

Especialização em Engenharia de *Software*
PUC Minas Virtual

Trabalho de Conclusão de Curso

NeoFlux Sistema de Gerenciamento de Projeto

Richard Egidio Batista da Silva

Belo Horizonte
Outubro 2022.

1 Trabalho de Conclusão de Curso

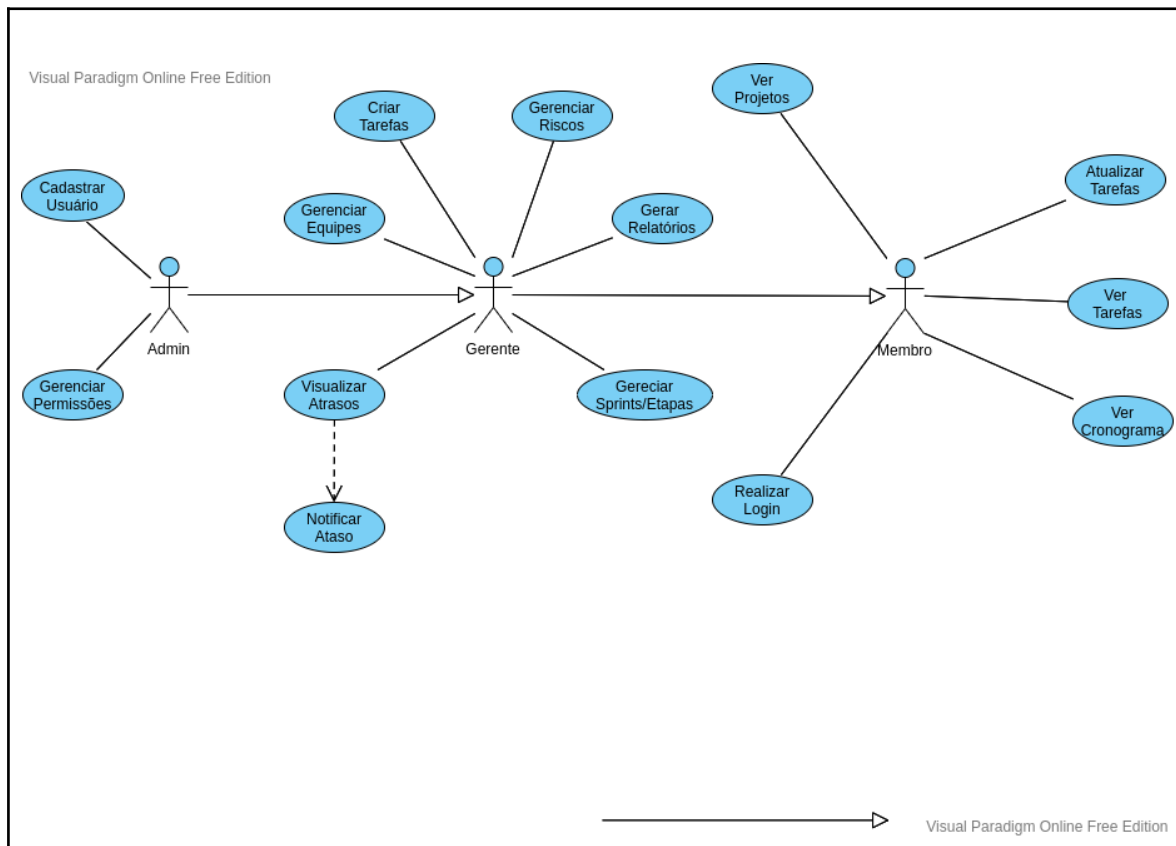
Sumário

Trabalho de Conclusão de Curso	2
1 Cronograma de trabalho	3
2 Diagrama de casos de uso	4
3 Especificação de requisitos de interface	5
3.1 Interface de usuário <nome da interface 1>	5
3.1.1 Leiaute sugerido	5
3.1.2 Campos	5
3.1.3 Comandos	5
3.2 Interface de usuário <nome da interface 2>	6
3.2.1 Leiaute sugerido	6
3.2.2 Campos	6
3.2.3 Comandos	6
3.3 Interface de usuário <nome da interface 3>	7
3.3.1 Leiaute sugerido	7
3.3.2 Campos	7
3.3.3 Comandos	7
4 Especificação de requisitos de casos de uso	8
4.1 Caso de uso <nome do caso de uso 1>	8
4.1.1 Precondições	8
4.1.2 Fluxo principal	8
4.1.3 Fluxo alternativo	8
4.2 Caso de uso <nome do caso de uso 2>	8
4.2.1 Precondições	8
4.2.2 Fluxo principal	8
4.2.3 Fluxo alternativo	8
4.3 Caso de uso <nome do caso de uso 3>	9
4.3.1 Precondições	9
4.3.2 Fluxo principal	9
4.3.3 Fluxo alternativo	9
5 Diagrama de classes de domínio	10
6 Modelo Entidade-Relacionamento	11
7 Diagrama de componentes	12
8 Diagrama de implantação	13
9 Plano de Testes	14
10 Estimativa de pontos de função	15
11 Informações da implementação	16

11 Cronograma de trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
05/08/2022	10/08/2022	1.Leitura do roteiro e escopo do projeto do TCC	Escolha do tema do projeto a ser criado
10/08/2022	15/08/2022	2.Planejamento de desenvolvimento do projeto	Planilha contendo os desenvolvimentos a serem realizados por semana
15/08/2022	19/08/2022	3.Estudo dos requisitos do sistema e criação de cenários de uso	Organização de requisitos e listagem de casos de uso
20/08/2022	22/08/2022	4.Criação do diagrama de caso de uso	Sumarização dos casos de uso e desenho do diagrama
22/08/2022	23/08/2022	5.Identificação dos requisitos não funcionais do sistema	Documentação dos requisitos não funcionais
24/08/2022	01/09/2022	6.Criação do diagrama de classe de domínio	Diagrama de Classe de Domínio
02/09/2022	10/09/2022	7.Criação dos itens relacionados a interface de usuário	Definição de campos, comandos e desenho do layout.
11/09/2022	17/09/2022	8.Definição do padrão arquitetural	Esboço arquitetural do projeto
18/09/2022	24/09/2022	9.Desenho do diagrama de componentes	Diagrama de Componentes
24/09/2022	30/09/2022	10.Desenho do diagrama de implementação	Diagrama de Implementação
30/09/2022	05/10/2022	11.Desenvolvimento do plano de testes	Documentação do plano de teste
06/10/2022	12/10/2022	12.Preenchimento da planilha de pontos de função	Documento do projeto com os Pontos de Função
13/10/2022	20/10/2022	13.Revisão do TCC	Trabalho corrigido e finalizado para entrega
21/10/2022	21/10/2022	14.Envio do TCC pelo sistema AVA	Confirmação de envio do trabalho.

