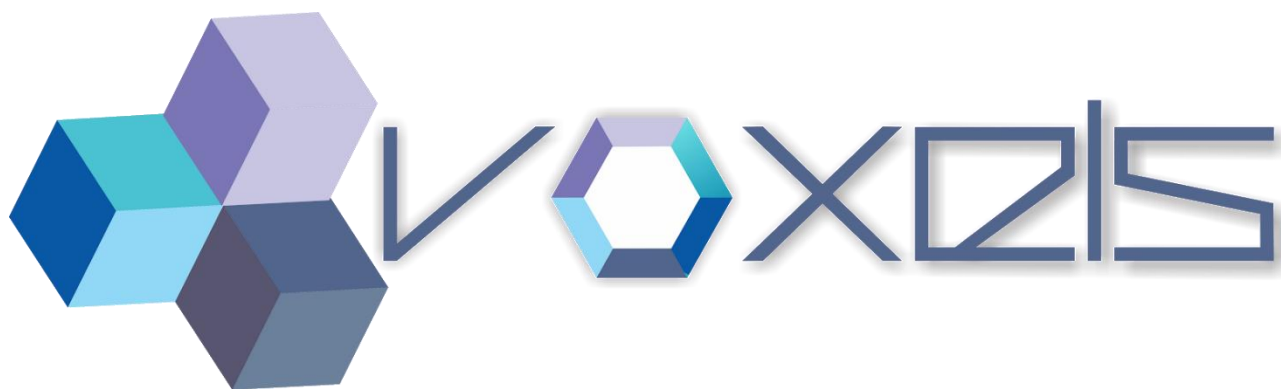


Centro Universitário Leão Sampaio
Campus Crajubar

DOCUMENTO DE ARQUITETURA VOXELS



MUB - Mobilidade Urbana

Juazeiro do Norte - CE
Abril - 2019

HISTÓRICO DE REVISÃO

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
04/11/2019	3.0	Alteração da Representação Arquitetural - Figura 1 - Diagrama Arquitetural 3.0	Cassiano Silva
03/11/2019	2.9	Inserção pacotes significativos para arquitetura	Dayvison Oliveira
03/11/2019	2.8	Alteração do tópico Metas e Registrações da Arquitetura	Dayvison Oliveira
03/11/2019	2.7	Alteração do tópico Visão Lógica	Dayvison Oliveira
29/10/2019	2.6	Alteração DER - Figura 10 - Diagrama de Dados	Cassiano Silva
29/10/2019	2.5	Alteração da Representação Arquitetural - Figura 1 - Diagrama Arquitetural 2.0	Cassiano Silva
09/10/2019	2.4	Reajuste da Representação Arquitetural	Dayvison Oliveira
09/10/2019	2.3	Reajuste da Visão de Implantação	Dayvison Oliveira
17/09/2019	2.5	Reajuste de versionamento do documento	Cassiano Silva
16/09/2019	2.4	Reajuste do diagrama de sequência Alterar Ocorrência	Cassiano Silva
16/09/2019	2.3	Reajuste do diagrama de sequência Consultar Ocorrência.	Cassiano Silva
16/09/2019	2.2	Reajuste do diagrama de sequência Ativação do GPS.	Cassiano Silva
16/09/2019	2.1	Reajuste do diagrama de sequência Inserir Ocorrência.	Cassiano Silva
13/09/2019	2.0	Reajuste de arquitetura de MVC para SOA (Arquitetura Orientado a Serviço)	Cassiano Silva
18/05/2019	1.9	Finalização da documentação e correção	Cassiano Silva / Dayvison Oliveira
10/05/2019	1.8	Qualidade	Ruan
10/05/2019	1.7	Tamanho e desempenho	Ruan
10/05/2019	1.6	Visão de dados	Hiago Mendes / Dayvison Oliveira
26/04/2019	1.5	Visão da implementação	Hiago Mendes / Dayvison Oliveira
26/04/2019	1.4	Visão de implantação	Geovanny Santos / Cassiano Silva
26/04/2019	1.3	Visão de processos	Ruan Rodrigues
26/04/2019	1.2	Visão lógica	Hiago Mendes / Dayvison Oliveira
29/03/2019	1.1	Metas e restrições da arquitetura	Geovanny Santos / Cassiano Silva
29/03/2019	1.0	Representação arquitetural	Geovanny Santos / Cassiano Silva
30/11/2018	0.29	Finalização da documentação e correção	Cassiano Silva Hiago Mendes
29/11/2018	0.28	<ul style="list-style-type: none"> • Tamanho e Desempenho • Qualidade 	Cassiano Silva

28/11/2018	0.27	<ul style="list-style-type: none"> Inserção da tabela de visão de dados 	Ruan Rodrigues Cassiano Silva
28/11/2018	0.26	Inserção <ul style="list-style-type: none"> Descrição dos pacotes de diagrama de Pacotes 	Dayvison Oliveira
28/11/2018	0.25	<ul style="list-style-type: none"> Visão de Implementação 	Dayvison Oliveira
28/11/2018	0.24	Inserção: <ul style="list-style-type: none"> Visão de Implantação Visão de Implementação 	Cassiano Silva
21/11/2018	0.23	Inserção do contexto do diagrama de consultar ocorrências	Ruan Rodrigues
21/11/2018	0.22	Inserção do diagrama de pacotes	Dayvison Oliveira
21/11/2018	0.21	Inserção do diagrama de classes	Ruan Rodrigues
07/11/2018	0.20	Formatação de documento	Hiago Mendes
07/11/2018	0.19	Adição de abreviaturas	Hiago Mendes
07/11/2018	0.18	Alteração de Meta <ul style="list-style-type: none"> Termos de usabilidade 	Dayvison Oliveira
07/11/2018	0.17	Alteração de Meta <ul style="list-style-type: none"> Segurança de dados 	Dayvison Oliveira
07/11/2018	0.16	Alteração de Meta <ul style="list-style-type: none"> Backup de dados 	Hiago Mendes
07/11/2018	0.15	Correções ortográficas GERAIS	Hiago Mendes
31/10/2018	0.14	Inserção de Metas <ul style="list-style-type: none"> Robustez 	Hiago Mendes
31/10/2018	0.13	Inserção de Metas <ul style="list-style-type: none"> Backup de dados Manutenabilidade Velocidade 	Ruan Rodrigues
31/10/2018	0.12	Inserção Metas <ul style="list-style-type: none"> Segurança de Dados 	Dayvison Oliveira
31/10/2018	0.11	Inserção Metas <ul style="list-style-type: none"> Confiabilidade Atualizações Interoperabilidade Usabilidade 	Cassiano Silva
31/10/2018	0.10	Inserção pontos de Restrições e Metas <ul style="list-style-type: none"> Termos de Usabilidade Logar no Sistema 	Dayvison Oliveira
18/05/2019	1.9	Finalização da documentação e correção	Cassiano Silva / Dayvison Oliveira
31/10/2018	0.9	Inserção Restrições	Cassiano Silva

