

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA

PROJETO A3

GESTÃO E QUALIDADE DE SOFTWARE

Sistema Municipal de Denúncias de Ocorrências de Trânsito

Partes 1 e 2

Leonardo Cauã Gomes Rodrigues

RA: 323220946

Belo Horizonte – MG

2025

1. Introdução

Este documento apresenta a primeira etapa do trabalho A3 da disciplina de Gestão e Qualidade de Software. Nosso grupo escolheu o eixo Trânsito, propondo o desenvolvimento de um sistema chamado SIMDOT, voltado para facilitar o registro e acompanhamento de problemas relacionados ao trânsito da cidade.

A ideia é criar um sistema simples de usar, tanto para o cidadão quanto para os servidores municipais, dando mais agilidade na identificação e solução de problemas urbanos. Aqui registramos os requisitos, o escopo básico do sistema e os principais casos de uso. Também relacionamos o projeto com práticas do CMMI e características da ISO 9126, conforme solicitado pelo professor.

2. Objetivo do Sistema

O SIMDOT tem como objetivo ser uma plataforma oficial da prefeitura onde moradores podem registrar ocorrências de trânsito — como semáforo quebrado, buraco na via, acidente, veículo abandonado, entre outros.

Além disso, o sistema deve permitir que a equipe da prefeitura visualize, classifique e atualize o andamento dessas denúncias. Assim, os cidadãos acompanham o status e têm mais transparência sobre o tratamento dos problemas urbanos.

3. Escopo do Sistema

O sistema contempla:

- Cadastro e login de usuários;
- Registro de denúncias com foto e localização;
- Acompanhamento do status pelo cidadão;
- Painel administrativo para os servidores;
- Alteração de status das denúncias;
- Geração de relatórios simples;
- Envio de notificações quando houver atualização.

O que não está no escopo desta versão:

- Integração com redes sociais;
- Mapa de calor de ocorrências;

- Inteligência artificial para classificação automática;
- Integração com sistemas externos da prefeitura.

4. Requisitos Funcionais (RF)

RF01 — Cadastro de Usuário

O cidadão deve conseguir criar sua conta com nome, e-mail e senha.

RF02 — Login

O sistema deve permitir que o usuário faça login com as credenciais registradas.

RF03 — Registrar Denúncia

O usuário poderá registrar uma denúncia informando tipo do problema, descrição, localização e foto opcional.

RF04 — Listar Minhas Denúncias

O usuário poderá consultar todas as denúncias enviadas por ele.

RF05 — Consultar Status da Denúncia

Cada denúncia deve apresentar seu status atualizado.

RF06 — Painel Administrativo

Servidores terão acesso a uma área onde podem visualizar e gerenciar todas as denúncias.

RF07 — Atualizar Status

Os servidores poderão alterar o status das denúncias (recebida, em análise, em execução, resolvida).

RF08 — Relatórios

O sistema deve gerar relatórios simples com número de denúncias por tipo e bairro.

RF09 — Notificações ao Usuário

Sempre que uma denúncia mudar de status, o usuário deve receber uma notificação.

5. Requisitos Não Funcionais (RNF)

RNF01 — Usabilidade

Interface simples, clara e fácil de usar.

RNF02 — Segurança

Senhas devem ser criptografadas.

RNF03 — Desempenho

As páginas devem carregar em até três segundos.

RNF04 — Disponibilidade

O sistema deve ficar disponível 24h por dia.

RNF05 — Compatibilidade

Compatível com navegadores modernos.

RNF06 — Escalabilidade

Deve suportar aumento progressivo de usuários.

6. Casos de Uso

Caso de Uso 1: Registrar Denúncia

Ator: Cidadão

Descrição: O cidadão registra um problema relacionado ao trânsito.

Pré-condição: Usuário autenticado.

Pós-condição: Denúncia salva no sistema.

Fluxo Principal

1. O cidadão acessa a opção “Registrar Denúncia”.
2. O sistema exibe o formulário.
3. O cidadão preenche os dados e envia.
4. O sistema valida as informações.
5. A denúncia é registrada.
6. O sistema mostra mensagem confirmando o envio.

Fluxos Alternativos

FA1 — Dados incompletos

O sistema pede para preencher os campos obrigatórios.

FA2 — Erro interno

O sistema informa que ocorreu uma falha e pede para tentar novamente.

Caso de Uso 2: Atualizar Status da Denúncia

Ator: Servidor da Prefeitura

Descrição: O servidor altera o status de uma denúncia.

Pré-condição: Servidor autenticado com permissão.

Pós-condição: Status atualizado e cidadão notificado.

Fluxo Principal

1. O servidor acessa o painel.
2. O sistema exibe a lista de denúncias.
3. O servidor escolhe uma denúncia.
4. O sistema exibe as opções de status.
5. O servidor seleciona o novo status.
6. O status é atualizado.
7. O usuário recebe uma notificação.

Fluxos Alternativos

FA1 — Status inválido

O sistema exibe mensagem de erro.

FA2 — Falha ao salvar

O sistema informa que o status não pôde ser atualizado.

7. Correlação com o CMMI

A área do CMMI escolhida foi RD – Desenvolvimento de Requisitos, especificamente a prática SP1.1 – Elicitar Requisitos.

Escolhemos essa prática porque o sistema depende diretamente de entender com clareza as necessidades da população e da prefeitura, identificando quais tipos de problemas devem ser incluídos, como as denúncias devem ser registradas e qual fluxo de trabalho os servidores seguirão.

Essas informações precisam ser coletadas antes de construir o sistema; caso contrário, ele pode não refletir a realidade do município.

8. Correlação com a ISO 9126 / 25000

A característica escolhida foi Confiabilidade, e dentro dela a subcaracterística Maturidade. Um sistema de denúncias precisa funcionar de forma estável e contínua. Falhas frequentes ou instabilidades colocariam a credibilidade do sistema em risco e poderiam prejudicar o atendimento a ocorrências importantes.

Escolhemos maturidade porque está diretamente relacionada à estabilidade operacional, algo essencial em sistemas públicos que funcionam 24h.

9. Justificativas

A escolha da área RD do CMMI foi feita porque ela se relaciona com a etapa mais importante do nosso projeto: entender exatamente o que o cidadão precisa e como a prefeitura vai lidar com essas informações.

Já a escolha da característica de Confiabilidade da ISO se deve ao fato de o sistema lidar com serviços públicos que impactam a vida real das pessoas. Se o sistema falhar, denúncias importantes podem ser perdidas, e isso afeta diretamente a segurança no trânsito.