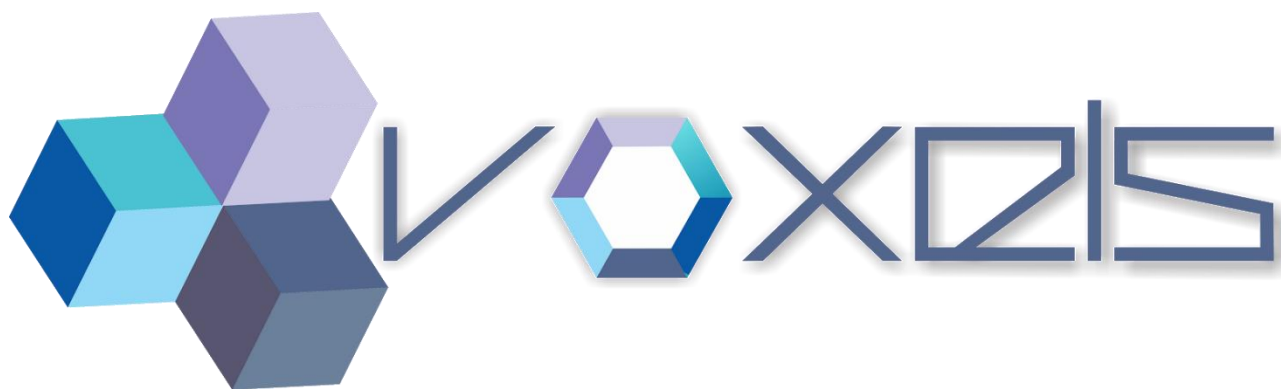


Centro Universitário Leão Sampaio
Campus Crajubar

DOCUMENTO DE ARQUITETURA VOXELS



MUB - Mobilidade Urbana

Juazeiro do Norte - CE
Abril - 2019

HISTÓRICO DE REVISÃO

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
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	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:	Cassiano Silva

		<ul style="list-style-type: none"> • Visão de Implantação • Visão de Implementação 	
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 Mendes00
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 <ul style="list-style-type: none"> • Limite de usuário por CPF • Uploaded somente de imagem em resolução até 1920x1080 pixel • Ativação do GPS 	Cassiano Silva
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

Sumário

1	9
2	10
2.1	11
2.1.1	11
2.1.2	11
2.1.3	11
2.1.4	11
2.1.5	11
2.1.6	11
2.1.7	11
2.2	12
2.2.1	12
2.2.2	12
2.2.3	12
2.2.4	12
2.2.5	12
2.2.6	12
2.2.7	12
2.2.8	13
2.2.9	13
3	13
3.1	13
3.2	13
3.2.1	14
3.2.2	14
3.2.3	14
3.2.4	14
4	14
4.1	14
4.1.1	16
4.1.2	16
4.1.3	17
4.1.4	18
5	19
6	20
7	22
8	24
9	24

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 Quadros

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.

