Grupo 7

Status de Serviço (MeAjudaAqui)
Documento de Arquitetura de Software

Versão 1.2

Allan Breno Ferreira Pereira
Daniel de Andrade Teixeira
Danilo Siqueira Oliveira
Douglas Caldeira de Souza
Eduardo da Motta Saldumbides
Gabriel Barbedo Fernandes
Gabriel Carvalho Bortoli
Glauber Guimarães Batista Silveira
Guilherme Campos
Gustavo da Silva Santos
Leonardo Menezes
Paulo Augusto de Macena Pereira

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
19/04/2022	1.0	Início do projeto	Gustavo Santos
20/04/2022	1.0	Criação dos Repositórios	Paulo Augusto
01/06/2022	1.0	Organização do Documento	Gustavo Santos
08/06/2022	1.0	Atualização de Escopo, Metas, Requisitos e e Visões da Arquitetura	Grupo Completo
10/06/2022	1.1	Diagrama de Classe Status Service	Paulo, Eduardo e Douglas
10/06/2022	1.1	Diagrama de Classe Telegram Service	Paulo e Eduardo
10/06/2022	1.1	Diagrama de Classe User Service	Gustavo Santos
11/06/2022	1.1	Diagrama de Caso de Uso	Paulo, Eduardo e Leonardo
11/06/2022	1.1	Diagrama de Sequência Cadastrar Usuário	Paulo e Gabriel Barbedo
11/06/2022	1.1	Código Telegram Service	Paulo Augusto
11/06/2022	1.1	Código Status Service	Paulo Augusto e Douglas
11/06/2022	1.1	Modelo Arquitetural Projeto	Paulo e Leonardo
12/06/2022	1.1	Desenvolvimento Back-end	Paulo e Gustavo
12/06/2022	1.1	Desenvolvimento Front-end	Danilo e Guilherme
13/06/2022	1.2	Mecanismos de Arquitetura	Gabriel Barbedo
13/06/2022	1.2	Visões de Arquitetura	Gabriel Barbedo
14/06/2022	1.2	Qualidade	Gabriel Barbedo
15/06/2022	1.2	Ajustes	Grupo Completo
15/06/2022	1.2	Atualização da Documentação	Eduardo e Allan Breno
15/06/2022	1.2	Formatação da Documentação	Eduardo e Allan Breno
15/06/2022	1.2	Revisão da Documentação	Eduardo e Allan Breno

Índice Analítico

Documento de Arquitetura de Software

1. Introdução

1.1 Finalidade

O sistema tem por objetivo geral auxiliar os usuários a verificar o status em tempo real de serviços e aplicações na web.

1.2 Escopo

O sistema tem propósito, mostrar um conteúdo dinâmico onde veremos os últimos casos de instabilidades/falhas e ou serviços e aplicações mais pesquisados no momento. O sistema deve permitir que qualquer usuário navegue por todas as páginas, e consiga buscar e selecionar o serviço e/ou aplicação que deseja verificar o status. O usuário terá como opção ver o status atual, ver o status semanal e ou por determinado período que assim desejar.

2. Metas e Restrições da Arquitetura

O sistema irá possibilitar o usuário reportar caso tenha passado por uma instabilidade ou problemas relacionados, efetuando seu cadastro, para assim efetuar o seu reporte. Ao realizar o cadastro no sistema, o usuário terá a opção de criar reportes indicando título, aplicação e uma breve descrição do ocorrido, além, da possibilidade de anexar prints, por fim poderá também marcar para receber um e-mail a partir do momento que for detectado uma normalidade no sistema.

O sistema deverá permitir a geração de relatórios específicos para cada aplicação/serviço, relatórios por períodos e relatórios por tipos de falhas. A implementação do sistema trará aos usuários um melhor retorno para identificação de problemas, além de conter um histórico datado das falhas ocorridas detectadas.

Vale salientar que o sistema não entregará certeza absoluta pois funcionará em sua grande forma analisando relatórios em tempo real e também baseado em relatos de usuários

3. Suposições e Dependências

[Liste as suposições e dependências que dirigem as decisões arquiteturais. Isto pode incluir áreas sensíveis ou críticas, dependências e interfaces com sistemas legado, a habilidade e experiência da equipe, a disponibilidade de recursos importantes, e assim por diante]

4. Requisitos Arquiteturalmente Significantes

[Insira uma referência ou link para os requisitos que exploram aspectos relevantes da arquitetura.]

