

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**PUC Minas Virtual**

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

Trabalho de Conclusão de Curso

**GESTÃO PRO**

João Batista Soares Neto

Belo Horizonte  
Janeiro 2022

## Trabalho de Conclusão de Curso

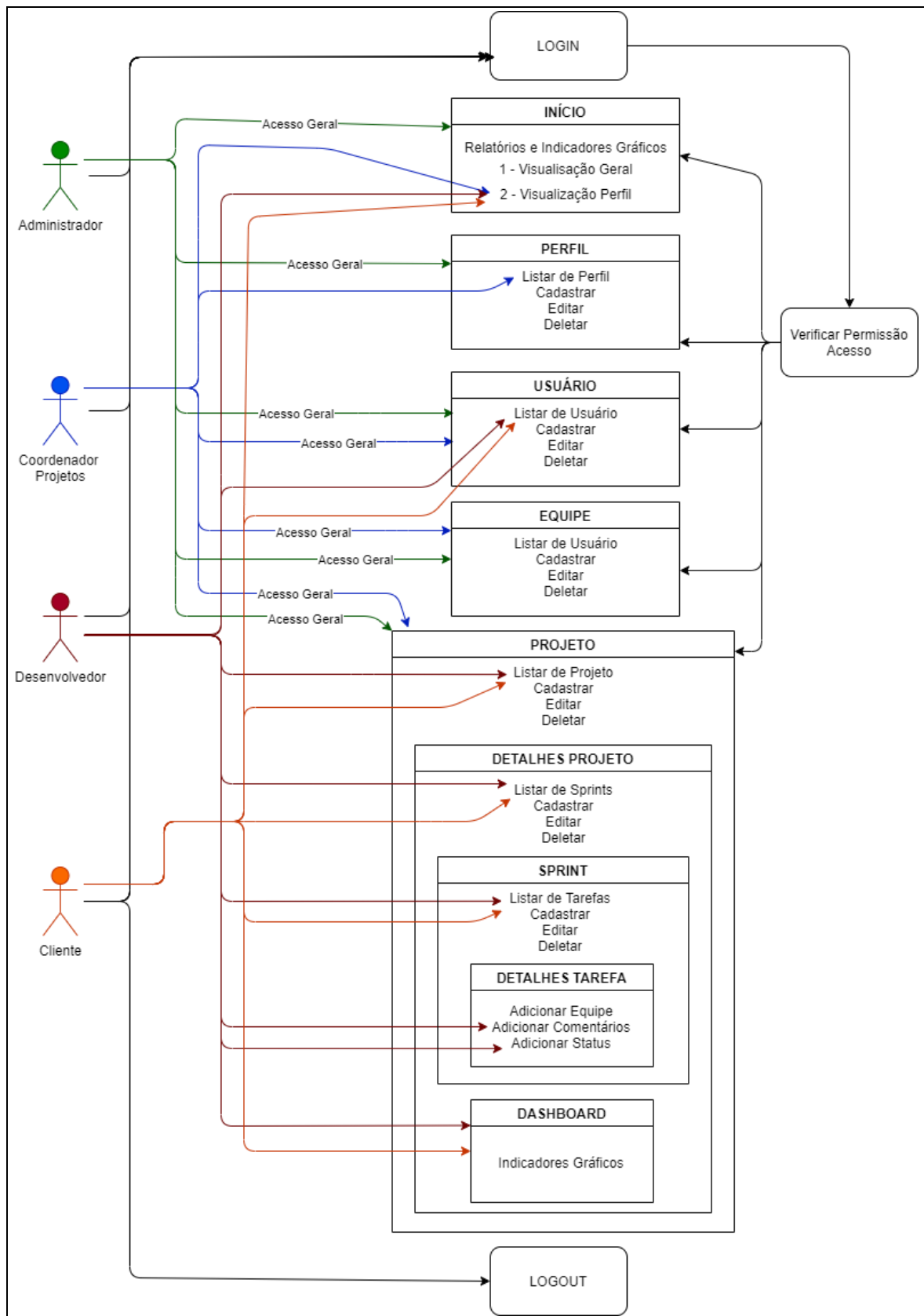
### *Sumário*

Trabalho de Conclusão de Curso	2
1. Cronograma de trabalho	3
2. Diagrama de casos de uso	4
3. Requisitos não-funcionais	5
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	8
6.3. Descrição dos componentes	9
7. Diagrama de implantação	10
8. Plano de Testes	11
9. Estimativa de pontos de função	16

