

Task Sync

Documento de Arquitetura de Software

Versão <1.0>

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
26/08/2024	1.0	Versão inicial do documento	Hudson Rikelme, Lucas Pereira Freitas, Diego Gabriel, Patrick Duarte, Friedrich Naum Espíndola

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

Índice Analítico

1.	Introdução	4
1.1	Finalidade	4
1.2	Escopo	4
1.3	Definições, Acrônimos e Abreviações	4
1.4	Referências	4
1.5	Visão Geral	4
2.	Representação Arquitetural	4
3.	Metas e Restrições da Arquitetura	4
4.	Visão de Casos de Uso	5
4.1	Realizações de Casos de Uso	5
5.	Visão Lógica	5
5.1	Visão Geral	5
5.2	Pacotes de Design Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura	5
6.	Visão de Processos	5
7.	Visão de Implantação	5
8.	Visão da Implementação	5
8.1	Visão Geral	5
8.2	Camadas	6
9.	Tamanho e Desempenho	6
10.	Qualidade	6

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

Documento de Arquitetura de Software

1. Introdução

1.1 Finalidade

Este documento oferece uma visão geral arquitetural abrangente do sistema *Task Sync*, usando diversas visões arquitetônicas para representar diferentes aspectos do sistema. O objetivo deste documento é capturar e comunicar as decisões arquitetônicas significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

1.2 Escopo

Este documento de Arquitetura de Software se aplica ao Task Sync, desenvolvido para a Disciplina de Análise e Projeto de Sistemas 2023.2.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- RNF - Requisitos Não Funcionais
- MVC - Model-View-Controller (Modelo-Visão-Controlador)
- Laravel - Framework usado na implementação do sistema

1.4 Referências

[Documento de Casos de Uso] - 26/08/2024 - <https://github.com/luciofdsantos/APS-2023.2-TaskSync/blob/main/docs/DocumentodeCasosdeUso.pdf>

1.5 Visão Geral

Este documento está organizado da seguinte forma, o tópico 2 descreve a Representação Arquitetural do sistema, o tópico 3 são apresentadas as metas e restrições de arquitetura, no tópico 4 é descrito a visão de casos de uso com suas realizações. No tópico 5 é definida a visão lógica com a visão geral e os pacotes de design significativos para a arquitetura, enquanto no tópico 6 é definida a visão de processos. A visão de implantação é definida no tópico 7 e a visão de implementação no tópico 8, dividido em visão geral e camadas. A visão de dados é apresentada no tópico 9, no tópico 11 são definidos tamanho e desempenho do sistema. E por último, no tópico 11, é definida a qualidade.

2. Representação Arquitetural

1. Visão de Casos de Uso

- Documento de Casos de Uso: Tem como objetivo mostrar as interações entre usuários e o sistema para realizar determinadas tarefas. Esta visão foca em como as funcionalidades estão organizadas e como os diferentes atores interagem com o sistema.

2. Visão Lógica:

- Modelo de Domínio: Descreve a organização dos principais componentes e classes do sistema, detalhando como eles interagem entre si.

3. Visão de Processos:

- Diagrama de Atividades: Descreve ou enfatiza a forma em como a estrutura dinâmica do sistema funciona, incluindo como os processos

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

são organizados e como interagem durante a execução.

4. Visão de Implantação:
 - Diagrama de Implantação: Descreve como o sistema é implantado em termos de hardware e software, revelando a distribuição dos componentes do sistema nos servidores e dispositivos de rede.
5. Visão de Implementação:
 - Diagrama de Implementação: Representações visuais dos elementos de dados de uma empresa e as conexões entre eles. Esta visão descreve como o sistema será estruturado em termos de pacotes, módulos e bibliotecas.

3. Metas e Restrições da Arquitetura

Requisito	Solução
Linguagem	PHP
Segurança	Proteção contra: injeção de SQL, CSRF, Ataques de XSS, Hashing de senhas, Verificação de senha forte.
Persistência	Foram utilizados os recursos fornecidos pelo framework Laravel: Suporte a diferentes banco de dados, ORM, Migrations, Seed,, Query Builder.

4. Visão de Casos de Uso

Os casos de uso do sistema *TaskSync* apresentados neste documento são considerados de maior relevância para o sistema. Para conferir todos os casos de uso em detalhes, checar o documento em anexo.

4.1 Realizações de Casos de Uso

4.1.1 Gerenciar Usuários (UC2)

Caso de Uso	Gerenciar Usuários - UC2
Escopo	O sistema permite ao administrador gerenciar usuários.
Ator Principal	Administrador
Interessados e Interesses	Administrador tem como interesse criar/insrerir/cadastrar, editar e deletar usuários no sistema.
Pré-Condições	Administrador autenticado no sistema.
Pós-Condições	Operações serem realizadas com sucesso
Cenário Principal de Sucesso	1. O Administrador solicita Gerenciar Usuários.

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	<ol style="list-style-type: none"> O sistema exibe listagem com os usuários já cadastrados. (FE-01) As seguintes ações são possíveis: <ol style="list-style-type: none"> Visualizar usuário (FA-01) Criar usuário (FA-02) Editar usuário (FA-03) Apagar usuário (FA-04) Fim do caso de uso.
Fluxo Alternativo (extensões)	<p>FA-01 - Visualizar usuário</p> <ol style="list-style-type: none"> Administrador seleciona na listagem o usuário que deseja visualizar. O sistema exibe as informações do usuário de forma detalhada. Administrador seleciona opção de voltar. Volta ao passo 2 do FP. <p>FA-02 - Criar usuário.</p> <ol style="list-style-type: none"> Administrador seleciona opção de criar novo usuário. Sistema apresenta um formulário com campos de cadastro: (FE-04) <ol style="list-style-type: none"> "Nome" * "E-mail"* "Telefone"* "CPF" * "Data de Nascimento"* "Rua"* "Número"* "Bairro"* "CEP"* "Tipo de Usuário"* "Senha"* "Confirmação de senha"* <p>* Campos obrigatórios</p> O administrador preenche o formulário.