		<ul style="list-style-type: none"> • Limite de usuário por CPF • Uploaded somente de imagem em resolução até 1920x1080 pixel • Ativação do GPS 	
31/10/2018	0.8	Inserção das Restrições <ul style="list-style-type: none"> • Logar no sistema • Recuperação de senha 	Ruan Rodrigues
31/10/2018	0.7	Inserção das Restrições <ul style="list-style-type: none"> • Idade mínima 	Ruan Rodrigues Dayvison Oliveira
31/10/2018	0.6	Inserção pontos de Restrições e Metas	Cassiano Silva
26/10/2018	0.5	Descrição da representação arquitetural	Hiago Mendes
26/10/2018	0.4	Inserção De Imagem - Representação Arquitetural	Cassiano Silva
19/10/2018	0.3	Inserção nome da Aplicação da Fábrica	Cassiano Silva
19/10/2018	0.2	Inserção do nome da fábrica	Ruan Rodrigues
19/10/2018	0.1	Inserção da Logo da fábrica de Software	Cassiano Silva

FICHA TÉCNICA / EQUIPE

Membro	Função	Atribuições
Cassiano Silva	Gerente de Projeto	Gerenciar os membros da equipe designando suas funções, repassando os prazos e identificar dificuldades encontradas pelos mesmo. Deve-se documentar, gerenciar e solucionar todos os problemas que possam surgir, realizar o controle de qualidade e assim proporcionar um nível de qualidade aceitável, exigir sempre o máximo de cada membro da equipe para que esteja sendo realizada com sucesso todas as etapas já pré definidas no cronograma, verificar cada etapa do projeto e assim, podendo passar para a fase seguinte, verificar a finalização do projeto e realizar um levantamento dos erros e acertos, sendo responsável pelo sucesso final de cada projeto.
Dayvison Oliveira	Analista de Sistemas	Acompanhar todo o processo de desenvolvimento junto ao Programador para que o mesmo não fuja de suas atividades ao ponto de atrapalhar ou se diferenciar do que já existe documentado, e caso haja essa mudança que necessite de uma nova correção da documentação o responsável (Analista de Sistemas) deverá realizar essas correções para que não exista diferença entre o que está documentado e o que está sendo desenvolvido. Responsável também por manter todas as documentações sempre disponíveis e manter o contato direto com o GP da equipe para um melhor desenvolver das mesmas.
Geovanny Santos	Projetista	Projetar uma arquitetura adequada de modo que se adapta ao sistema com foco em crescimento exponencial. Responsável por manter uma arquitetura de software ágil e fácil, com o objetivo de uma melhor interação dos usuários a aplicação.
Hiago Mendes	Programador	Responsável por manter contato com toda a estruturação do software, escolher a melhor linguagem para o projeto, escrever o código fonte de forma mais adequada e entregá-lo para o perfeito funcionamento, também responsável pela execução do projeto comunicando-se com outros setores do projeto.
Ruan Rodrigues	Teste	O responsável por todas as atividades de testes dentro do processo de desenvolvimento que garantem a eficiência do sistema que está sendo desenvolvido. precisa analisar as aplicações para que

		possíveis bugs sejam corrigidos enquanto estão sendo desenvolvidos. Com isso, o objetivo geral é corrigir as falhas antes que o produto final fique pronto.
--	--	---

Sumário

1	REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL.....	13
2	METAS E RESTRIÇÕES DA ARQUITETURA	13
2.1	Restrições	13
2.1.1	Limite de usuários por CPF	14
2.1.2	Upload somente de imagem em resolução até 1920x1080 pixel	14
2.1.3	Idade mínima	14
2.1.4	Termos de usabilidade	14
2.1.5	Logar no sistema	14
2.1.6	Recuperação de senha	14
2.2	METAS.....	14
2.2.1	Confiabilidade	14
2.2.2	Segurança dos dados	14
2.2.3	Backup de dados	15
2.2.4	Velocidade	15
2.2.5	Robustez	15
2.2.6	Atualizações	15
2.2.7	Interoperabilidade	15
2.2.8	Manutenabilidade	16
2.2.9	Usabilidade	16
3	VISÃO LÓGICA	16
3.1	Pacotes significativos para a arquitetura.....	16
3.5	Diagrama de pacotes.....	16
4	VISÃO DE PROCESSOS	17
4.1	Diagrama de sequência.....	17
4.1.1	Inserir Ocorrência	18
4.1.2	Consultar Ocorrência	18
4.1.3	Alterar Ocorrência	18
5	VISÃO DE IMPLANTAÇÃO.....	20
6	VISÃO DA IMPLEMENTAÇÃO.....	21
7	VISÃO DE DADOS.....	23
8	TAMANHO E DESEMPENHO	27
9	QUALIDADE.....	27

Abreviaturas

MUB	-	Mobilidade Urbana
CPF	-	Cadastro de Pessoa Física
HD	-	High Definition
GPS	-	Global position System (Sistema de posicionamento global)
API	-	Application Programming Interface (“Interface de Programação de Aplicativos”)
IHC	-	Interação Humano Computador

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Tabela de Visão de Dados

22

Lista de Figuras

Figura 1 – Diagrama arquitetural	8
Figura 2 – Diagrama de pacotes	12
Figura 3 – Inserir Ocorrência (Diagrama De Sequência)	14
Figura 4 – Realizar Login (Diagrama De Sequência)	15
Figura 5 – Consultar Ocorrência (Diagrama De Sequência)	15
Figura 6 – Alterar Ocorrência (Diagrama De Sequência)	16
Figura 7 – Diagrama De Classes	16
Figura 8 – Diagrama visão de implementação	18
Figura 9 – Visão De MVC (Model, Control, View And Services)	19
Figura 10 - Diagrama de Dados	20

1 REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL

Aqui está a representação arquitetural do sistema, ou seja, através do diagrama arquitetural, vemos as principais características que influenciarão na arquitetura do sistema.

