

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PUC Minas Virtual

Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software*

Trabalho de Conclusão de Curso

PSM :
PROJECT SYSTEM MANAGEMENT

Pedro José Soares Monteiro

Belém
Agosto 2022.

Trabalho de Conclusão de Curso

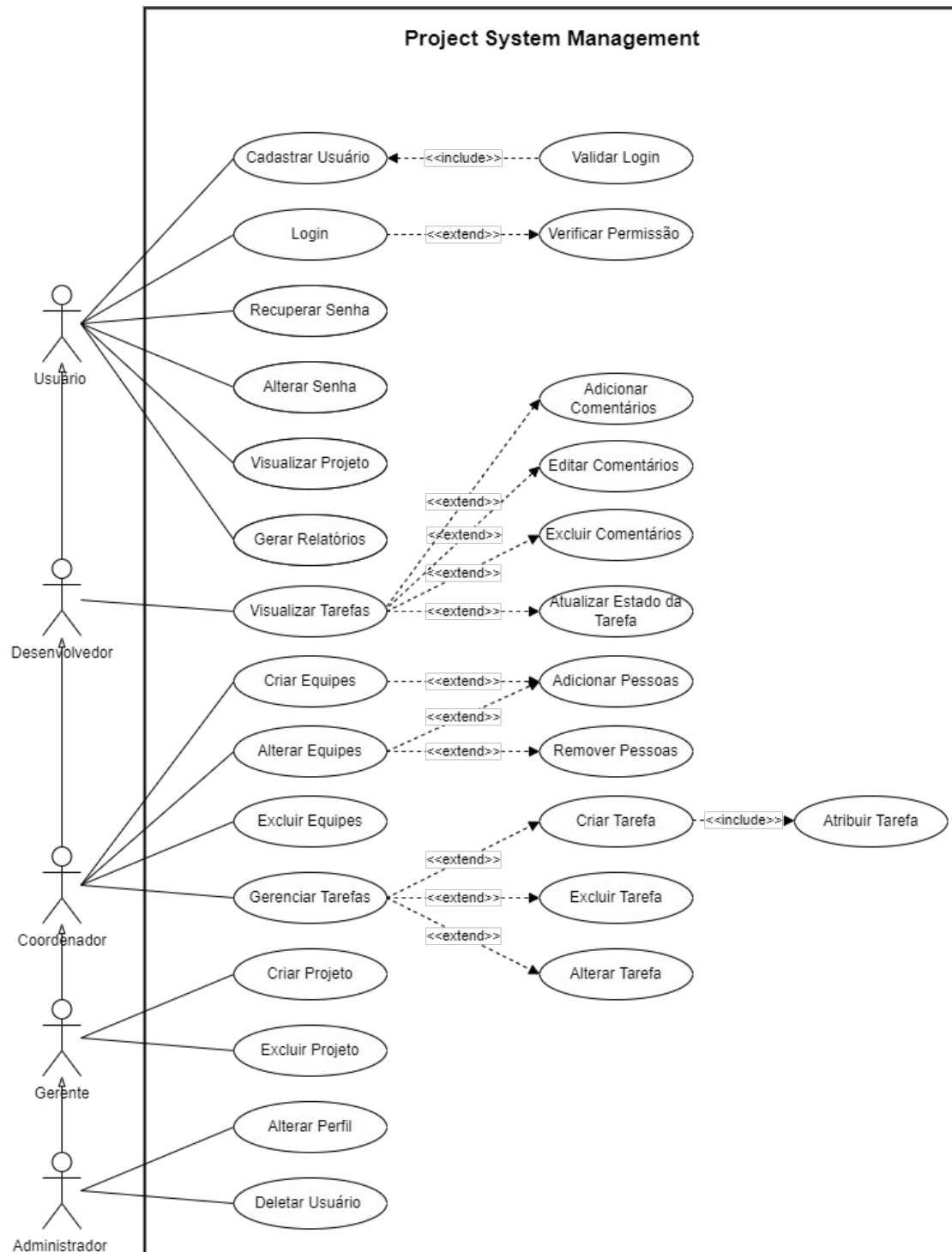
Sumário

Trabalho de Conclusão de Curso	3
1. Cronograma de trabalho	4
2. Diagrama de casos de uso	5
3. Requisitos não-funcionais	5
4. Protótipo navegável do sistema	5
5. Diagrama de classes de domínio	6
6. Modelo de componentes	7
6.1. Padrão arquitetural	7
6.2. Diagrama de componentes	7
6.3. Descrição dos componentes	7
7. Diagrama de implantação	8
8. Plano de Testes	9
9. Estimativa de pontos de função	10
10. Informações da implementação	11
11. Referências	12