Requisitos Funcionais:

- Cadastro de conta
- Login de usuário cadastrado
- Alteração de dados do usuário
- Reportar incidente
- Consulta de sistemas cadastrados
- Listagem de sistemas cadastrados
- Solicitar Relatórios
- Enviar mensagem no telegram

Requisitos Não Funcionais

- Funcionar nos principais navegadores (Google Chrome,Mozilla Firefox e Internet Explorer)
- Garantir pelo menos taxa de 99,9% de integridade nos dados
- Estar na Língua Portuguesa
- Conexão com o Banco de dados (Ainda não foi definido)
- Deve proteger dados do usuário (Nome, idade, IP e e-mail.)
- Funcionamento 24h por dia, durante os 7 dias da semana
- Autenticar conta

5. Decisões, Restrições e Justificativas

5.1 Listas de Decisões

5.2 Lista de Restrições

- Restringir que o usuário efetue um *report* inválido.
- Restringir que o usuário cadastre um e-mail inválido.
- Restringir que o usuário cadastre uma senha inválida.

6. Mecanismos Arquiteturais

6.1 Persistência

Os bancos de dados (Profile DB e Status DB) entregarão uma melhor persistência, garantindo integridade e confiabilidade nos dados trabalhados.

Para o Status DB será utilizado o MongoDB, já que por armazenar em forma de documento e ser não relacional, torna mais eficiente a geração de relatórios, consultas e os próprios inserts.

Para o Profile DB será utilizado o PostgreSQL, por ser apto a escalabilidades verticais, o que se torna interessante caso o número de usuários se torne maior do que o esperado. Também é um banco de dados relacionais que oferece forte suporte para a funcionalidade NoSQL. Permitindo que os usuários definam seus próprios tipos de dados e o sistema de gerenciamento de banco de dados. PostgreSQL oferece suporte a ferramentas adicionais, tanto gratuitas quanto comerciais.

6.2 Comunicação

Utilizado para prover a comunicação com o banco de dados, armazenando os contextos, classes de mapeamento objeto-relacional, de login e de configurações de conexão com o banco.

6.3 Tratamento de Exceções

O tratamento de exceções será responsável por tratar as execuções de interações diferentes envolvendo os usuários e o sistema.

7. Camadas da Arquitetura

8. Visões da Arquitetura

8.1 Casos de Uso

Nome	Cadastro no sistema
Ator(es)	Usuário
Pré-condições	Plataforma funcionando

Pós-condições	Usuário cadastrado na plataforma
Fluxo principal	1. Usuário acessa a opção "Cadastre-se" na tela 2. Usuário preenche os campos com seus dados 3. Usuário confirma seus dados 4. Usuário é cadastrado
Fluxo alternativo	3.1 Usuário preenche algum campo com dados inválidos 3.2 Sistema apresenta a mensagem de que há dados inválidos e destaca o campo 3.3 Sistema retorna o usuário para o passo 2 do fluxo principal

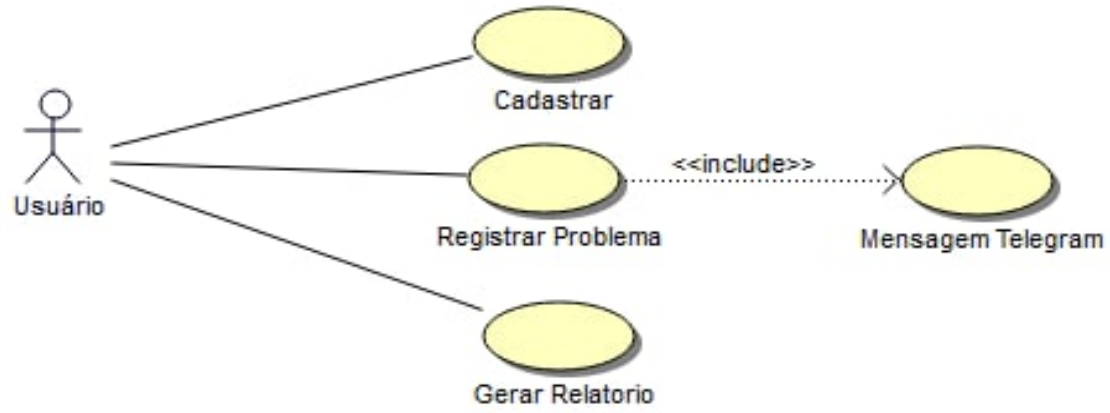
Nome	Registrar problemas em um serviço
Ator(es)	Usuário
Pré-condições	Plataforma funcionando Usuário cadastrado e logado Serviço cadastrado no sistema
Pós-condições	Registro concluído sobre incidente no serviço