## 1. Cronograma de trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
03 / 01 / 22	07 / 01 / 22	1. Analise de escopo e materiais auxiliares	Definição do escopo do projeto
10 / 01 / 22	12 / 01 / 22	2. Cronograma de atividades	Definir datas e sequência de entregas
13 / 01 / 22	19 / 01 / 22	3. Modelagem e especificação do sistema	Criar diagrama de caso de uso
20 / 01 / 22	25 / 01 / 22	4. Requisitos não-funcionais	Especificação de requisitos não-funcionais
26 / 01 / 22	04 / 02 / 22	5. Protótipo navegável	Criação de telas do protótipo navegável
07 / 02 / 22	11 / 02 / 22	6. Diagrama de classes de domínio	Criação de Diagrama de classes de domínio de todo o sistema
14 / 02 / 22	18 / 02 / 22	7. Modelo arquitetural	Criação de Modelo arquitetural de todo o sistema
21 / 02 / 22	24 / 02 / 22	8. Diagrama de componentes	Criação de Diagrama de componentes e interfaces
28 / 02 / 22	04 / 03 / 22	9. Diagrama de implantação	Criação de Diagrama de implantação
07 / 03 / 22	11 / 03 / 22	10. Plano de testes	Criação de Plano de testes. Somente 3 casos de uso
14 / 03 / 22	18 / 03 / 22	11. Contagem de pontos de função	Criação de planilha Contagem de pontos de função de todo o sistema
21 / 03 / 22	08 / 04 / 22	12. Revisão TCC	Revisar toda a documentação criada
11 / 04 / 22	17 / 04 / 22	13. Entrega	Criar pacote e realizar entrega no AVA

## 2. Diagrama de casos de uso



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

RN01	Para acessar o sistema será necessário possuir usuário cadastrado e validar Captcha.
RN02	O sistema deverá possuir certificado SSL, CDN e criptografia nas transações de dados.
RN03	O sistema funcionará 24 horas, podendo realizar paralizações para atualizações ou correções em horário pré-definido.
RN04	Em caso de paralização total do sistema. Realizar plano de contingência definido.
RN05	Os acessos as páginas serão autorizadas de acordo com o perfil de acesso definido para o usuário.
RN06	O servidor de aplicação e de banco de dados deverão estar na nuvem e ser escalável para garantir a melhor performance.
RN07	Deverá ser desenvolvido WEB em linguagem Asp.Net Core C# e banco de dados MySql, rodando em ambiente Linux.
RN08	O Front-end da aplicação deverá ser responsivo para uso em PC, Tablet e Celular. Possuir padrões de UX para fácil usabilidade.
RN09	Os logs do sistema devem conter todas as informações necessárias para o acompanhamento e suporte.
RN10	Implementar monitoramento e alertas segurança e desempenho dos serviços utilizados.
RN11	Todos os registros sensíveis armazenados no banco de dados deveram estar criptografados.
RN12	Necessário renovação de autenticação em caso de inatividade.