12 Diagrama de casos de uso



13 *Especificação de requisitos de interface*

13.1 Interface de usuário: Caso de Uso Cadastrar Usuário

13.1.1 *Leiaute sugerido*

The screenshot displays the 'Cadastrar Usuário' (Register User) interface within the NeoFlux application. The top navigation bar includes 'NeoFlux', 'Time', 'Projetos' (selected), and 'Quadro'. A search bar and user profile icon are on the right. The left sidebar shows project management options: 'PROJETO TCC PUC', 'CONFIGURAÇÕES DO PROJETO' (with 'ADICIONAR USUÁRIO' highlighted), 'CRONOGRAMA', 'RELATÓRIOS', and 'BOARD'. The main content area is titled 'Cadastrar Usuário' and shows the user 'ADMIN'. A registration form contains fields for 'nome', 'e-mail', 'usuário', and 'celular'. The 'função' (role) is set to 'Gestor' (Manager) with radio buttons for 'Gestor' and 'Dev'. A 'líder' (leader) field is also present. A button labeled 'Adicionar Integrante' (Add Member) is at the bottom right of the form. Below the form, there is a link '+ Adicionar outro usuário' (Add another user) and a section titled 'Usuários recém criados' (Recently created users) listing two users: 'Severino da Minas Puc' and 'Jacó da Minas Puc', both with the role 'Desenvolvedor - DEV'.

13.1.2 Campos

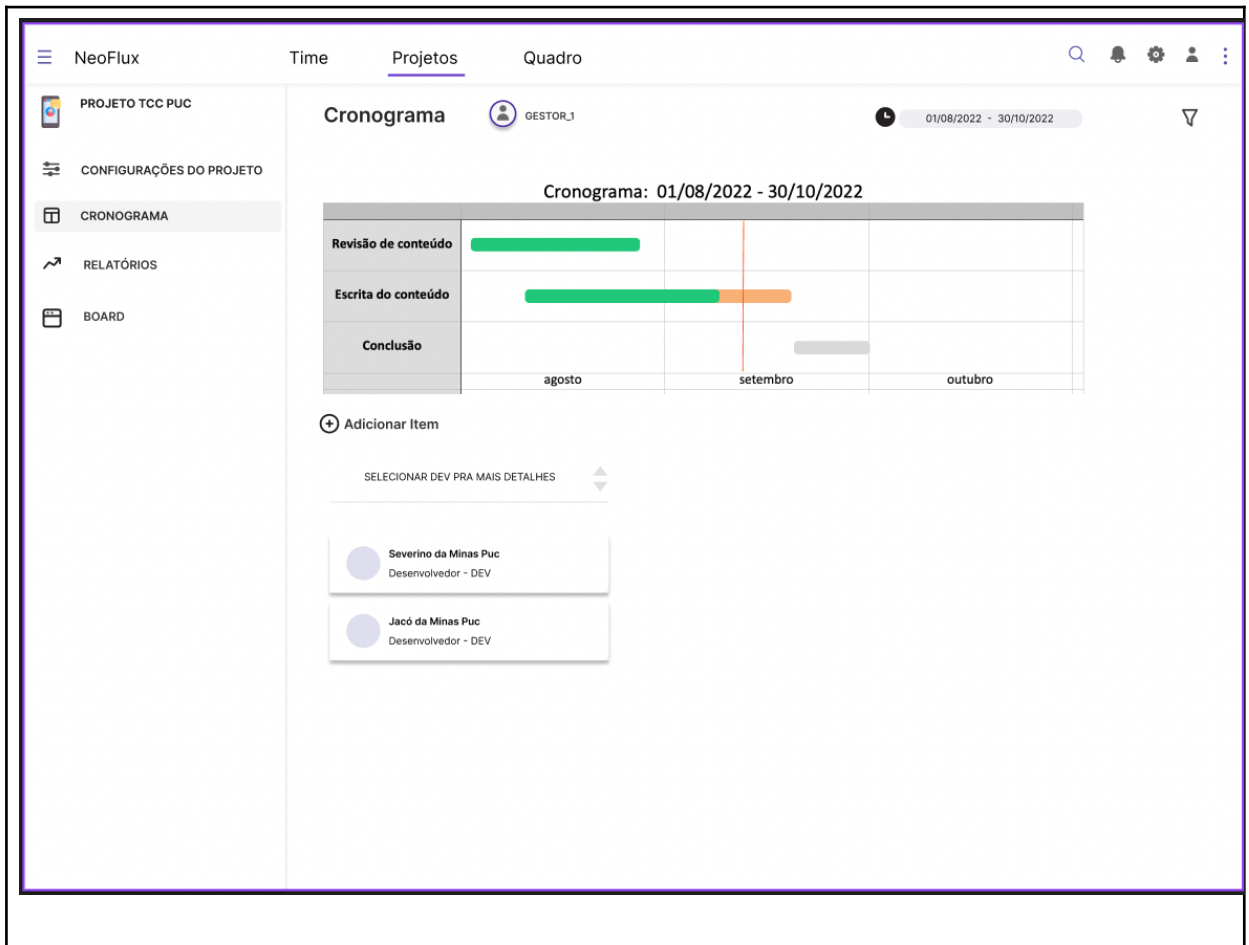
Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Nome	Nome do Colaborador	Texto	---	String	Caracteres limitados a 100
2	E-mail	E-mail corporativo	e-mail	e-mail	String	Caracteres limitados a 52
3	Usuário	Usuário no AD	Texto	---	String	Caracteres limitados a 8
4	Celular	Celular do Colaborador	Número	(DD) DDDDD -DDDD	Int	Números com 11 dígitos.
5	Função	Função do usuário no projeto: Gestor ou Dev	Texto	---	String	Opções retornadas do banco de dados.
6	Líder direto	Liderança direta do usuário	Texto	---	String	Caracteres limitados a 52