1. Cronograma de trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
13/05/2022	20/05/2022	1. Entendimento geral do escopo e atividades do projeto	Definição do tema do trabalho.
21/05/2022	25/05/2022	2. Criação do cronograma de atividades	Cronograma de atividades documentado e datas definidas.
27/05/2022	01/06/2022	3. Criação do diagrama de Caso de Uso	Diagrama de Caso de Uso criado.
04/06/2022	10/06/2022	4. Especificação de casos de usos documentado.	Especificação de casos de usos documentado.
11/06/2022	13/06/2022	5. Definição dos Requisitos não-funcionais.	Documentação dos requisitos que teve influência na definição da proposta da solução.
14/06/2022	14/07/2022	6. Desenvolvimento do protótipo navegável do sistema proposto	Protótipo navegável utilizando a ferramenta Figma.
15/07/2022	20/07/2022	7. Criação do diagrama de classe de domínio	Documentação do diagrama de classe de domínio utilizando a plataforma no navegador app.diagrams.net
21/07/2022	26/07/2022	8. Definição do modelo arquitetural a ser utilizado	Documentação do padrão arquitetural do sistema
02/08/2022	09/08/2022	9. Criação do diagrama de componentes	Diagrama de componentes criado.
10/08/2022	13/08/2022	10. Descrição dos componentes utilizados no sistema	Documentação da descrição dos componentes.
14/08/2022	18/08/2022	11. Criação do diagrama de implantação	Diagrama de implantação criado.
21/08/2022	22/08/2022	12. Desenvolvimento do plano de teste	Criado os testes considerando alguns pontos do diagrama do caso de uso contemplados no protótipo do sistema.
23/08/2022	25/08/2022	13. Preenchido a planilha de pontos de função	Documentação da planilhas de pontos de função
26/08/2022	27/08/2022	14. Desenvolvimento e preparação da documentação a ser apresentada	Organizar a documentação, formatando e armazenando os arquivos no github e google drive
28/08/2022	29/08/2022	15. Gravação do vídeo do protótipo navegável	Criado gravação do vídeo.
30/08/2022	30/08/2022	16. Finalização e entrega do projeto	Submissão do TCC

2. Diagrama de casos de uso



3. *Requisitos não-funcionais*

RN01	O sistema deverá prover recursos para processamento paralelo (<i>multithreading</i>) que possibilite processar as requisições REST em grandes quantidades.
RN02	É necessário que o sistema possua recursos para sua utilização em modo “ <i>offline</i> ”, pois nenhuma infraestrutura é possível ter garantia de 100% de disponibilidade do servidor de banco de dados.
RN03	O sistema será construído para rodar em ambiente web e mobile. Deverá possuir um design responsivo.
RN04	O sistema, por se tratar de uma aplicação web, deverá rodar em todos os softwares de navegação. O comportamento deve ser o mesmo, tanto no que se refere às funcionalidades quanto o acesso.
RN05	O projeto do software deverá ser fortemente orientado a baixo acoplamento e alta coesão, primando pela melhor separação de responsabilidades.
RN06	O projeto deverá ser feito utilizando uma arquitetura separada em camadas, onde cada camada conterá apenas os algoritmos relacionados à sua responsabilidade.
RN07	O sistema deverá ser desenvolvido desde o início com foco na LGPD, para atender às normas legislativas.
RN08	Os usuários deverão operar o sistema após um determinado tempo de treinamento.
RN09	O sistema deverá ser desenvolvido utilizando <i>Javascript</i> no <i>frontend</i> integrado com Java no <i>backend</i> e armazenando os dados no banco da Oracle.
RN10	O sistema deverá apresentar um design intuitivo, fácil para o usuário.

4. *Protótipo navegável do sistema*

Os links estão disponibilizados abaixo. Contendo o protótipo navegável e o vídeo em formatos mp4, avi e com link para a plataforma Youtube.

