

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade do Gama

Sistemas de Banco de Dados 2

Visualização de Grande Volume de Dados

Eduardo Júnio Veloso Rodrigues 14/0168192

Vinícius de Castro Cantuária 14/0165169

Brasília, DF

2019

1. Introdução

A visualização de dados é a apresentação de informações quantitativas em uma forma gráfica com o mapeamento de dados discretos. As visualizações de dados transformam grandes e pequenos conjuntos de dados em visuais, o que aumenta a capacidade das pessoas de abstrair as informações e utilizarem-se da habilidade natural de rapidamente identificar padrões visuais.

2. Objetivo

A visualização de dados é importante para a melhor tomada de decisão sobre um determinado assunto. Para isso, os dados devem ser mostrados de forma clara e efetiva para melhor leitura e compressão dos leitores.

3. Base de Dados Seleccionada

A base de dados selecionada, link disponível nas referências, foi uma base com dados das eleições brasileiras, de 1996 até 2016, capturados do Tribunal Superior Eleitoral do Brasil (TSE) e fornecida pelo Álvaro Justen no Brasil.IO. Ela contém dados como: filiados a partidos, candidatos e votação, e que estão divididos em quatro tabelas: bens_candidatos; candidatos; filiados; votacoes. Para a modelagem da nova base para a visualização de dados, utilizou-se a tabela original “candidatos” que foi dividida em 4 novas tabelas que são: CANDIDATO, CARGO, PARTIDO e RACA. Devido o grande volume de dados do dataset, escolheu-se trabalhar com os dados das eleições municipais de 2016.

A quantidade de tuplas existentes em cada tabela são apresentada abaixo:

- CANDIDATO: 496.219 tuplas
- CARGO: 3 tuplas;
- PARTIDO: 35 tuplas;
- RACA: 6 tuplas;

O dataset escolhido para trabalhar foi o da dupla 2 do tema E, composta pelos estudantes Eduardo Júnio Veloso Rodrigues e Vinícius de Castro Cantuária. Ao conversar com a outra dupla do mesmo tema, notou-se que esse dataset permitiria realizar diversas análises mais interessantes e não seriam necessário inserir dados fictícios na base uma vez que a base da outra dupla seria necessário

tal atividade (seria necessário criar uma tabela com dados de usuários fictícios). Outro fator que pesou na escolha foi o fato de a base de dados de eleições brasileiras possuir uma série de scripts que realizam o trabalho de baixar dados referentes a uma determinada eleição que ocorreu em um determinado ano.