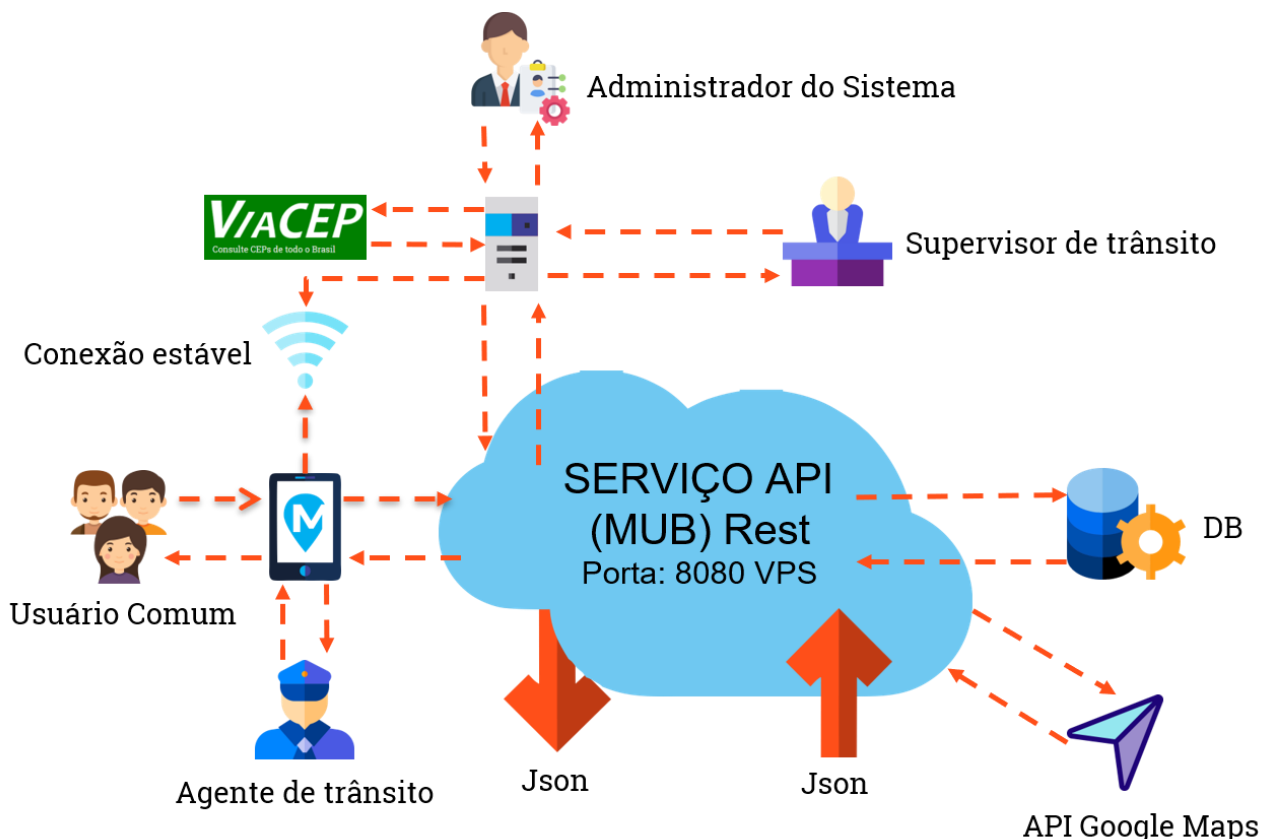


Figura 1 – Diagrama arquitetural

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. As telas iniciais, contém as informações do mapa e interface necessária para realizar a abertura e moderação das ocorrências diárias atendidas pelo software.

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 permitido 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 Ativação do GPS

Só será possível a utilização do aplicativo, além de realizar login com cadastro consistente, com ativação do GPS para que possa saber a localização com exatidão, para um melhor atendimento das ocorrências.

2.1.6 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.

2.1.7 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 o API do Google Maps Platform para utilização de geolocalização da aplicação e mapeamento das vias obstruídas, danificadas ou mal sinalizadas, tendo em vista sua fácil comunicação e utilizando mapas estáticos e dinâmicos traçando a melhor rota para o usuário. Tendo em vista que o mesmo tem uma cobertura em 99% do planeta segundo divulgado em seu site.

2.2.8 Manutenibilidade

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

Esta seção descreve as partes significativas do ponto de vista da arquitetura do modelo de design, como sua divisão em subsistemas e pacotes. Além disso, para cada pacote significativo, ela mostra sua divisão em classes e utilitários de classe. Apresenta as classes significativas do ponto de vista da arquitetura e descreva suas responsabilidades, bem como alguns relacionamentos, operações e atributos de grande importância.

3.1 Pacotes significativos para a arquitetura

Para cada pacote significativo, inclua uma subseção com o respectivo nome, uma breve descrição e um diagrama com todos os pacotes e classes significativos nele contidos.

Para cada classe significativa no pacote, inclua o respectivo nome, uma breve descrição e, opcionalmente, uma descrição de algumas das suas principais responsabilidades, operações e atributos.

