

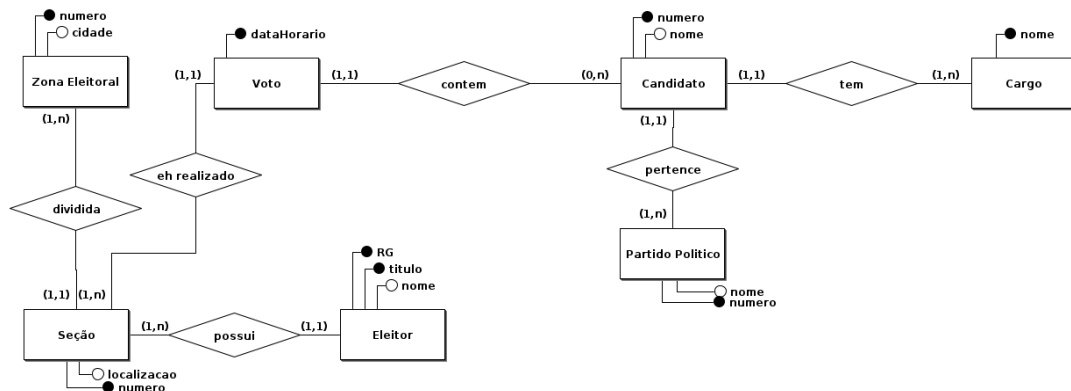


1) APURAÇÃO ELEITORAL.

Para facilitar o processamento da apuração eleitoral da eleição nacional a ser realizada nesse ano, o TRE (Tribunal Regional Eleitoral) resolveu informatizar esse processo. Sabe-se que cada localidade é dividida em várias zonas eleitorais (Número e Nome) que, por sua vez, são divididas em várias seções (Número e Localização) nas quais os eleitores (RG, Título de Eleitor, Data de Nascimento e Nome) estão vinculados. O candidato (Número e Nome) a um cargo público deve estar vinculado a um único partido político (Número e Nome). Vale ressaltar que, segundo a legislação vigente, o voto é secreto.

1.a) Desenvolva o **Diagrama Entidade e Relacionamento Estendido** no brModelo ou no site draw.io para os requisitos acima.

ATENÇÃO! Não serão aceitos diagramas do Modelo Físico. (nome do arquivo: **diagrama.png**)



1.b) Faça o mapeamento Relacional, também no Papel. (nome do arquivo: **mapeamento.pdf**)

ZONAELEITORAL (numero, cidade)

SECAO (numero, localizacao, zona_numero)

ELEITOR (RG, titulo, nome, secao_numero)

CANDIDATO (numero, nome, partido_numero)

CARGO (nome)

PARTIDOPOLITICO (numero, nome)

VOTO (dataHorario, secao_numero, candidato_numero)



PK (ZonaEleitoral) = numero
PK (Secao) = numero
PK (Candidato) = numero
PK (PartidoPolitico) = numero
PK (Cargo) = nome
PK (Eleitor) = RG,titulo

FKzona_numeroSECAO = PK(ZONAELEITORAL)
FKsecao_numeroELEITOR = PK(SECAO)
FKpartido_numeroCANDIDATO = PK(PARTIDO)
FKsecao_numeroVOTO = PK(SECAO)
FKcandidato_numeroVOTO = PK(CANDIDATO)

1.c) Crie o banco de dados Correspondente no SGBD PostgreSQL. (**estrutura.sql**).

ATENÇÃO: Não envie arquivos binários, abra o seu arquivo SQL em um editor de texto. Se aparecem caracteres especiais, você gerou um arquivo binário que não será corrigido.

1.d) Insira Dados fictícios no Banco de Dados para serem utilizados nas consultas da questão a seguir. O arquivo a ser entregue são os comandos inserts para popular o banco de dados (nome do arquivo: **dados.sql**)

2) **[4,0 pontos]** Realize as seguintes consultas no Banco de Dados. Certifique-se que existam dados suficientes para que as buscas abaixo funcionem (Retornem dados): (nome do arquivo: **consultas.sql**)

2.a) Mostre o Número dos 5 candidatos mais votados.

```
SELECT NumCandidato , count(*) as total FROM VOTO  
GROUP BY NumCandidato  
ORDER BY total  
LIMIT 5
```

2.b) Mostre os dados da Seção com menos Eleitores.

```
SELECT s.NumSecao, count(*) as total FROM ELEITOR e  
INNER JOIN SECAO s on s.NumSecao = e.NumSecao  
GROUP BY s.NumSecao  
ORDER BY total ASC  
LIMIT 1
```

2.c) Mostre os Partidos Políticos com mais Candidatos.



Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Faculdade de Computação
Disciplina: Laboratório de Banco de Dados
Prof. Dr. Márcio Aparecido Inacio da Silva



```
SELECT p.NumPartido, p.NomePartido, count(*) as total FROM CANDIDATO c  
INNER JOIN PARTIDO p on p.NumPartido = c.NumPartido  
GROUP BY p.NumPartido, p.NomePartido  
ORDER BY total DESC
```

2.d) Mostre a quantidade de Candidatos por Cargo.

```
SELECT c.NomeCargo, count(*) as total FROM CANDIDATO cand  
INNER JOIN CARGO c on c.NumCargo = cand.NumCargo  
GROUP BY c.NumCargo, c.NomeCargo  
ORDER BY total DESC
```

2.e) Liste o boletim de urna com nome do candidato, número do candidato e total de votos por seção.

```
SELECT c.nome, c.numero, count(c.numero) FROM CANDIDATO c  
JOIN VOTO v on v.NumCandidato = c.numero  
JOIN SECAO s on s.NumSecao = v.NumSecao  
GROUP BY s.NumSecao  
ORDER BY count(c.numero) DESC
```

Abaixo, exemplo de comprovante de votação.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
JUSTIÇA ELEITORAL
TÍTULO ELEITORAL

NOME DO ELEITOR
MACHADO DE ASSIS

DATA DE NASCIMENTO	INSCRIÇÃO	ZONA	SEÇÃO
21/06/1839	000000000000	000	0000

MUNICÍPIO / UF	DATA DE EMISSÃO
MUNICÍPIO / UF	21/01/2019

FILIAÇÃO
**MARIA CAPITOLINA SANTIAGO
BENTO SANTIAGO**

CÓDIGO DE VALIDAÇÃO
SP+T.ZLKT.AKDJ.XXEX



Título Eleitoral emitido às 13:12 de
21/01/2019 com identificação biométrica

A autenticidade deste documento poderá ser confirmada na página do
Tribunal Superior Eleitoral na internet, no endereço: www.tse.jus.br
por meio do código de validação ou QR Code