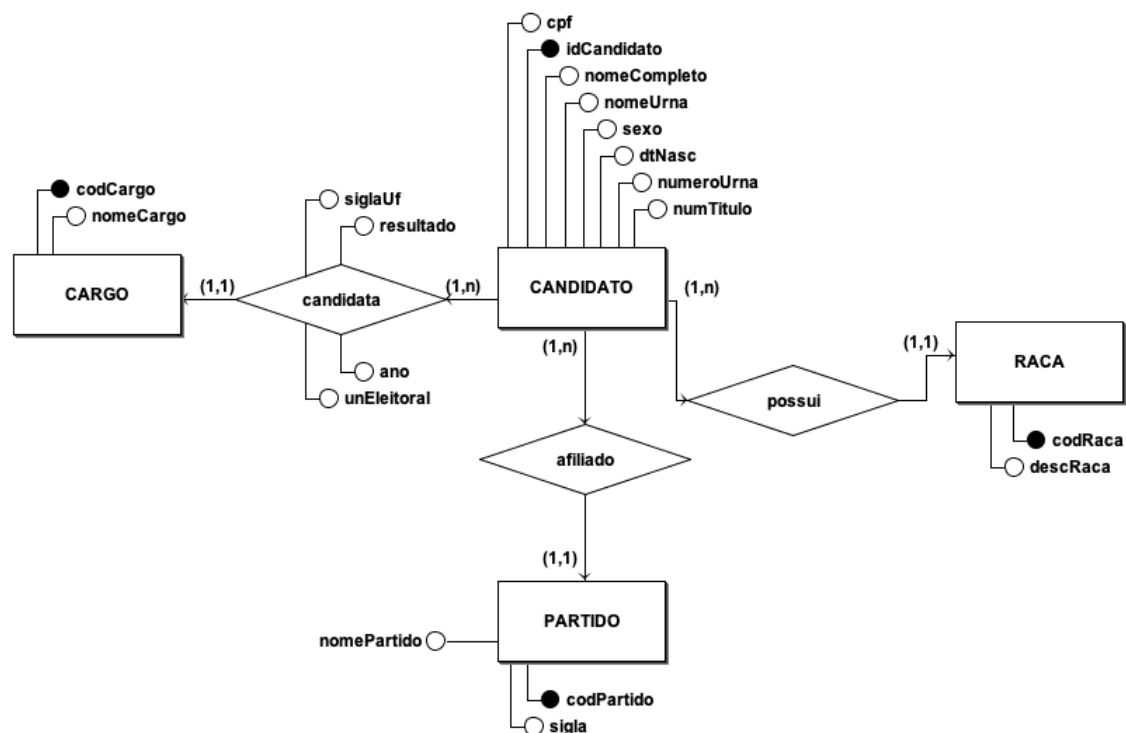
4. Ferramenta de visualização de dados

Para a exemplificação da utilização da visualização, desenvolveu-se uma ferramenta utilizando o Django framework. A ferramenta bem como seu código fonte, pode ser apreciada na ferramenta de versionamento de código GitHub.

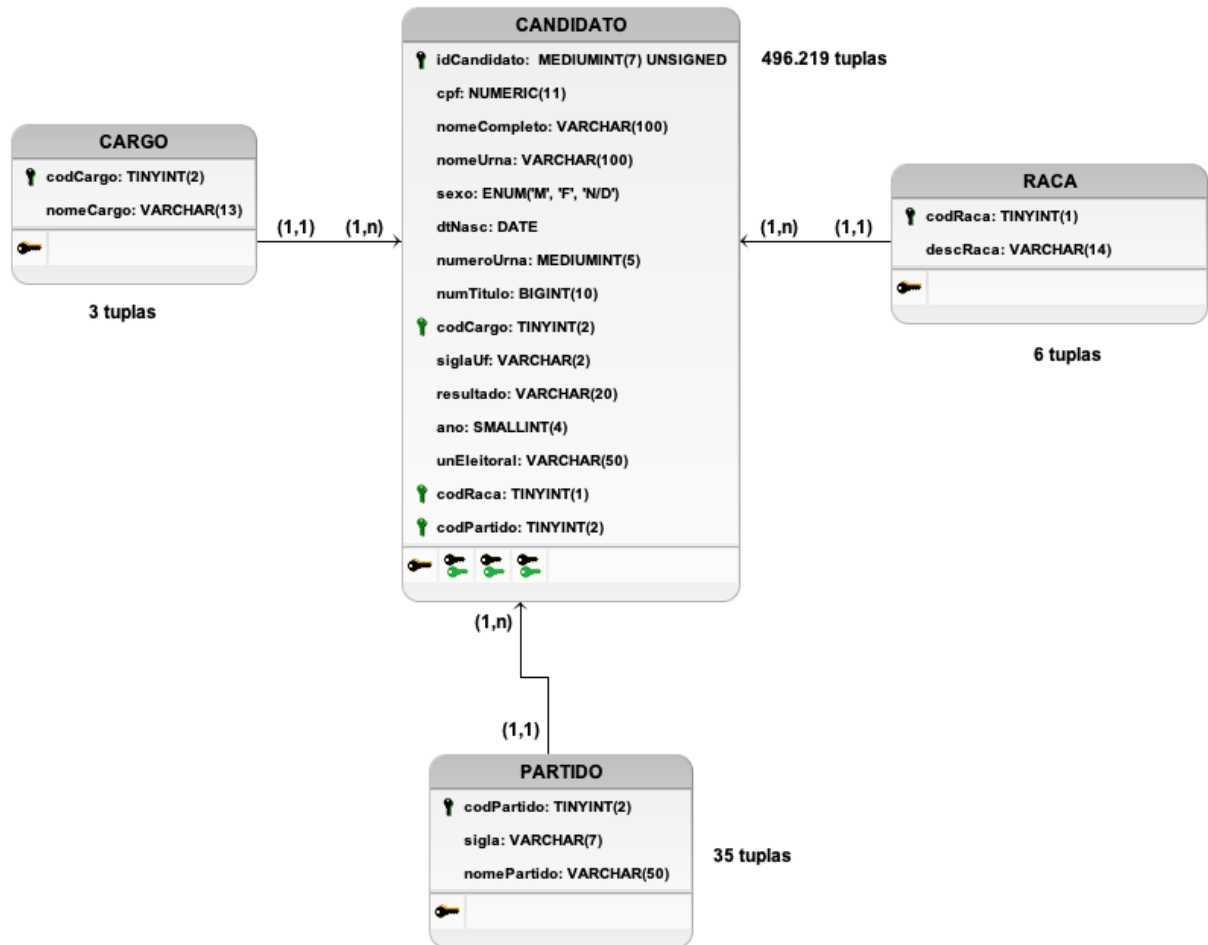
A aplicação contém um dashboard com variadas formas utilizadas na visualização de dados, como por exemplo: gráfico de barras, mapa, gráfico de pizza, entre outros.

Endereço da ferramenta: <https://github.com/Eduardojvr/visualizacao-eleicoes>.