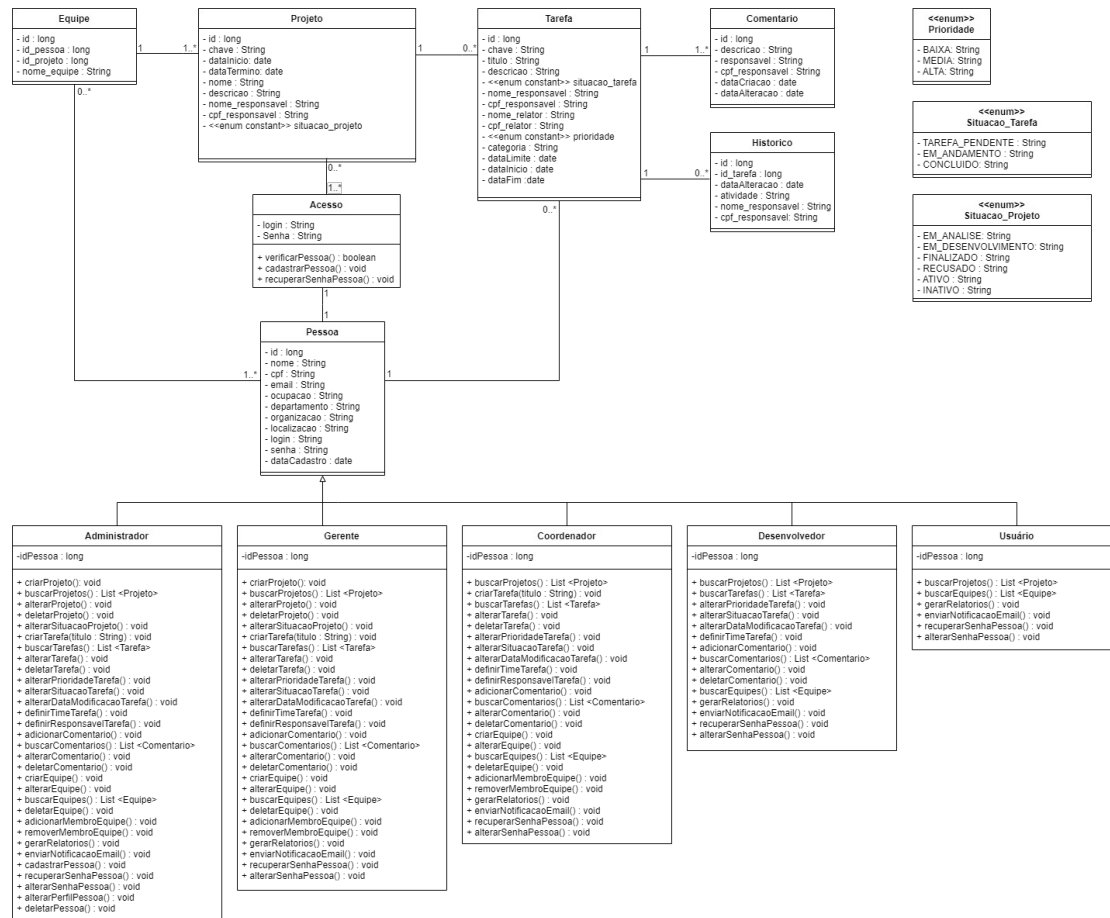
Link do protótipo navegável (FIGMA):

<https://www.figma.com/file/2KkgXYVmhgOoCNWqK8a7mm/Sistema-de-Gerenciamento-de-Projetos?node-id=0%3A1>

Link do repositório Github: <https://github.com/pjsmonteir0/PUC-MG-POS-TCC>

Link do vídeo no Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=qv6SZQO0_iE