Fluxo principal	1 Usuário acessa a opção "Reporte um incidente" 2 Usuário fornece os dados relacionados ao serviço (nome do serviço, duração, tipo de incidente) e descreve o incidente 3 O sistema cadastra os dados do incidente do serviço
Fluxo alternativo 1	3.1 Usuário fornece os dados relacionados a um serviço não cadastrado no banco 3.2 Sistema apresenta a mensagem "Sistema não cadastrado" 3.3 Sistema retorna o usuário para o passo 2 do fluxo principal
Fluxo alternativo 2	3.1 Usuário preenche algum campo com dados inválidos 3.2 Sistema apresenta a mensagem de que há dados inválidos e destaca o campo 3.3 Sistema retorna o usuário para o passo 2 do fluxo principal

Nome	Solicitar relatório
Ator(es)	Usuário
Pré-condições	Plataforma funcionando Usuário cadastrado e logado Serviço cadastrado no sistema

Pós-condições	Registro concluído sobre incidente no serviço
Fluxo principal	1 Usuário acessa a página do serviço desejado no sistema 2 Usuário solicita um relatório através da opção "Gerar relatório" 3 Um relatório é gerado e baixado pelo dispositivo do usuário
Fluxo alternativo 1	3.1 Usuário acessa a página do serviço desejado no sistema 3.2 Sistema não fornece a opção "Gerar relatório" por não haver registros suficientes de incidentes no sistema relatado 3.3 Sistema retorna o usuário para o passo 2 do fluxo principal

8.1.2 Diagrama de Casos de Uso



8.2 Operacional:

8.3 Lógica

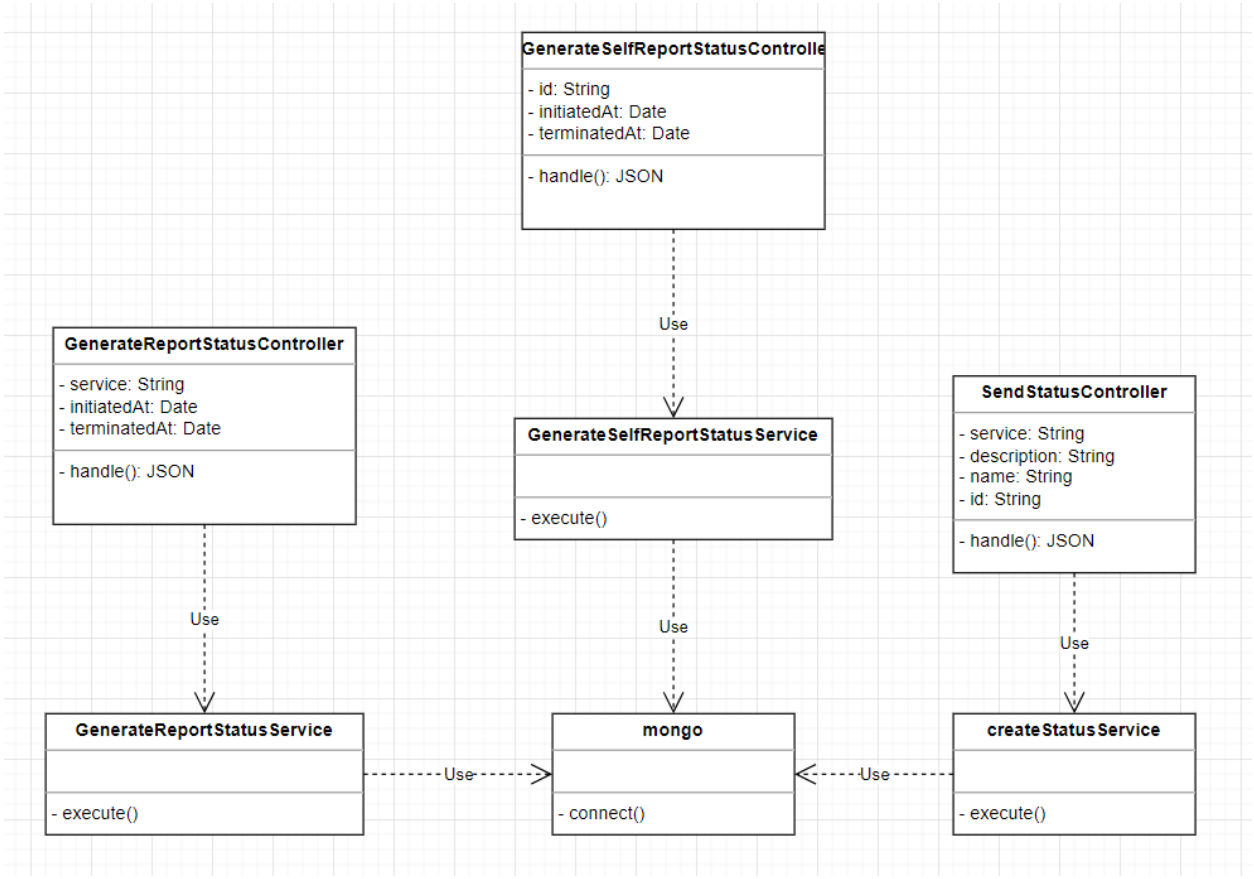
O sistema irá utilizar a arquitetura em micro serviços, os quais serão:

- **User service :** Responsável por criar login para o usuário e autenticar o mesmo

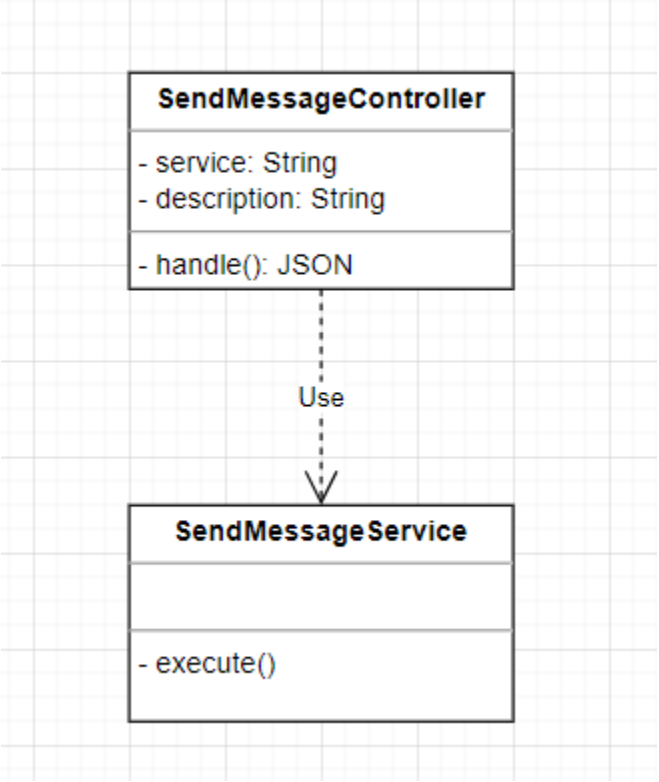
- **Status service :** Responsável por encaminhar o status para o sistema / também responsável pela busca de relatório
- **Orquestrador de relatório :** Trata informações obtidas através do status service e utiliza um outro serviço para encaminhar as informações
- **Telegram service:** Responsável por encaminhar as inserções do status service em um grupo no Telegram