5. Diagrama Conceitual (DE-R)



6. Diagrama Lógico (DL)



7. Dicionário de Dados (DD)

Entidade: CANDIDATO				
Descrição: Define as pessoas que foram candidatas políticas na eleição.				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idCandidato	Chave primária Obrigatório Incremento automático	MEDIUMINT UNSIGNED	7	Identificador único do candidato em uma eleição
cpf	Obrigatório	NUMERIC	11	Número do documento CPF do candidato
nomeCompleto	Obrigatório	VARCHAR	100	Nome completo do candidato
nomeUrna	Obrigatório	VARCHAR	100	Nome do candidato exibido na urna eleitoral
sexo	Obrigatório	ENUM	3	Sexo da pessoa, sendo M =Macho, F =Fêmea, N/D =Não aplicável
dtNasc	Obrigatório	DATE		Data em que o candidato nasceu
numeroUrna	Obrigatório	MEDIUMINT	5	Número do candidato exibido na urna eleitoral
numTitulo	Obrigatório	BIGINT	10	Número do título de eleitor
codCargo	Chave estrangeira Obrigatório	TINYINT	2	Identificador do cargo político

Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
siglaUf	Obrigatório	VARCHAR	2	Sigla da Unidade da Federação de onde o candidato de candidatou
resultado	Obrigatório	VARCHAR	20	Resultado da candidatura do candidato ao cargo político
ano	Obrigatório	SMALLINT	4	Ano o qual o candidato concorreu ao cargo político
unEleitoral	Obrigatório	VARCHAR	50	Unidade eleitoral onde o candidato se candidatou
codRaca	Chave estrangeira Obrigatório	TINYINT	1	Identificador da raça
codPartido	Chave estrangeira Obrigatório	TINYINT	2	Identificador do partido

Entidade: CARGO				
Descrição: Cargo político a qual o candidato político concorreu na eleição				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
codCargo	Chave primária Obrigatório Incremento automático	TINYINT	2	Identificador único do cargo político
nomeCargo	Obrigatório	VARCHAR	13	Nome do cargo político

Entidade: RACA				
Descrição: Raça do candidato político				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
codRaca	Chave primária Obrigatório Incremento automático	TINYINT	1	Identificador único da raça
descRaca	Obrigatório	VARCHAR	14	Descrição da raça

Entidade: PARTIDO				
Descrição: Partido político a qual o candidato é afiliado na eleição				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
codPartido	Chave primária Obrigatório Incremento automático	TINYINT	2	Identificador único do partido
sigla	Obrigatório	VARCHAR	7	Sigla do partido político
nomePartido	Obrigatório	VARCHAR	50	Nome do partido político

Visão: vwCANDIDATOSSEXOS				
Descrição: Candidaturas e resultados do candidatos por sexo				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
Sexo	Obrigatório	ENUM	3	Sexo da pessoa, sendo M =Macho, F =Fêmea, N/D =Não aplicável
Candidaturas	Obrigatório	INT		Quantidade de candidaturas na eleição por sexo
Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos eleitos na eleição por sexo
Nao Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos não eleitos na eleição por sexo

Visão: vwCANDIDATOSRACAS				
Descrição: Candidaturas e resultados do candidatos por raça				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
Raca	Obrigatório	VARCHAR	14	Descrição da raça
Candidaturas	Obrigatório	INT		Quantidade de candidaturas na eleição por raça
Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos eleitos na eleição por raça
Nao Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos não eleitos na eleição por raça

Visão: vwCANDIDATOSREGIOES				
Descrição: Candidaturas e resultados do candidatos por região				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
Regiao	Obrigatório	TINYINT	2	Identificador único do partido
Candidaturas	Obrigatório	INT		Quantidade de candidaturas na eleição por região
Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos eleitos na eleição por região
Nao Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos não eleitos na eleição por região

Visão: vwCANDIDATOSPARTIDOS				
Descrição: Candidaturas e resultados do candidatos por partido				
Atributo	Propriedade dos atributos	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
Numero	Obrigatório	TINYINT	2	Identificador do partido político
Sigla	Obrigatório	VARCHAR	7	Sigla do partido político
Nome	Obrigatório	VARCHAR	50	Nome do partido político
Candidaturas	Obrigatório	INT		Quantidade de candidaturas na eleição por partido
Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos eleitos na eleição por partido
Nao Eleitos	Obrigatório	INT		Quantidade de candidatos não eleitos na eleição por partido

8. Referências Bibliográficas

- O que é visualização de dados?. Infogram. Disponível em: <<https://infogram.com/pt/pagina/visualizacao-de-dados>>. Acesso em: 30 out. 2019.
- Eleições Brasil. Brasil.IO. Disponível em: <<https://brasil.io/dataset/eleicoes-brasil/candidatos>>. Acesso em: 30 out. 2019.