



## **TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

## **VOTO CONSCIENTE**

Ana Livia Rodrigues  
Miguel Santana Leite Ferreira  
Mikaela Alcantara Martins  
Paulo Henrique Cury Campineiro

SÃO CARLOS  
2026



## **TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

### **VOTO CONSCIENTE**

Ana Lívia Rodrigues  
Miguel Santana Leite Ferreira  
Mikaela Alcantara Martins  
Paulo Henrique Cury Campineiro

Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Técnica Estadual Paulino Botelho, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

Janaína Dias Goulart  
Professora Orientadora

Wesley Daflita  
Professor Orientador

SÃO CARLOS  
2026

## SUMÁRIO

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....                                          | 5  |
| OBJETIVO GERAL .....                                      | 7  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                               | 7  |
| JUSTIFICATIVA .....                                       | 8  |
| METODOLOGIA.....                                          | 9  |
| DOCUMENTO DE REQUISITOS.....                              | 10 |
| 1.1 Visão Geral do Sistema.....                           | 10 |
| 1.2 Requisitos Funcionais .....                           | 10 |
| 1.3 Requisitos Não Funcionais.....                        | 12 |
| 1.4 Glossário .....                                       | 14 |
| 2. Visão Caso de Uso – Nível Análise.....                 | 15 |
| 2.1 Modelo de Casos de Uso .....                          | 15 |
| 2.2 Definição dos Atores .....                            | 16 |
| 2.3 Lista de Casos de Uso .....                           | 16 |
| 2.4 Mapa do site.....                                     | 17 |
| 2.6 Wireframe do site .....                               | 18 |
| 3.Visão de Dados .....                                    | 20 |
| 3.1 Projeto Conceitual .....                              | 20 |
| 3.2 Projeto Lógico .....                                  | 21 |
| 3.3 Projeto Físico .....                                  | 22 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                | 28 |
| REFERÊNCIAS.....                                          | 29 |
| APÊNDICES.....                                            | 30 |
| APÊNDICE A - CRONOGRAMA DO DTCC.....                      | 30 |
| APÊNDICE B - LOGO E SLOGAN DA EMPRESA DE INFORMÁTICA..... | 32 |

## INTRODUÇÃO

A escolha consciente de voto é essencial para o fortalecimento da democracia, que depende do acesso do eleitor às informações claras, confiáveis e que comparem candidatos e propostas políticas. Diante disso, soluções digitais vêm sendo usadas como ferramentas que organizam e tornam os dados eleitorais mais acessíveis. Assim, esse trabalho delimita-se ao estudo e desenvolvimento de um sistema de apoio ao voto consciente com base na utilização de dados públicos abertos e que considera as preferencias do eleitor, buscando uma análise crítica das candidaturas e uma tomada de decisão informada.

A compreensão das propostas pode não ser feita de forma crítica, seja pela falta de clareza das informações, pela difícil avaliação da sua viabilidade ou pela ausência de ferramentas que relacionem tais propostas as demandas reais da população, não deixando claro até que ponto essas propostas realmente influenciam o voto. Diante disso, surge a seguinte questão da pesquisa: “Até que ponto as propostas apresentadas pelos candidatos durante o período eleitoral influenciam a decisão de voto dos eleitores, considerando fatores como clareza, viabilidade e alinhamento com as demandas da população”.

Então, torna-se relevante a investigação dessa questão, sendo que tais propostas são um dos principais meios de comunicação entre representantes e sociedade. Contudo, fatores como clareza das informações, viabilidade das propostas e ajuste com as demandas da população podem ser avaliados de forma desestruturada pelos eleitores.

Essa limitação indica a importância de estudos e soluções tecnológicas que organizam e tornam mais compreensíveis essas informações, justificando o desenvolvimento do sistema. A relevância desse estudo, do ponto de vista científico, através do desenvolvimento de um sistema de apoio ao voto consciente, contribui para áreas de sistemas de informação, transparência pública, e participação digital. No contexto social, a proposta busca ampliar o acesso a informações estruturadas sobre candidatos e propostas, favorecendo decisões eleitorais mais informadas.

Diante da necessidade de compreensão do problema da pesquisa, esse trabalho tem como proposito o desenvolvimento de um sistema web que permita investigar o processo “até que ponto as propostas apresentadas pelos candidatos durante o período eleitoral influenciam a decisão de voto dos eleitores” -

especialmente quanto à clareza, viabilidade e alinhamento com as demandas da população - propondo um modelo de ferramenta digital voltada a um aumento da capacidade do eleitor, por meio da organização, padronização e levantamento de dados públicos relevantes de candidatos e representantes eleitos. Essa pesquisa propõe a apresentação dessas informações em uma interface clara e acessível e a introdução de mecanismos de personalização com base em preferências e prioridade dos usuários, para que se favoreça a análise crítica e comparativa de candidaturas e propostas políticas. Quanto a abordagem metodológica, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica por se basear em produções acadêmicas sobre o comportamento eleitoral, transparências públicas e tecnologias digitais;

Descritiva, ao buscar entender até que ponto as propostas apresentadas pelos candidatos influenciam a decisão do voto, considerando clareza, viabilidade e alinhamento com as demandas sociais; Aplicada, por resultar no desenvolvimento de um sistema web voltada ao apoio da escolha consciente do eleitor. Apresenta ainda abordagens quantitativa pelo tratamento e organização de dados públicos sobre candidatos e qualitativa, pela interpretação de propostas políticas, das preferências do eleitor e de aspectos como de apresentação e compreensão das informações do sistema proposto.