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	<ol style="list-style-type: none"> 4. O administrador seleciona a opção de salvar o cadastro. (FE-02)(FE-03) 5. Sistema exibe informações do usuário cadastrado (Passo 2 do FA-01). <p>FA-03 - Editar Usuário.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador seleciona um usuário a ser editado. 2. O Sistema apresenta um formulário com campos de cadastro: (FE-04) <ol style="list-style-type: none"> a. "Nome" * b. "E-mail"* c. "Telefone"* d. "Tipo de usuário"* e. "CPF" * f. "Data de Nascimento"* g. "Rua"* h. "Número"* i. "Bairro"* j. "CEP"* k. "Tipo de Usuário"* l. "Senha"* m. "Confirmação de senha"* <p>* Campos obrigatórios</p> 3. O administrador altera os campos do formulário. 4. O administrador seleciona a opção de salvar as alterações. (FE-02)(FE-03) 5. O sistema exibe informações detalhadas do usuário editado (Passo 2 do FA-01). <p>FA-04 - Apagar usuário</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador seleciona um usuário a ser excluído. 2. O sistema exibe uma mensagem, exigindo confirmação. 3. O administrador confirma a exclusão. (FE-05)
--	---

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	<p>4. Retorna ao passo 2 do FP.</p> <p>FE-01 - Não existe nenhum usuário cadastrado.</p> <p>1. O sistema exibe listagem vazia, e apenas a opção Criar Usuário (FA-02) está disponível.</p> <p>FE-02 - Campos obrigatórios não preenchidos</p> <p>1. O sistema destaca no formulário quais os campos obrigatórios não foram preenchidos e exibe uma mensagem de acordo.</p> <p>FE-03 - Campos preenchidos de forma inválida</p> <p>1. O sistema destaca o campo que foi preenchido de forma inválida e exibe uma mensagem de erro de acordo.</p> <p>FE-04 - Opção de voltar pressionada</p> <p>1. Volta ao passo 2 do FP.</p> <p>FE-05 - Falha na exclusão</p> <p>1. Sistema exibe mensagem de erro avisando que não foi possível excluir usuário.</p>
Requisitos especiais	[RNF001] Desempenho [RNF003] Usabilidade
Diversos (problemas em aberto)	Não se aplica até o momento.

4.1.2 Gerenciar Área de Serviço (UC4)

Caso de Uso	Gerenciar Área de Serviço- UC4
Escopo	O sistema permite ao administrador e gerente gerenciar a Área de Serviço.
Ator Principal	Administrador, Gerente

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

Interessados e Interesses	Administrador tem como interesse criar, inserir, cadastrar, editar e deletar área de serviço.
Pré-Condições	Administrador e Gerente autenticados no sistema.
Pós-Condições	Operações serem realizadas com sucesso
Cenário Principal de Sucesso	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário seleciona a opção de gerenciar áreas de serviço. 2. Sistema exibe listagem das áreas de serviço existentes (FE-01) 3. As seguintes ações são possíveis: <ol style="list-style-type: none"> a. Visualizar área de serviço (FA-01) b. Criar área de serviço (FA-02) c. Editar área de serviço (FA-03) d. Apagar área de serviço (FA-04). 4. Fim do caso de uso.
Fluxo Alternativo (extensões)	<p>FA-01 - Visualizar área de serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário seleciona na listagem uma área de serviço para ser visualizada. 2. O sistema exibe em detalhes as informações da área de serviço selecionada. 3. As seguintes ações estão disponíveis <ol style="list-style-type: none"> a. Adicionar tarefa (UC-06) b. Alterar funcionários da tarefa (FA-05) 4. Usuário seleciona opção de voltar 5. Volta ao passo 2 do FP. <p>FA-02 - Criar área de serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona opção de criar área de serviço. 2. Sistema exibe formulário com as seguintes opções:

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	<ol style="list-style-type: none"> a. "Nome"* b. "Gerente responsável"*** c. "Funcionários."* <p>*Campo obrigatórios</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. O usuário seleciona a opção de salvar. (FE-02) 4. Sistema realiza a autenticação 5. Sistema exibe informações detalhadas da área de serviço (Passo 2 do FA-01) <p>FA-03 - Editar área de serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário seleciona na listagem uma área de serviço para ser editada. 2. Sistema exibe formulário com as seguintes opções: <ol style="list-style-type: none"> a. "Nome"* b. "Gerente responsável"* c. "Funcionários."* <p>* Campo obrigatórios</p> 3. O usuário seleciona a opção de salvar. (FE-02) 4. Sistema realiza a autenticação 5. Sistema exibe informações detalhadas da área de serviço (Passo 2 do FA-01) <p>FA-04 - Apagar área de serviço</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona na listagem uma área de serviço para apagar. 2. Sistema exibe mensagem exigindo confirmação 3. Usuário confirma exclusão 4. Volta ao passo 2 do FP. <p>FA-05 - Alterar funcionários associados à tarefa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário seleciona uma tarefa que ele deseja alterar quais funcionários estão associados(FE-03)
--	--

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	<ol style="list-style-type: none"> Sistema exibe listagem de usuários presentes na área de serviço. (FE-04) O usuário seleciona quais funcionários estarão associados a aquela tarefa. O usuário seleciona a opção de salvar. Sistema exibe a área de serviço com as alterações. Volta ao passo 3 do FA-01 <p>FE-01 - Não há áreas de serviço cadastradas</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistema exibe listagem vazia Únicas ação disponível é Criar área de serviço (FA-02) <p>FE-02 - Campos obrigatórios não preenchidos</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistema destaca campos não preenchidos e exibe mensagem de erro de acordo <p>FE-03 - Não há tarefas cadastradas</p> <ol style="list-style-type: none"> Se não há tarefas cadastradas, o fluxo não pode ser chamado <p>FE-04 - Não há funcionários cadastrados</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistema exibe listagem vazia Usuário seleciona opção voltar Volta ao passo 3 da FA-01
Requisitos especiais	[RNF001] Desempenho [RNF003] Usabilidade
Diversos (problemas em aberto)	Não se aplica até o momento.