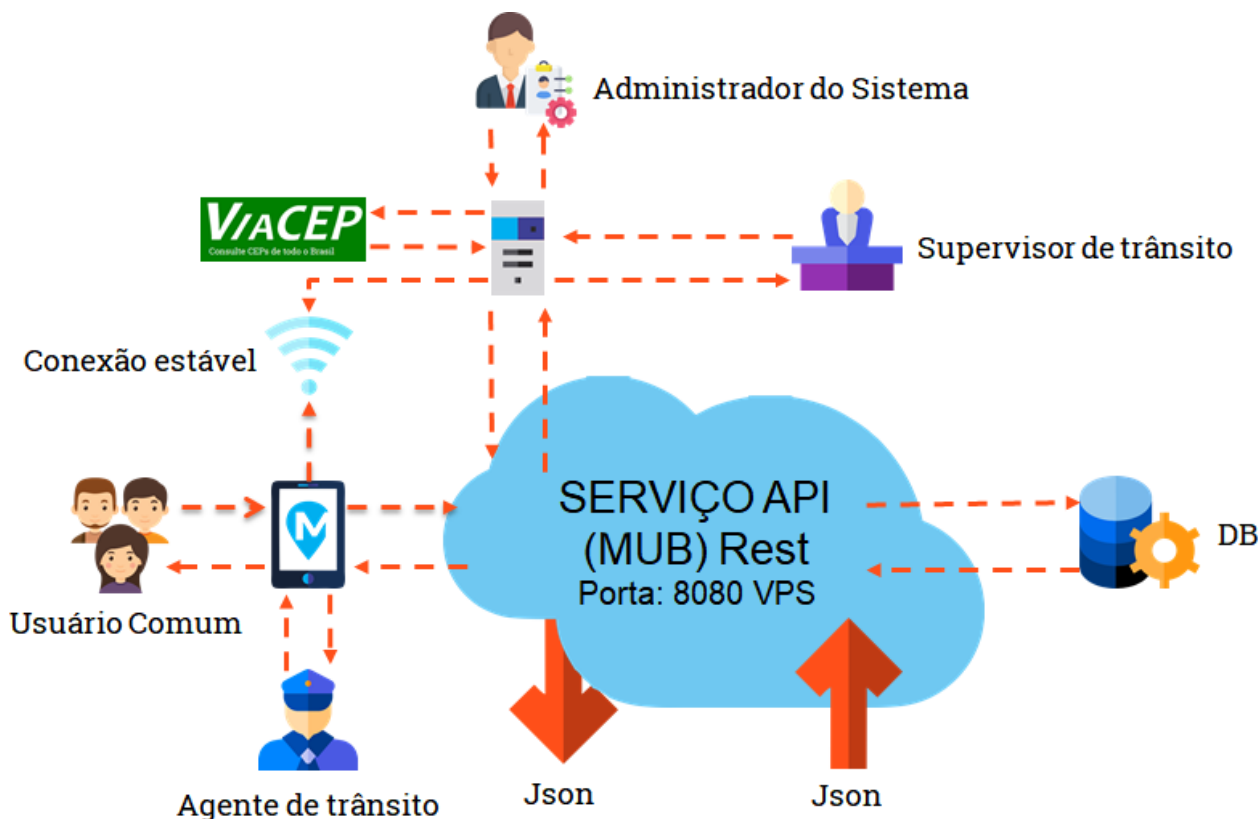


Figura 1 – Diagrama arquitetural

Os usuários (agentes de trânsito e usuários comuns) através de dispositivos móveis com sistema operacional android, os quais requerem uma conexão estável com a internet, conseguem acessar a interface do sistema. Os administradores possuem acesso a plataforma MUB desde que se tenha conexão estável com a internet, e através de um sistema WEB, controlam a aplicação em um contexto geral, tendo domínio e autoridade total sobre o software.

O órgão municipal de trânsito atua por meio da plataforma WEB, desde que também com acesso a internet, e assim, tendo poder de moderadores do sistema, para realizar gerenciamento e visualizarem as informações referentes à sua jurisdição.

Através das interfaces se tem acesso a nuvem, e assim, às funções que os controllers desempenham, como solicitações de queries ao model, autenticação e controle de acessos. A API, recebe as requisições dos usuários, e através de suas funções internas executam as queries solicitadas, fazendo transações com o banco, e recebendo-as de volta e retornando para o usuário, que direciona a informação para o local desejado.

2 METAS E RESTRIÇÕES DA ARQUITETURA

O sistema apresenta algumas restrições para que se possa funcionar da melhor maneira possível, podendo citar como exemplo não aceitar denúncias de pessoas comumente imputáveis. O sistema será desenvolvido para se adaptar às mudanças recorrentes ao avanço de novas tecnologias. De modo que a frequência de suas atualizações possam tornar o software cada vez mais acessível para os usuários.

2.1 Restrições

A seguir segue uma lista das principais restrições que o sistema irá contemplar, para que se possa obter conhecimento acerca dos limites do aplicativo, tornando assim a aplicação clara e objetiva no quesito de limites.

2.1.1 Limite de usuários por CPF

Cada usuário poderá apenas se cadastrar com um único CPF, gerando assim um controle mais eficiente do número real de usuários e evitando redundância, gerando assim segurança na origem da informação passada pelo usuário comum e usuários cadastrados como guardas de trânsito. Por tratar-se de um campo único e obrigatório, não será permitida alteração desses dados, para que se possa manter a integridade dos usuários.

2.1.2 Upload somente de imagem em resolução até 1920x1080 pixel

Pela aplicação será possível no ato da inserção de ocorrência adicionar imagens em resolução HD ou FULL HD, respeitando o limite de resolução e tamanho de até 4mb por imagem auxiliando assim a identificação de localidade e gravidade do chamado.

2.1.3 Idade mínima

Só será possível se cadastrar no aplicativo MUB, pessoas que possam responder penalmente por seus atos, ou seja pessoas com idade igual ou superior a 18 anos. Por se tratar de uma questão social, não será tolerado trotes, falsas ocorrências, etc.

2.1.4 Termos de usabilidade

Fica vedado o uso do aplicativo à cidadãos que sejam legalmente responsáveis perante a lei e à agentes de trânsito devidamente cadastrados, valendo salientar que devesse usar sempre de maneira adequada perante o que o aplicativo propõe, não obstruindo suas regras e competências, não obstante ao que aqui está exposto será advertido e passível de punições permanente uma vez que o cadastro possui seu CPF obrigatório para realização do cadastro.

2.1.5 Logar no sistema

Para efetuar login no sistema, o usuário colocará seu CPF ou email e sua senha. Vale ressaltar que uma pré-condição para efetuação do login, o usuário deverá possuir um cadastro na aplicação.

2.1.6 Recuperação de senha

Quando ocorrer de o usuário esquecer sua senha e ser solicitado a recuperação, o sistema enviará o mesmo para uma tela onde será inserida informações referente a conta do usuário que deseja recuperar, confirmando tal identidade será enviado um link de redefinição de senha através do e-mail cadastrado, para então o usuário digitar sua nova senha e confirmar a nova senha.

2.2 METAS

A seguir segue uma lista com as metas preposto da aplicação, para que possa garantir aos usuários, segurança e confiabilidade no sistema.

2.2.1 Confiabilidade

Campos como fotos e dados dos usuários por exemplo serão armazenados com a maior eficiência e segurança do mercado, caso no ato do upload das informações, caso a conexão caia o processo irá continuar de onde parou exatamente restituindo o que já havia salvo com a conclusão dos demais arquivos.

2.2.2 Segurança dos dados

O sistema conta com um servidor de sincronização automática e em tempo real, o OS instalado neste servidor é o Ubuntu 18.04 que se presta uma ferramenta perfeita no quesito de segurança, tendo em vista que os

servidores linux são uns dos mais seguros do planeta, ideal para sistema ou projeto online que exija alta segurança e uma stack customizável.

2.2.3 Backup de dados

O sistema fará backup semanalmente de todas as ocorrências, de dados dos usuários gerados no decorrer da semana, de denúncias abertas, para que não haja perdas, assim, tornando as informações contidas na aplicação, estejam seguras para toda e qualquer situação que venha ser necessária a recuperação de dados antigos.