3.2 Diagrama de pacotes

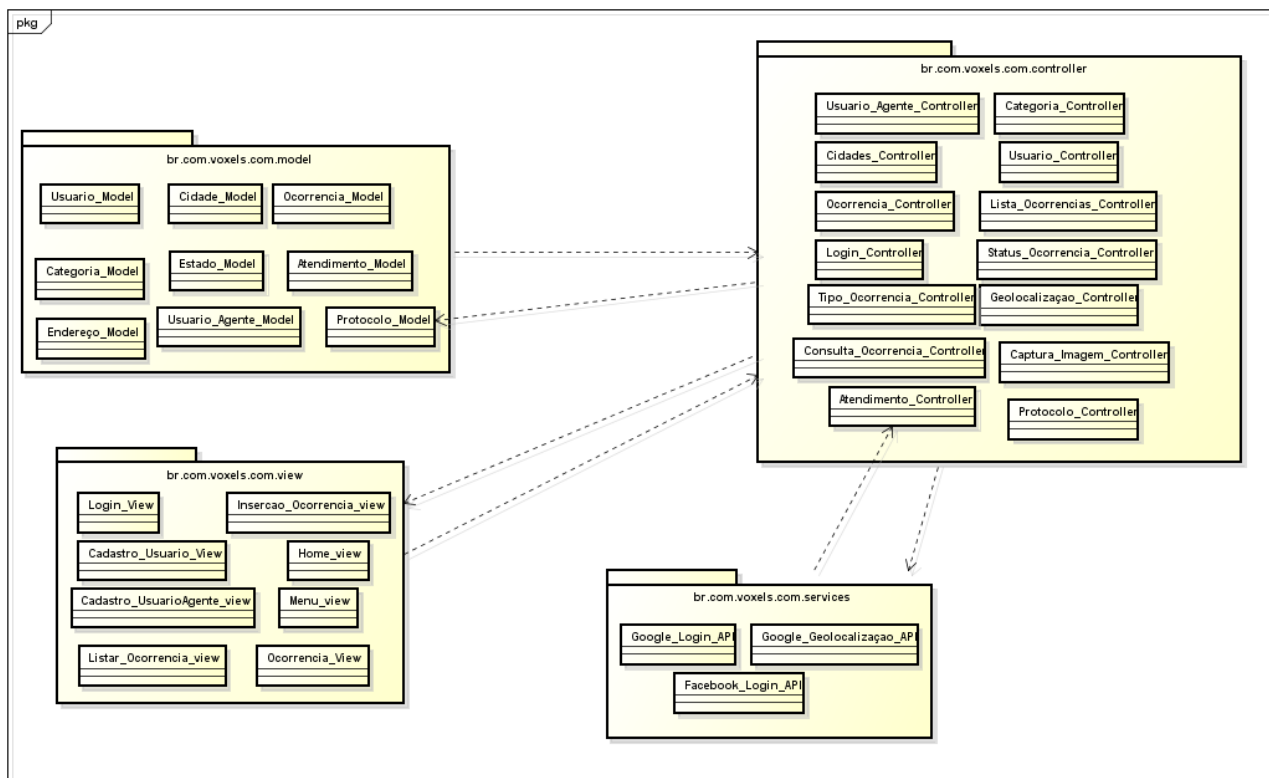


Figura 2 – Diagrama de pacotes

3.2.1 Model

Esse pacote vai hospedar as classes que vão fazer as manipulações de dados, como também a leitura e escrita de dados e as devidas requisições no banco, ela tem a função de executar as tarefas, mas não tem a capacidade de informar quando nem como mostrar os dados e requisições.

Um bom exemplo seria o uso do Protocolo. Model que é a classe que manipula os dados referentes ao CRUD dos protocolos.

3.2.2 View

Esse pacote tão somente vai armazenar as telas do sistema, ou seja, apenas as classes interativas com o usuário do sistema, fazendo a exibição dos dados do sistema, a view deve saber renderizar e mostrar os dados corretamente, mas ela não compete a ela como obter os dados.

Um bom exemplo é a classe Ocorrência. View que vai mostrar os dados da ocorrência ou tão somente a tela para criação da mesma.

3.2.3 Controller

Esse pacote vai armazenar as classes que farão as ações de fato no sistema, como interpretações de usuário, sendo assim feito o envio para o model e/ou as views, ela também é responsável pela comunicação entre interfaces assim como regras de negócio.

Um bom exemplo é a classe Listar_Ocorrências_Controller, que vai requisitar os dados de uma ocorrência e vai exibir na tela.

3.2.4 Services

Basicamente esse pacote vai hospedar as classes/xml das APIs (application program interface) que são protocolos, ferramentas e rotinas para construção de um sistema, uma API pode especificar como os componentes devem interagir.

O exemplo a ser citado é a API de geolocalização do Google ou API GoogleMaps, que será usado para mapeamento do local para ser feito a ocorrência com precisão de localização, ele pode ser trabalhado em WebPages ou Apps usando Javascript e Flash interfaces.

4 VISÃO DE PROCESSOS

Este tópico seja abordado os diagramas de sequências que constituem a aplicação. De modo que possa demonstrar os processos das funcionalidades do sistema.

4.1 Diagrama de sequência

Área destinada a exposição dos diagramas de modo que facilite a compreensão de como se realiza cada funcionalidade da aplicação diante dos processos.

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.