13.1.3 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Atribuir Gestor	Exibe lista suspensa com Gestores possíveis	Retorna opções baseadas no grupo do AD do usuário
2	Selecionar Função	Caixa de seleção para Gestor ou Dev	Opções customizadas [Gestor, Dev]
3	Adicionar usuário	Retorna view para inserção dos dados de um novo usuário da plataforma	Todos os campos são obrigatórios: nome, e-mail, usuário, celular, líder e função.
4	Adicionar Integrante	Persiste os dados preenchidos no banco de dados e retorna mensagem de sucesso após a gravação.	Todos os campos devem estar preenchidos.
5	Adicionar outro usuário	Facilitar a criação de mais um usuário na sequência.	Não há

13.2 Interface de usuário: Caso de uso "Ver Cronograma"

13.2.1 Leiaute sugerido



13.2.2 Campos

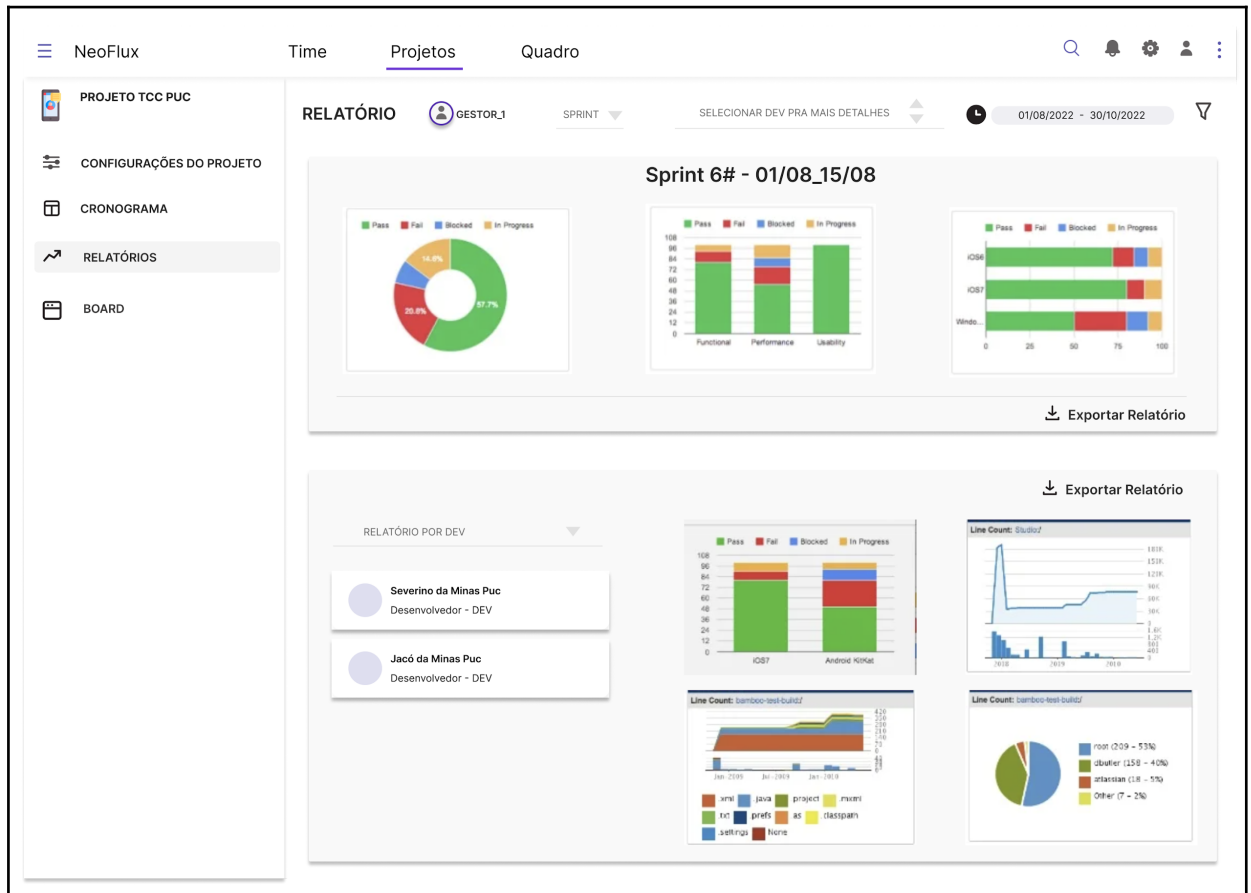
Número	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Líder do Projeto	Mostra o responsável pelo projeto	Texto	---	String	Campo Obrigatório
2	Filtro de seleção de Devs	Permite escolher entre pessoas, data ou sprint.	Texto	---	String	Retorna opções do banco de dados.
3	Adicionar Item	Botão que permite criar nova tarefa	Texto	---	String	Cumprir requisitos da classe de criar tarefa
4	Selecionar período	Seletor de range de data para retornar os dados	Data	DD/DD/D DDDD	Data	Opção default retorna últimos 30 dias.
5	Filtro de seleção Sprints	Permite escolher por sprints existentes.	Texto	---	String	Retorna opções do banco de dados.