2.2.4 Velocidade

Com um design intuitivo e leve para o usuário, com cada funcionalidade colocada no seu devido lugar, o sistema possuirá uma conexão rápida entre suas funções para proporcionar uma melhor usabilidade para os usuários finais do aplicativo.

2.2.5 Robustez

O software será robusto o suficiente para manter suas atividades normais mesmo quando submetido a condições adversas, assim, nunca interrompendo o seu funcionamento durante a sua utilização de usuários comuns e moderadores do sistema.

2.2.6 Atualizações

A aplicação passará por atualizações frequentes sempre quando necessárias para melhoria da aplicações e correções de bugs, também para inserção de futuros módulos que venham a fazer necessidade ao sistema para melhoria do meio socioambiental das cidades.

2.2.7 Interoperabilidade

O sistema irá utilizar uma api de cep juntamente de uma classe de mapeamento para utilização de geolocalização da aplicação e mapeamento das vias obstruídas, danificadas ou mal sinalizadas, tendo em vista sua fácil comunicação.

2.2.8 Manutenabilidade

Será feita mensalmente uma manutenção preventiva no software, com o intuito de melhorar a sua segurança e estabilidade com as funcionalidades. E quando necessário fazer manutenção corretiva para corrigir erros que surgirem. Sempre pensando no melhor funcionamento do sistema.

2.2.9 Usabilidade

Com um designer bem intuitivo e de fácil usabilidade, todos os ícones, formas e menus foram embasados em estudo no IHC (Interação Humano Computador) para ter um alicerce sobre a interação do usuário com a aplicação.

3 VISÃO LÓGICA

O sistema conta com uma arquitetura orientada à serviços onde contém uma API como cérebro da aplicação, contendo seus pacotes e suas devidas classes, apresenta-se aqui o diagrama de pacotes e suas breves apresentações bem como seus atributos de importância.

3.1 Pacotes significativos para a arquitetura

3.2 `com.voxelsbrasil.apimub.repositories`

Esse pacote contém as classes que tem como função a comunicação com o banco de dados.

3.3 `com.voxelsbrasil.apimub.resources`

3.4 `com.voxelsbrasil.apimub.services`

3.5 Diagrama de pacotes

4.1.1 Inserir Ocorrência

O usuário deverá realizar login no sistema com dados válidos, caso o mesmo não possua um cadastro deve realizá-lo para que dispore das funcionalidades do sistema. Com a realização do login poderá realizar a inserção de ocorrência, lembrando que um dos requisitos para a realização de função é a ativação do GPS e inserção de foto para conclusão da abertura do chamado.

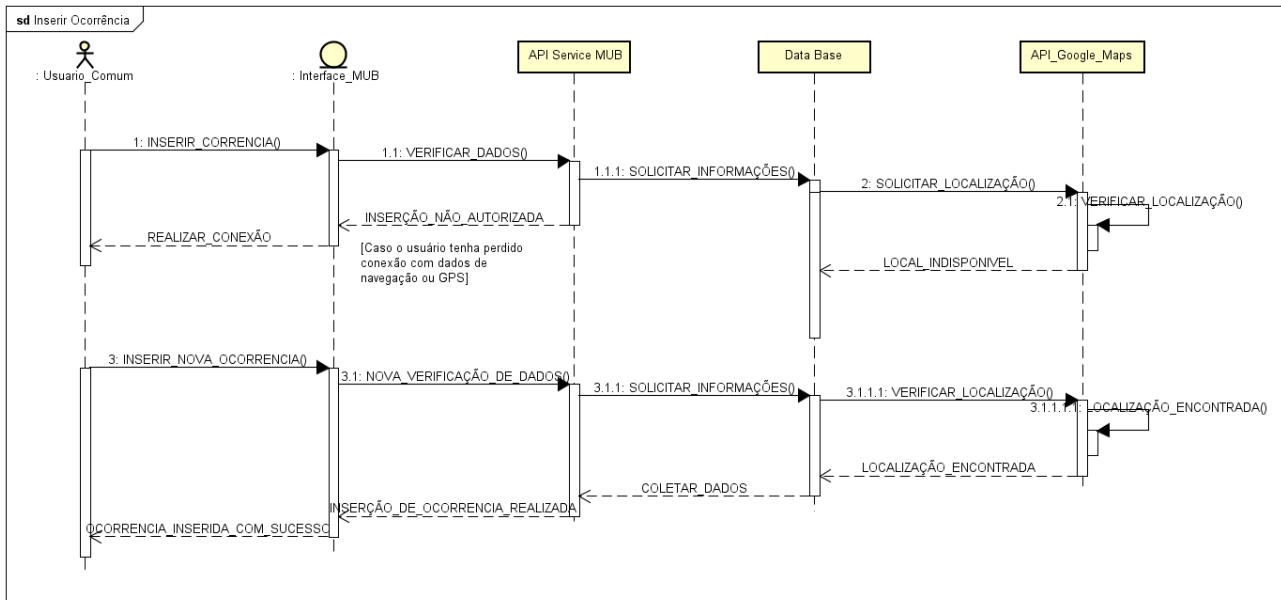


Figura 3 – Inserir Ocorrência (Diagrama De Sequência)

4.1.2 Consultar Ocorrência

O agente municipal de trânsito entrar na área destinada ao mesmo e realizando uma consulta por ocorrência X, no qual retrata o atual estado da mesma, com foco em um controle das ocorrências podendo estar nos estados aberto, atendimento, e finalizada, para que possa realizar um melhor atendimento e alcançar a solução dos problemas de maneira rápida e eficiente, tendo como resultado a satisfação de um dever cumprido.

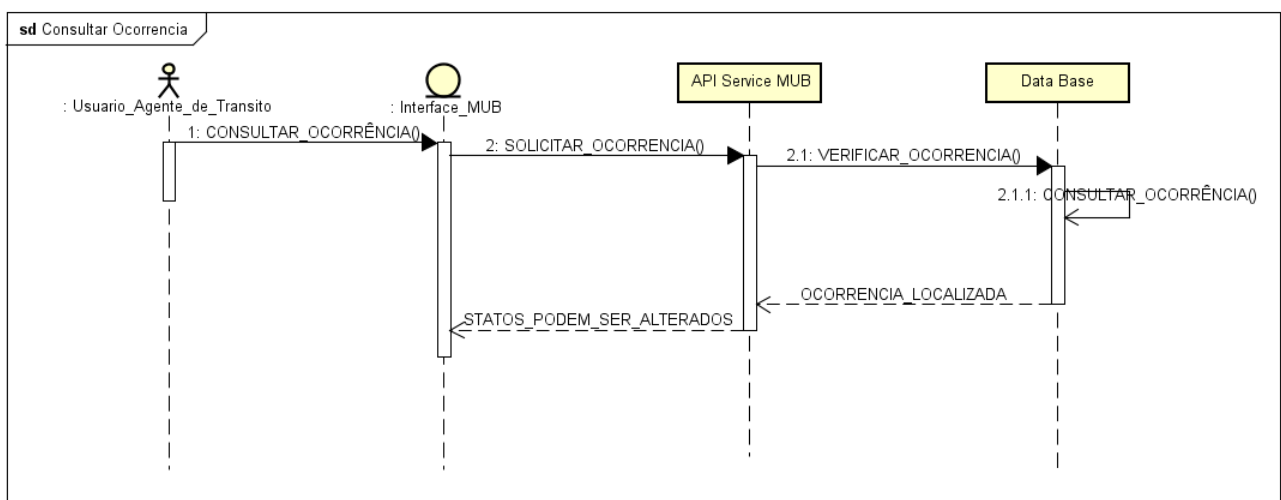


Figura 5 – Consultar Ocorrência (Diagrama De Sequência)