## **OBJETIVO GERAL**

Aplicar os conhecimentos obtidos no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas por meio da criação de um sistema web que possa investigar e propor um modelo de ferramenta digital para capacitar o eleitor na análise crítica de candidaturas e propostas políticas. O projeto visa centralizar dados sobre a trajetória de políticos, suas ações durante mandatos anteriores e o impacto de suas decisões. Adicionalmente, a ferramenta busca educar o cidadão sobre conceitos políticos fundamentais, como a função de cada cargo e o impacto de diferentes tipos de votos, promovendo uma participação cívica mais robusta e informada.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Levantar, consolidar e padronizar dados públicos relevantes sobre candidatos e políticos eleitos; Desenvolver uma interface intuitiva, clara e acessível para a apresentação das informações; Implementar mecanismos de personalização baseadas nas preferências e prioridades do eleitor.

## JUSTIFICATIVA

Promover a educação política e o voto consciente, auxiliando o eleitor a tomar decisões informadas, contribui para o fortalecimento da democracia e da transparência. A disponibilidade de dados abertos sobre candidatos e partidos permite a análise e o desenvolvimento de sistemas práticos. O sistema proposto integra tecnologia e cidadania, gerando um impacto social positivo e incentivando a participação política. Além disso o estudo oferece inovações acadêmicas e práticas, permitindo aplicar conceitos da ciência de dados e análise de preferências de forma útil para a sociedade.

Há uma viabilidade técnica do projeto e a possibilidade de geração de uma contribuição científica. Há também o interesse acadêmico e pessoal do estudante em áreas como tecnologia, ciência de dados e política. A pesquisa pode esclarecer pontos pouco explorados na relação entre tecnologia, comportamento do eleitor e transparência política, ajudando a identificar sobre como os eleitores utilizam dados abertos, sendo na tomada de decisões mais consciente ou na busca de informações mais relevantes. Assim, sistemas de apoio podem influenciar positivamente a escolha consciente do voto. Segundo o Tribunal Regional Eleitoral de Mato Grosso do Sul (2022), a pesquisa possibilita o desenvolvimento de ferramentas que auxiliam eleitores a tomar decisões informadas, aumentando assim a confiabilidade no processo eleitoral. Além disso contribui para a criação de sistemas aplicáveis na realidade, promovendo a educação política e a participação cidadã de forma efetiva. A pesquisa acrescenta benefícios como o auxílio no desenvolvimento de sistemas práticos, que promove a transparência e a cidadania digital, o fortalecimento da educação política e o oferecimento de insights valiosos para eleitores, pesquisadores e formuladores de políticas sobre o uso de informações públicas na escolha do voto.

## METODOLOGIA

A Pesquisa é caracterizada como bibliográfica por se basear em produções acadêmicas sobre o comportamento eleitoral, transparências públicas e tecnologias digitais, incluindo a compreensão da tomada de decisão do eleitor. Descritiva, ao buscar entender até que ponto as propostas apresentadas pelos candidatos influenciam a decisão do voto, considerando clareza, viabilidade e alinhamento com as demandas sociais. Aplicada, por resultar no desenvolvimento de um sistema web voltada ao apoio da escolha consciente do eleitor. Apresenta ainda abordagens quantitativa pelo tratamento e organização de dados públicos sobre candidatos e qualitativa, pela interpretação de propostas políticas, das preferências do eleitor e de aspectos como de apresentação e compreensão das informações do sistema proposto.

Segundo Gil, as pesquisas descritivas adotam: “como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno” (GIL, 1991, p. 46). De acordo com Macedo, a pesquisa bibliográfica: “Trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação”. Macedo (1994, p. 13). Enquanto a pesquisa quantitativa, Soares descreve: “No tocante aos métodos de pesquisa quantitativa, estes são utilizados quando se quer medir opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes etc. de um universo (público-alvo) através de uma amostra que o represente de forma estatisticamente comprovada” (SOARES, 2019 p.164).

As ferramentas usadas para o desenvolvimento do trabalho foram:

- HTML;
- CSS;
- JAVASCRIPT;
- PHP;

## DOCUMENTO DE REQUISITOS

Este trabalho apresenta os requisitos e os componentes de *software* mais relevantes para o entendimento do sistema “Nome”.

### 1.1 Visão Geral do Sistema

A Empresa possui o foco na ciência humana, atualmente contendo apenas 4 funcionários. O Objetivo é projetar e melhorar o conhecimento humano, de modo que ele ajude a melhorar o país.

### 1.2 Requisitos Funcionais

De acordo com o softdesing São especificações detalhadas das funcionalidades que o sistema deve possuir para resolver o problema para o qual ele foi projetado.

## CADASTRO E AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIOS

O sistema deve permitir cadastro de usuários, solicitando as seguintes informações: nome, data de nascimento, e-mail e senha.

Essas informações serão usadas como login de acesso.

O sistema deve permitir autenticação do usuário, por meio do nome de usuário e senha cadastrados inicialmente.

## SISTEMA DE CONSULTAS E PREFERÊNCIAS DO USUÁRIO

O sistema deve disponibilizar um módulo de filtros próximo ao cabeçalho do site, permitindo que o usuário indique suas prioridades e preferências para busca de candidatos.

