

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO**

LUCAS APARECIDO DOS SANTOS

SITE SOBRE DENÚNCIAS SOBRE PROBLEMAS URBANOS

CAMPOS DO JORDÃO

2025

RESUMO

Este projeto propõe o desenvolvimento de um site com o intuito de ser um portal de expressão da população sobre demandas de infraestrutura urbana, seja pública ou privada, permitindo que os usuários relatem problemas como buracos nas vias, falta de iluminação pública, locais onde a segurança deve ser reforçada, descarte incorreto de resíduos etc. O sistema tem como objetivo principal facilitar a comunicação entre os cidadãos e os órgãos públicos e privados responsáveis, promovendo maior eficiência na identificação e resolução de demandas urbanas, além de incentivar a modernização dos canais de atendimento municipal. O website contará com a funcionalidade de inserção de denúncias e a consulta dessas denúncias, bem como a funcionalidade de comentar e responder essas denúncias, gerando uma notificação quando uma nova interação for feita, filtros de linguagem controlados por palavras-chave ou Inteligência artificial para manter o ambiente civilizado. Os dados serão armazenados no SGBD MariaDB. A metodologia utilizada para o desenvolvimento incluirá o levantamento de requisitos, modelagem conceitual e lógica, implementação física e testes de funcionalidade e performance. O objetivo final é fornecer um meio de comunicação e expressão da população para com as instituições públicas e privadas.

Palavras-Chave: denúncia urbana; participação cidadã; modernização; cidades inteligentes; gestão pública.

ABSTRACT

This project proposes the development of a website intended to be a portal for the public to express their views on urban infrastructure demands, whether public or private, allowing users to report problems such as potholes in the roads, lack of street lighting, places where security should be reinforced, incorrect waste disposal, etc. The system's main objective is to facilitate communication between citizens and the public and private bodies responsible, promoting greater efficiency in identifying and resolving urban demands, as well as encouraging the modernization of municipal service channels. The website will have the functionality to insert complaints and consult these complaints, as well as the functionality to comment on and respond to these complaints, generating a notification when a new interaction is made, language filters controlled by keywords or artificial intelligence to maintain a civilized environment. The data will be stored in the MariaDB DBMS. The methodology used for development will include requirements gathering, conceptual and logical modeling, physical implementation and functionality and performance testing. The ultimate goal is to provide a means of communication and expression for the population towards public and private institutions.

Keywords: urban reporting; citizen participation; modernization; smart cities; public management.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	Objetivos	5
1.2	Justificativa	5
1.3	Aspectos Metodológicos	6
1.4	Aporte Teórico	6
2	METODOLOGIA	6
3	RESULTADOS OBTIDOS	7
4	CONCLUSÃO	8
	REFERÊNCIAS	9

1. INTRODUÇÃO

A rápida urbanização e o crescimento populacional nas cidades brasileiras sobrepõe uma série de problemas de infraestrutura urbana como manutenção em vias públicas, iluminação, segurança e saneamento própria dos resíduos e também recursos humanos disponíveis para resolverem tais situações é relativamente escassa, em muitos municípios a comunicação dos cidadãos a esses recursos públicos ou privados e órgãos responsáveis pela solução desses problemas ainda é incapaz de ser usada para identificar rapidamente as demandas, comprometendo assim as condições de vida dos cidadãos. Compreendendo esse quadro, o desenvolvimento desse site interativo viabilizará um canal direto de comunicação entre os cidadãos e a responsável pela instituição para que possam denunciar e sugerir melhorias a infraestrutura urbana.

1.1 Objetivos

Desenvolver um portal web que atuará como um canal de expressão para a população, permitindo que as pessoas se manifestem sobre as necessidades de infraestrutura urbana. A ideia é tornar a comunicação entre cidadãos e os órgãos públicos ou privados mais eficiente.

- Permitir que os usuários façam denúncias sobre problemas urbanos;
- Facilitar a troca de comentários e interações entre os usuários e as entidades responsáveis;
- Implementar filtros de linguagem e controle de conteúdo através de palavras-chave e/ou inteligência artificial;
- Garantir a estabilidade, desempenho e integridade do sistema através de testes e tentativas de ataques cibernéticos, garantindo a segurança e a integridade dos dados e o acesso restrito as informações do sistema.

1.2 Justificativa

A criação de um canal digital, acessível ao cidadão para o relato de problemas urbanos, mostra-se necessária na medida em que é preciso modernizar e democratizar a comunicação entre o cidadão e o poder público. É preciso que, em tempos de transformação digital, os municípios tenham soluções tecnológicas para aproximar os gestores da realidade vivida pela população e garantir transparência, agilidade e eficiência para dar conta das demandas. Além disso, a centralização e a organização, no único sistema, dos relatos possibilitarão, ao mesmo

tempo, análises quantitativas e qualitativas que irão contribuir para um planejamento urbano mais eficaz e participativo.