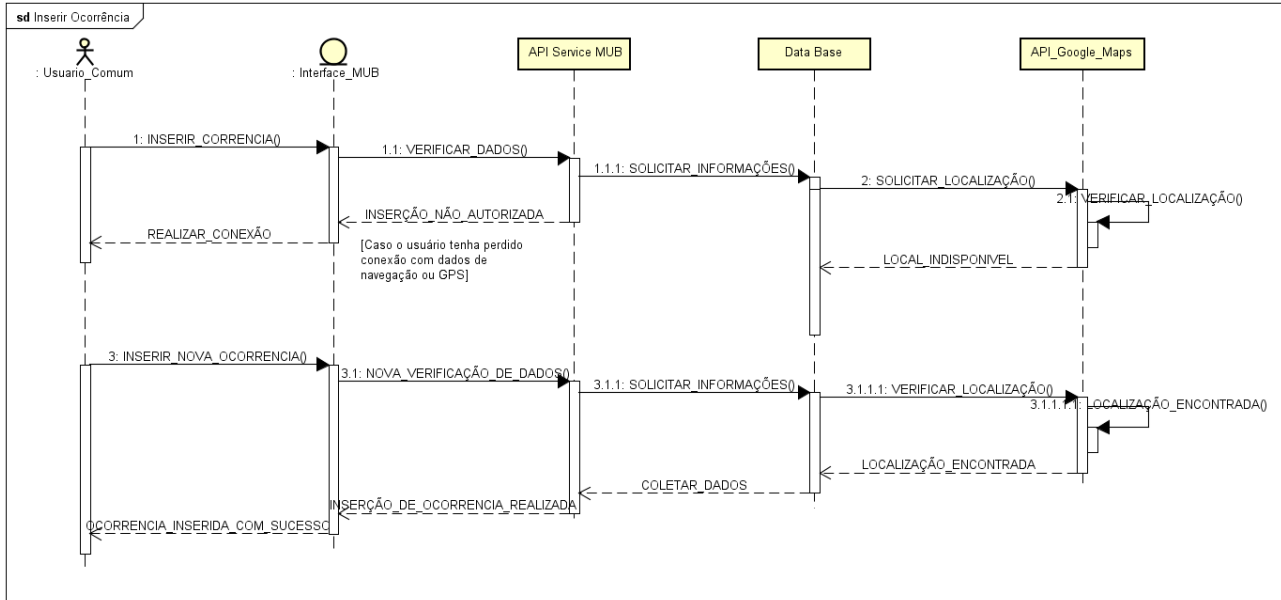


Figura 3 – Inserir Ocorrência (Diagrama De Sequência)

4.1.2 Ativação do GPS

O usuário após realizar login no sistema deverá permitir a ativação do GPS do aparelho, para uma melhor localização, no qual se faz o uso da API do Google de Geolocalização para melhor situar sua posição no mapa, resultando em um mapeamento com maior precisão para a realização das ocorrências.

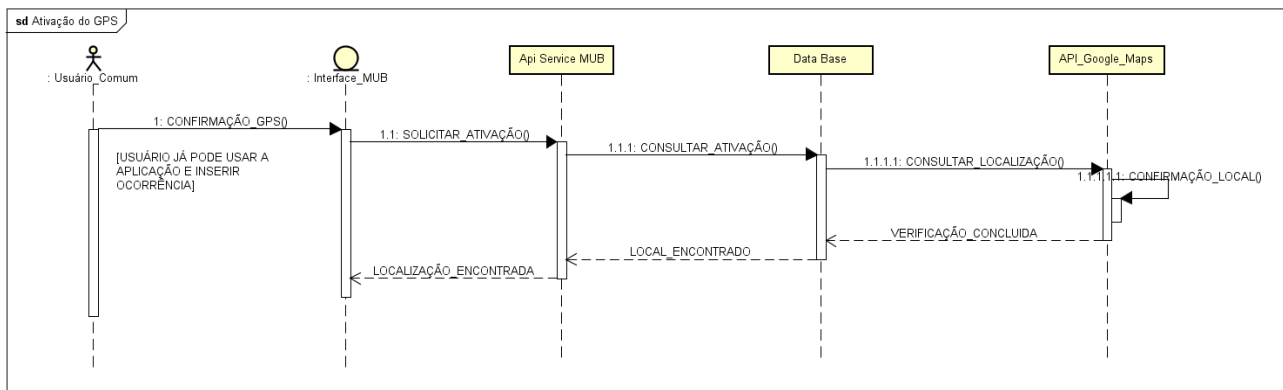


Figura 4 – Realizar Login (Diagrama De Sequência)

4.1.3 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.

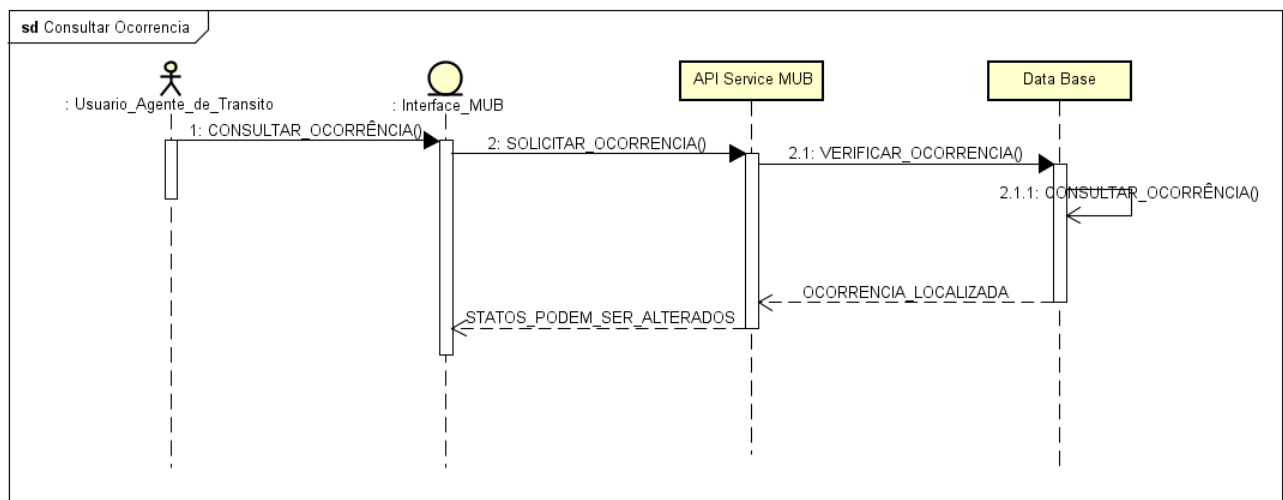


Figura 5 – Consultar Ocorrência (Diagrama De Sequência)

4.1.4 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.