Os filtros devem contemplar:

Filtro de Estado: O sistema deve apresentar ao usuário a lista completa de todos os estados brasileiros para seleção.

Filtro de Tipo de Proposta: O sistema deve permitir que o usuário selecione as áreas de maior interesse, como: saúde, educação, lazer, cultura, economia e meio ambiente. Filtro de Grupos Minoritários: O sistema deve permitir que o usuário indique grupos sociais de interesse, como: pessoas negras, indígenas, população LGBTQIAPN+.

## **PROCESSAMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS**

O sistema deve processar os filtros definidos pelo usuário, identificando automaticamente candidatos compatíveis com as preferências informadas.

O sistema deve apresentar ao usuário uma lista de candidatos, acompanhada de suas principais propostas, considerando os critérios selecionados nos filtros.

## **INTEGRAÇÃO COM FONTES OFICIAIS DE DADOS**

O sistema deve se conectar a bancos de dados externos contendo informações oficiais sobre candidatos e propostas, incluindo, mas não se limitando a:

- Tribunal Superior Eleitoral (TSE);
- Supremo Tribunal de Justiça (STJ);
- Datafolha;
- Portal de Dados Abertos;
- Outras bases públicas oficialmente disponibilizadas.

### **1.3 Requisitos Não Funcionais**

De acordo com Sommerville(2011), os requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou funções oferecidos pelo sistema. Eles incluem restrições de tempo, restrições sobre o processo de desenvolvimento e restrições impostas por padrões.

#### **CONFIABILIDADE**

A partir da análise do levantamento das características desse atributo, identificou-se a necessidade de garantia de que todos os dados públicos coletados sobre candidatos e políticos eleitos sejam corretos, íntegros e atualizados, assegurando uma precisão na consolidação e padronização das informações. Também foram consideradas características como a validação das fontes de dados, consistência das informações apresentadas, tratamento de erros e estabilidade do sistema. Dessa maneira se permite que o sistema funcione de forma segura, garantindo que os eleitores tenham acesso às informações confiáveis.

#### **EFICIÊNCIA**

Com base nos objetivos geral e específicos, foi mostrado a necessidade de garantir um desempenho adequado no processamento, organização e apresentação dos dados públicos sobre candidatos e políticos eleitos. Também características como rapidez no carregamento das páginas, tempo de resposta das consultas e filtros de personalização foram consideradas, buscando assegurar que os eleitores possam acessar, comparar e analisar informações de forma rápida, fluida e eficiente.

#### **PORTABILIDADE**

Considerando a proposta de desenvolvimento de um sistema web para fortalecer os eleitores na análise de candidatos e das propostas políticas, mostrou-se a necessidade de que a ferramenta possa ser utilizada em diferentes dispositivos, sistemas operacionais e navegadores. Também foram consideradas características como interface responsiva, adaptação a diferentes resoluções de tela e

compatibilidade com a tecnologia web padrão, garantindo que os usuários possam acessar as informações e funções do sistema de forma adequada em computadores, tablets e smartphones.

## **ACESSIBILIDADE**

Considerando a proposta de desenvolvimento de uma ferramenta digital para capacitar os eleitores na análise de candidaturas e propostas políticas, para que se garanta que o sistema seja utilizável por diferentes perfis de usuários, incluindo pessoas com limitações visuais, motoras ou cognitivas, foram consideradas características como uma interface intuitiva e clara, a compatibilidade com tecnologias assistidas, o uso de forma adequada de contraste e a organização das informações, além da navegação simples e adaptável em diferentes dispositivos.

## **USABILIDADE**

Levando em consideração a proposta de desenvolvimento digital para o auxílio dos eleitores, tem-se a necessidade de que o sistema apresente uma facilidade de uso, uma navegação intuitiva e uma organização clara das informações. Características também consideradas como interface simples e compreensível, a apresentação estruturada dos dados públicos coletados e mecanismos de personalização que permitam ao usuário filtrar e visualizar informações conforme suas preferências.

## **RESPONSIVIDADE**

Identificou-se a necessidade de que a plataforma apresente uma adaptação automática da interface a diferentes tamanhos de tela e dispositivos. Dessa forma, foram consideradas características como um layout flexível, a organização de maneira adequada das informações em diferentes resoluções e a manutenção da clareza e usabilidade da interface em computadores, tablets e smartphones.

1.4 Glossário

O glossário a seguir define os termos mais específicos do Sistema Voto Consciente para facilitar o entendimento desta documentação de requisitos.