13.2.3 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Filtrar por Dev	Permite escolher por Dev ou por Projeto, dependendo da permissão do ator (Gestor ou Dev)	Lista opções de pessoas e projetos baseado nas informações do banco de dados.
2	Adicionar item	Opção disponível somente para o Gestor do projeto em que permite nesta view adicionar uma nova tarefa a um usuário	Botão acessível somente para Gestor.
3	Filtrar por data	Permite ver um cronograma baseado no range de datas	Não há.
4	Filtrar por sprint	Permite ver um cronograma baseado na seleção de sprint	Disponível somente para sprints existentes.
5			

13.3 Interface de usuário: Caso de uso Gerar Relatório

13.3.1 Leiaute sugerido



13.3.2 Campos

N.	Nome	Descrição	Valores válidos	Formato	Tipo	Restrições
1	Relatórios	Exibe página para Relatórios	Texto	---	String	Sempre disponível
2	Selecionar por Período	Seleciona o período para sumarizar as estatísticas	Data	DD/DD/DDDD	Data	Sempre disponível
3	Filtro Selecionar Projeto	Permite escolher Projeto que estejam atribuídos ao usuário	Texto	---	String	Disponível somente para Gestor
4	Selecionar Dev	Permite escolher um Dev específico ou vários para sumarizar o relatório	Texto	---	String	Disponível somente para Gestor
5	Selecionar Sprint	Permite selecionar uma sprint específica para ver o relatório	Texto	---	String	Sempre disponível

13.3.3 Comandos

Número	Nome	Ação	Restrições
1	Selecionar por Período	Seleciona o período para sumarizar as estatísticas	Sempre disponível
2	Filtro Selecionar Projeto	Permite escolher Projeto que estejam atribuídos ao usuário	Disponível somente para Gestor
3	Selecionar Sprint	Permite selecionar uma sprint específica para ver o relatório	Sempre disponível
1	Selecionar Dev	Permite escolher um Dev específico ou vários para sumarizar o relatório	Sempre disponível
4	Exportar relatório	Realiza a exportação do relatório em CSV	Sempre disponível

14 Especificação de requisitos de casos de uso

14.1 Caso de uso Cadastrar Usuário

14.1.1 Precondições

1. Usuário deve ser Admin e estar logado na página inicial, na aba "Projetos", e clicar no menu lateral "Configurações do Projeto".
2. Deve existir previamente um chamado com a solicitação de inclusão de novo integrante.
3. Pós condição: retorna para início de caso de uso

14.1.2 Fluxo principal

1. Caso de uso inicia quando Admin clica no botão de "Adicionar Usuário".
2. O sistema disponibiliza os campos obrigatórios (nome, e-mail, usuário e celular) para o preenchimento com os dados de um chamado previamente feito.
3. Deve-se selecionar a função do usuário, que poderá ser Gestor ou Dev.
4. Sistema exibe lista suspensa com relação de Líderes Direto do usuário para ser selecionado.
5. Para concluir a adição do novo usuário é preciso clicar em Salvar.
6. Sistema sobe uma mensagem informando sucesso da operação.
7. Término do caso de uso.

14.1.3 Fluxo alternativo

1. Caso de uso inicia quando Admin clica no botão de "Novo Integrante".
2. Executa-se então todo o Fluxo Principal mas ao salvar aparece "Erro" dizendo que usuário já está cadastrado.
3. Sistema oferece duas possibilidades: Cancelar Ação ou Reenviar Link de Redefinição de senha, como sugestão.

14.2 Caso de uso "Ver Cronograma"

14.2.1 Precondições

1. Gestor ou Dev precisam estar logados e na tela inicial
2. O ator do caso de uso deve acessar a aba superior "Projetos" e depois a aba lateral Cronograma.
3. Caso o Gestor tenha mais de um projeto sob sua supervisão o Cronograma é de somente um projeto, que deve ser selecionado após clicar sobre aba superior "Projetos".
4. Pós condição: retorna para início de caso de uso

14.2.2 Fluxo principal

1. O caso de uso começa ao clicar na aba "Cronograma".
2. Para o caso de o ator ser o Gestor ele verá uma view listando as tarefas do projeto escolhido por ele. No caso de o ator ser o Dev ele verá o cronograma do projeto o qual faz parte.
3. Na view é possível ver as tarefas concluídas, em andamento e as ainda não iniciadas. E ao clicar sobre o nome da tarefa abrirá uma janela mostrando os detalhes, assim como na view do board.
4. O cronograma também mostra pela cor as tarefas concluídas, em andamento, e as não iniciadas.
5. A view também mostra, quando inserido na tarefa, a data limite para conclusão da atividade.
6. Também é possível filtrar por pessoa e ver as tarefas atribuídas a ela.
7. Término do caso de uso.

14.2.3 Fluxo alternativo

1. O caso de uso começa ao clicar na aba "Cronograma".
2. No caso de o ator ser o Gestor, ele poderá criar outras tarefas na view de Cronograma bastando clicar no botão "Criar Tarefa".
3. Após criar a tarefa preenchendo os campos obrigatórios uma mensagem de sucesso é exibida e mostrando o código da tarefa.
4. Término do caso de uso.

14.3 Caso de uso "Gerar Relatório"

14.3.1 Precondições

1. Os atores precisam estar logados e na tela inicial.
2. Se o ator for Dev ele poderá ver somente o relatório de seu usuário. Caso o ator seja Gestor poderá visualizar o relatório de todos os membros do projeto.
3. Pós condição: retorna para início de caso de uso