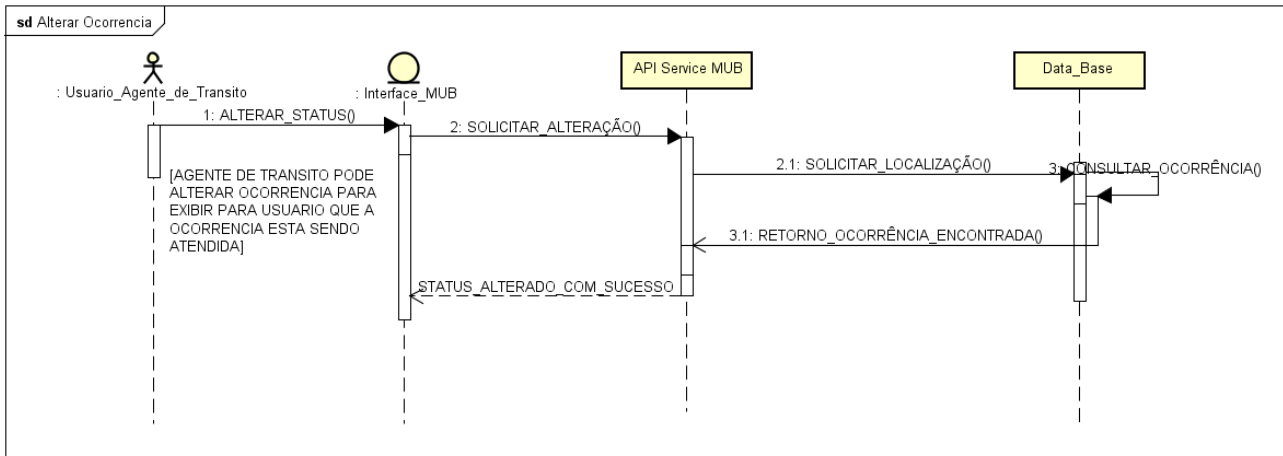


Figura 6 – Alterar Ocorrência (Diagrama De Sequência)