QUADRO Nº 1: GLOSSÁRIO DO SISTEMA

| TERMO | SIGNIFICADO                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API   | Refere-se a interface de programação de aplicações. Serve para conectar dados de um sistema a outro.                   |
| SQL   | Significa: Linguagem de Consulta Estruturada.                                                                          |
| HTML  | Linguagem de marcação de hipertexto.                                                                                   |
| PHP   | Pré-processador de hypertexto, o PHP é uma linguagem de programação amplamente utilizada para desenvolvimento backend. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

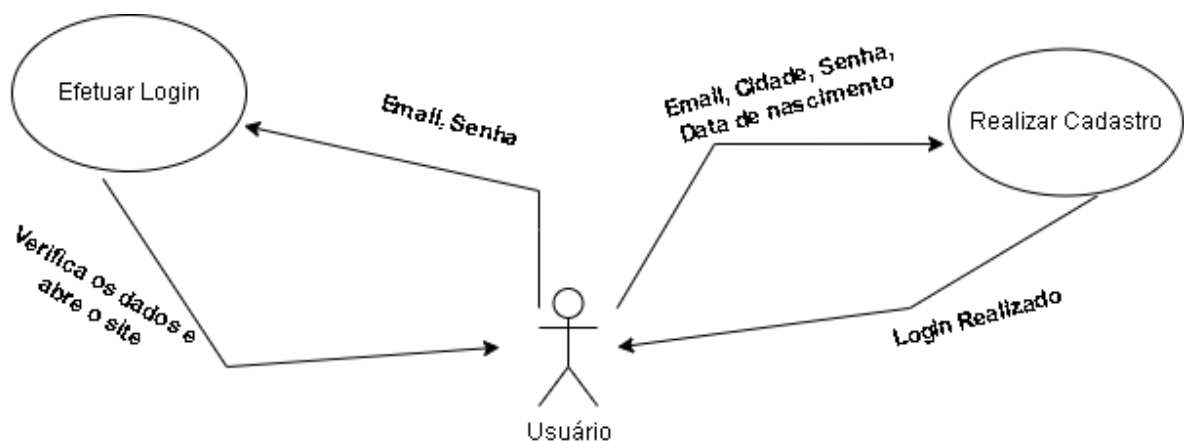
## 2. Visão Caso de Uso – Nível Análise

Segundo Ivar Jacobson(2005), podemos definir uma visão caso de uso como: “Um Documento narrativo que descreve uma sequência de um ator que usa um sistema para completar o processo”

### 2.1 Modelo de Casos de Uso

O modelo representado na Figura nº 2, como o próprio nome sugere, descreve todo o processo de controle de dados relacionados ao Sistema “Voto Consciente”.

**FIGURA 1:** Diagrama de Caso de Uso do sistema voto consciente:



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2026)

2.2 Definição dos Atores

Ainda Ivar Jacobson, definiu um ator no diagrama de caso de uso como uma entidade externa que interage com o sistema desempenhando papéis específicos.

O Quadro nº 1 apresenta a definição dos atores do sistema voto consciente.

QUADRO 1: Definição dos atores do Sistema voto consciente.

| ATOR    | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USUÁRIO | Acessar o sistema; <ul style="list-style-type: none"><li>• Inserir dados cadastrais;</li><li>• Validar dados informados pelo usuário;</li><li>• Efetuar login\inserir dados de acesso;</li><li>• Submeter dados de login;</li><li>• Acessar o sistema (após a autenticação válida);</li><li>• Acessar as funcionalidades do sistema;</li><li>• Encerrar a seção (logout).</li></ul> |

Fonte: Os Autores (2026)

2.3 Lista de Casos de Uso

O quadro abaixo mostra a lista de casos de uso correspondente ao diagrama da figura nº 1, exibindo os detalhes das entradas esperadas para este ator.

**QUADRO 2:** Lista de Casos de Uso do Sistema Voto-Consciente

| <b>CASO DE USO</b>                       | <b>ENTRADA</b>                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EFETUAR LOGIN</b>                     | Me” Login nome de usuário);<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Senha;</li> <li>• Opcional: Checkbox: ‘lembrar-e código de verificação.</li> </ul>                                                                         |
| <b>VERIFICAR OS DADOS</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados informados pelos usuários, como: Email, senha, nome e data de nascimento.</li> </ul>                                                                                                |
| <b>ABRIR O SISTEMA (ACESSAR SISTEMA)</b> | URL\Endereço do site;<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivo\navegador.</li> </ul>                                                                                                                                |
| <b>REALIZAR CADASTRO</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data de nascimento;</li> <li>• Nome de Usuário.</li> <li>• E-mail;</li> <li>• Senha;</li> <li>• Possíveis adicionados: CPF, telefone, endereço e aceite dos termos (checkbox).</li> </ul> |
| <b>LOGIN REALIZADO</b>                   | Resultado login\cadastro.                                                                                                                                                                                                          |