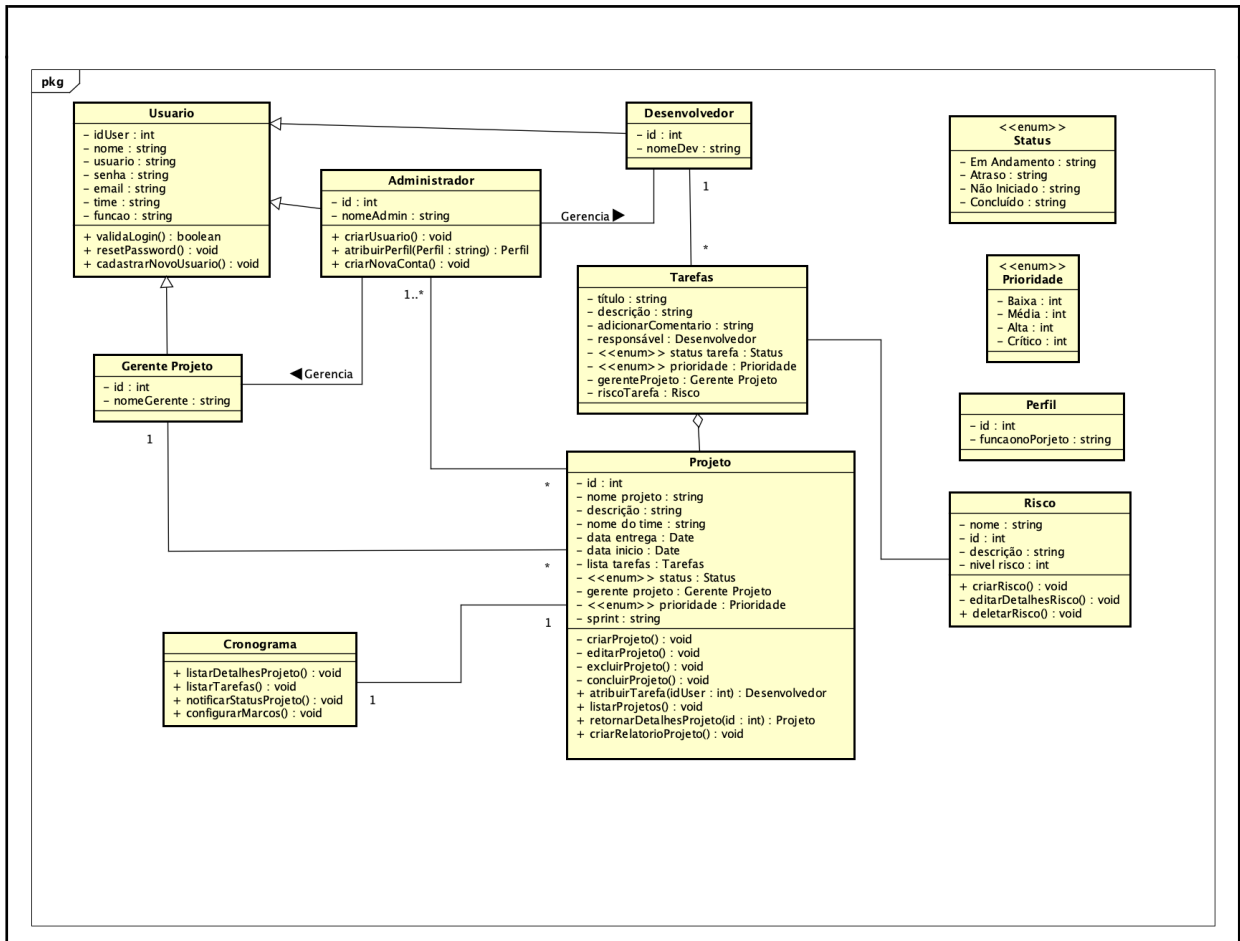
14.3.2 Fluxo principal

1. O caso de uso começa da tela de início, clicando no menu lateral "Relatórios".
2. A view seguinte mostrará parte do relatório referente à sprint e outra parte referente ao Dev, ambos para os últimos 30 dias por default. Esta view abrirá sobre o projeto já existente e ativo na tela, mas poderá ser trocado no caso de o ator ser o Gestor.
3. Ao selecionar um período desejado é feito o cálculo das estatísticas e métricas previamente determinadas pelo Gestor.
4. Após ajuste do período o usuário pode exportar o relatório em csv para outras análises.
5. Término do caso de uso.