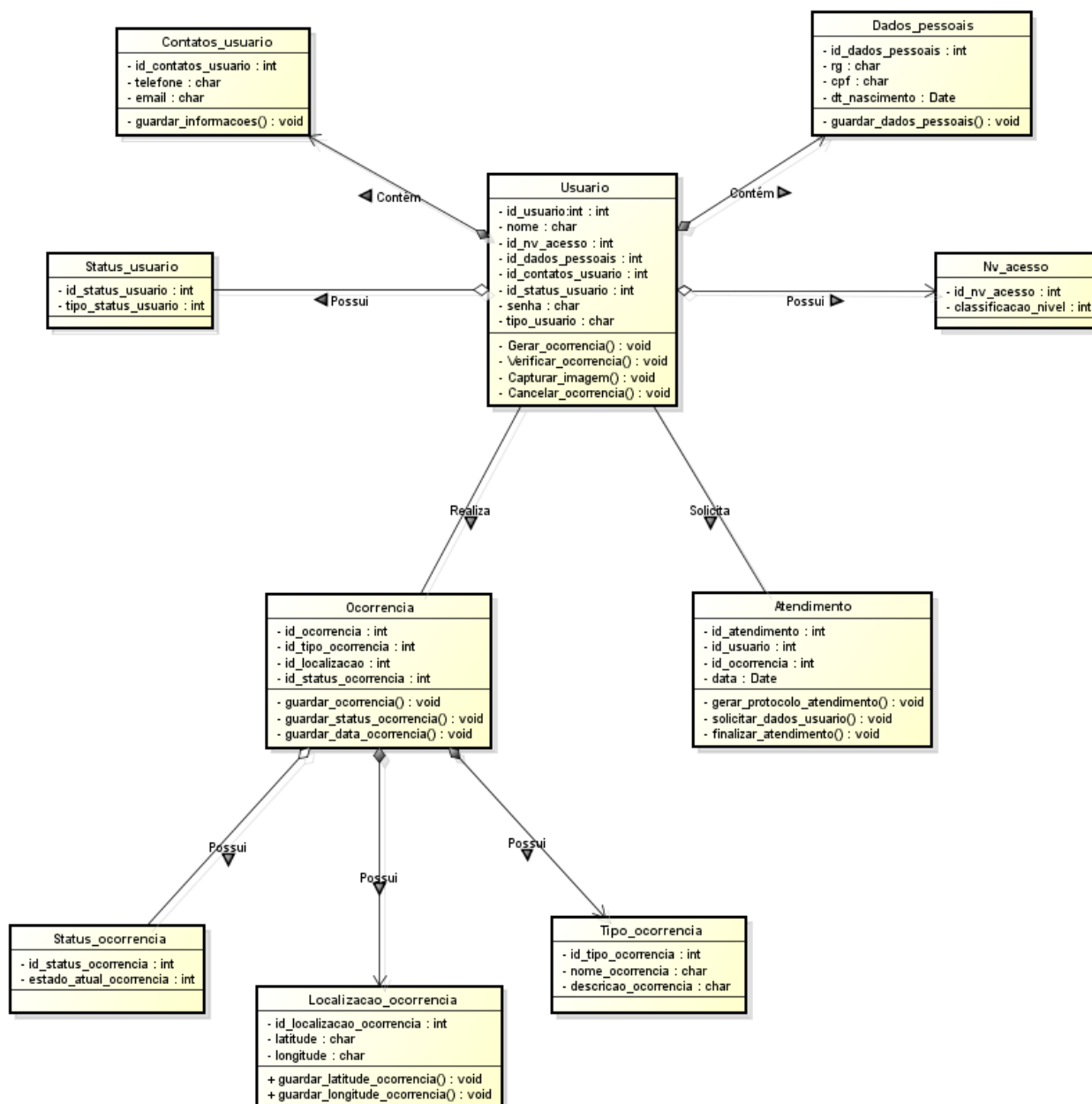


Figura 7 – Diagrama De Classes

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 terá com ajuda a API do Google de Geolocalização 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.

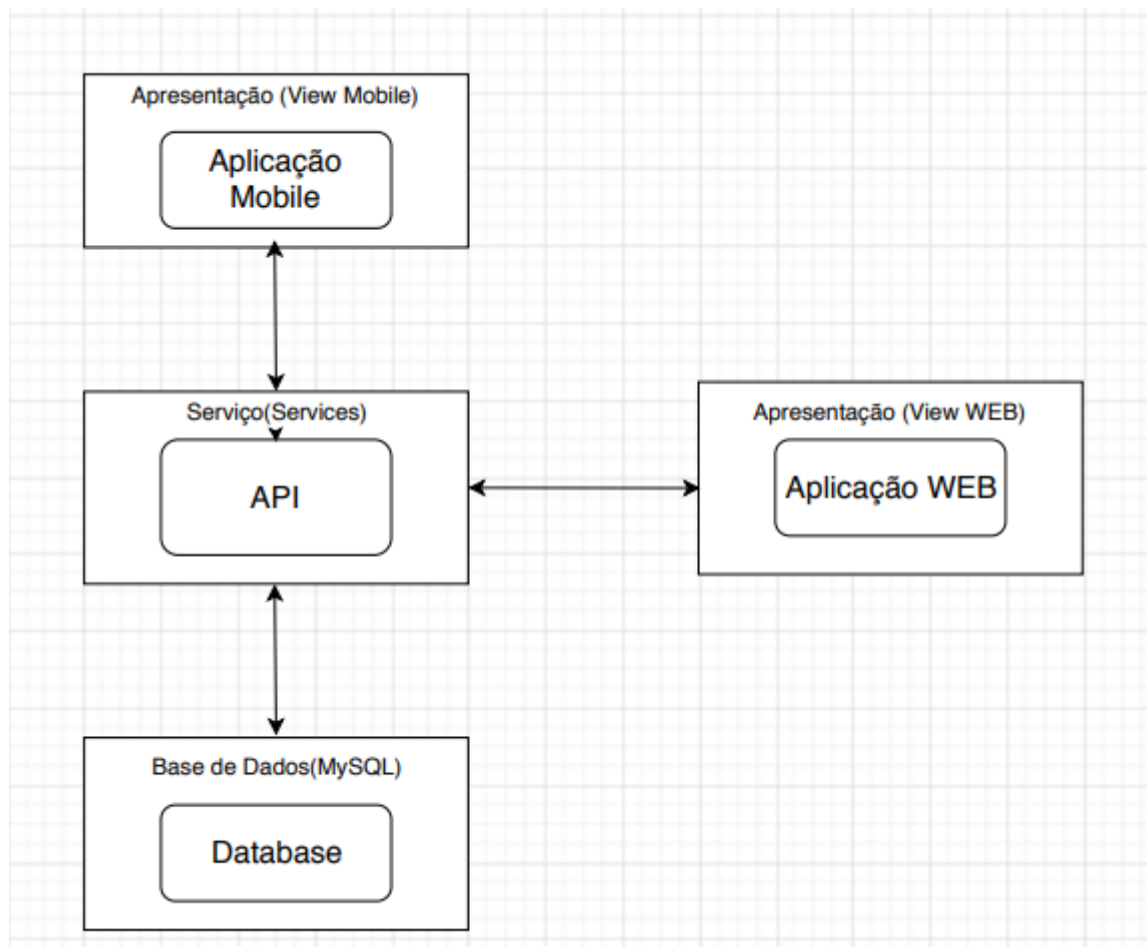


Figura 8 – Diagrama visão de implementação

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.