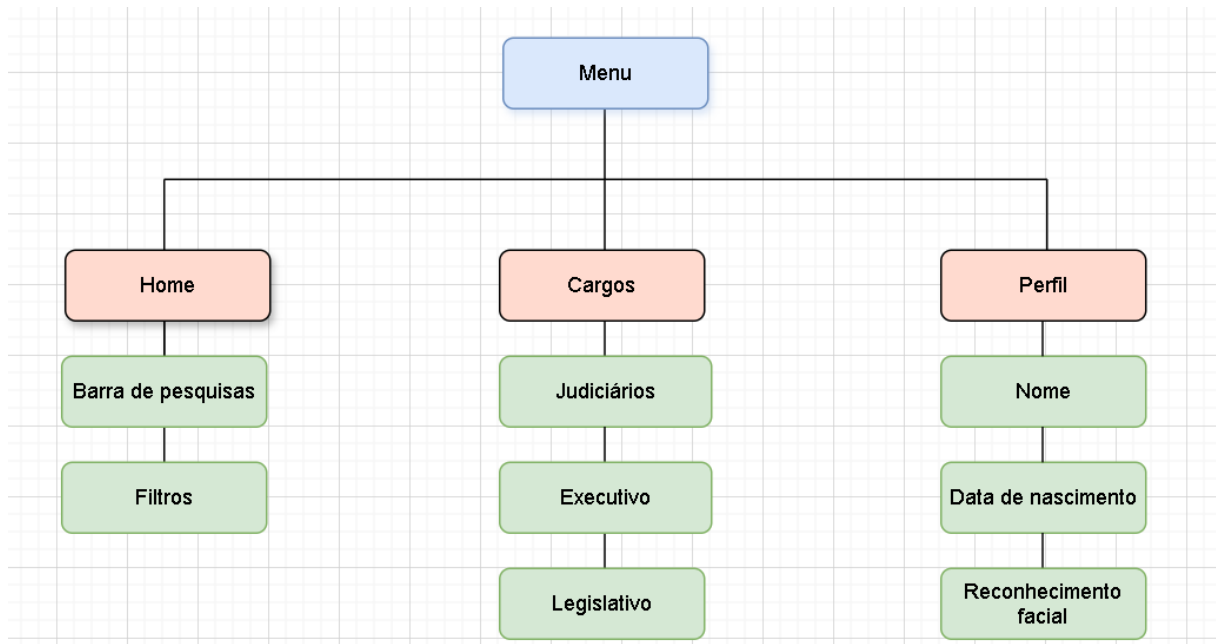
Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

## 2.4 Mapa do site

O Mapa do site ou “*sitemap*” para o google *developers* é, os *sitemaps* são arquivos usados para fornecer informações sobre páginas, vídeos e outros arquivos do site e indicar a relação entre eles.

O mapa do site a página principal do sistema voto consciente está representado na figura nº 3 a seguir:

Figura nº 3: Mapa do site do Sistema Voto Consciente



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

## 2.6 Wireframe do site

De acordo com a RD Station, um wireframe é a ilustração simplificada do aspecto visual de um site, aplicativo ou até mesmo da estrutura de uma campanha de e-mail.

O *wireframe* a página principal do sistema voto consciente está representado na figura nº 4 a seguir:

## Vote com conhecimento e causa

O NeoScience é uma plataforma dedicada a promover a educação política e a participação cidadã. Nosso objetivo é fornecer informações claras e acessíveis sobre o processo eleitoral, os candidatos e as questões políticas, para que você possa tomar decisões informadas e conscientes na hora de votar.

### O que você vai encontrar aqui



Disponibilização de conteúdos educativos sobre conceitos políticos, funções de cargos e impacto dos tipos de voto.



Reunir e Padronizar dados públicos sobre candidatos políticos.



Promover uma participação cívica mais informada.