4.1.3 Alterar Ocorrência

O agente municipal de trânsito ao se deparar com uma ocorrência, poderá realizar a alteração da mesma. Onde na área destinada ao mesmo poderá realizar consultas, inserir ocorrência, e alteração de ocorrência. Tendo como objetivo uma comunicação eficaz entre o órgão responsável e a sociedade, visando uma interação efetiva entre as partes envolvidas para um consenso mútuo.

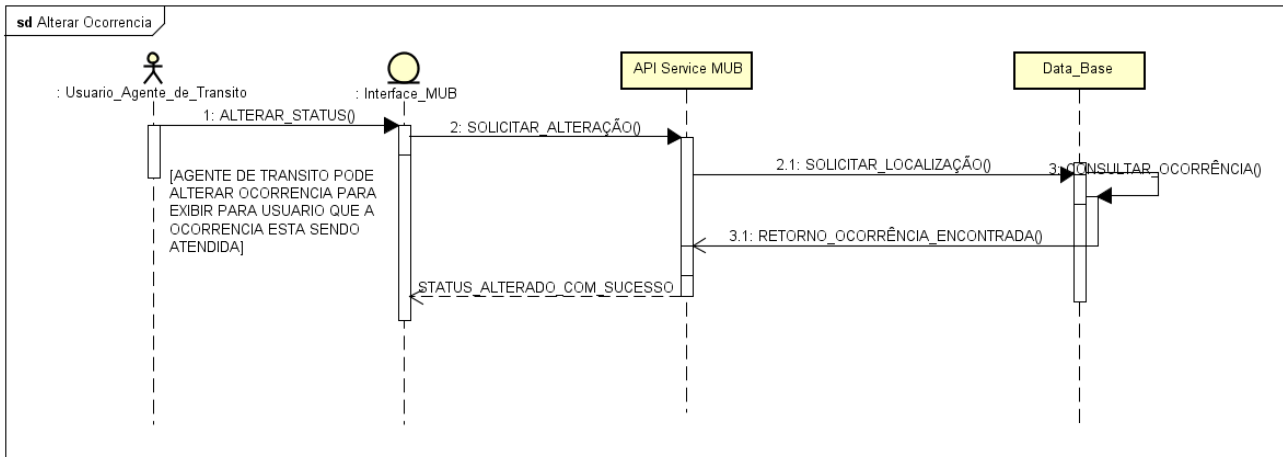


Figura 6 – Alterar Ocorrência (Diagrama De Sequência)

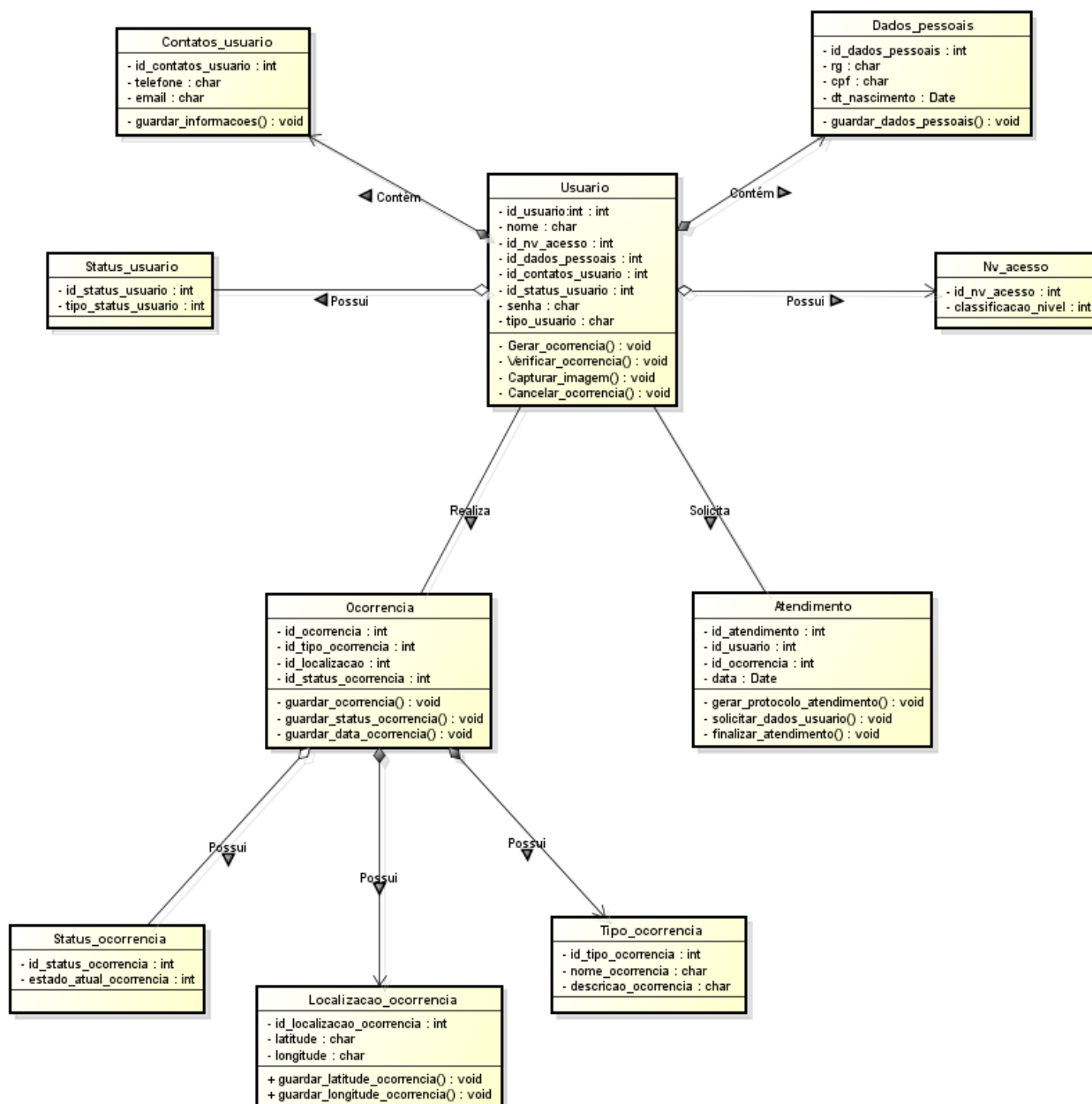


Figura 7 – Diagrama De Classes

O usuário é a classe central, onde a classe é formada por diversos IDs de outras classes, que conterà seus respectivos dados, tais como: “status do usuário”, no qual informa se o mesmo encontra-se ativo, suspenso, etc. Conterà os contatos dos usuários, seus dados como: nome, telefone, cpf, entre outros. O mesmo em questão é o usuário responsável por realizar todas as etapas do sistema. Onde será apenas usuário, agente municipal de trânsito, órgão municipal de trânsito e usuário administrador. O usuário poderá solicitar atendimento com a equipe de suporte através de uma área específica do sistema.