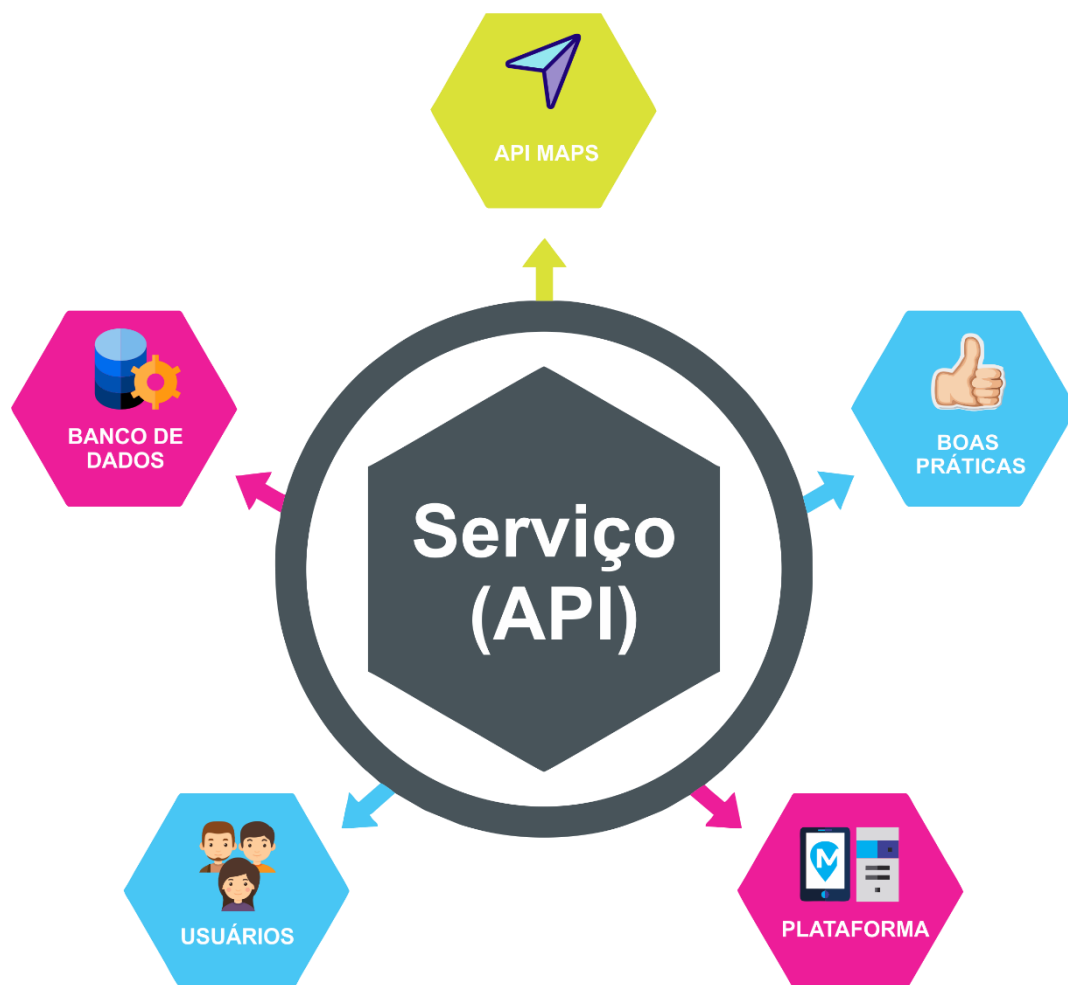


Figura 9 – Visão De SOA (Arquitetura Orientada a Serviço)

