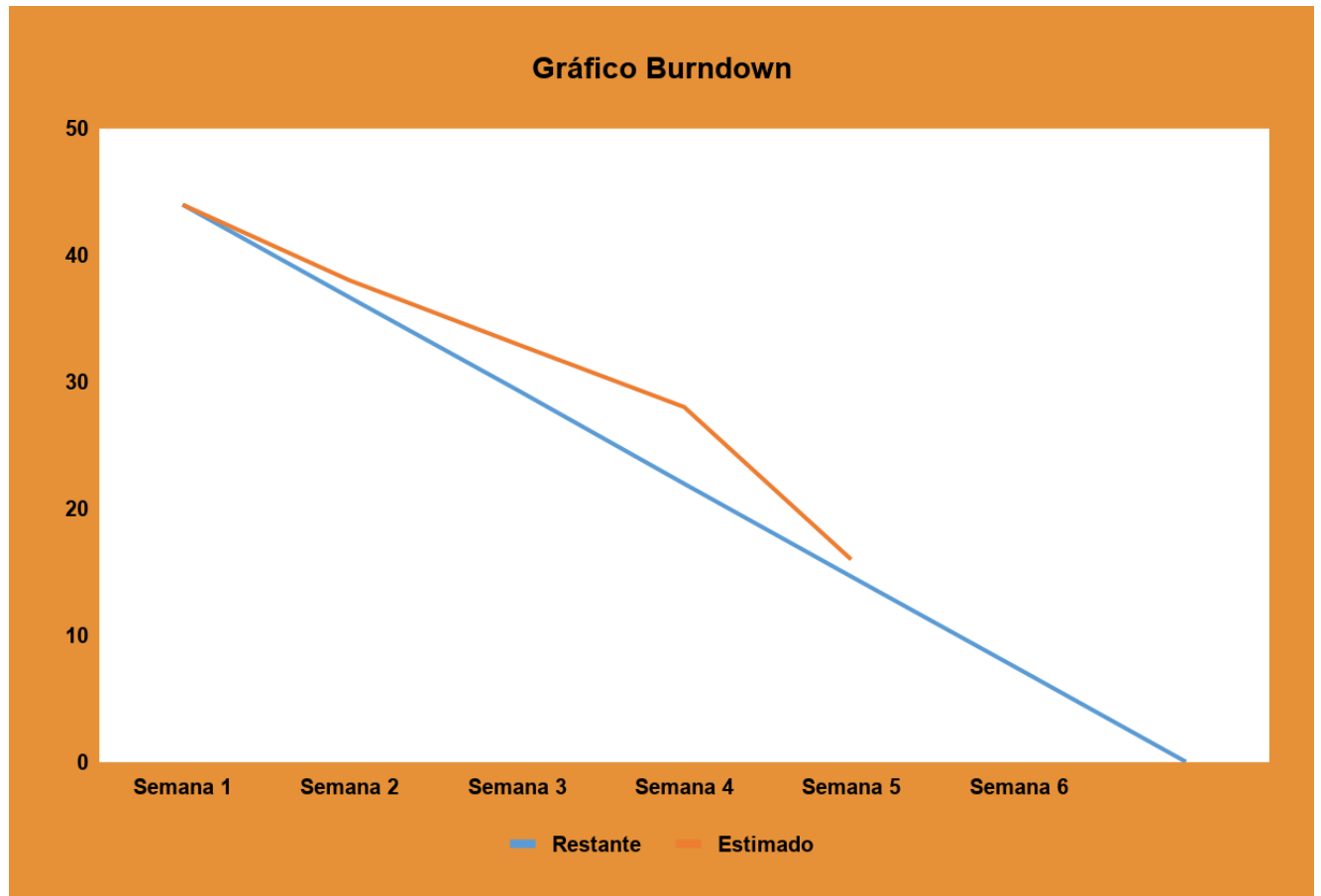
## 9. Quanto Tempo de Desenvolvimento Por Dia

Nome	Horas por Semana	Dias
Wellington	8h a 12h	Terça/Quarta
José Mayke	7:30h	Sábado/Domingo
Josilandio	4:00h	Quarta/Sábado

## 10. Cronograma.

<b>Tópico abordado</b>	<b>O que foi feito</b>	<b>Data realizada</b>	<b>Data limite</b>
<b>Identificação de um problema a ser solucionado.</b>	Concepção Ideia	14/08	13/08/2020 19/08/2020
	Nome	18/08	
<b>Análise.</b>	Levantamento de requisitos;	26/08	20/08/2020 27/08/2020
	Diagramas para análise da aplicação;	26/08	
	Problemas e práticas recomendadas;	01/09	
	Metodologias de análise;	29/09	
	Fluxo de tarefas	29/09	
	Custos relacionados	02/09	
	Modelagem de Banco de Dados	04/09	
<b>Projeto</b>	Técnicas de projeto	29/09	03/09/2020 10/09/2020
	Projeto de Telas e Banco de Dados	04/09	
	Escolha de ferramentas de desenvolvimento	26/08	
	Modelos de construção de software.	26/08	
<b>Implementação de Protótipos.</b>	1. <sup>a</sup> Apresentação Geral	17/06	17/09/2020 01/10/2020
	2. <sup>a</sup> Apresentação Geral		

## 11. Gráfico Burndown Atual



## 12. Protótipos (telas).

