

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**PUC Minas Virtual**  
**Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software***

Trabalho de Conclusão de Curso

Sistema de gerenciamento de projetos Disposui

Samuel Firmino Tavares dos Santos

Belo Horizonte  
Janeiro de 2022

Disposui

# Trabalho de Conclusão de Curso

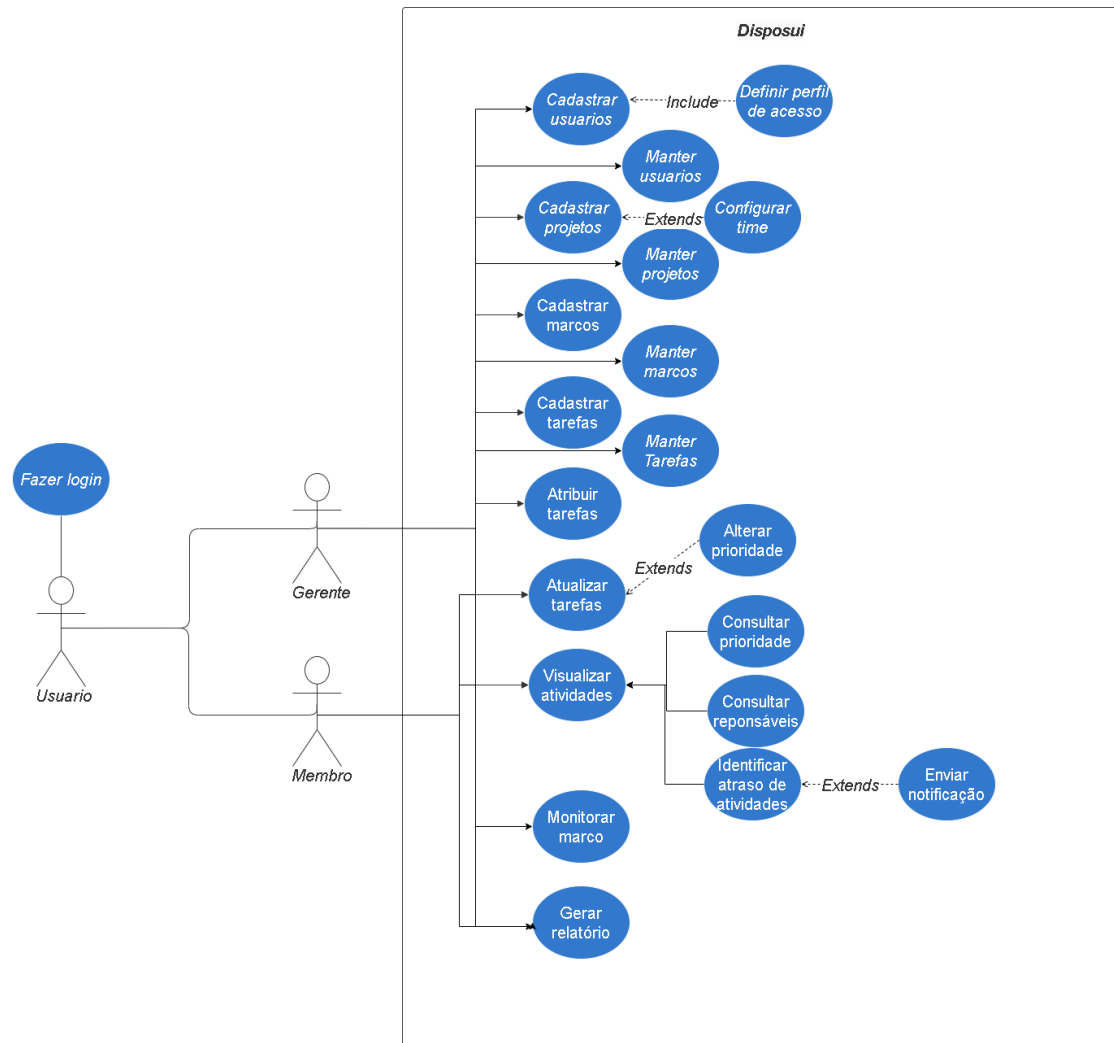
## *Sumário*

Trabalho de Conclusão de Curso	3
1. Cronograma de trabalho	4
2. Diagrama de casos de uso	5
3. Requisitos não-funcionais	6
4. Protótipo navegável do sistema	6
5. Diagrama de classes de domínio	7
6. Modelo de componentes	8
6.1. Padrão arquitetural	8
6.2. Diagrama de componentes	9
6.3. Descrição dos componentes	10
7. Diagrama de implantação	10
8. Plano de Testes	12
9. Estimativa de pontos de função	14