4.1.2 Gerenciar Tarefa (UC6)

Caso de Uso	Gerenciar Tarefa - UC6
Escopo	O sistema permite ao gerente gerenciar tarefas.
Ator Principal	Gerente

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

Interessados e Interesses	O Gerente tem como interesse criar, editar, deletar e designar tarefas no sistema.
Pré-Condições	O usuário deve estar autenticado no sistema.
Pós-Condições	Operações serem realizadas com sucesso
Cenário Principal de Sucesso	<ol style="list-style-type: none"> Gerente seleciona a opção “Gerenciar Tarefas” O sistema exibe listagem de tarefas. (FE-01) As seguintes ações são possíveis: <ol style="list-style-type: none"> Visualizar tarefa (FA-01) Criar tarefa (FA-02) Editar tarefa (FA-03) Apagar tarefa (FA-04). Fim do caso de uso.
Fluxo Alternativo (extensões)	<p>FA-01 - Visualizar tarefa</p> <ol style="list-style-type: none"> O Gerente seleciona na listagem a tarefa que deseja visualizar. O sistema exibe as informações da tarefa em detalhes. Gerente seleciona opção de voltar Volta ao passo 2 do FP. <p>FA-02 - Criar tarefa</p> <ol style="list-style-type: none"> Gerente seleciona opção de criar nova tarefa Sistema exibe formulário com os seguintes campos <ol style="list-style-type: none"> “Título”* “Descrição” * “Prazo” <p>* Campos obrigatórios</p> O Gerente preenche os campos e seleciona a opção de salvar. (FE-02) O sistema realiza a validação. Retorna ao passo 2 do FP.

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

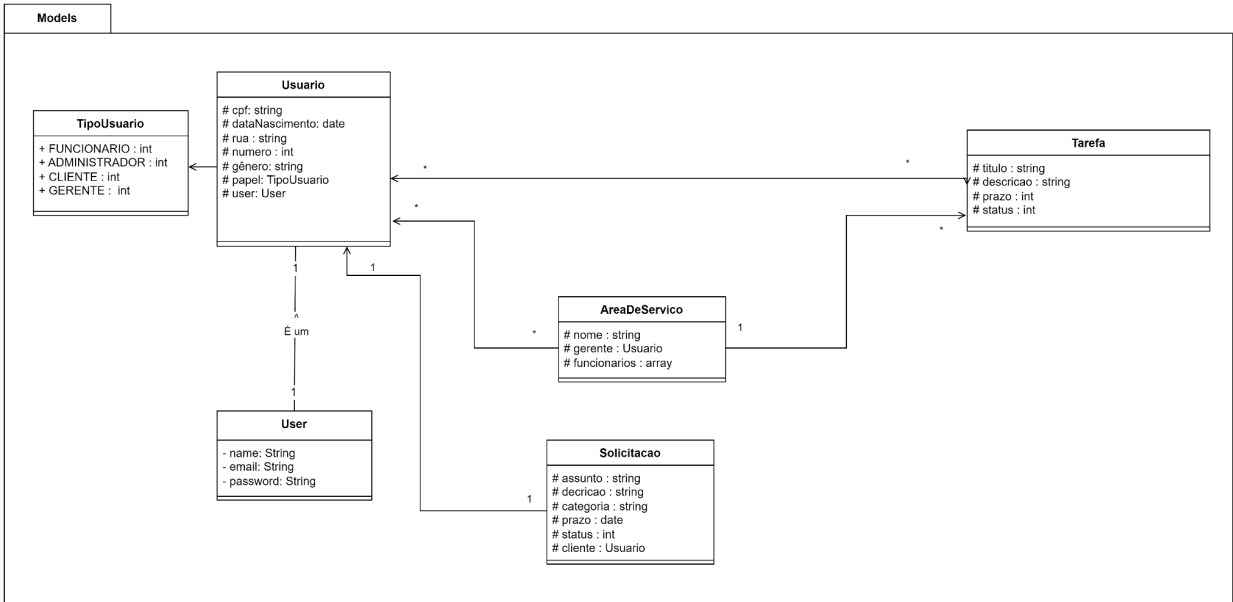
	<p>FA-03 - Editar Tarefa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona na listagem uma tarefa a ser editada. 2. O Sistema apresenta um formulário com campos para edição: <ol style="list-style-type: none"> a. "Título"* b. "Descrição"* c. "Prazo" <p>*Campos obrigatórios</p> 3. O gerente altera os campos do formulário. 4. O gerente seleciona a opção de salvar. (FE-02) 5. O sistema realiza a validação. 6. Retorna ao passo 2 do FP <p>FA-04 - Usuário solicita Exclusão de Tarefa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O gerente seleciona na listagem um tarefas a ser excluída. 2. O sistema exibe uma mensagem exigindo confirmação 3. O gerente confirma a exclusão 4. Retorna ao passo 2 do FP. <p>FA-04 - Usuário solicita Visualizar Tarefa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe uma lista de Tarefas existentes. 2. O usuário seleciona um Tarefa. 3. Retorna ao passo 5 do FP. 4. Fluxo Alternativo concluído. <p>FE-01 - Nenhuma tarefa cadastrada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema exibe listagem vazia. 2. A única ação disponível é Criar Tarefa (FA-02)
--	---

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

	FE-02 - Campos obrigatórios não preenchidos 1. O sistema destaca no formulário os campos não preenchidos e exibe mensagens de erro de acordo.
Requisitos especiais	[RNF001] Desempenho [RNF003] Usabilidade
Diversos (problemas em aberto)	Não se aplica até o momento.