8.3.1 Diagrama de Classes

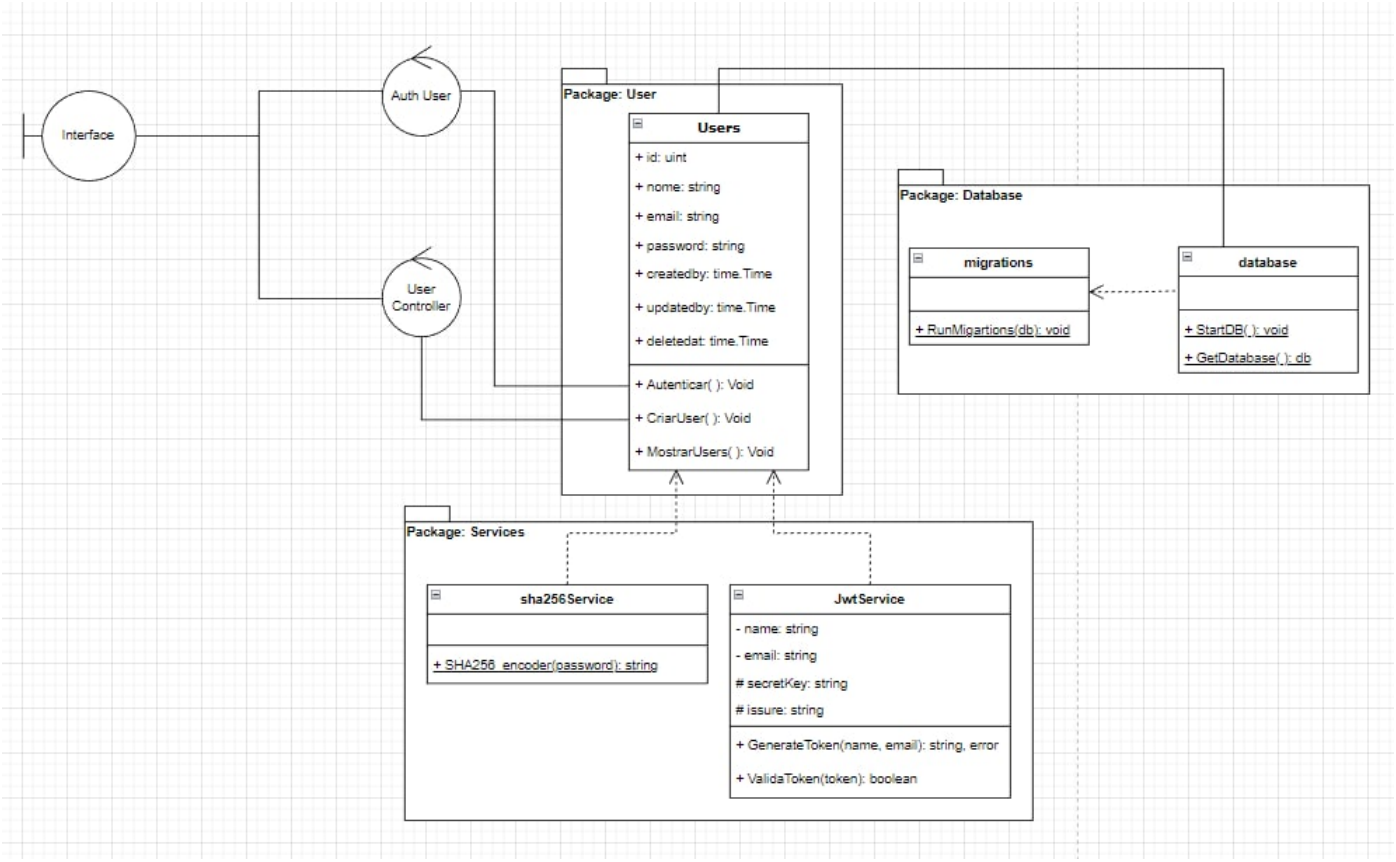
- **Status Service**



- **Telegram Service**

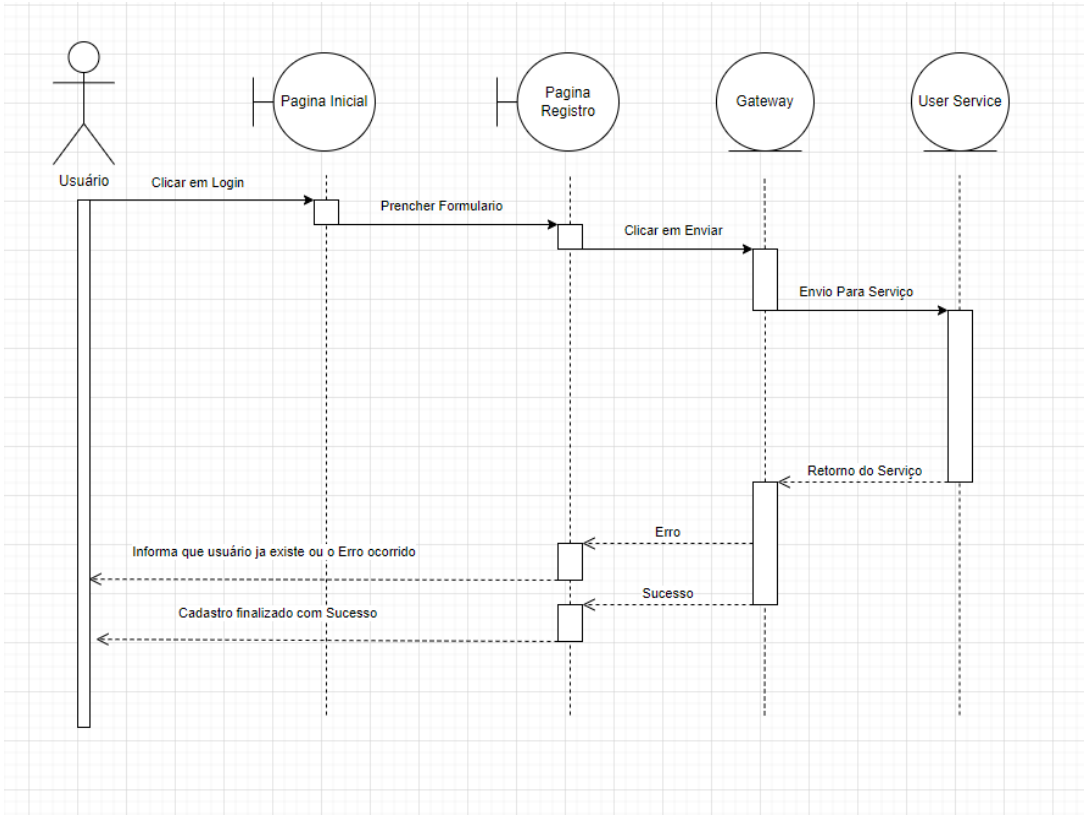


- **User Service**



8.3.2 Diagramas de Sequência

8.3.2.1 Cadastrar Usuário

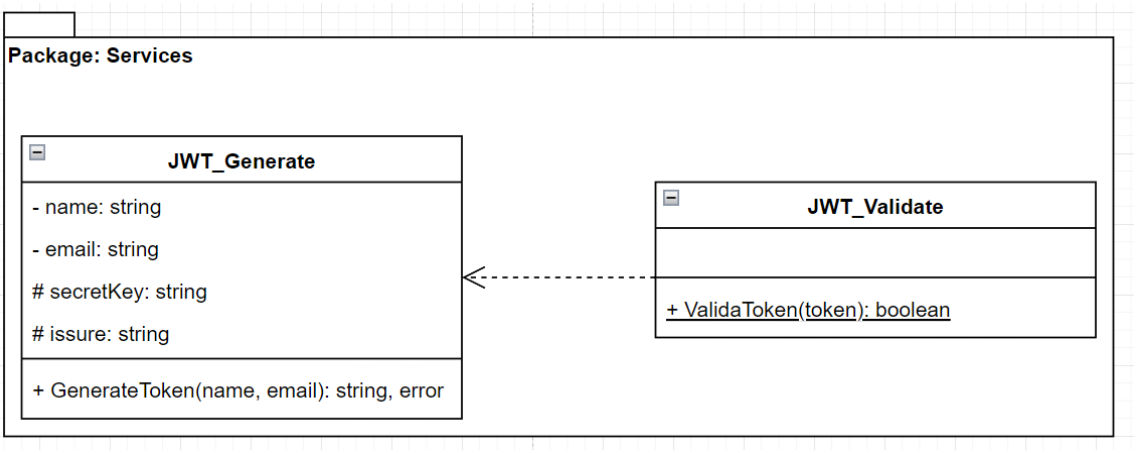


8.3.2.2 Registrar um problema em Serviço