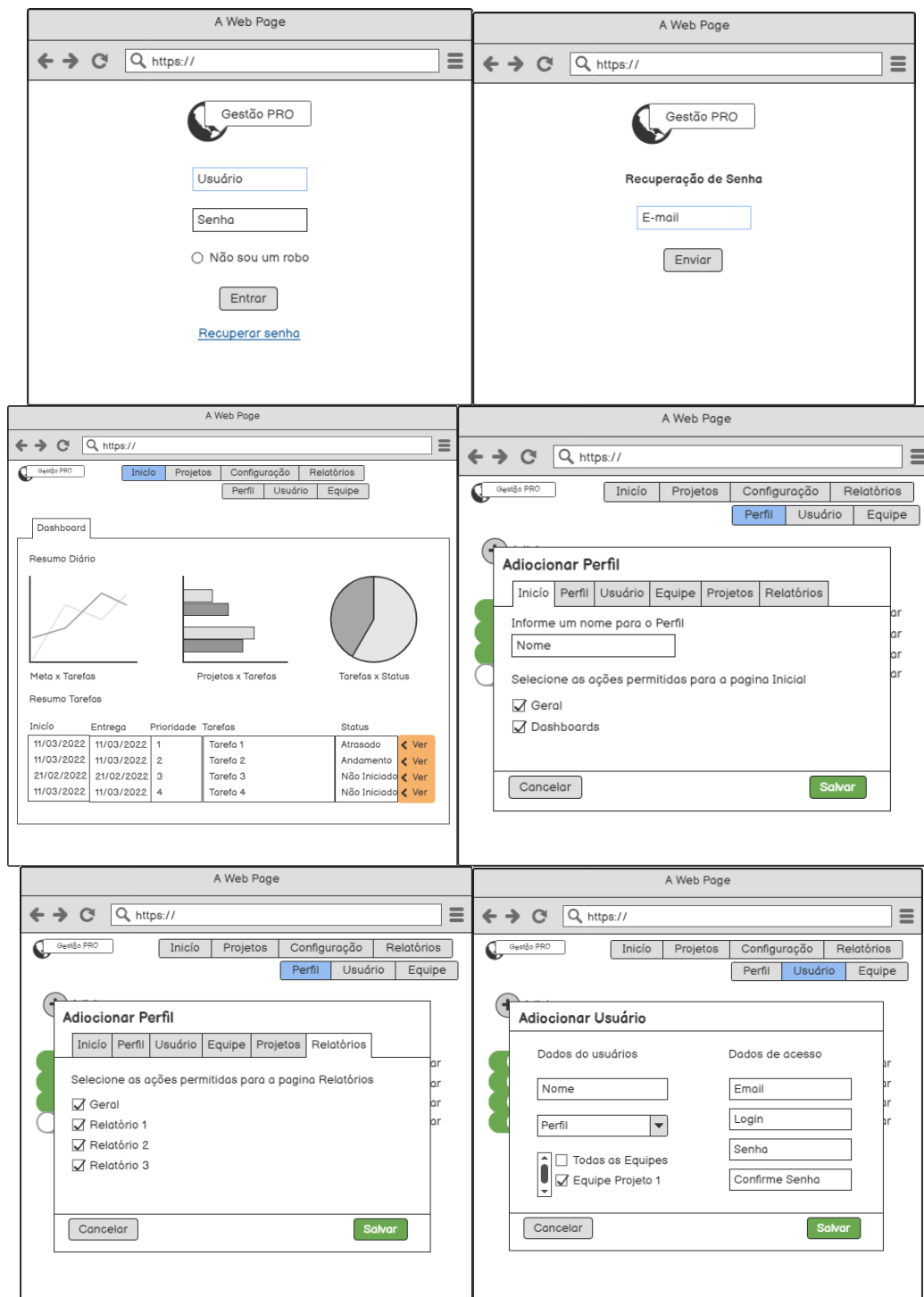
#### 4. Protótipo navegável do sistema

Repositório: <https://github.com/xjaox/PucMinasTCC/tree/main/Prototipo>