5. Visão Lógica

5.1 Visão Geral



5.2 Pacotes de Design Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura

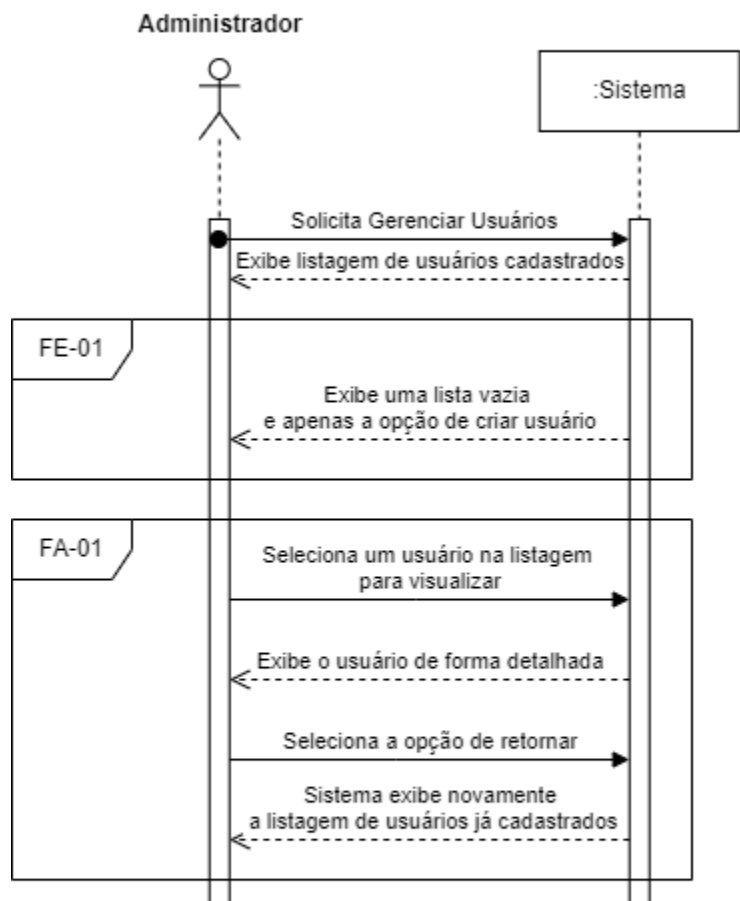
Pacote Models		
Classe	Descrição	Atributos relevantes
User	Classe usada no sistema de autenticação.	email e senha
Usuário	Contém informações do usuário da plataforma	cpf, Papel, Rua, Número e cep
AreaDeServico	Classe responsável por definir onde o gerente gerencia as	gerente, funcionarios

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

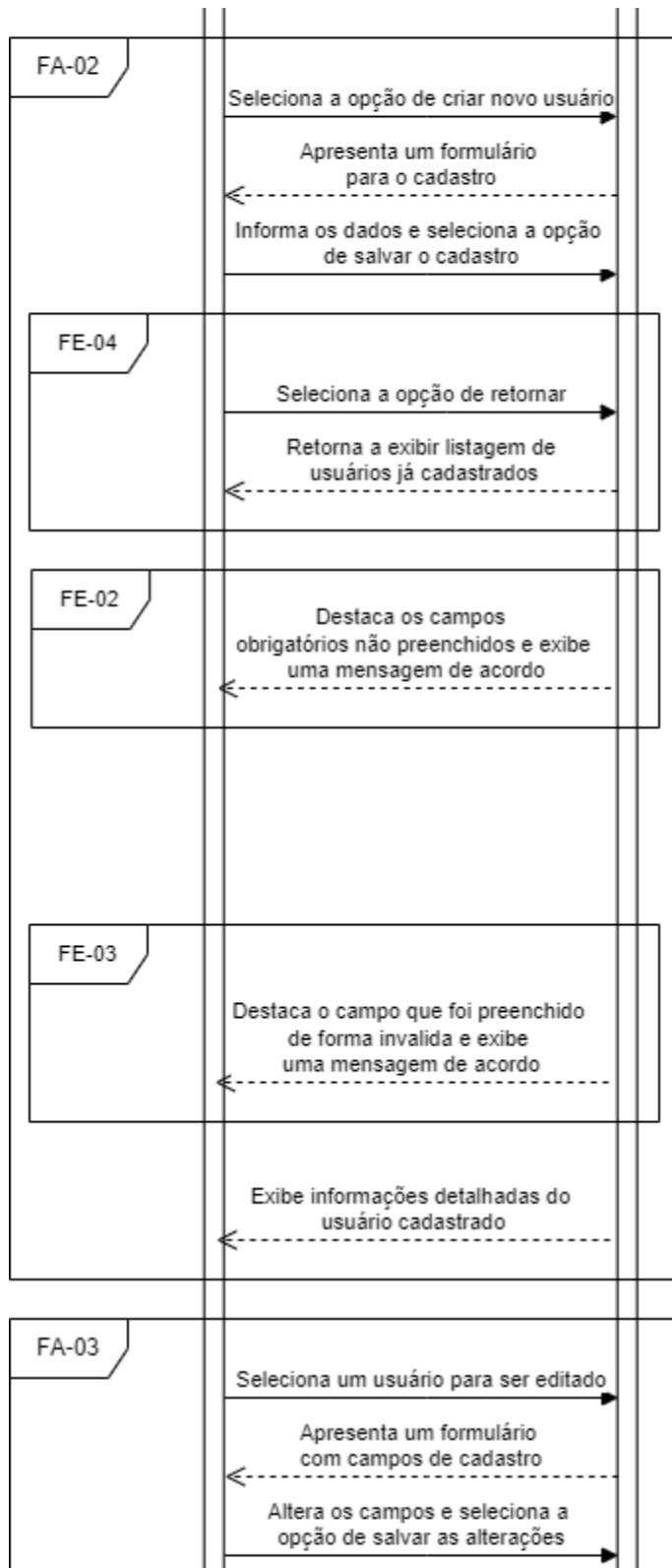
	tarefas de funcionários	
--	-------------------------	--