### Voto Consciente

#### Login

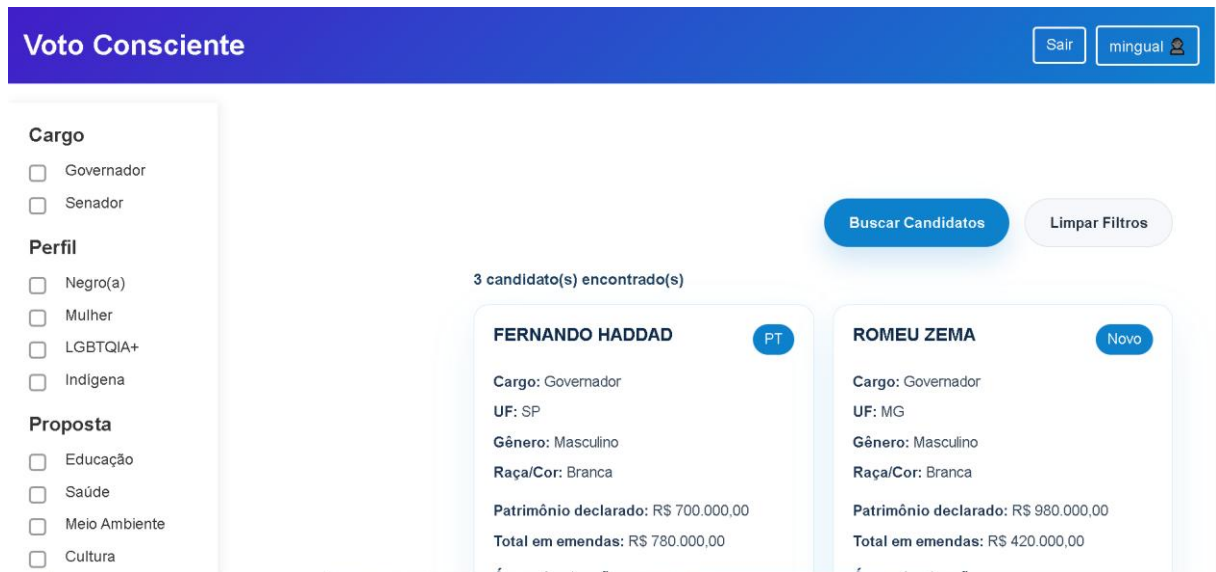


Figura nº 4: Wireframe do site

**Fonte:** Os autores (2026)

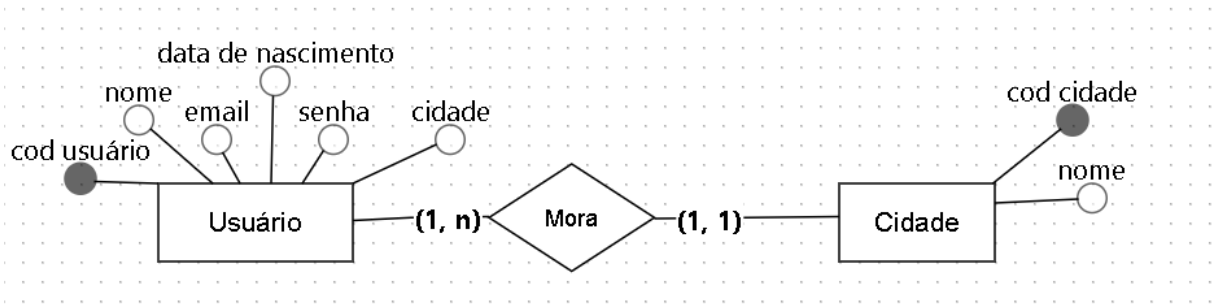
### 3. Visão de Dados

O sistema de banco de dados deve garantir uma visão totalmente abstrata do banco de dados para o usuário, ou seja, pouco importa qual unidade de armazenamento está sendo utilizada para guardar os dados, contanto que os mesmos estejam disponíveis no momento necessário.

A modelagem do banco de dados do sistema voto consciente foi desenvolvida de maneira a tentar minimizar o surgimento de anomalias referentes à redundância e inconsistência dos dados. (Quora, 2025)

#### 3.1 Projeto Conceitual

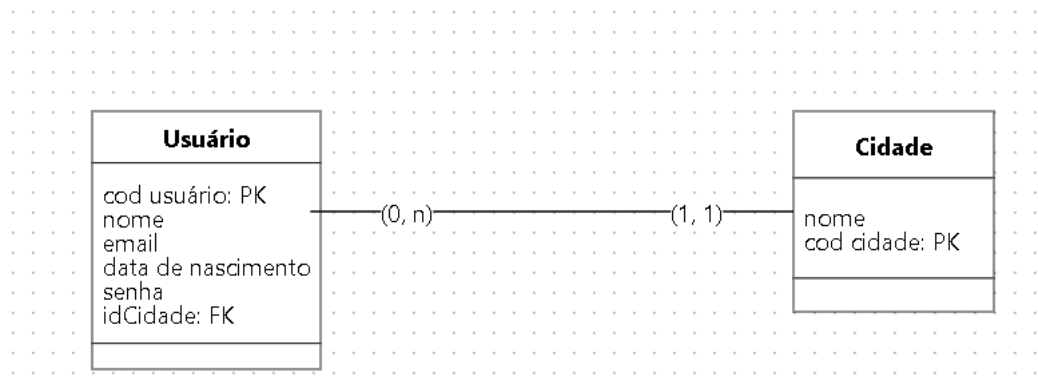
De acordo com o site Quora, um projeto conceitual de banco de dados é o plano de alto nível que representa os requisitos de dados de uma organização, independentemente de qualquer tecnologia de banco de dados específica. Ele captura quais dados existem, como estão organizados e os relacionamentos e regras de negócio que os governam — expressos de uma forma que as partes interessadas (analistas de negócios, especialistas no domínio, arquitetos de dados) possam validar antes de partir para as implementações lógicas e físicas.

**Figura nº 5:** Diagrama Entidade Relacionamento do Sistema “...”

Fonte: Os autores (2026)

### 3.2 Projeto Lógico

De acordo com Toby Teorey, Sam Lightstone e Tom Nadeau (especialmente em sua obra "*Projeto e Modelagem de Banco de Dados*"), o projeto lógico é uma etapa fundamental que mapeia o modelo conceitual (geralmente um Diagrama Entidade-Relacionamento - DER) para um modelo de dados específico do SGBD, focado na estrutura relacional.

**Figura 6:** Projeto lógico do sistema Voto Consciente

Fonte: Os autores (2026)

### 3.3 Projeto Físico

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS TCC_CANDIDATOS DEFAULT  
CHARACTER SET UTF8MB4 DEFAULT COLLATE UTF8MB4_GENERAL_CI;  
  
USE TCC_CANDIDATOS;
```

```

SET NAMES utf8mb4;
SET CHARACTER SET utf8mb4;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS usuarios (
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome_usuario VARCHAR(100) NOT NULL,
    senha_hash  VARCHAR(255) NOT NULL,
    data_nascimento DATE,
    email       VARCHAR(150),
    criado_em   TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,

    CONSTRAINT uq_usuario UNIQUE (nome_usuario),
    CONSTRAINT uq_email  UNIQUE (email)
);

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS preferencias_usuario (
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_usuario  INT NOT NULL,
    notificacoes_ativas TINYINT(1) DEFAULT 1,
    filtros_salvos JSON,
    criado_em   TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,

    CONSTRAINT fk_pref_usuario
        FOREIGN KEY (id_usuario)
        REFERENCES usuarios(id)
        ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS candidatos (
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome        VARCHAR(200) NOT NULL,
    partido     VARCHAR(50),
    uf          CHAR(2),
    cargo       VARCHAR(100),

```

```

cpf      VARCHAR(14),
cnpj_empresa VARCHAR(18),
genero   VARCHAR(20),
raca_cor VARCHAR(50),
fonte    VARCHAR(50) DEFAULT 'TSE',
atualizado_em TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
                ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,

CONSTRAINT uq_cpf UNIQUE (cpf)
);