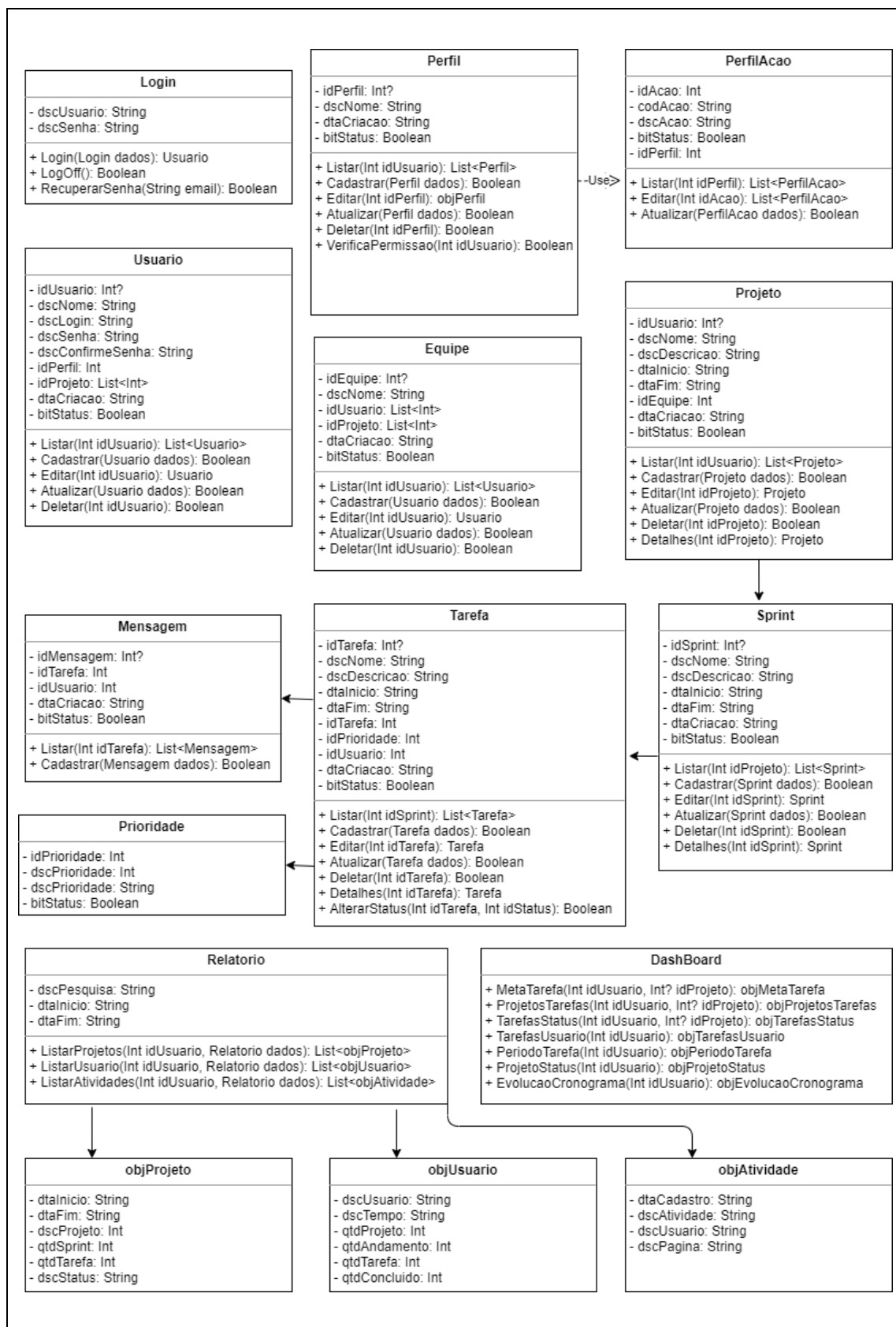
Protótipo navegável: <https://balsamiq.cloud/sgltvcf/p3ww3if>

YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=QyDIZLIOuEI>

Páginas Exemplos:



## 5. Diagrama de classes de domínio



## 6. Modelo de componentes

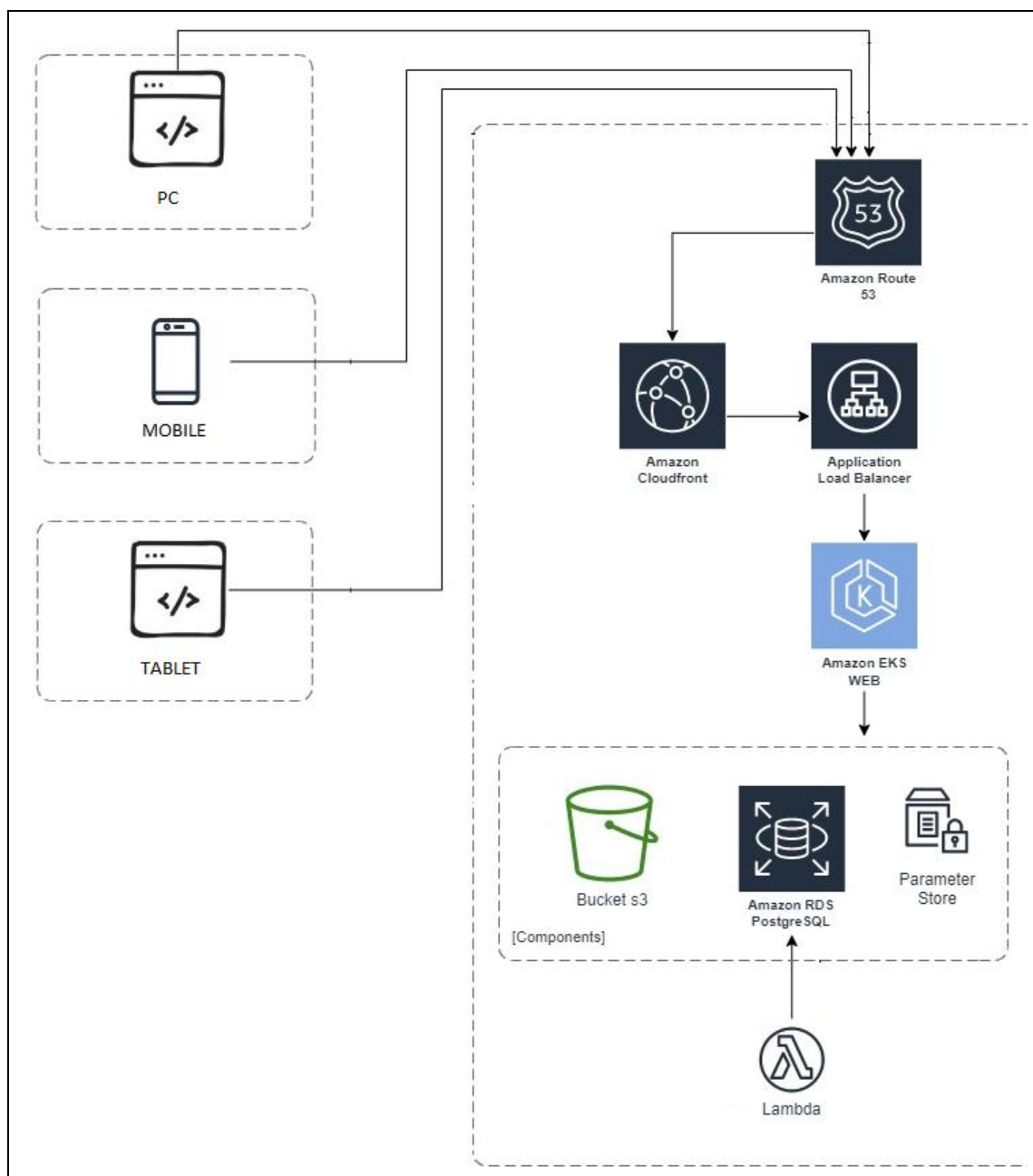
### 6.1. Padrão arquitetural

Será desenvolvido uma aplicação WEB usando o framework em ASP.NET Core com linguagem Back-end C# e padrão de arquitetura MVC.

O Front-end usará as linguagens HTML, JQuery para requisições e interações, e CSS (Bootstrap) para layout responsivo.

Será usado o banco de dados Objeto-Relacional PostgreSQL.