5. Diagrama de classes de domínio



6. Modelo de componentes

6.1. Padrão arquitetural

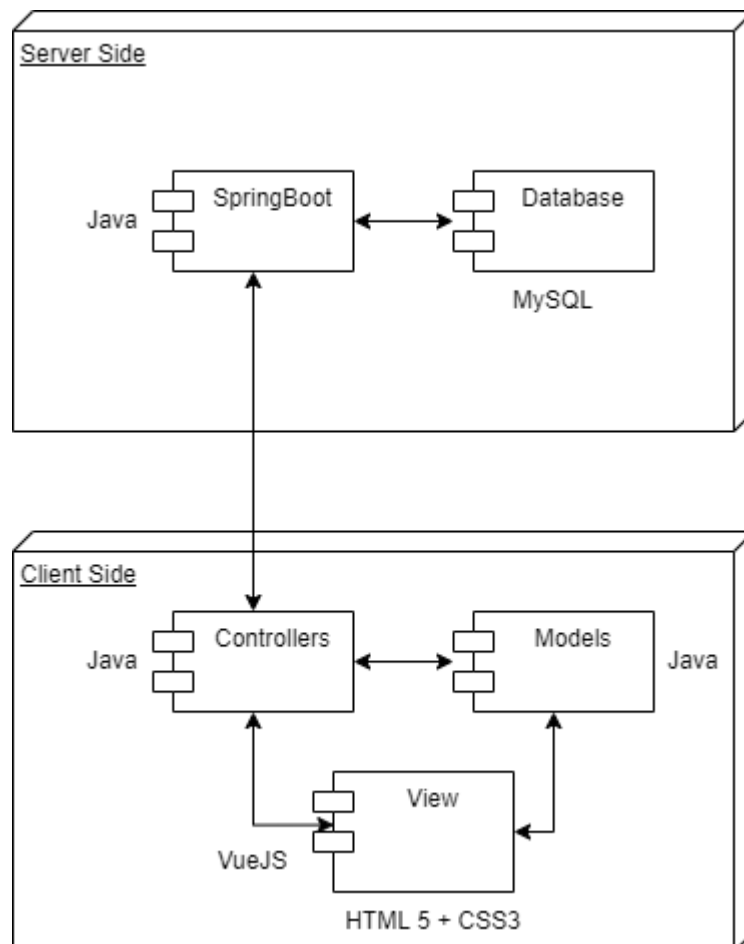
O *Project System Management* – PSM pretende utilizar ferramentas para o desenvolvimento da aplicação no *backend* que utiliza o *framework Spring* sem que seja necessária praticamente nenhuma configuração. Consequentemente o *Spring Boot* é capaz de identificar quais as principais características da aplicação que está sendo desenvolvida e fazer automaticamente as configurações necessárias como os *data sources* e arquivos *xml*. Com isso o desenvolvimento da aplicação se torna bastante produtiva, pois o foco fica centrado na lógica do negócio e não na configuração da ferramenta e dos *frameworks* utilizados, que são repetidos em praticamente todos os projetos.

Com o *Vue JS* no *frontend* da aplicação, se enquadra em framework Javascript progressivo, isto é, *Vue JS* pode ser conectado em um pedaço de uma aplicação

server-side que precisa otimizar a interface do usuário. Logo, não há necessidade de assumir nenhum compromisso tipicamente associado ao UI da HTML5. O ponto chave do *Vue JS* é principalmente é a possibilidade de desenvolver aplicações responsivas que possam ser utilizadas em dispositivos mobiles ou sistemas *web* sem a necessidade de ter retrabalho para programar em diferentes plataformas.

Para melhor portabilidade e compatibilidade no gerenciamento de banco de dados, será utilizado o sistema *MySQL*. Usado por grandes empresas (NASA, Nokia, Sony, Banco Bradesco) o *MySQL* possui drives ODBC, JDBC e .NET e módulos de interface para diversas linguagens de programação, entre elas está o Java que será usado no SIGP. Além do excelente desempenho e estabilidade possui também pouca exigência quantos a recursos de *hardware*.