## 1. Cronograma de trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
25/01/22	13/02/22	1. Leitura de roteiro, material de apoio, análise de escopo e preparação de cronograma.	Escopo e cronograma definidos.
13/02/22	14/02/22	2. Mapeamento e extração de requisitos não funcionais.	Entendimento das funcionalidades do sistema e requisitos não funcionais.
14/02/22	17/02/22	3. Desenvolvimento de diagramas de Casos de Uso.	Diagrama de casos de uso.
17/02/22	21/02/22	4. Mapeamento dos atributos, das classes, métodos e desenvolvimento de diagramas de Classe.	Diagrama de classe de domínio.
21/02/22	02/03/22	5. Definição de elementos de interface dos 3 casos de uso, desenvolvimento do protótipo navegável.	Protótipo navegável.
02/03/22	03/03/22	6. Análise e definição do padrão arquitetural e componentes.	Definição da arquitetura, tecnologias e componentes.
03/03/22	05/03/22	7. Desenvolvimento do diagrama de componentes.	Diagrama de componentes.
05/03/22	05/03/22	8. Descrição dos componentes.	Descrição dos componentes.
06/03/22	09/03/22	9. Análise e desenvolvimento do diagrama de implantação.	Diagrama de implantação.
11/03/22	11/03/22	10. Configuração do repositório para documentação.	Repositório preparado para documentação.
15/03/22	15/03/22	11. Gravação de vídeo explicativo do protótipo navegável.	Vídeo gravado, editado e submetido ao repositório.
20/03/22	25/03/22	12. Elaboração e documentação do plano de teste dos 3 casos uso.	Plano de teste.
01/04/22	01/04/22	13. Preenchimento da planilha de pontos de função.	Estimativa pontos de função.
10/04/22	10/04/22	14. Revisão da documentação completa.	Documentação revisada
17/04/22	17/04/22	15. Submissão do trabalho de conclusão de curso no AVA.	Entrega final.

## 2. Diagrama de casos de uso



Disposui

### ***3. Requisitos não-funcionais***

RN001	O sistema deve ser implementado utilizando a linguagem de programação Java juntamente com o framework Spring Boot em sua API back-end e Angular em seu módulo front-end
RN002	O sistema deve utilizar o banco de dados MySQL para armazenamento de dados
RN003	Dados com características sensíveis devem ser armazenados criptografados na base de dados.
RN004	Os servidores do sistema e do banco de dados deverão estar em provedores de cloud pública e serem escalonáveis.
RN005	O sistema deve possuir uma interface simples que possa oferecer ao usuário facilidade de entendimento, navegação e manuseio
RN006	O sistema deve poder ser acessado por meio da Web e em qualquer dispositivo móvel tais como tablets e smartphones.
RN007	O sistema deve autorizar o acesso a funcionalidades de acordo com o perfil de acesso definido para o usuário.

### ***4. Protótipo navegável do sistema***

O protótipo navegável foi criado e exportado pelo Balsamiq.