6. Visão de Processos

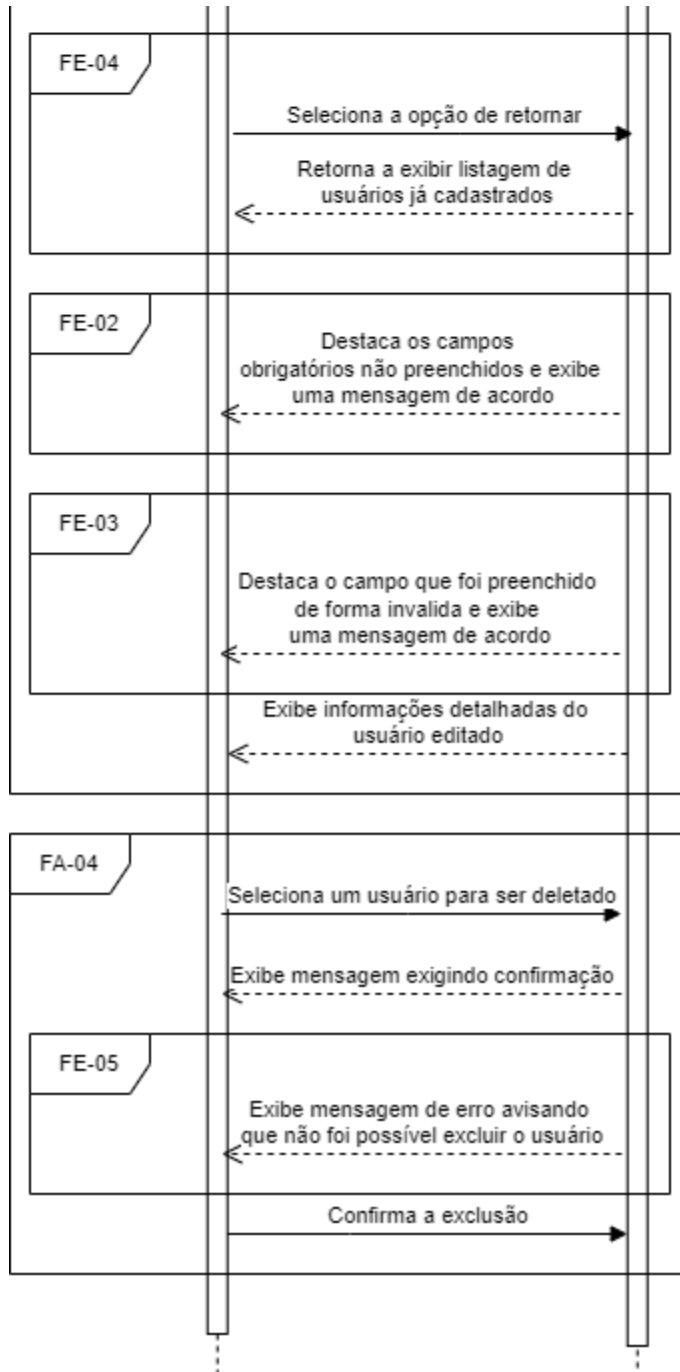
UC2 - Gerenciar Usuários



TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

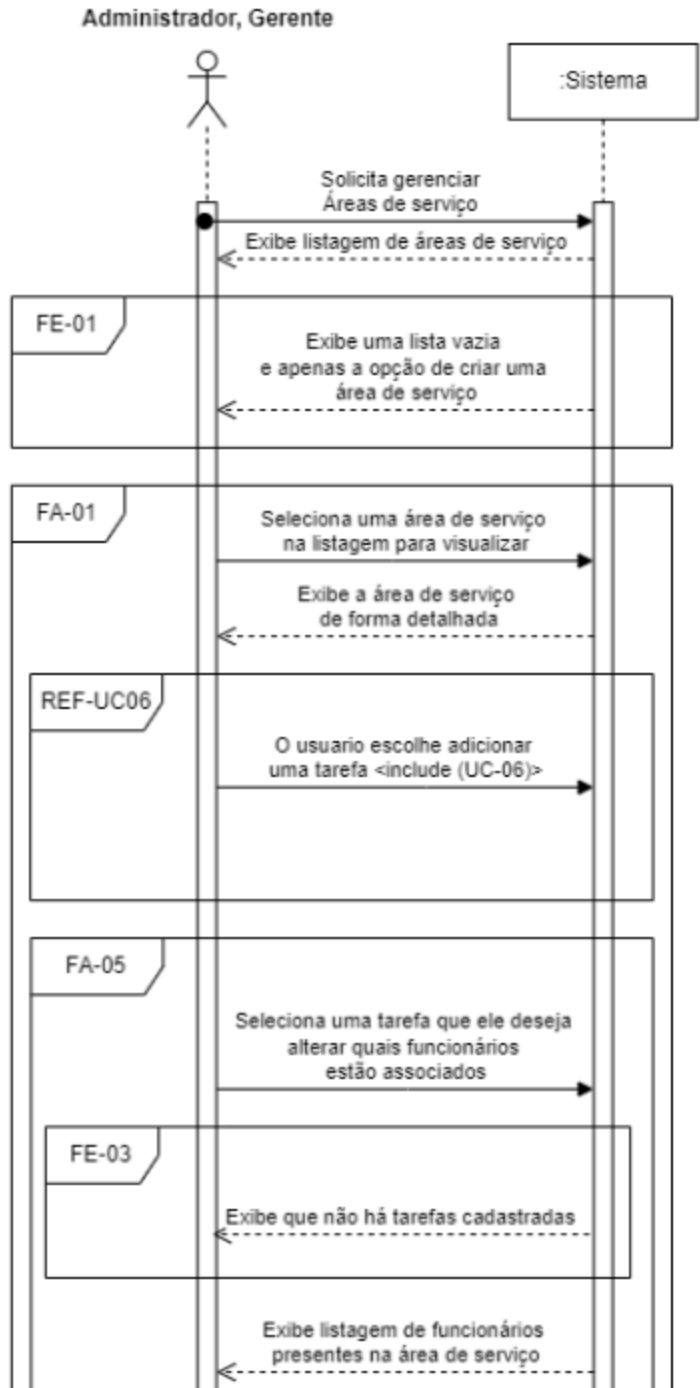


TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	



TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

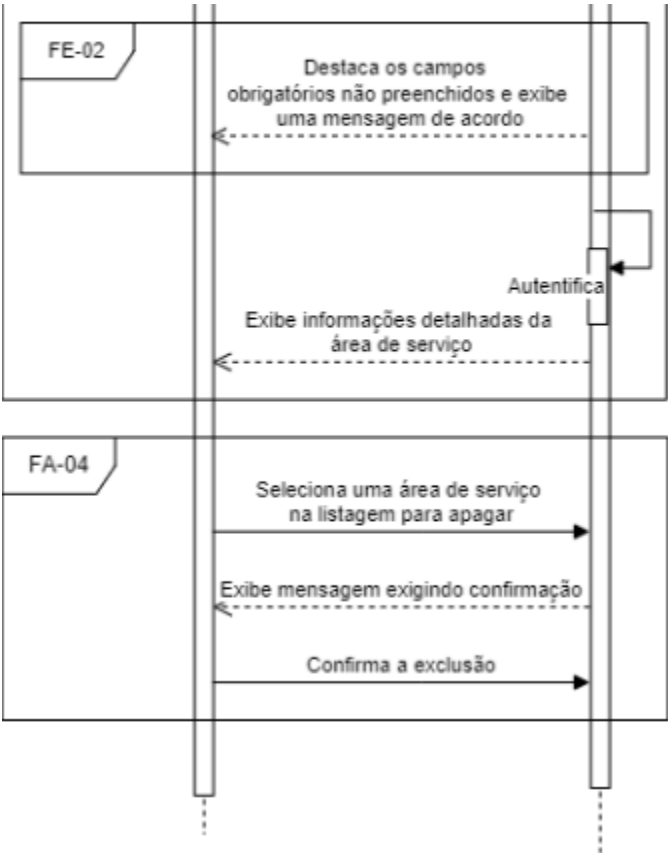