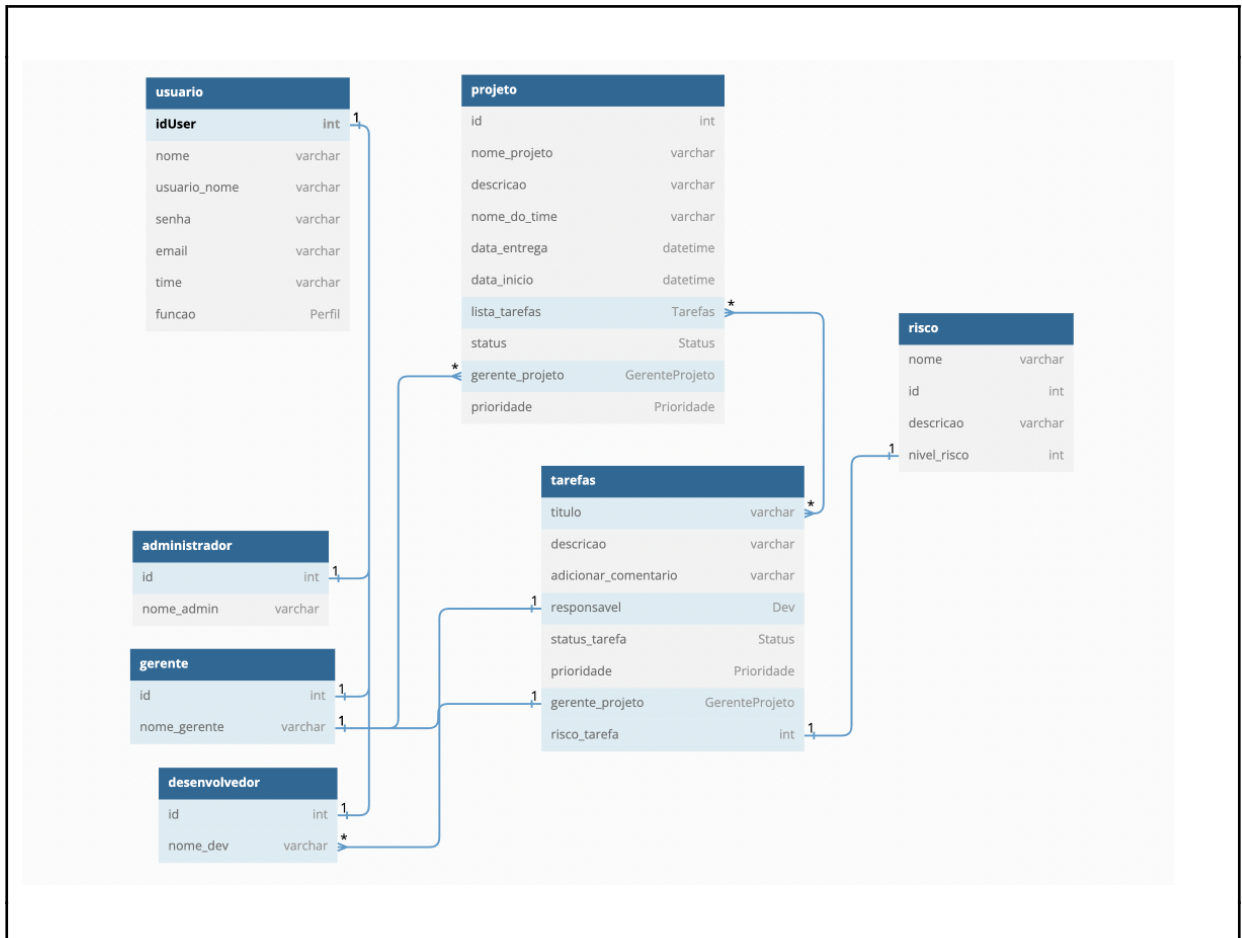
14.3.3 Fluxo alternativo

1. O caso de uso começa da tela de início, clicando no menu lateral "Relatórios".
2. Após selecionar o período de análise, ou não, a view mostrará o relatório da sprint e dos membros do projeto, baseado no projeto que estiver ativo na tela do Gestor. Mas é possível mudar caso tenha outros projetos sob a gestão do Gestor.
3. Quando o ator do caso de uso for o Gestor poderá visualizar os dados do relatório baseado no Dev selecionado na caixa de seleção.
4. O Gestor poderá extrair o relatório em formato csv para futuras análises também.
5. Término do caso de uso.

15 Diagrama de classes de domínio



16 Modelo Entidade-Relacionamento



17 Diagrama de componentes

1. Padrão arquitetural

O padrão Arquitetural a ser utilizado neste projeto será o MVC. A aplicação deverá ser acessada pela internet através de dispositivos do tipo desktop e mobile. E a linguagem base do projeto será o Java EE e a IDE para o desenvolvimento será Eclipse.

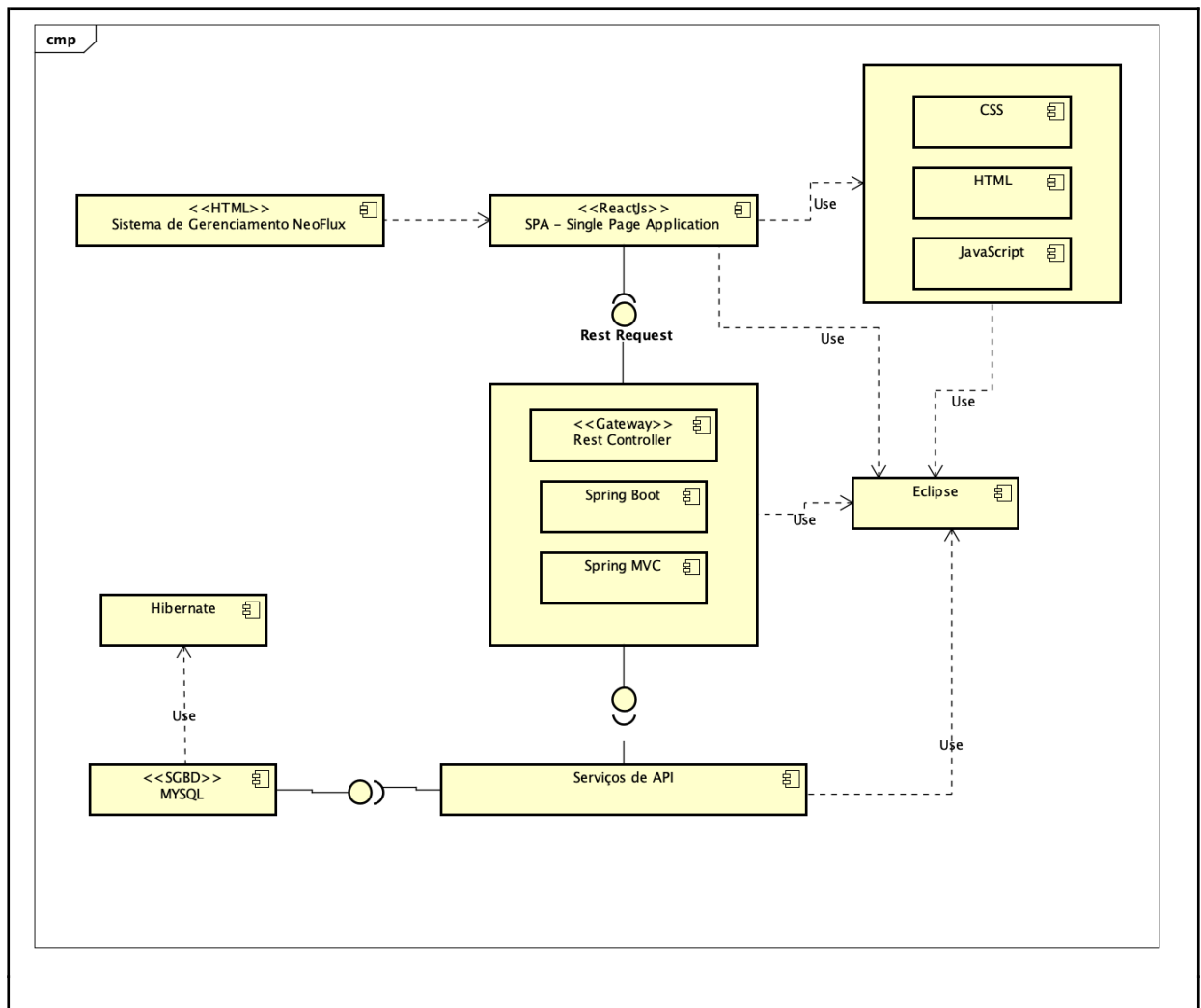
Para a camada de View, o Front-end será criado usando ReactJS. Através de levantamento feito é constatado que existe compatibilidade para se trabalhar o Front-end em ReactJS junto do Spring MVC como Back-end.