### 6.2. Diagrama de componentes

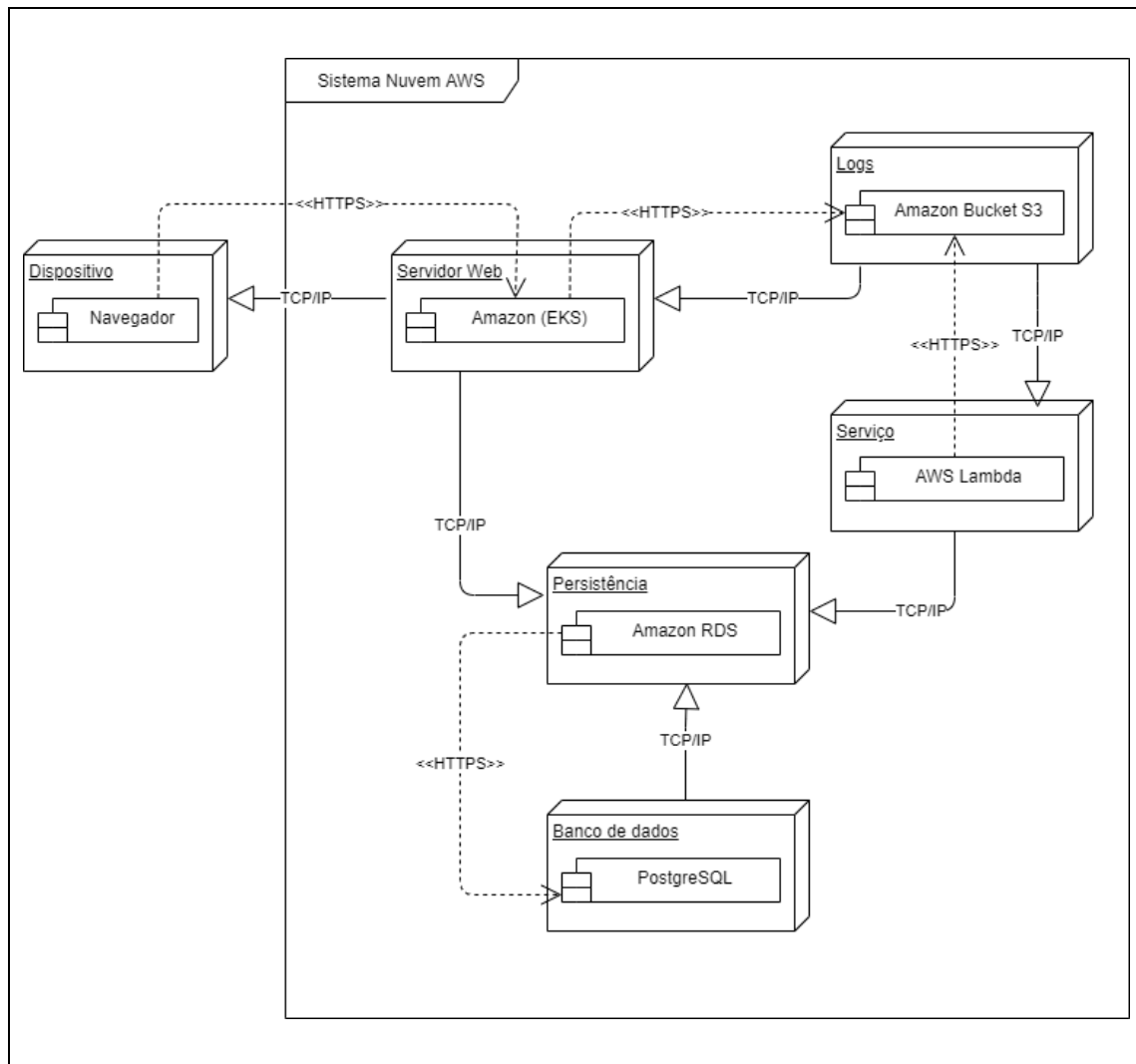




### 6.3. Descrição dos componentes

Número	Componente	Descrição
1	Amazon Route 53	É um DNS escalável e de alta disponibilidade.
2	Amazon CloudFront	Serviço que acelera a distribuição do conteúdo estático e dinâmico da web.
3	Amazon Application Load Balancer	Distribui o tráfego de entrada da aplicação por vários destinos, aumentando a disponibilidade e melhora o desempenho de rede.
4	Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS)	Serviço de contêiner gerenciado para executar e escalar aplicações do Kubernetes na nuvem.
5	Amazon Bucket S3	Serviço (pasta web) para armazenar objetos (arquivos).
6	AWS Systems Manager Parameter Store	Oferece armazenamento hierárquico seguro para gerenciamento de dados de configuração e gerenciamento de segredo. Armazenar dados, como senhas e strings de banco de dados.
7	AWS Lambda	Serviço de computação sem servidor e orientado a eventos que permite executar código para praticamente qualquer tipo de aplicação ou serviço de backend sem provisionar ou gerenciar servidores.
8	Amazon RDS for PostgreSQL	Facilita a configuração, a operação e a escalabilidade de implantações de PostgreSQL na nuvem.

## 7. Diagrama de implantação



**8. Plano de Testes**

Número	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Página Login: Acesso	Verificar acesso válido	Informar os dados: <b>Login:</b> admin <b>Senha:</b> 102938	Redireciona usuário para a página inicial e exibirá os dados conforme o perfil de acesso.
2	Página Login: Acesso	Verificar acesso inválido	Informar os dados: <b>Login:</b> invalido <b>Senha:</b> 123456	Exibirá mensagem de erro “Usuário inválido”.
3	Página Login: Acesso	Verificar autenticação de perfil de acesso (Desenvolvedor)	Informar os dados: <b>Login:</b> pedro <b>Senha:</b> 958402	Redireciona usuário para a página inicial. Não exibirá a opção “Equipe” e “Perfil” no menu e listará apenas informações associadas a este usuário.
4	Página Login: Acesso	Verificar autenticação de perfil de acesso (Cliente)	Informar os dados: <b>Login:</b> jose <b>Senha:</b> 315854	Redireciona usuário para a página inicial. Não exibirá a opção “Equipe”, “Perfil” e “Usuário” no menu e listará apenas informações associadas a este usuário.
5	Página Login: Acesso	Verificar validação de entradas	Não informar dados: <b>Login:</b> <b>Senha:</b>	Exibirá mensagem de erro “Informe os campos obrigatórios”.
6	Página Login: Recuperar Senha	Enviar e-mail de recuperação de senha	Informar os dados: <b>E-mail:</b> jose@gmail.com	Exibirá mensagem de “E-mail enviado com sucesso”.
7	Página Login: Recuperar Senha	Verificar e-mail válido	Informar os dados: <b>E-mail:</b> invalido@gmail.com	Exibirá mensagem de erro “Informe um e-mail válido”.
8	Página	Cadastrar novo	Acesse o menu	Exibirá a mensagem