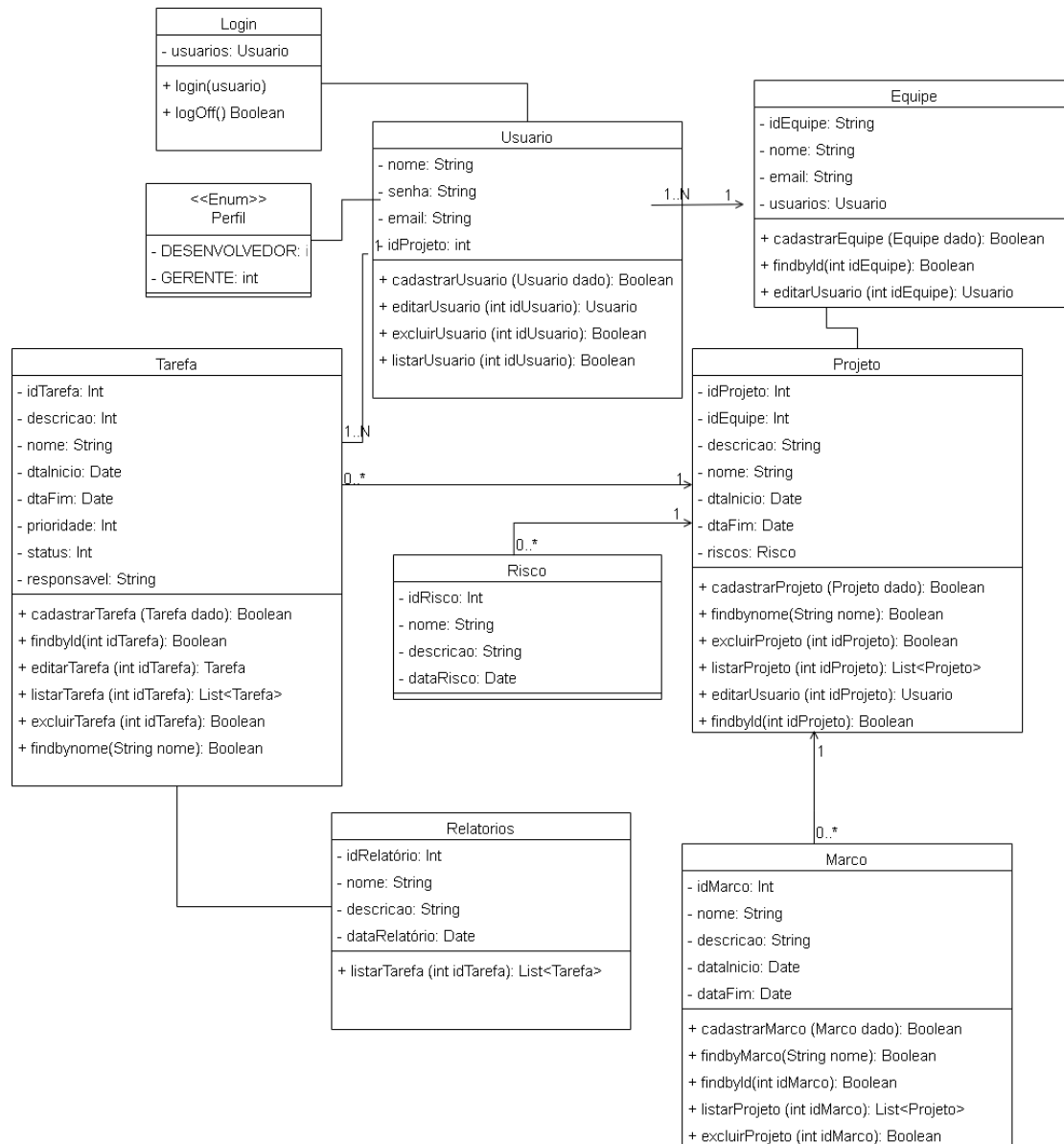
Link para repositório contendo arquivo com imagens:

[https://github.com/samfir31/TCC\\_Engenharia\\_de\\_software/tree/main/Documenta%C3%A7%C3%A3o/Prot%C3%B3tipo%20Navegavel](https://github.com/samfir31/TCC_Engenharia_de_software/tree/main/Documenta%C3%A7%C3%A3o/Prot%C3%B3tipo%20Navegavel)

Link para apresentação em vídeo:

[https://youtu.be/o8peQA\\_9h6E](https://youtu.be/o8peQA_9h6E)

## 5. Diagrama de classes de domínio



Disposui

## ***6. Modelo de componentes***

### **6.1. Padrão arquitetural**

O padrão arquitetural para implementação será cliente servidor.