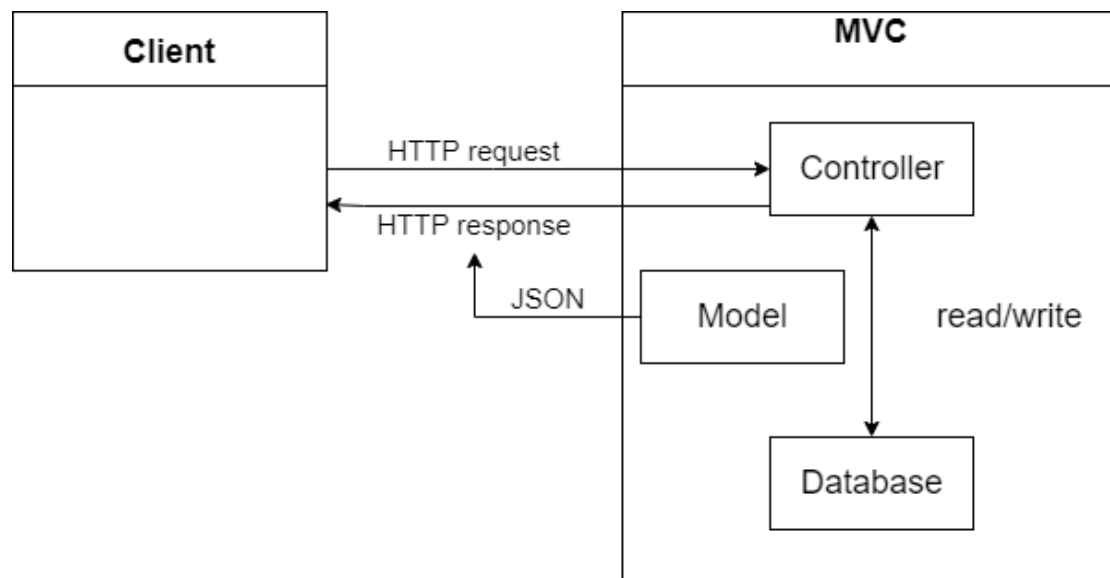
6.2. Diagrama de componentes



6.3. Descrição dos componentes

Número	Componente	Descrição
1	Java	Linguagem de alto nível usado para projetar softwares.
2	Spring Boot	Framework que facilita o processo de configuração e publicação de aplicações.
3	Controller	Responsável por receber requisições e enviar respostas ao front-end.
4	View	Responsável por mostrar as interfaces para o usuário.
5	MySQL	Gerenciador de banco de dados relacional.
6	VueJS	Framework JavaScript usado para criar interfaces de usuário.
7	HTML5	Linguagem de marcação de hipertexto usado na estrutura do conteúdo de páginas web
8	CSS3	Linguagem de padronização do estilo de páginas web.

7. Diagrama de implantação




8. Plano de Testes


Número	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Cadastrar Pessoa	Validação do cadastro de pessoa com sucesso no sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir o formulário pelo botão “Crie uma conta” na tela de login. - Preencher todos os campos obrigatórios de forma correta. - Registrar cadastro de pessoa. 	- Mensagem de sucesso deve ser mostrada ao usuário informando que a pessoa foi cadastrado com sucesso.
2	Cadastrar Pessoa	Validação dos campos obrigatórios do formulário de cadastro de pessoa.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir o formulário pelo botão “Crie uma conta” na tela de login. - Não preencher todos os campos obrigatórios de forma correta. - Registrar cadastro de pessoa. 	- Mensagem de erro é retornada ao usuário informando que os campos obrigatórios não foram preenchidos, portanto o cadastro da pessoa não foi efetivado no sistema.
3	Criar Projeto	Validação do modal de criação de projeto com sucesso no sistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de projetos. - Clicar em “Criar Projeto”. - Preencher os campos obrigatórios de “Nome” e “Chave” de forma correta. - Clicar em “Criar” para inserir novo projeto no sistema. 	- Mensagem de sucesso deve ser mostrada ao usuário informando que o projeto foi criado com sucesso e redirecionar o usuário para página do projeto.
4	Criar Projeto	Validação do modal de criação de projeto caso o mesmo já esteja inserido no sistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de projetos. - Clicar em “Criar Projeto”. - Preencher os campos de “Nome” e “Chave” de forma que já foram inseridos anteriormente. - Clicar em “Criar”. 	- Mensagem de erro é retornada ao usuário informando que esse projeto já existe no sistema, portanto a criação do projeto não será efetivado no sistema.
5	Criar Equipe	Validação do modal de criação de equipe com sucesso no sistema sem convidar pessoas para a mesma.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de pessoas. - Clicar em “Criar uma equipe”. - Preencher os campos obrigatórios de “Nome da equipe” de forma correta. - Clicar em “Criar equipe” para inserir nova equipe no sistema. 	- Mensagem de sucesso deve ser mostrada ao usuário informando que a equipe foi criada com sucesso e redirecionar para página de “Pesquisar pessoas e equipes”.
6	Criar Equipe	Validação do modal de criação de equipe em que a mesma já esteja inserida no sistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de pessoas. - Clicar em “Criar uma equipe”. - Preencher os campos obrigatórios de “Nome da equipe” de forma que já foi inserida anteriormente. - Clicar em “Criar equipe”. 	- Mensagem de erro é retornada ao usuário informando que essa equipe já existe no sistema, portanto a criação da equipe não será efetivada no sistema.