UC4 - Gerenciar Área de Serviço



TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

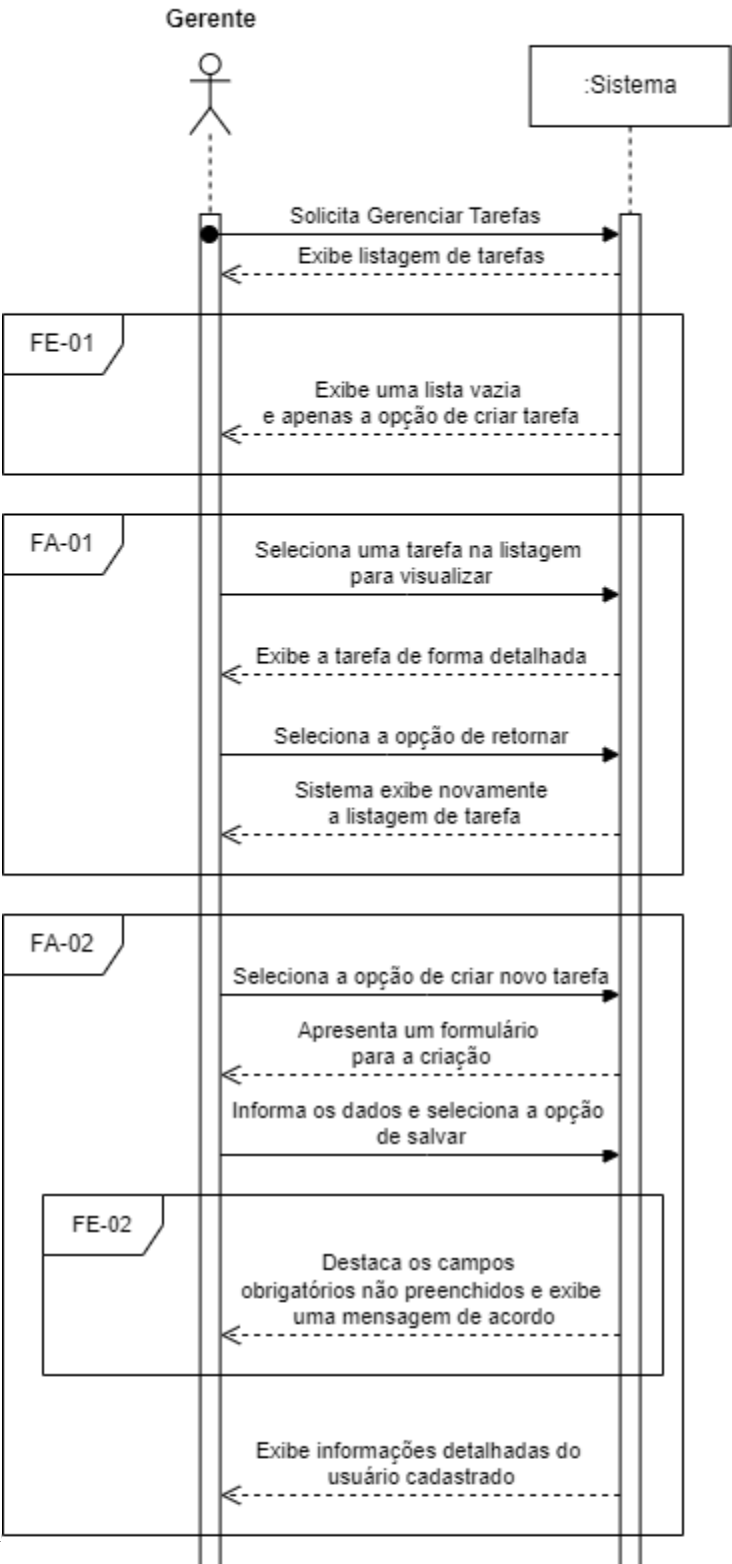


TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

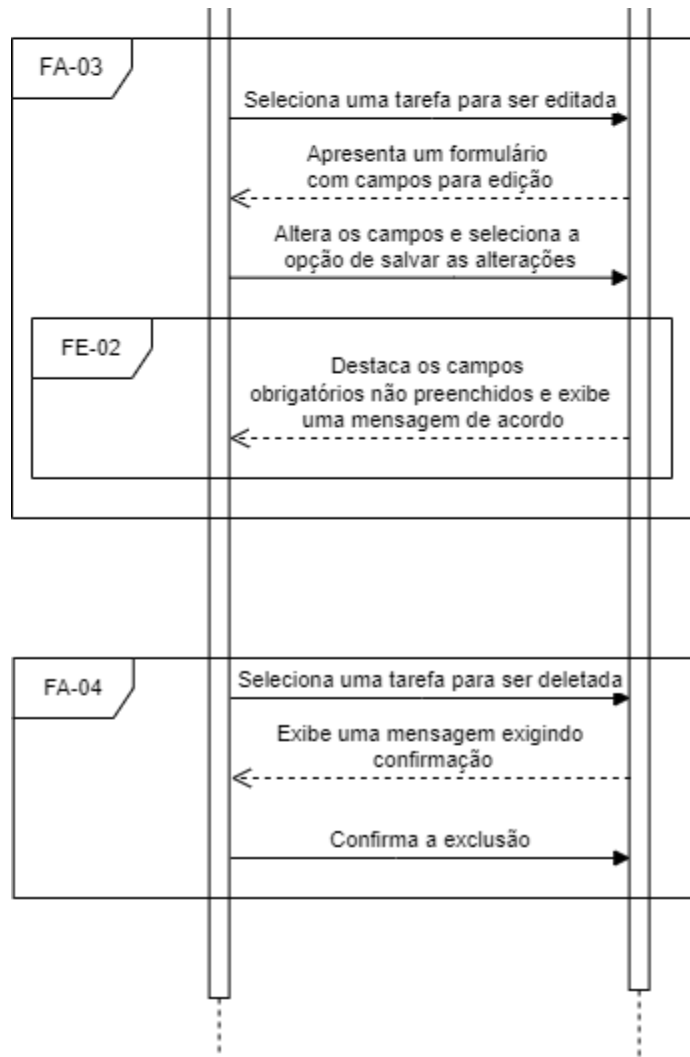


TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	

UC6 - Gerenicar Tarefas



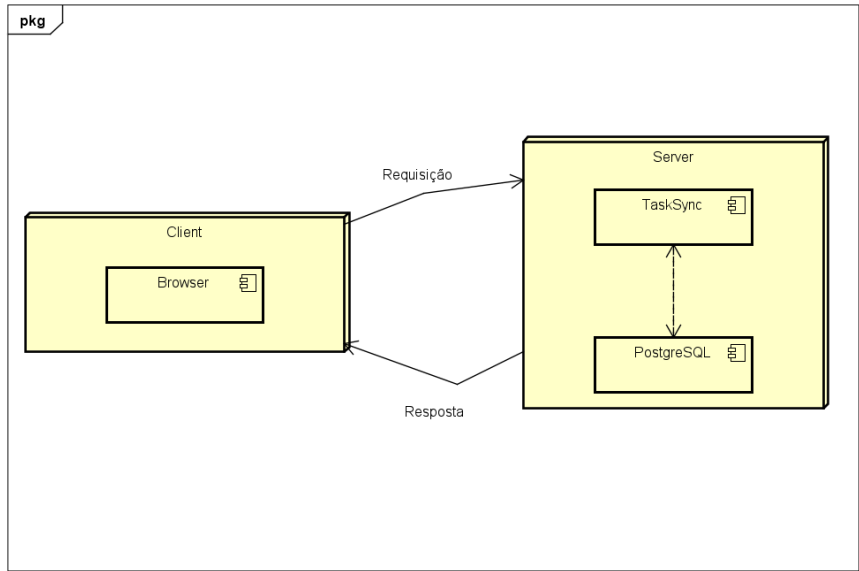
TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	



7. Visão de Implantação

O sistema está hospedado em um servidor com sistema operacional Linux, Ubuntu 20.04 com as seguintes especificações: Chipset AMD WRX80, CPU Ryzen Threadripper PRO 7995WX, Memória RAM de 64GB DDR4, armazenamento 1TB M.2 NVMe e GPU NVIDIA Quadro RTX 4000.