A ocorrência será gerada pelo usuário do aplicativo, onde o mesmo informa a localização da ocorrência que e os tipos de ocorrências. No status da ocorrência será definida pelo órgão municipal de trânsito ou agente municipal de trânsito para que os usuários possam

5 VISÃO DE IMPLANTAÇÃO

A visão de implantação permite a visualização das configurações físicas na qual o software será implantado.

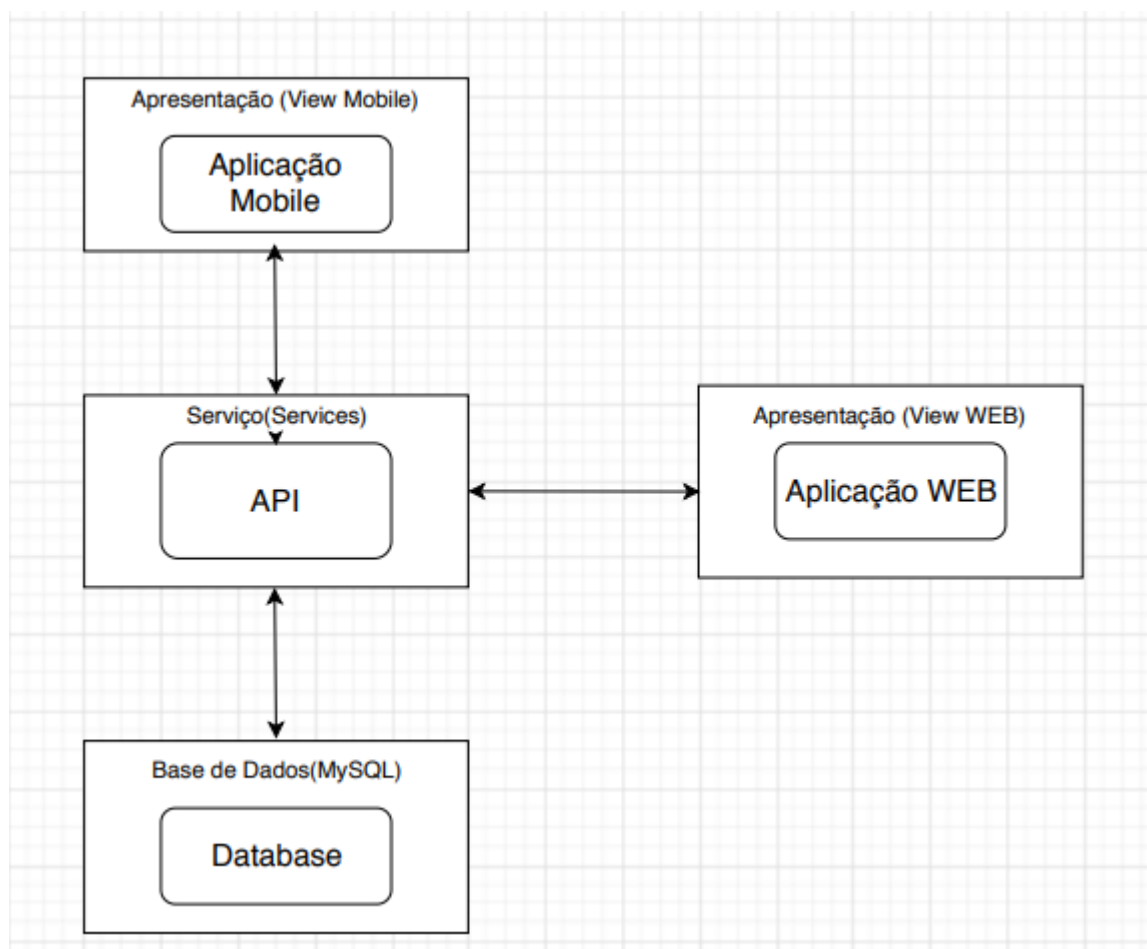


Figura 8 – Diagrama visão de implementação

A aplicação MUB em sua versão mobile será compatível com aparelhos telefônicos com sistema operacional Android na versão 4.4 ou superior atualmente no mercado, e em sua versão WEB será utilizado o servidor Hostgator para armazenamento dos dados com melhor robustez e segurança assegurando que todos os dados serão protegidos como manda a Lei 13.709.

Será utilizado certificado SSL para o WEB com domínio personalizado usando processo de certificação simples. Como a arquitetura do sistema é orientada à serviço será usado uma api desenvolvida pela equipe Voxels, desenvolvida em Java com Spring Boot, que será usado tanto para o módulo web quanto mobile, fazendo uma conexão unilateral com o banco de dados MySQL.

Como citado anteriormente o banco a ser usado é o MySQL, que oferece segurança de armazenamento e controle de dados necessária para aplicação em questão, além de fácil manuseio e suporte por ser largamente utilizado.

6 VISÃO DA IMPLEMENTAÇÃO

Esta seção trata a visão da estrutura geral do modelo a ser desenvolvido.