PSM: Project System Management

7	Criar Equipe	Validação do modal de criação de equipe com sucesso no sistema convidando uma pessoa para a equipe.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de pessoas. - Clicar em “Criar uma equipe”. - Preencher os campos obrigatórios de “Nome da equipe” de forma correta. - Digitar nome da pessoa que será convidada a equipe no campo “Convidar pessoas à sua equipe”. - Clicar em “Criar equipe” para inserir nova equipe no sistema. 	- Mensagem de sucesso deve ser mostrada ao usuário informando que a equipe foi criada com sucesso e redirecionar para página de “Pesquisar pessoas e equipes”.
8	Criar Equipe	Validação do modal de criação de equipe no sistema convidando uma pessoa em já esteja na equipe.	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir aba de pessoas. - Clicar em “Criar uma equipe”. - Preencher os campos obrigatórios de “Nome da equipe” de forma correta. - Digitar nome da pessoa que será convidada a equipe no campo “Convidar pessoas à sua equipe”. - Clicar em “Criar equipe” para inserir nova equipe no sistema. 	- Mensagem de erro é retornada ao usuário informando que a equipe já possui a participação pessoa já digitada no campo “convidar pessoas à sua equipe” impedindo de criar uma equipe.

9. Estimativa de pontos de função

 Identificação da Contagem			
Empresa		PF IFPUG	146,00
Aplicação	PSM – Project System Management	PF Local do EM	146,00
Tipo de Contagem	Projeto de Desenvolvimento	PF Local da FS	-
Nível de Detalhe		Tecnologia	Java
Projeto	Sistema de Gerenciamento de Projetos	Versão do Guia	1.0
Responsável	Pedro José Soares Monteiro	Criação	
Revisor	Pedro José Soares Monteiro	Revisão	
Propósito da Contagem			
Contagem de ponto de função para desenvolvimento de sistema para gerenciamento de projetos.			
Escopo da Contagem			
Sistema completo de gerenciamento de projetos.			
Documentação Utilizada na Análise			
Requisitos Funcionais, Requisitos não funcionais, Diagrama de caso de uso, Diagrama de Classe.			

		Planilha de contagem de ponto de função - Versão 2.4						
Aplicação : PSM – Project System Management		Projeto : Sistema de Gerenciamento de Projetos				PF IFPUG	146,00	
Responsável : Pedro José Soares Monteiro		Revisor : Pedro José Soares Monteiro				PF Local do EM	146,00	
Empresa :		Tipo da Contagem : Projeto de Desenvolvimento				PF Local da FS	0,00	
Nome da Função	Tipo	Manutenção	TD	AR/TR	Complex.	PF IFPUG	PF Local do EM	PF Local da FS
Usuário	ALI		8	5	Baixa	7	7,00	
Incluir Usuário	EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Usuário	EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Login	SE		3	1	Baixa	4	4,00	
Recuperar Login Usuário	CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Recuperar Senha Usuário	CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Perfil	ALI		3	1	Baixa	7	7,00	
Alterar Senha Segurança	EE		5	1	Baixa	3	3,00	
Histórico	ALI		10	1	Baixa	7	7,00	
Projeto	ALI		7	1	Baixa	7	7,00	
Consulta Projeto	CE		10	5	Alta	6	6,00	
Incluir Projeto	EE		6	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Projeto	EE		6	1	Baixa	3	3,00	
Excluir Projeto	EE		3	1	Baixa	3	3,00	
Tarefa	ALI		9	1	Baixa	7	7,00	
Visualizar Tarefa	EE		8	2	Média	4	4,00	
Incluir Tarefa	EE		8	2	Média	4	4,00	
Alterar Tarefa	EE		3	1	Baixa	3	3,00	
Excluir Tarefa	EE		3	1	Baixa	3	3,00	
Atualizar Estado da Tarefa	EE		8	2	Média	4	4,00	
Incluir Comentários	EE		8	2	Média	4	4,00	
Alterar Comentários	EE		3	1	Baixa	3	3,00	
Excluir Comentários	EE		3	1	Baixa	3	3,00	
Equipe	ALI		9	1	Baixa	7	7,00	
Incluir Equipe	EE		8	2	Média	4	4,00	
Alterar Equipe	EE		8	2	Média	4	4,00	
Excluir Equipe	EE		8	2	Média	4	4,00	
Cronograma	CE		13	1	Baixa	3	3,00	
Incluir pessoa na equipe	EE		4	2	Baixa	3	3,00	
Excluir pessoa na equipe	EE		4	2	Baixa	3	3,00	
Envio de E-mail	SE		15	5	Alta	7	7,00	
Gerar Relatórios em PDF	SE		10	4	Alta	7	7,00	
Gerar Relatórios em XLSX	SE		10	4	Alta	7	7,00	