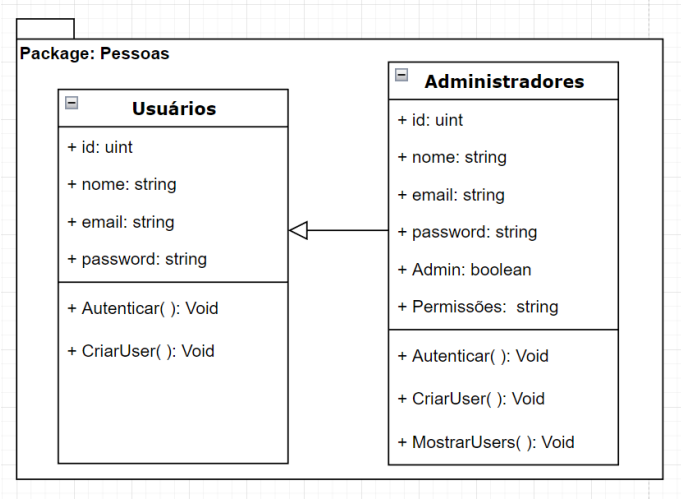
8.3.2.3 Solicitar Relatório

8.3.3 Ajustes

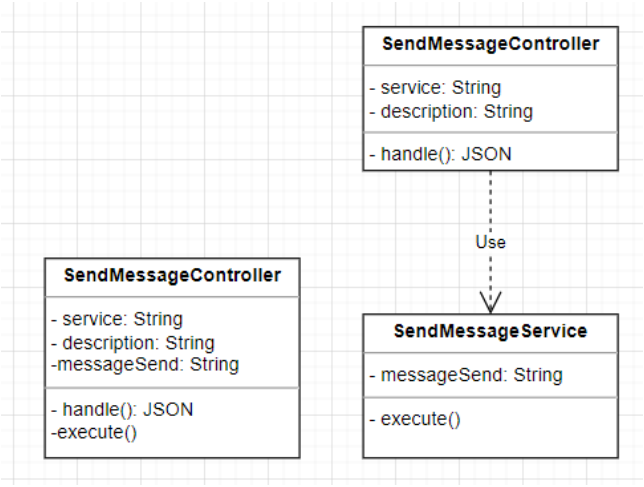
- **Ajuste 1:** Separação do serviço JWT em classe para gerar e outra classe para validar.
  Motivação: Princípio da responsabilidade única, a classe que gera, seria chamada inutilmente sempre que fosse necessário validar, com isso, estaria quebrando o primeiro princípio da SOLID