	Perfil: Cadastrar	Perfil com sucesso (Coordenador)	<p>Perfil, clique no botão “Adicionar” e informe os dados:</p> <p><b>Aba Início:</b>  <b>Nome:</b>  Coordenador  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Perfil:</b>  <b>Ações:</b> Listar</p> <p><b>Aba Usuário:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Equipe:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Projetos:</b>  <b>Ações:</b> Listar, Dashboards</p> <p><b>Aba Sprint:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Tarefa:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Relatórios:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p>Clique no botão “Salvar”</p>	“Perfil cadastrado com sucesso” e atualiza lista de perfis.
9	Página Perfil: Cadastrar	Cadastrar novo Perfil com mesmo nome (Coordenador)	<p>Acesse o menu Perfil, clique no botão “Adicionar” e informe os dados:</p> <p><b>Aba Início:</b>  <b>Nome:</b>  Coordenador  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Perfil:</b>  <b>Ações:</b> Listar</p> <p><b>Aba Usuário:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Equipe:</b>  <b>Ações:</b> Geral</p> <p><b>Aba Projetos:</b>  <b>Ações:</b> Listar, Dashboards</p>	Exibirá a mensagem “Perfil já existe”.

			<b>Aba Sprint:</b> <b>Ações:</b> Geral <b>Aba Tarefa:</b> <b>Ações:</b> Geral <b>Aba Relatórios:</b> <b>Ações:</b> Geral Clique no botão “Salvar”	
10	Página Perfil: Alterar	Visualizar Perfil com sucesso (Desenvolvedor)	Acesse o menu Perfil, na lista de perfis clique no botão “Alterar”.	Exibirá formulário preenchido com as informações do perfil desejado.
11	Página Perfil: Alterar	Alterar Perfil com sucesso (Desenvolvedor)	Acesse o menu Perfil, na lista de perfis clique no botão “Alterar” e informe os dados: <b>Aba Tarefas:</b> <b>Ações:</b> Geral	Exibirá a mensagem “Perfil alterado com sucesso” e atualiza lista de perfis.
12	Página Perfil: Alterar	Verificar validação de entradas	Não informar dados: <b>Aba Início:</b> <b>Nome:</b>	Exibirá mensagem de erro “Informe os campos obrigatórios”.
13	Página Perfil: Deletar	Deletar Perfil com sucesso (Desenvolvedor)	Acesse o menu Perfil, na lista de perfis clique chave (Verde=Habilitado ou Cinza=Desabilitado)	Exibirá a mensagem “Perfil Deletado com sucesso” e atualiza lista de perfis.
14	Página Usuário: Cadastro	Cadastrar novo usuário com sucesso	Acesse o menu Usuário, clique no botão “Adicionar” e informe os dados: <b>Nome:</b> Andre Souza <b>Perfil:</b> Coordenador <b>Equipe:</b> Projeto 1	Exibirá a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso” e atualiza lista de usuários.

			<b>Email:</b> <a href="mailto:andre@gmail.com">andre@gmail.com</a> <b>Login:</b> andre <b>Senha:</b> 102937 <b>Confirmar Senha:</b> 102937 Clique no botão “Salvar”	
15	Página Usuário: Cadastro	Cadastrar novo usuário com caracteres especiais	Acesse o menu Usuário, clique no botão “Adicionar” e informe os dados: <b>Nome:</b> %\$&#’# <b>Perfil:</b> Coordenador <b>Equipe:</b> Projeto 1 <b>Email:</b> <a href="mailto:\$’#(@gmail.com">\$’#(@gmail.com</a> <b>Login:</b> *%#% <b>Senha:</b> #* &\$& <b>Confirmar Senha:</b> #* &\$& Clique no botão “Salvar”	Exibirá a mensagem “Não é possível usar caracteres especiais” e atualiza lista de usuários.
16	Página Usuário	Verificar autenticação de perfil de acesso (Coordenador)	Acesse o menu Usuário	Exibirá apenas a lista de perfis, com as ações de “Adicionar, Editar ou Excluir”. Conforme as permissões para este perfil.
17	Página Usuário: Consultar	Consultar usuário existente	Acesse o menu Usuário, no campo “Pesquisar” informe os dados: <b>Nome:</b> andre	Exibirá na lista todos os usuário que possui o nome “andre”.
18	Página Usuário: Consultar	Consultar usuário existente	Acesse o menu Usuário, no campo	Exibirá a mensagem “Informe no mínimo 3 dígitos”.