Desta forma, serão criadas SPA's (Single Page Application) através do ReactJs. E é sugerido o uso do `create-react-app` como o facilitador para o desenvolvimento das SPA's.

Com relação ao Back-end o projeto conta com o Spring Boot para ajudar na configuração default da aplicação e do Spring MVC para implementação do padrão Arquitetural MVC. E as requisições que chegam no Back-end são tratadas pelo Rest Controller. A autenticação dos usuários será através da API do Java JASS que já é nativa e não precisará adicionar nenhum Jar.

Por fim, para persistir os dados no banco a comunicação via TCP/IP é feita via API. E para esta função de persistir os dados será usado o Hibernate.

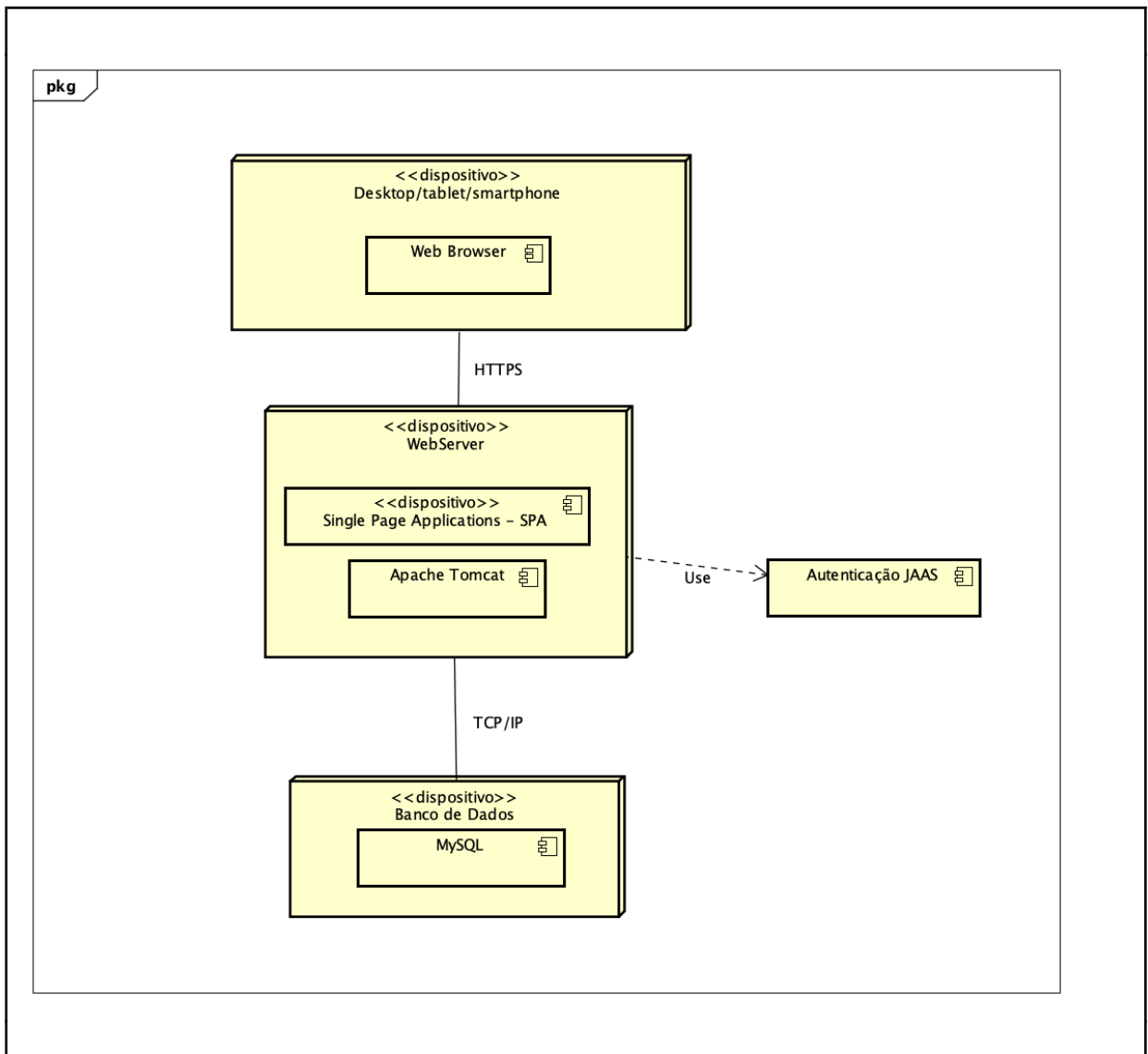
2. Diagrama



3. Descrição dos componentes

Componente	Descrição
Eclipse	Componente representa a IDE a ser utilizada no desenvolvimento.
Html	Componente é linguagem de marcação que permite criar estrutura básica
Css	Componente usado para adicionar estilo e layout as páginas web.
JavaScript	Componente usado para proporcionar comportamento dinâmico para as páginas.
ReactJs	Componente é biblioteca especializada para interfaces de usuários em aplicações web.
SPA	Componente relacionado a criação de interfaces do usuário
Spring Boot	Componente é um framework para facilitar as configurações default de aplicações.
Spring MVC	Componente é framework que torna a implementação facilitada do modelo arquitetural MVC.
Hibernate	Componente que persiste os dados implementando o mapeamento objeto-relacional(ORM) baseado no JPA.
MySQL	Componente é a linguagem usada para armazenar os dados do sistema.