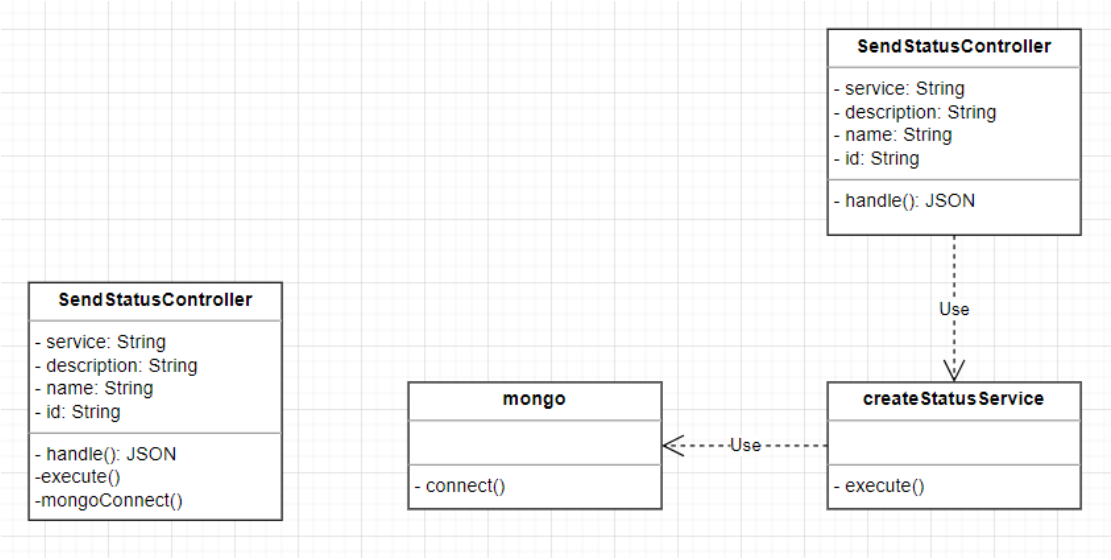
- **Ajuste 2:** Administradores como uma classe à parte, tendo como herança a classe usuários.
  Motivação: Princípio da responsabilidade única, a classe Usuários recebendo usuários e administradores estaria quebrando o primeiro princípio da SOLID