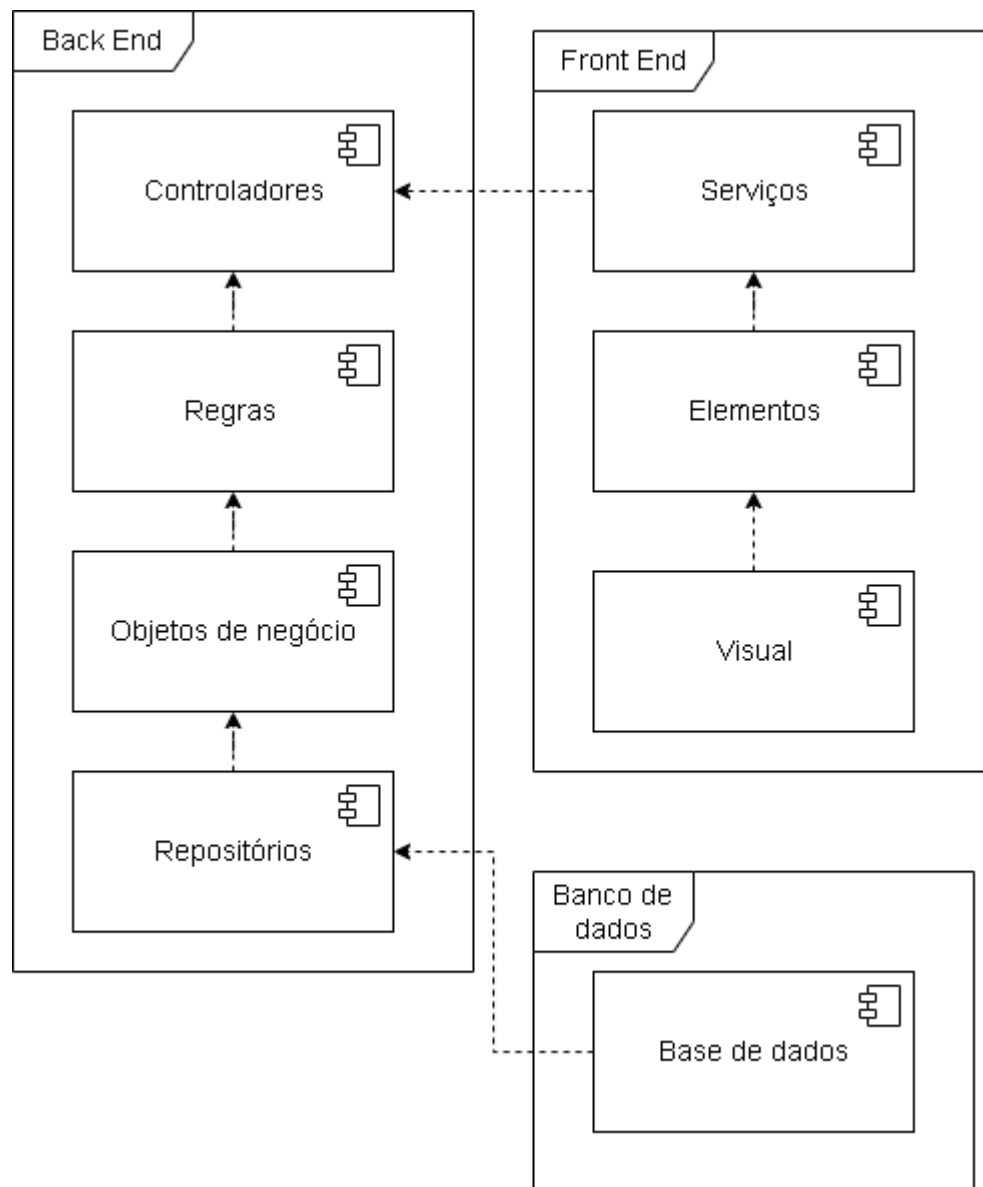
O Back-end será desenvolvido com a linguagem de programação Java em modelo API, juntamente com o framework Spring Boot, que além de serem tecnologias bastante difundidas no mercado, facilitam a implementação de requisitos do sistema.

O Front-end será desenvolvido com a plataforma de aplicações web angular baseado em typescrit, juntamente com o framework material e CSS (Bootstrap) para layout responsivo.

Para armazenar dados do sistema, será utilizado o MySQL.