18 Diagrama de implantação



19 Plano de Testes

N.	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Cadastrar usuário	Garantir que o fluxo de execução esteja apto para adicionar novo usuário.	<p>1 Administrador após fazer login recebe o chamado interno com os dados de novo usuário;</p> <p>2 Na view de admin, seleciona opção de adicionar novo usuário;</p> <p>3 Os dados são inseridos no formulário: nome, e-mail, usuário e celular;</p> <p>4 Após preenchimento deve-se clicar em salvar</p>	Gravação do novo usuário no banco de dados.
2	Cadastrar usuário	Garantir que inserção de usuário já presente no banco não aconteça para este caso de uso.	<p>1 Administrador após fazer login recebe o chamado interno com os dados de novo usuário;</p> <p>2 Na view de admin, seleciona opção de adicionar novo usuário;</p> <p>3 Os dados são inseridos no formulário: nome, e-mail, usuário e celular. Neste caso são dados de um usuário que já está cadastrado.</p> <p>4 Após preenchimento deve-se clicar em salvar</p>	Após clicar no botão de salvar deve-se receber uma mensagem informando que usuário já existe e que não houve novas alterações.
3	Ver Cronograma	Ação de Adicionar novo item feita pelo gestor	<p>1 Usuário Gestor deverá acessar menu lateral "Cronograma", selecionar um range de data e visualizar as tarefas;</p> <p>2 Em seguida deverá clicar em "Adicionar item" e preencher o formulário com os dados de uma nova tarefa;</p> <p>3 Em seguida deverá apertar em "Salvar"</p>	Deverá ser criada uma nova tarefa com as informações inseridas pelo Gestor.

4	Ver Cronograma	Ação de Adicionar novo item feita pelo Dev	<p>1 Usuário Dev deverá acessar menu lateral "Cronograma", selecionar um range de data e visualizar as tarefas;</p> <p>2 Em seguida deverá clicar em "Adicionar item" e tentar preencher o formulário com os dados de uma nova tarefa;</p>	Para esta execução nesta view de "Cronograma" foi definido que o Dev não pode criar item. É esperado que após clicar em "Adicionar item" usuário receba uma mensagem informando que não tem permissão de criar item nesta view.
5	Gerar relatório	Visualizar relatório para uma sprint que contém dados para os filtros de seleção	<p>1 Usuário devidamente logado no sistema acessa aba Projetos;</p> <p>2 Acessa menu lateral Relatórios;</p> <p>3 Usar combinação de filtros que permita ter dados para o relatório</p> <p>4. Visualizar e exportar os dados.</p>	Quando há dados para o relatório o export deve acontecer com sucesso.
6	Gerar relatório	Verificar se a aplicação mostra mensagem de erro para relatório sem dados para exibir.	<p>1 Usuário devidamente logado no sistema acessa aba Projetos;</p> <p>2 Acessa menu lateral Relatórios;</p> <p>3 Usar combinação de filtros que não permita ter dados para o relatório</p> <p>4. Checar se aparece mensagem informando que não há dados para retornar.</p>	Quando não há dados para os filtros selecionados a aplicação deve levantar uma mensagem de erro pedindo para tentar outras combinações de filtro pois com a usada não há relatório para ser retornado.

110 Estimativa de pontos de função

Para baixar o arquivo acesse o repositório em https://github.com/richardegidio12/tcc_pos_puc_minas/blob/main/Planilha_APF_excel.xlsx.

Planilha de contagem de ponto de função - Versão 2.4												
FAUO			Projeto : Sistema de Gerenciamento de Projeto								PF IFPUG	136,00
Responsável : Richard Silva			Revisor : Richard Silva								PF Local do EM	136,00
Empresa : NeoFlux			Tipo da Contagem : Projeto de Desenvolvimento								PF Local da FS	0,00
Nome da Função	Tip	Manutenção	ID	AR/TR	Complex	ctf1	PF IFPUG	C	ctf2	PF Local do EM	PF Local da FS	
Fazer login	CE		3	2	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Recuperar senha	CE		3	1	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Cadastrar novo usuário	EE		4	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Editar usuário	EE		5	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Excluir usuário	EE		3	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Atribuir perfil de usuário	ALI		10	2	Baixa	ALIL	7	L	ALI	7,00		
Listar usuários	CE		5	1	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Orçar projeto	EE		6	3	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Editar projeto	EE		6	2	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Excluir projeto	EE		6	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Concluir Projeto	EE		6	5	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Atribuir usuário na tarefa	EE		2	3	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Editar Tarefa	EE		7	2	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Inserir prazo na tarefa	EE		3	2	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Atribuir risco na tarefa	EE		3	2	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Atribuir prioridade na tarefa	EE		3	2	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Orçar novo risco	EE		5	3	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Editar detalhes de risco	CE		5	2	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Excluir risco	EE		5	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Listar tarefas	CE		7	1	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Orçar tarefa	EE		7	3	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Listar projetos	CE		4	1	Baixa	CEL	3	L	CE	3,00		
Orçar sprint	EE		6	3	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Editar sprint	EE		6	2	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Excluir sprint	EE		6	1	Baixa	EEL	3	L	EE	3,00		
Visualizar cronograma	CE		6	2	Média	CEA	4	A	CE	4,00		
Filtrar cronograma	SE		3	3	Baixa	SEL	4	L	SE	4,00		
Gerar relatório global	SE		3	3	Baixa	SEL	4	L	SE	4,00		
Gerar relatório segmentado	SE		4	3	Baixa	SEL	4	L	SE	4,00		
Exportar relatório	EE		3	3	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Configurar board	EE		6	4	Alta	EEH	6	H	EE	6,00		
Orçar trigger para notificação	EE		4	3	Média	EEA	4	A	EE	4,00		
Configurar envio de e-mail	SE		5	2	Baixa	SEL	4	L	SE	4,00		
Notificar usuários gerais	SE		4	2	Baixa	SEL	4	L	SE	4,00		

111 Informações da implementação

Para mais detalhes do projeto acesse o repositório do github em https://github.com/richardegidio12/tcc_pos_puc_minas.