1.3 Aspectos Metodológicos

A metodologia a ser utilizada para o desenvolvimento deste projeto inclui os princípios da engenharia de software, e consiste nas seguintes atividades: Levantamento de requisitos: Levantamento dos requisitos dos usuários e definição das funções principais do sistema; Modelagem conceitual e lógica: Criação dos diagramas e do banco de dados; Implementação física: Programação do sistema, visando as funções e a usabilidade; Testes de funcionalidade e performance: Verificação da eficiência do sistema em condições reais de uso.

O desenvolvimento do sistema será baseado em tecnologia web, e o banco de dados nacional a ser utilizado será o MariaDB para armazenamento de dados. O controle de linguagem e moderação será pelo uso de listas de palavras proibidas e mecanismos de inteligência artificial para que possa detectar conteúdo ofensivo ou inadequado.

1.4 Aporte Teórico

A base teórica do projeto inclui conceitos de modelagem de dados relacionais, normalização e desempenho de banco de dados, baseia-se em conceitos das áreas de cidades inteligentes, engenharia de software, participação cidadã e tecnologias de informação e comunicação (TICs). De acordo com Castells (2008), a sociedade em rede exige novos canais de comunicação entre cidadãos e instituições. A implementação de plataformas digitais que favoreçam o diálogo urbano constitui o principal componente das cidades inteligentes (Harrison et al., 2010). Adicionalmente, autores como Pressman (2016) pontuam que metodologias estruturadas são essenciais para a produção de software eficiente e sustentável, isto é, que atenda às verdadeiras necessidades dos usuários.

2. METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido com base em considerações iniciais que visam garantir a eficiência e a eficácia na comunicação entre cidadãos e órgãos responsáveis pela infraestrutura urbana. Para a etapa de modelagem, foi utilizada a ferramenta “BRmodelo web” (disponível em

<https://app.brmodeloweb.com>) e a ferramenta “LucidChart” (disponível em <https://lucid.app>), que possibilitou a criação dos modelos conceituais.

A modelagem foi realizada utilizando as notações de modelo entidade-relacionamento (MER), e a notação "pé de galinha" (crow's foot), que facilitam a visualização das entidades, atributos e relacionamentos do sistema.

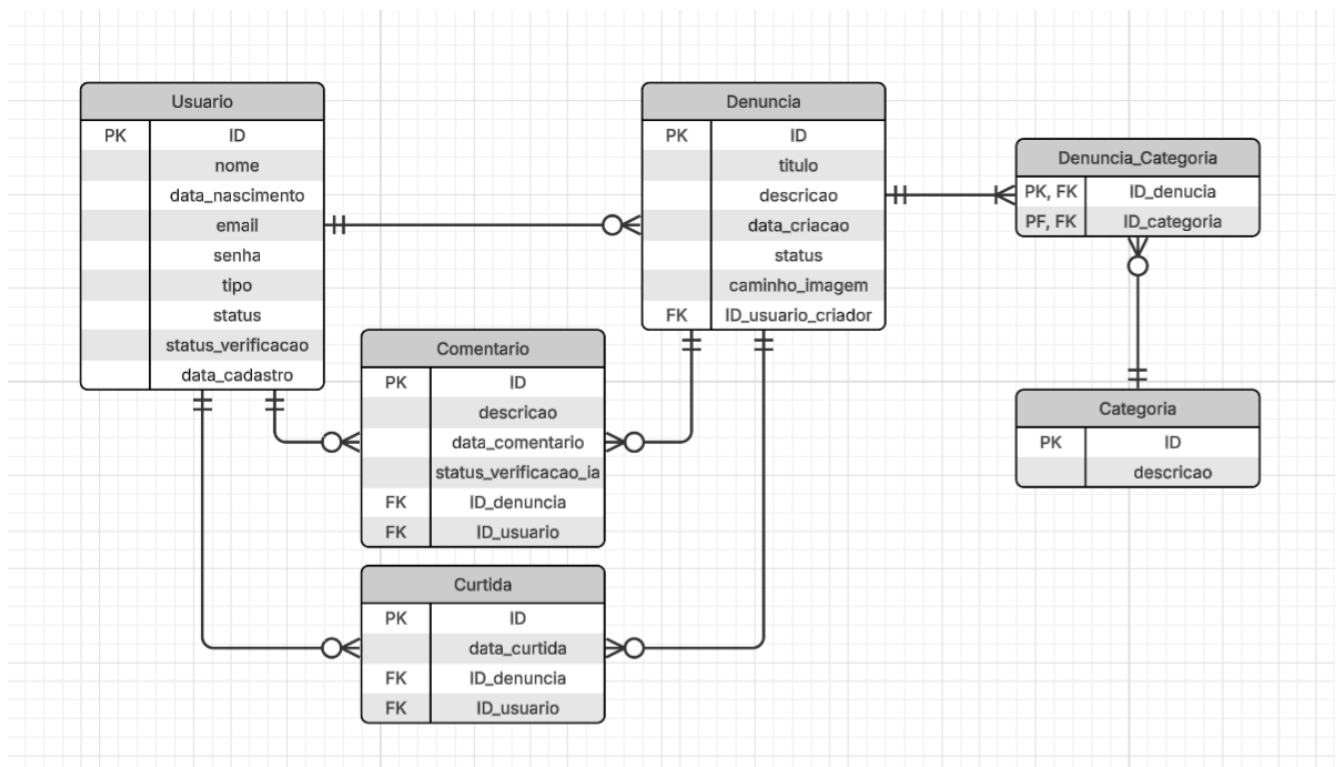
Os requisitos do sistema foram levantados através de entrevistas com potenciais usuários e análise de sistemas similares, permitindo a identificação das principais necessidades e funcionalidades desejadas. A coleta das regras de negócio foi realizada por meio de reuniões com stakeholders, onde foram discutidos os processos e as interações esperadas entre os usuários e o sistema.