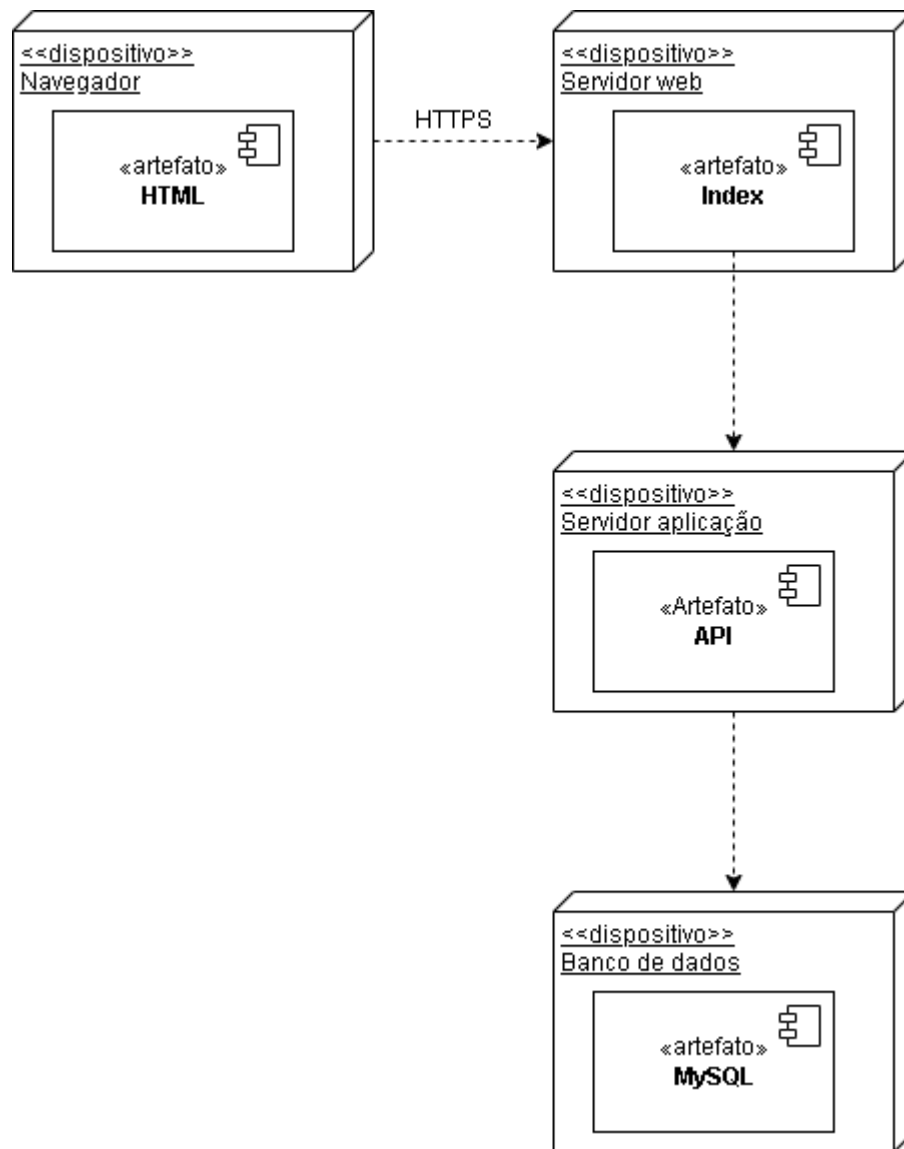
## 6.2. Diagrama de componentes



### 6.3. Descrição dos componentes

Número	Componente	Descrição
1	Visual	Componente de criação de interface visual que é responsável pelas interações com os usuários.
2	Elementos	Componente responsável pela criação de métodos e propriedades para implementação nas interfaces.
3	Serviços	Componente responsável pela criação de funções reutilizáveis e organização de objetos.
4	Controladores	Componente responsável por gerenciar todo o fluxo de informação recebida e direcionar as ações a serem tomadas.
5	Regras	Componente responsável pela lógica de negócio.
6	Objetos de negócio	Componente responsável pela representação do negócio e manipulação de dados.
7	Repositórios	Componente responsável pelo isolamento dos objetos e de acesso ao banco de dados.
8	Base de dados	Componente responsável pelo armazenamento de dados do sistema.