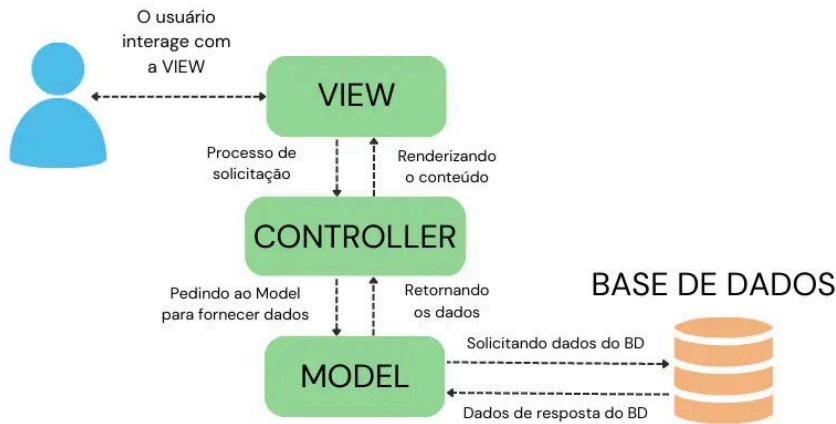
TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	



8. Visão da Implementação

8.1 Visão Geral

A implementação adotada consiste em uma divisão de responsabilidades em componentes lógicos específicos conhecida como MVC (Model-View-Controller), que é a arquitetura padrão do Framework Laravel.



8.2 Camadas

8.2.1 Views

Usuario, Tarefa, AreaDeServico

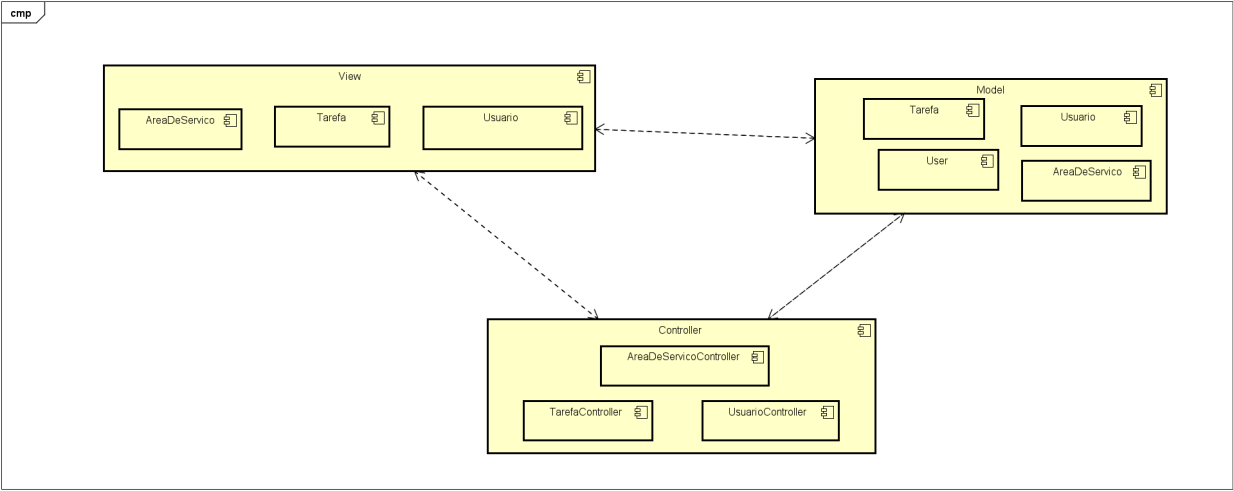
8.2.2 Controllers

UsuarioController, TarefaController, AreaDeServicoController

8.2.3 Models

Usuario, User, Tarefa, AreaDeServico

TaskSync	Versão: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 26/08/2024
<identificador do documento >	



9. Tamanho e Desempenho

A aplicação, foi projetada visando atender as demandas de uma empresa, referentes à organização de seus funcionários, tarefas, solicitações de serviço e entre outros. Ademais, também foi projetada para facilitar a comunicação entre empresa e cliente, garantindo mais facilidade para o cliente solicitar um serviço oferecido pela empresa. E do lado da empresa o sistema oferece mais facilidade em atender, organizar e gerenciar os mesmos.

Para manter a privacidade e segurança dos dados da empresa, a criação de contas está restrita somente a administradores do sistema.

A aplicação será disponibilizada através de um endereço web e será garantido compatibilidade com os navegadores web mais utilizados, por exemplo *Google Chrome*, *FireFox*, *Microsoft Edge*, *Opera*, *Brave* e etc. A aplicação também dará suporte a aparelhos de diferentes resoluções, sendo assim flexível e responsiva, seja em ambiente *Desktop* ou *Mobile*. A infraestrutura inicial foi projetada para ser o suficiente para atender as demandas da empresa, porém prevendo um crescimento da mesma e o aumento no número de seus clientes. Portanto, a infraestrutura segue uma abordagem escalável, garantindo a capacidade de expansão para suportar um possível aumento significativo no número de usuários ou de solicitações de serviço.

10. Qualidade

A arquitetura escolhida se baseia na arquitetura MVC que, por padrão, já se encontra presente no Framework Laravel. Desta forma, o uso desta arquitetura contribui com a agilidade de entrega, além de garantir a simplicidade do software. Como tecnologia escolhida, o Laravel utiliza medidas de segurança eficazes para o sistema, tendo o seu próprio módulo de autenticação, permitindo que senhas salvas no banco de dados sejam criptografadas, além de proporcionar uma baixa curva de aprendizado, compatibilidade, extensibilidade e portabilidade. É válido ressaltar que o framework conta com uma rica comunidade de desenvolvedores ativa, tendo uma documentação bem estruturada, permitindo assim, soluções de erros e melhoria na qualidade do código.