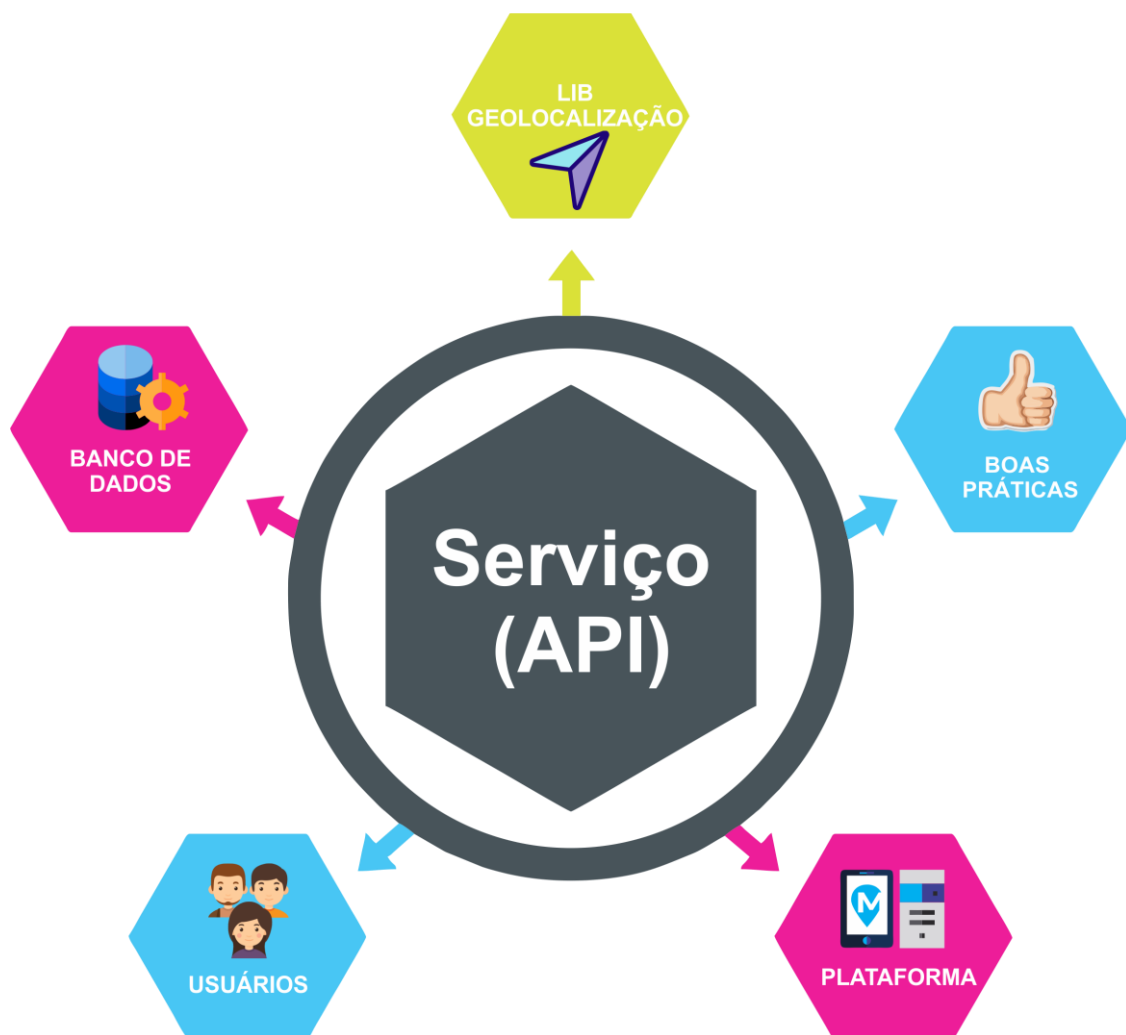


Figura 9 – Visão De SOA (Arquitetura Orientada a Serviço)

7 VISÃO DE DADOS

Aqui estão listadas as tabelas de armazenamento do sistema, levando em consideração o seu funcionamento.

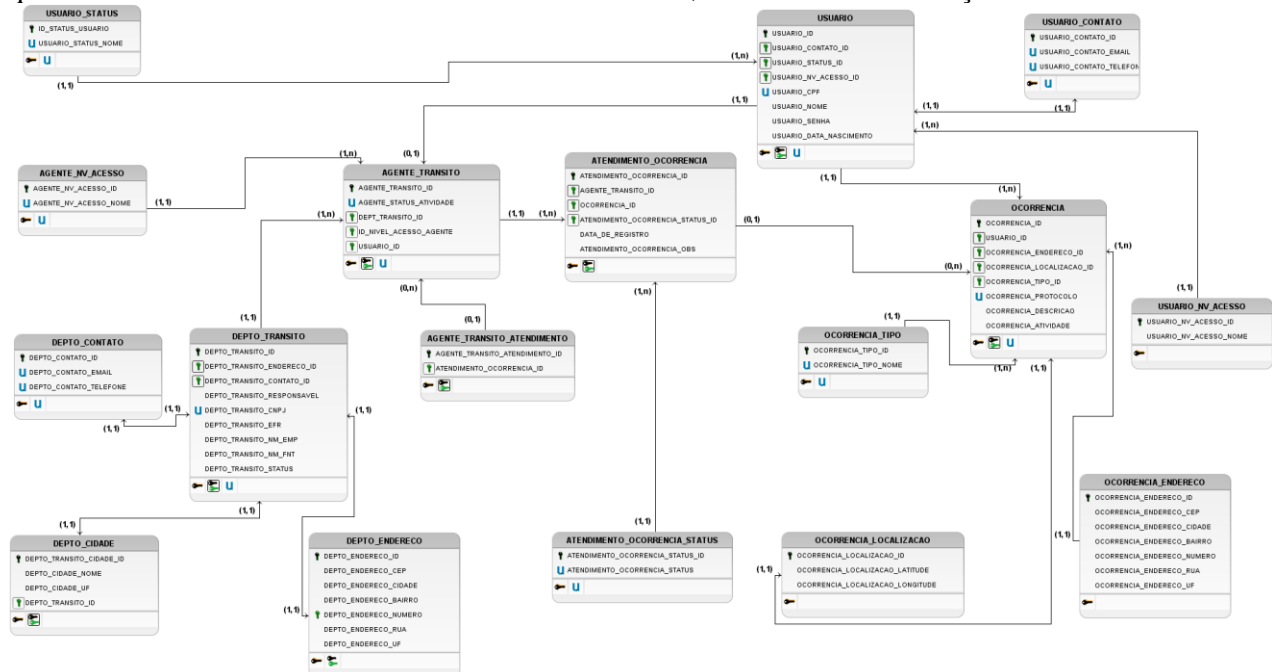


Figura 10 - Diagrama de Dados

O modelo representado acima, refere-se ao diagrama de entidade relacionamento onde nele está contido todas as classes e seus respectivos relacionamentos contidos no banco de dados, os tipos de relacionamentos, chaves estrangeiras, campos que estarão, detalhando entidade por entidade.

Tabela	Atributos	Definição
Usuario_Status	usuario_status_id	O usuário poderá ver o s status da ocorrência quando desejar para saber se a mesma já foi atendida.
	usuario_status_nome	Os status variam entre Em aberto, em andamento, em análise e Finalizado.
Usuario_Contato	usuario_contato_id	Cada usuário terá um id informando seu status, ativo, inativo ou suspenso
	usuario_contato_telefone	Aqui será gravado o telefone do usuário
	usuario_contato_email	Aqui será gravado o email do usuário