## 7. Diagrama de implantação



## 8. Plano de Testes

Número	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Fazer login	Verificar acesso com senha ou usuário inválidos.	- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário:UsuárioErrado Senha: 000000 - Clicar no botão login.	- Uma caixa de alerta deve ser exibida na tela com a mensagem “Usuário ou senha incorretos. Tente novamente!”.
2	Fazer login	Verificar primeiro acesso de usuário com perfil de desenvolvedor.	- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: desenvolvedor Senha: 000000 - Clicar em login. - Preencher campo nova senha e confirmar senha com 102030 - Clicar no botão ok.	-Redirecionamento para a tela inicial da aplicação onde será exibido indicadores de atividades dos projetos que o usuário for envolvido. Na barra de menu, será apresentado as opções: Projeto; Tarefas; Relatório e Logoff.
3	Fazer login	Verificar acesso de usuário com perfil de gerente.	- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: gerente Senha: 202030	-Redirecionamento para a tela inicial da aplicação onde será exibido indicadores de atividades dos projetos que o usuário for envolvido. Na barra de menu, será apresentado as opções: Projeto; Usuários; Tarefas; Marco; Relatório e Logoff.
4	Cadastrar projetos	Verificar se o cadastro de novo projeto foi efetuado com sucesso.	- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: gerente Senha: 202030 - No menu inicial, clicar no botão “Projeto” - No menu de projetos clicar no botão “Criar” - Preencher os campos com as seguintes informações nome: Projeto 4 Descrição: Descrição 4 Data início: 01/01/01 Data fim: 01/01/01 - Clicar no botão de adicionar ao lado do campo “Time” - Selecionar “Membro 3”, clicar em adicionar e criar.	- Uma caixa de alerta deve ser exibida na tela com a mensagem “Projeto Criado!”. - Redirecionamento para a tela de menu de projetos onde listará o novo projeto na tabela.

5	Cadastrar projetos	Verificar se o cadastro de novo projeto sem data de início e fim apresentou mensagem de alerta para preenchimento de campo obrigatório e não houve cadastro de novo projeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: gerente Senha: 202030</li> <li>- No menu inicial, clicar no botão “Projeto”</li> <li>- No menu de projetos clicar no botão “Criar”</li> <li>- Preencher os campos com as seguintes informações nome: Projeto 4 Descrição: Descrição 4</li> <li>- Clicar no botão criar</li> </ul>	- Uma caixa de alerta deve ser exibida na tela com a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos, por favor informe Data início e Data fim”.
6	Cadastrar usuário	Verificar se o cadastro de novo usuário foi efetuado com sucesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: gerente Senha: 202030</li> <li>- No menu inicial, clicar no botão “Usuários”</li> <li>- Preencher os campos com as seguintes informações nome: Membro 5 perfil: Desenvolvedor email: @.com senha: 102030</li> <li>- Clicar no botão de adicionar ao lado do campo “Equipes”</li> <li>- Selecionar “Equipe 3”, clicar em adicionar.</li> <li>- Clicar em Criar</li> </ul>	- Uma caixa de alerta deve ser exibida na tela com a mensagem “Usuário Criado!”.
7	Cadastrar usuário	Verificar se o cadastro de novo usuário sem o nome apresentou mensagem de alerta para preenchimento de campo obrigatório e não houve cadastro de novo usuário.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na tela inicial de login preencher os campos com os seguintes dados: Usuário: gerente Senha: 202030</li> <li>- No menu inicial, clicar no botão “Usuários”</li> <li>- Preencher os campos com as seguintes informações perfil: Desenvolvedor email: @.com senha: 102030</li> <li>- Clicar em Criar</li> </ul>	- Uma caixa de alerta deve ser exibida na tela com a mensagem “Campos obrigatórios não preenchidos, por favor informe o nome do usuário”.

Disposui

## ***9. Estimativa de pontos de função***

Repositório com planilha de estimativa de pontos de função:

[https://github.com/samfir31/TCC\\_Engenharia\\_de\\_software/tree/main/Documenta%C3%A7%C3%A3o/Ponto%20de%20fun%C3%A7%C3%A3o](https://github.com/samfir31/TCC_Engenharia_de_software/tree/main/Documenta%C3%A7%C3%A3o/Ponto%20de%20fun%C3%A7%C3%A3o)