			“Pesquisar” informe os dados: <b>Nome:</b> an	
19	Página Usuário: Deletar	Deletar Usuário com sucesso (Cliente)	Acesse o menu Usuário, na lista de usuários clique chave (Verde=Habilitad o Cinza=Desabilita do)	Exibirá a mensagem “Usuário Deletado com sucesso” e atualiza lista de usuários.
20	Página Relatório Projetos	Consultar relatório por pesquisa	Acesse o menu Relatório na aba Projetos, no campo “Pesquisar” informe os dados: <b>Nome:</b> Projeto 2	Exibirá na lista todos os projetos que possui o nome “Projeto 2”.
21	Página Relatório Projetos	Consultar relatório por data inválida	Acesse o menu Relatório na aba Projetos, no campo “Pesquisar” informe os dados: <b>Data:</b> 88/55/2084	Exibirá a mensagem “Informe uma data válida”.
22	Página Relatório Atividades	Baixar arquivos de download	Acesse o menu Relatório na aba Atividades, no link “Download .xls”.	Exibirá janela de download para do arquivo na máquina local.
23	Página Relatório Atividades	Não baixar arquivos de download quando não possui resultado	Acesse o menu Relatório na aba Atividades, no campo “Pesquisar” informe os dados: <b>Data:</b> 06/03/2022	Exibirá a mensagem “Não foi encontrado nenhuma atividade” e o link para download é desativado.

## 9. Estimativa de pontos de função

Repositório: <https://github.com/xjaox/PucMinasTCC>



Planilha de contagem de ponto de função - Versão 2.4

Aplicação : Gestão Pro		Projeto : TCC					PF IFPUG	187,00	
Responsável : João Batista Soares Neto		Revisor :					PF Local do EM	180,00	
Empresa : PUC Minas		Tipo da Contagem :					PF Local da FS	0,00	
	Nome da Função	Tipo	Manutenção	TD	AR/TR	Complez.	PF IFPUG	PF Local do EM	PF Local da FS
Usuário		ALI		8	3	Baixa	7	7,00	
Login		CE		3	2	Baixa	3	3,00	
Recuperar Senha Usuário		CE		1	2	Baixa	3	3,00	
Listar Usuários		SE		3	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Usuário		EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Usuário		EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Deletar Usuário		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Equipe		ALI		5	1	Baixa	7	7,00	
Listar Equipes		SE		3	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Equipe		EE		4	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Equipe		EE		4	1	Baixa	3	3,00	
Deletar Equipe		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Perfil		ALI		42	4	Média	10	10,00	
Listar Perfis		SE		3	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Perfil		EE		42	1	Média	4	4,00	
Alterar Perfil		EE		42	1	Média	4	4,00	
Deletar Perfil		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Projetos		ALI		6	2	Baixa	7	7,00	
Listar Projetos		SE		4	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Projeto		EE		6	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Projeto		EE		6	1	Baixa	3	3,00	
Deletar Projeto		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Sprints		ALI		5	2	Baixa	7	7,00	
Listar Sprints		SE		4	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Sprint		EE		5	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Sprint		EE		5	1	Baixa	3	3,00	
Deletar Sprint		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Tarefas		ALI		8	2	Baixa	7	7,00	
Detalhes Tarefa		SE		3	1	Baixa	4	4,00	
Listar Tarefas		SE		5	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Tarefa		EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Tarefa		EE		8	1	Baixa	3	3,00	
Deletar Tarefa		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Listar Comentário		SE		1	1	Baixa	4	4,00	
Cadastrar Comentário		EE		2	1	Baixa	3	3,00	
Alterar Status		EE		1	1	Baixa	3	3,00	
Relatórios Projetos		CE		2	1	Baixa	3	3,00	
Download Relatórios Projetos		CE		2	1	Baixa	3	3,00	
Relatórios Usuários		CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Download Relatórios Usuários		CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Relatórios Atividades		SE		2	1	Baixa	4	4,00	
Download Atividades		SE		2	1	Baixa	4	4,00	
Resumo Tarefas		SE		0	1	Baixa	4	4,00	
Infográfico Meta x Tarefas		CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Infográfico Projetos x Tarefas		CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Infográfico Tarefas x Status		CE		3	1	Baixa	3	3,00	
Infográfico Período x Tarefas		CE		2	1	Baixa	3	3,00	
Infográfico Projeto x Status		CE		2	1	Baixa	3	3,00	
Infográfico Evolução x Cronograma		CE		2	1	Baixa	3	3,00	