Atendimento_Ocorrencia	atendimento_ocorrencia_id	Cada atendimento gerará um id identificador
	agente_transito_id	Chave estrangeira que registra qual agente de trânsito está relacionado com aquela ocorrência
	ocorrencia_id	Aqui será gravado o id da ocorrência que foi solicitado atendimento pelo usuário
	atendimento_ocorrencia_status_id	Chave estrangeira que identifica o status da ocorrência
	data_de_registro	Aqui estará salvo a data daquela ocorrência.
	atendimento_ocorrencia_obs	Aqui ficará salvo as observações do atendimento da ocorrência.
Agente_nv_acesso	agente_nv_acesso_id	O nível de acesso é caracterizado por um ID identificador.
	agente_nv_acesso_nome	O nível de acesso será caracterizado por cada nome respectivo
Usuario	usuario_id	Cada usuário tem um ID único para seu cadastro
	usuario_contato_id	Chave estrangeira que traz o id da tabela usuario contato
	usuario_status_id	Chave estrangeira que traz o id da tabela usuario status
	usuario_nv_acesso_id	Chave estrangeira que traz o nível de acesso de cada usuário.
	Id_contatos_usuario	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_contatos_usuario
	usuario_cpf	Campo único destinado ao cpf do usuário
	usuario_nome	Campo destinado ao nome do usuário
	usuario_senha	Campo destinado à senha do usuário cadastrado
	usuario_data_nascimento	Campo destinado à data de nascimento do usuário
Ocorrencia	ocorrencia_id	Cada ocorrência terá um id identificador para facilitar na busca
	usuario_id	Chave estrangeira que traz o usuário relacionado à determinada ocorrência

	ocorrencia_endereco_id	Aqui é buscado o endereço destinado à determinada ocorrência.
	ocorrencia_localizacao_id	Aqui é buscado a localização referente à determinada ocorrência.
	ocorrencia_tipo_id	Chave estrangeira que relaciona o tipo de ocorrência a determinada ocorrência.
	ocorrencia_protocolo	Identificador único em número de protocolo para identificação extra da ocorrência.
	ocorrencia_descricao	Campo destinado à descrição das ocorrências.
	ocorrencia_atividade	Campo destinado ao tipo de ocorrência.
Ocorrencia_tipo	ocorrencia_tipo_id	O id destinado a qual tipo de ocorrência será feita.
	ocorrencia_tipo_nome	Campo destinado ao nome de tipo de ocorrência.
Ocorrencia_localizacao	ocorrencia_localizacao_id	O id da localização de determinada ocorrência.
	ocorrencia_localizacao_latitude	Campo destinado á gravar latitude da localização
	ocorrencia_localizacao_longitude	Campo destinado á gravar longitude da localização
Atendimento_ocorrencia_status	atendimento_ocorrencia_status_id	O ID do status da ocorrência será único por ocorrência
	atendimento_ocorrencia_status	Aqui será gravado o atual estado da ocorrência, aberto, em andamento e finalizada
Agente_transito	agente_transito_id	Cada agente de trânsito tem um Id único
	agente_status_atividade	Campo destinado a atividade de status de cada agente
	depto_transito_id	Chave estrangeira que traz o id do departamento de trânsito que o agente é cadastrado.
	id_nivel_acesso_agente	Chave estrangeira que armazena o nível de acesso do agente.
	usuario_id	Chave estrangeira que traz o id do usuário relacionado à essa tabela
Agente_transito_aten	agente_transito_atendimento_id	Chave primária que relaciona o atendimento ao agente que à atendeu.

dimento	atendimento_ocorrencia_id	Chave estrangeira que relaciona a ocorrência ao atendimento.
Depto_transito	depto_transito_id	Chave primária que tem o identificador único do departamento de trânsito.
	depto_transito_endereco_id	Chave estrangeira que contém o id do endereço do departamento de trânsito.
	depto_transito_contato_id	Chave estrangeira que contém o id do contato do departamento de trânsito.
	depto_transito_responsavel	Aqui contém o nome do responsável pelo departamento de trânsito e o responsável pela plataforma web.
	depto_transito_cnpj	Campo destinado ao cnpj do departamento de trânsito
	depto_transitoEFR	Campo que contém o efr do departamento, sendo ele municipal, estadual ou federal.
	depto_transito_nm_emp	Campo que contém o nome empresarial do departamento de trânsito.
	depto_transito_nm_fnt	Campo que contém o nome fantasia do departamento de trânsito.
	depto_transito_status	Campo destinado ao status do departamento de trânsito sendo ele ativo ou não ativo na plataforma.
Depto_contato	depto_contato_id	Identificador do contato de determinado departamento de trânsito.
	depto_contato_email	Campo que contém o email do departamento de trânsito
	depto_contato_telefone	Campo que contém o telefone do departamento de trânsito.
Depto_cidade	depto_transito_cidade_id	Chave primária que armazena o id da cidade do departamento de trânsito correspondente
	depto_cidade_nome	Campo destinado ao nome da cidade do departamento de trânsito
	depto_cidade_uf	Campo destinado ao estado do departamento de trânsito
	depto_transito_id	Chave estrangeira que tem o id do departamento de trânsito.
Depto_endereco	depto_endereco_id	Chave primária que armazena o id do endereço do departamento de trânsito
	depto_endereco_cep	Campo que armazena o cep do departamento de trânsito

	depto_endereco_cidade	Campo que armazena o nome da cidade do departamento de trânsito
	depto_endereco_bairro	Campo que armazena o nome do bairro do departamento de trânsito
	depto_endereco_numero	Chave estrangeira que contém o número de telefone do departamento de trânsito
	depto_endereco_rua	Campo que contém o nome da rua do departamento de trânsito.
	depto_endereco_uf	Campo que contém o estado do departamento de trânsito.
Usuario_nv_acesso	usuario_nv_acesso_id	Chave primária que contém o tipo de nível de acesso do usuário.
	usuario_nv_acesso_nome	Campo que contém o nome do tipo de nível de acesso
Ocorrencia_endereco	ocorrencia_endereco_id	Chave primária que armazena o id do endereço da ocorrência
	ocorrencia_endereco_cep	Campo que armazena o cep da ocorrência
	ocorrencia_endereco_cidade	Campo que armazena o nome da cidade da ocorrência
	ocorrencia_endereco_bairro	Campo que armazena o nome do bairro da ocorrência
	ocorrencia_endereco_numero	Chave estrangeira que contém o número de telefone da ocorrência
	ocorrencia_endereco_rua	Campo que contém o nome da rua da ocorrência
	ocorrencia_endereco_uf	Campo que contém o estado da ocorrência

Tabela 1 - Tabela de Visão de Dados

8 TAMANHO E DESEMPENHO

O MUB não contempla uma arquitetura muito grande e cheia de detalhes, a aplicação é basicamente um CRUD tecnicamente falando, a aplicação em si será pequena pois como irá operar por meio requisições e envios não será armazenado localmente, estima-se que terá entre 30Mb e 40Mb. Por ser simples e sem armazenamentos locais, o desempenho se dará a princípio pela internet seja ela wi-fi ou dados móveis dos usuários para fazer o login e por fim transmitir sua ocorrência.

9 QUALIDADE

Como mensurar qualidade de software é algo complexo, priorizamos a confiabilidade, segurança e portabilidade. como backups agendados, análise de desempenho e de tráfego de dados, obviamente a

confiabilidade vai ser adquirida com o tempo, porém tendo em vista que usaremos ferramentas que facilitam e fortalecem a segurança, a confiabilidade será uma consequência. Portabilidade pelo fato de ser Android capaz de ser usado em várias versões do mesmo, a partir do Android 4.4, bem como diferentes tipos de aparelhos e telas suportadas, como será upado no GooglePlay o alcance para diferentes tipos de aparelhos e androids será mais diversificado.