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS bens_declarados (
    id      INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_candidato INT NOT NULL,
    descricao TEXT,
    valor    DECIMAL(15,2),
    ano_eleicao YEAR,

    CONSTRAINT fk_bens_candidato
        FOREIGN KEY (id_candidato)
        REFERENCES candidatos(id)
        ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS emendas_parlamentares (
    id      INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_candidato INT NOT NULL,
    descricao TEXT,
    valor    DECIMAL(15,2),
    ano      YEAR,
    area     VARCHAR(100),

    CONSTRAINT fk_emendas_candidato

```

```

        FOREIGN KEY (id_candidato)
        REFERENCES candidatos(id)
        ON DELETE CASCADE
    );

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS contratos_publicos (
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_candidato INT          NOT NULL,
    cnpj_empresa VARCHAR(18),
    nome_empresa VARCHAR(200),
    objeto      TEXT,
    valor       DECIMAL(15,2),
    ano         YEAR,

```

```

    CONSTRAINT fk_contratos_candidato
        FOREIGN KEY (id_candidato)
        REFERENCES candidatos(id)
        ON DELETE CASCADE
    );

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS log_atualizacoes (
    id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    tabela_atualizada VARCHAR(100),
    api_origem   VARCHAR(100),
    atualizado_em TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    status       ENUM('sucesso', 'erro'),
    total_registros INT,
    mensagem_erro TEXT
);

```

```

INSERT INTO usuarios (nome_usuario, senha_hash, data_nascimento, email)
VALUES (
    'usuario_teste',

```

```
'$2y$10$92lXUNpkjO0rOQ5byMi.Ye4oKoEa3Ro9llC/.og/at2.uheWG/igi',
'1995-08-14',
'teste@email.com'
);
```

```
INSERT INTO preferencias_usuario (id_usuario, notificacoes_ativas, filtros_salvos)
VALUES (
    1,
    1,
    '{"partido": "PT", "uf": "SP", "temas": ["saude", "educacao"]}'
);
```

```
INSERT INTO candidatos (nome, partido, uf, cargo, cpf, genero, raca_cor, fonte)
VALUES
    ('LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA', 'PT', 'SP', 'Presidente', '000.000.000-00', 'Masculino', 'Parda', 'TSE'),
    ('FLAVIO BOLSONARO', 'PL', 'RJ', 'Senador', '111.111.111-11', 'Masculino', 'Branca', 'TSE'),
    ('FERNANDO HADDAD', 'PT', 'SP', 'Governador', '222.222.222-22', 'Masculino', 'Branca', 'TSE'),
    ('TARCÍSIO DE FREITAS', 'Republicanos', 'SP', 'Governador', '333.333.333-33', 'Masculino', 'Branca', 'TSE'),
    ('MICHELLE BOLSONARO', 'PL', 'DF', 'Primeira-dama', '444.444.444-44', 'Feminino', 'Branca', 'TSE'),
    ('ROMEU ZEMA', 'Novo', 'MG', 'Governador', '555.555.555-55', 'Masculino', 'Branca', 'TSE');
```

```
INSERT INTO bens_declarados (id_candidato, descricao, valor, ano_eleicao)
VALUES
    (1, 'Imóvel residencial - São Paulo/SP', 850000.00, 2022),
    (1, 'Veículo automotor', 45000.00, 2022),
    (2, 'Imóvel residencial - Rio de Janeiro/RJ', 1200000.00, 2022),
    (3, 'Imóvel residencial - São Paulo/SP', 700000.00, 2022),
```

```
(4, 'Empresa de engenharia - participação', 2300000.00, 2022),
(5, 'Joias e objetos de arte', 90000.00, 2022),
(6, 'Imóvel comercial - Belo Horizonte/MG', 980000.00, 2022);
```

```
INSERT INTO emendas_parlamentares (id_candidato, descricao, valor, ano, area)
VALUES
```

```
(2, 'Aquisição de equipamentos para UBS', 500000.00, 2022, 'saude'),
(2, 'Reforma de escola municipal', 350000.00, 2021, 'educacao'),
(2, 'Construção de posto policial', 200000.00, 2021, 'seguranca'),
(3, 'Programa de merenda escolar', 780000.00, 2022, 'educacao'),
(4, 'Pavimentação de rodovia estadual', 1500000.00, 2022, 'infraestrutura'),
(6, 'Centro de atendimento a povos indígenas', 420000.00, 2022, 'indigena');
```

```
INSERT INTO contratos_publicos (id_candidato, cnpj_empresa, nome_empresa,
objeto, valor, ano)
```

```
VALUES
```

```
(4, '12.345.678/0001-99', 'Freitas Engenharia Ltda', 'Obra de infraestrutura viária',
3200000.00, 2021),
(6, '98.765.432/0001-11', 'Zema Distribuidora S/A', 'Fornecimento de
combustíveis', 870000.00, 2020);
```

```
INSERT INTO log_atualizacoes (tabela_atualizada, api_origem, status,
total_registros, atualizado_em)
```