A aplicação conta com ferramentas de criação de denúncias, realizar comentários e curtir essas denúncias e verificação de usuários.

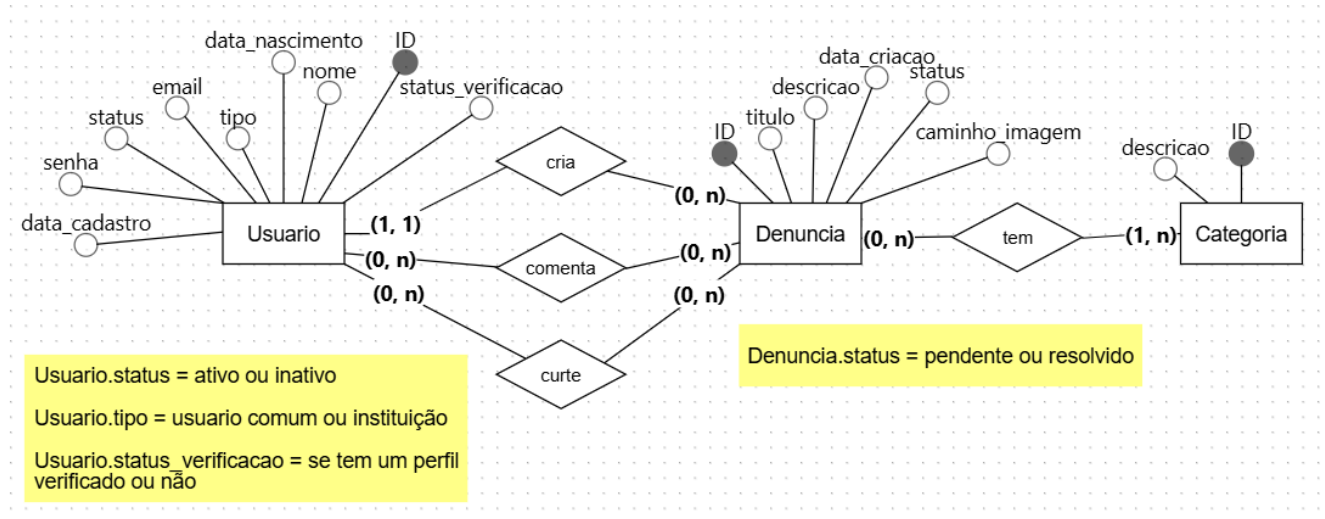
3. RESULTADOS OBTIDOS

Durante o desenvolvimento do projeto, foi obtido os seguintes modelos conceituais que refletem as necessidades identificadas na fase de levantamento de requisitos:

Modelo “pé de galinha”:



Modelo entidade-relacionamento:



4. CONCLUSÃO

O sistema não apenas facilita a inserção e o acompanhamento de denúncias, mas também promove a interação entre usuários e gestores públicos. Sugestões para possíveis melhorias incluem a implementação de funcionalidades adicionais, como a possibilidade de anexar imagens às denúncias e aos comentários, a integração com sistemas de geolocalização para melhor mapeamento dos problemas reportados, e a criação de um painel de controle para administradores, que permita uma gestão mais eficiente das denúncias e comentários. Além disso, a realização de testes de usabilidade com usuários reais pode fornecer insights valiosos para aprimorar a interface e a experiência do usuário.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. [s.l.] São Paulo Paz E Terra, 2008.

HARRISON, C. et al. *Foundations for Smarter Cities*. IBM Journal of Research and Development, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.