VISÃO DE DADOS

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

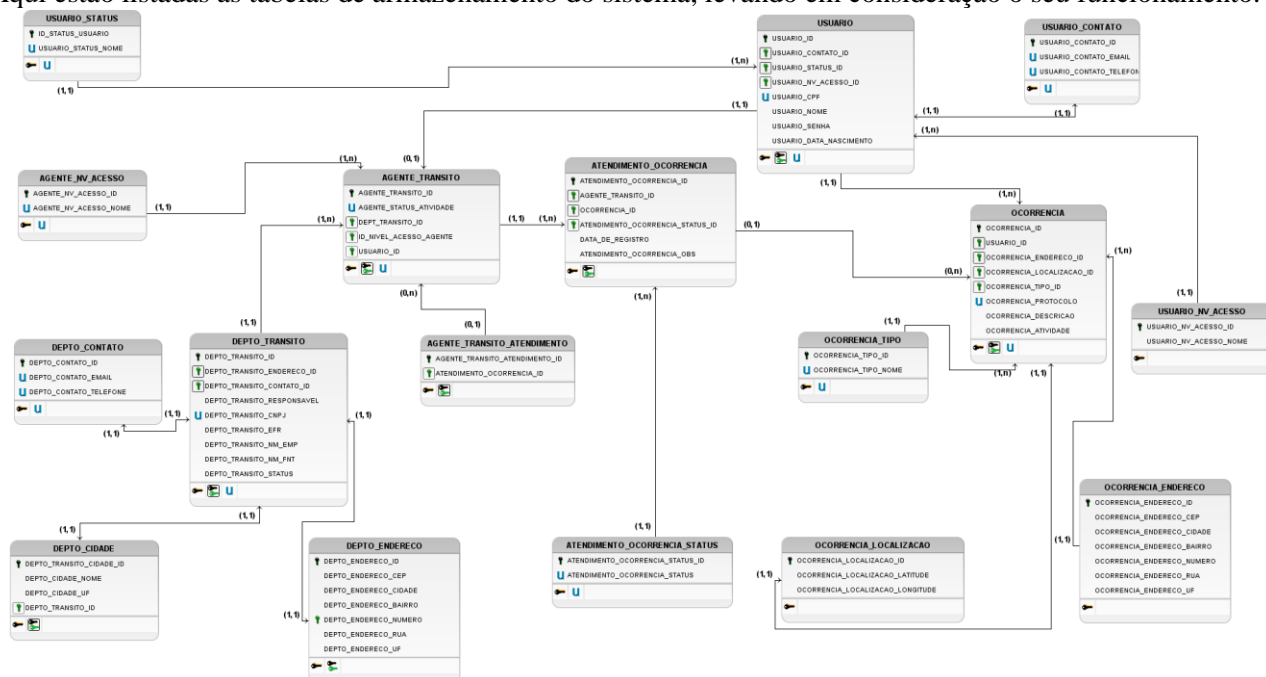


Figura 10 - Diagrama de Dados

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
Status_usuario	Id_status_usuario	O usuário poderá ver o status da ocorrência quando desejar para saber se a mesma já foi atendida.
	tipo_status_usuario	Os status variam entre Em aberto, em andamento, em análise e Finalizado.
Contatos_usuario	Id_contatos_usuario	cada usuário terá um id informando seu status, ativo, inativo ou suspenso
	telefone	aqui será gravado o telefone do usuário
	email	aqui será gravado o email do usuário
Atendimento	Id_atendimento	cada atendimento gerará um id identificador

	id_usuario	cada atendimento gravará o Id do usuário que solicitou atendimento
	Id_ocorrencia	aqui será gravado o id da ocorrência que foi solicitado atendimento pelo usuário
	data	aqui será gravado a data do atendimento
	Fk_usuario_id_usuario	aqui será gravado a chave estrangeira do id do usuário
Nv_acesso	Id_nv_acesso	O nível de acesso é caracterizado por um ID identificador.
	Nome_nivel	O nível terá um nome
Usuario	Id_usuario	cada usuário possuirá um Id identificador único para identificação
	Nome	aqui será gravado o nome do usuário
	Id_nv_acesso	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_nv_acesso
	Id_dados_pessoais	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_dados_pessoais
	Id_contatos_usuario	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_contatos_usuario
	Id_status_usuario	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_status_usuario
	Senha	aqui será gravado a senha do usuário
	Tipo_usuario	aqui será gravado o tipo do usuário, agente municipal de trânsito, usuário ou órgão municipal de trânsito
Ocorrência	Id_ocorrencia	cada ocorrência terá um id identificador para facilitar na busca
	Id_tipo_ocorrencia	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_tipo_ocorrencia
	Id_localizacao	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela id_localizacao_ocorrencia
	Id_status_ocorrencia	aqui será buscado como chave estrangeira o ID da tabela , id_status_ocorrencia

Dados_pessoais	Id_dados_pessoais	o id dos dados pessoais será único por usuário.
	Rg	Aqui será gravado o número do registro geral do usuário
	Cpf	Aqui será gravado o cadastro de pessoa física do usuário
	Data_nascimento	Aqui será gravado a data de nascimento do usuário
Localizacao_ocorrencia	id_localizacao_ocorrencia	aqui terá um Id por localização ocorrência
	latitude	aqui será gravado a latitude da ocorrência
	longitude	aqui será gravado a longitude da ocorrência
Status_ocorrencia	id_status_ocorrencia	O ID do status da ocorrência será único por ocorrência
	estado_atual_ocorrência	aqui será gravado o atual estado da ocorrência, aberto, em andamento e finalizada
Tipo_ocorrencia	id_tipo_ocorrência	cada ocorrência terá um id caracterizando seu tipo
	nome_ocorrência	cada ocorrência terá seu nome para facilitar a identificação

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 mapa e 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.