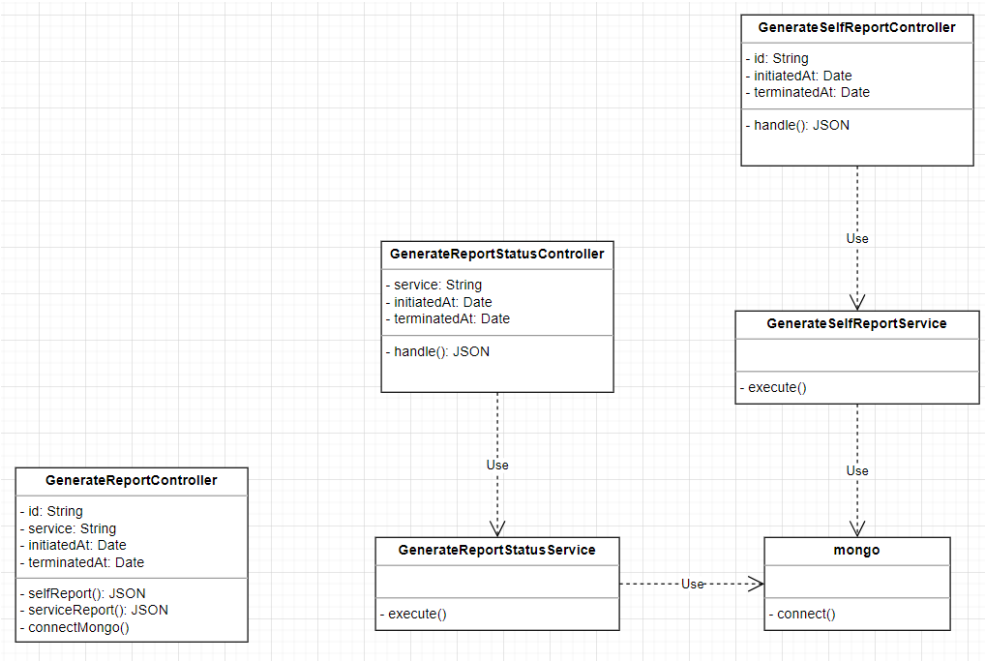
- **Ajuste 3:** Dividindo o SendMessageController e transformando em SendMessageController e SendMessageService.
  Motivação: Trazer mais facilidade na hora da manutenção do código, trazendo mais confiabilidade e ajudando nos testes



- **Ajuste 4:** Retirando o mongoConnect() do controller para evitar criar várias sessões, criando o mongo com a função de connect para poder fazer a conexão com o banco e todo o serviço utiliza a mesma, separando o que for controle e service para ajudar em teste e melhorar o código



- **Ajuste 5:** Desacoplar funções para facilitar a manutenção de código, como no outro exemplo, isolando o mongoConnect para não ficar repetitivo



9. Qualidade

A arquitetura em micro serviços permite uma boa escalabilidade, flexibilizando a adaptação do sistema, tendo em vista que os deploys são feitos em máquinas virtuais organizadas de maneira independente. O que também valida uma manutenção e evolução dos serviços de maneira mais fluída, tendo em vista que o objetivo é individualizar funções de acordo com os serviços, permitindo consequentemente uma manutenção que não afete diretamente outras funcionalidades do sistema.

A arquitetura em questão também viabiliza uma maior flexibilidade de tecnologia, permitindo uma maior liberdade para que os desenvolvedores possam trabalhar com tecnologias distintas para atender cada uso de maneira mais adequada.