```
VALUES
```

```
('tse_candidatos', 'TSE_CSV', 'sucesso', 6, NOW() - INTERVAL 2
DAY),
('tse_bens', 'TSE_CSV', 'sucesso', 7, NOW() - INTERVAL 2 DAY),
('emendas', 'PortalTransparencia', 'sucesso', 6, NOW() - INTERVAL 1
DAY),
('contratos_publicos', 'PortalTransparencia', 'sucesso', 2, NOW() - INTERVAL 1
DAY);
```

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que o desenvolvimento do sistema web proposto representa uma contribuição relevante para o apoio à tomada de decisão dos eleitores, ao possibilitar o acesso organizado e estruturado às informações provenientes de bases oficiais. Verificou-se que, através da forma de apresentação dos dados, priorizando a clareza, a acessibilidade e a adaptação às preferências do usuário, houve um favorecimento da compreensão mais ampla das informações e de uma análise mais crítica e transparente dos candidatos, contribuindo para uma avaliação mais criteriosa e fundamentada dos candidatos.

Sob essa perspectiva, observa-se que a centralização dos dados e a ênfase na clareza e a acessibilidade informacional constituem os elementos fundamentais para a redução da assimetria da informação no contexto eleitoral. Além disso, o caráter interativo da plataforma contribui estimulando o pensamento crítico e para o engajamento do cidadão, que são aspectos essenciais para que seja consolidada práticas democráticas.

Entre os principais pontos fortes identificados da pesquisa, destacam-se a centralização das informações em um único ambiente digital, que proporcionou uma melhora na usabilidade e na visualização dos dados e o incentivo ao pensamento crítico, através do acesso facilitado a informações confiáveis.

Dessa forma, o estudo tornou evidente que a aplicação de tecnologias digitais no contexto da informação promove o fortalecimento da cidadania, ao ampliar o acesso a informações de qualidade e estímulo a uma participação mais consciente no processo democrático.

Conclui-se que, o sistema web desenvolvido, possui uma praticidade ao oferecer uma ferramenta de auxílio para os eleitores no acesso e compreensão das informações relevantes sobre os candidatos, por meio da organização de dados oficiais de forma clara e acessível.

No âmbito acadêmico, o trabalho demonstrou como a junção entre a tecnologia da informação, a organização dos dados e a usabilidade puderam ser aplicadas em um contexto social, servindo como base para futuras pesquisas em cidadania digital e sistemas de apoio a decisão.

## REFERÊNCIAS

BOOCH, G., RUMBAUGH, J. and JACOBSON, I., **Unified Modeling Language User Guide**, 2nd Edition, Addison-Wesley Object Technology Series, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas. 1991.

GOOGLE FOR DEVELOPERS. Disponível em:<<https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/sitemaps/overview?hl=pt-br>>. Acesso em: 31 mar. 2026.

LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom; TEOREY, Toby. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. São Paulo: Campus, 2006.

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica**: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. São Paulo, SP: Edições Loyola, 1994.

QUORA. **What is the conceptual design of a database?** 2025. Disponível em: <https://www.quora.com/What-is-the-conceptual-design-of-a-database>. Acesso em: 31 mar. 2026.

RD STATION BLOG. **Wireframe**. 2022. Disponível em: <https://www.rdstation.com/blog/agencias/wireframe/>. Acesso em: 31 maio. 2026.

SOARES, T. C. *et al.* Pesquisa quantitativa em turismo: os dados gerados são válidos e confiáveis? **Revista Iberoamericana de Turismo- RITUR**, Penedo, Volume 9, Número 1, jun. 2019, p. 162-174. 2019

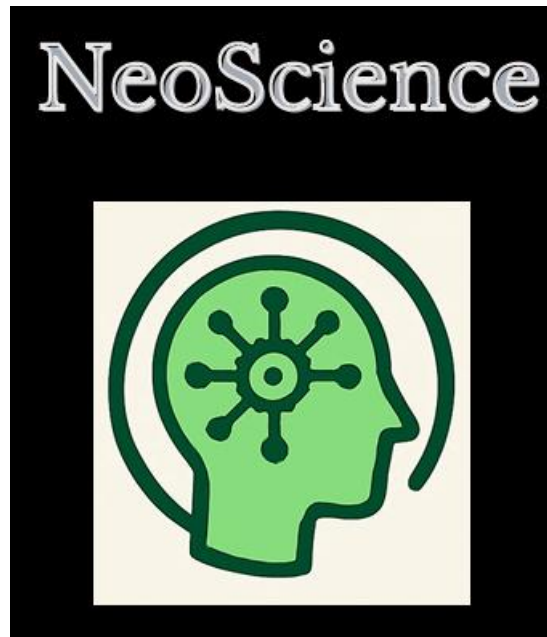
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SOFTDESIGN; ROSA, Â. **Requisitos de software**: o que são, tipos e etapas essenciais. Disponível em: <https://www.softdesign.com.br/blog/requisitos-de-software-funcionais-e-nao-funcionais/>.



|                                                                                                  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Criação do Banco de Dados do sistema<br>Modelos conceitual, lógico e físico                      | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Criação do Mapa do Site                                                                          | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Criação do Wireframe                                                                             | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Criação do Banner do TCC                                                                         | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisão final do Relatório (elementos<br>pré-textuais, textuais e pós-textuais),<br>normas ABNT. | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Workshop dos TCCs                                                                                | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                  | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

LEGENDA: P- PREVISTO R- REALIZADO

**APÊNDICE B - LOGO E SLOGAN DA EMPRESA DE INFORMÁTICA**

**“O CONHECIMENTO QUE IMPACTA DIRETAMENTE NA SUA DECISÃO”**