

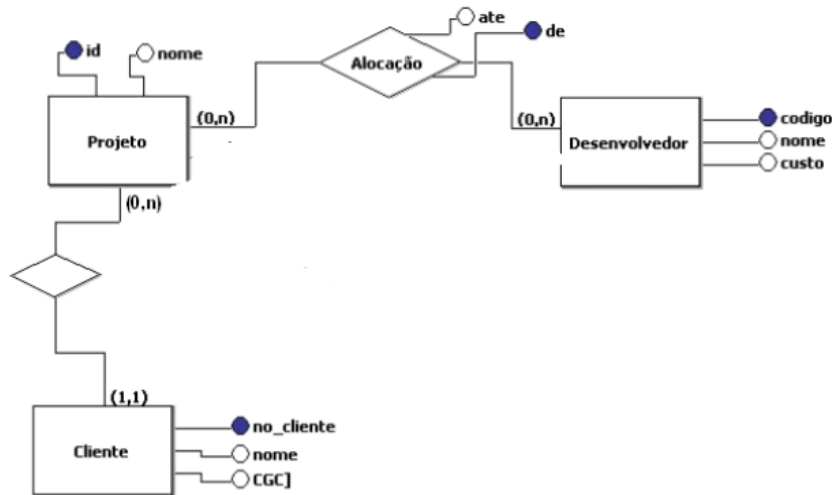
## EXERCICIOS DE BANCO DE DADOS RELACIONAL - IMPLEMENTAÇÃO

### criação de tabelas/ inserção de registros

#### questão 1

1 - A partir do modelo entidade-relacionamento abaixo:

- Crie as tabelas no banco de dados.
- Insira dois registros em cada tabela.



Considere as seguintes regras:

- A escolha do tipo e tamanhos dos campos fica a critério do(a) aluno(a).
- Todos os atributos são obrigatórios
- O nome do projeto também é único
- O custo do desenvolvedor deve ser maior que 0.
- O CGCJ também é único

Para verificar se os registros foram incluídos, você pode executar o código abaixo:

```
select * from nome_tabela
```

Esse código retorna todos os registros da tabela cujo nome é nome\_tabela

#### questão2

2 - Para as questões abaixo, considere o esquema do banco de dados elaborado cujo os requisitos funcionais estão listados abaixo:

- O sistema deve permitir (s.d.p) manter informações sobre os usuários com os seguintes dados: código(identificador), login, senha, email (podendo ter mais de um – um email não pode estar associado a mais de um usuário). Um usuário pode ser um respondente ou um agente. Para o respondente, é necessário saber o CPF. Se o usuário for um agente, é preciso saber qual é o cargo. Há usuários cadastrados que não são respondentes e/ou agentes, um usuário pode ser agente e respondente ao mesmo tempo.
- O s.d.p manter informações sobre os questionários contendo os seguintes dados: código (identificador), título, descrição, data de criação e data para o término da coleta das respostas. Um questionário deve ser criado por um e somente um agente. Já um agente pode criar nenhum ou vários questionários.

- O s.d.p manter informações sobre as questões elaboradas para cada questionário. Cada questão deve conter os seguintes dados: código (identificador), enunciado da questão e tipo da questão (subjetiva ou objetiva). Uma questão pode estar associada a nenhum ou vários questionários. Já um questionário deve ter, no mínimo, uma ou várias questões. Quando o agente associa uma questão a um questionário, ele deve informar se a questão é obrigatória e o peso da questão naquele questionário.
- Um respondente pode responder várias questões em vários questionários diferentes. Quando isso acontece, é necessário armazenar a resposta. Uma questão em um questionário pode ser respondida por nenhum ou vários respondentes. Um respondente ao responder um questionário, pode dar a resposta para nenhuma ou várias questões. Um respondente pode responder uma questão em nenhum ou, no máximo, um questionário.

1. Crie um banco de dados chamado pesquisa e implemente as tabelas considerando as seguintes restrições:

- Todos os atributos de usuários são obrigatórios (exceto o email), o login e a senha não podem ser repetidos.
- O valor do CPF para os respondentes também não pode ser repetido.
- O título de um questionário é obrigatório. A data para o término da resposta dos questionários deve ser maior que a data de criação.
- O enunciado e o tipo da questão são obrigatórios. Ao associar uma questão a um questionário, o peso e o fato da questão ser obrigatória ou não são informações que não podem ser nulas.

## **DDL/DML**

### **questão 3**

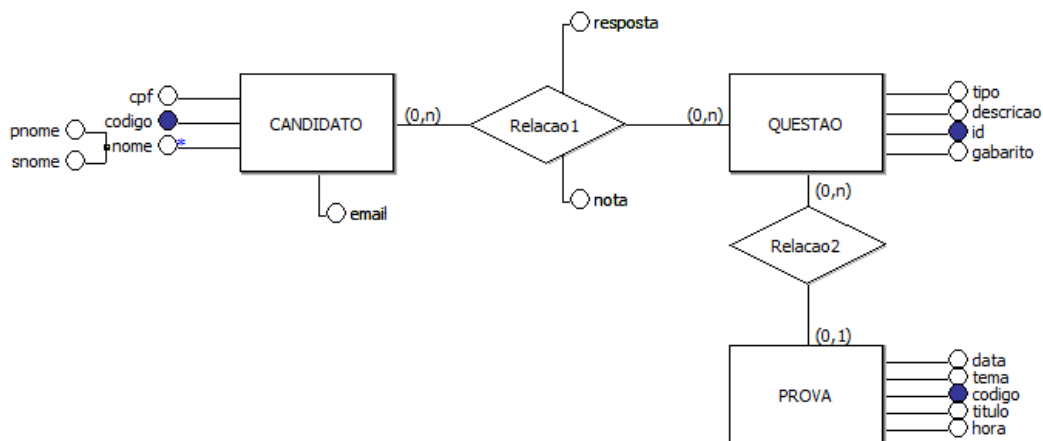
**3** – Conforme o banco de dados da questão 2 realize as seguintes operações:

- Insira 2 questionários e 6 questões e associem 3 questões a cada questionário. Insira 10 usuários e associe os usuários ao questionário e questão conforme preferir. Insira 4 respondentes, 3 agentes e 10 e-mail's correspondente a cada usuário
- Alterar a tabela com os dados de respondente de maneira que seja armazenado também o nome dos respondente
- Apagar a tabela com os dados do e-mail
- Incluir uma tupla na tabela que armazena os dados do usuário
- Alterar o nome do respondente a partir de seu código
- Excluir todos as questões cujo peso for menor que 3.5 no question

## CONSULTAS

### questão 4

4 – Considere um software desenvolvido por uma empresa que faz aplicações de provas de concursos. O diagrama abaixo representa uma simplificação do modelo conceitual do banco de dados que deverá ser implementado. Além das informações do modelo, considere as seguintes regras: um candidato pode responder as várias questões, ao dar a resposta, ele recebe uma nota. O valor da nota deve ser:  $0 \leq \text{nota} \leq 10$ . Uma questão pode ser respondida por vários candidatos e pertence a uma prova somente. O tipo da questão pode variar entre O(objetiva) ou D(descritiva). as provas possuem um tema e são realizadas em uma determinada data e hora.



Em SQL: Criar o banco de dados, inserir no mínimo 4 registros em cada tabela e realizar as seguintes consultas:

- Retornar os dados de todos os candidatos
- Retornar os dados da questao cujo o gabarito foi a letra 'a'
- Retornar o código, a hora a data de todas as provas que possuem o título a cadeia de caracteres BNDS
- Retorne o nome completo do candidato, a descrição da questão respondida, o gabarito da questão, a resposta do candidato e a nota obtida para todas as questões da prova com código igual a 101
- Retorne o codigo do candidato e a media das notas obtidas por candidato considerando somente os candidatos com média maior que 6 e questões do tipo O(objetiva)
- Retorne o título da prova, a descrição e o gabarito das suas questões incluindo as provas que não possuem questões cadastradas
- Retorne o código do candidato que responderam todas as questões cadastradas
- Retorne o título de toas as provas realizadas pelo candidato de CPF = 1542359278(o título da prova só deve aparecer no resultado da consulta uma única vez)
- Retorne os nomes completos dos candidatos que ainda não responderam questões.

## questão 5

**5** - Considere uma aplicação para gerenciar as informações relativas aos gastos parlamentares registrados na Câmara dos Deputados. Cada parlamentar possui uma cota mensal para gastos com despesas que são de responsabilidade do Estado. Esses gastos podem ser de vários tipos (combustível, alimentação, transporte público, dentre outros). Ao realizar um gasto, deve ser informado o tipo de gasto, o valor, a forma de pagamento, a data, a hora e o fornecedor (por exemplo, caso seja do tipo alimentação, deve ser fornecido o CNPJ do restaurante). O esquema abaixo representa uma simplificação do banco de dados manipulado pela aplicação.

```
fornecedor(codigo,cnpj,razaosocial,nome,descricao)
parlamentar(código,nome,uf,siglapartido,iniciolegislatura,fimlegislatura,valorcota)
tipogasto(codigo,titulo,descricao)
gastorealizado(codigo,codpar,codtipo,codfornec,valor,formapagamento,data,hora)
    codpar referencia parlamentar(codigo)
    codtipo referencia tipogasto(codigo)
    codfornec referencia fornecedor(codigo)
```

### CRIAÇÃO BD

1 – Realizar a criação do banco de dados da Câmara dos deputados

### INSERÇÃO DE REGISTROS

2 – Inserir registros dos parlamentares

### CONSULTAS:

- 3 – a. Retorne o código dos parlamentares que já realizaram todos os tipos de gastos.  
b. Retorne o nome do parlamentar e os códigos dos tipos de gastos realizados entre os dias 01/11/2017 a 30/11/2017 incluindo os parlamentares que não tiveram gastos neste período.  
c. Retorne a soma do valor gasto por tipo de gasto (código do tipo) considerando somente o mês de outubro de 2017 e os tipos de gastos que tiveram uma soma superior a R\$10.000,00.  
d. Retorne o nome do parlamentar que gastou mais que a média do valor gasto no restaurante cujo CNPJ é igual a 1111111111.  
e. Retorne o nome do parlamentar, o título do tipo de gasto, a razão social do fornecedor e o valor dos gastos realizados

### VIEW / MATERIALIZED VIEW

4 - A partir da lei de transparência, as informações sobre os gastos parlamentares devem ser obrigatoriamente disponibilizadas para qualquer cidadão. Para isso, o órgão responsável pela gestão dessa aplicação resolveu disponibilizar esses dados através de uma API que deverá acessar uma visão (view). Os dados que deverão ser disponibilizados são: nome do parlamentar, titulo do tipo de gasto, valor, data, hora, forma de pagamento e razão social do fornecedor. Elabore uma visão (view) com os dados listados. Neste caso, o aspecto essencial é a performance da aplicação uma vez que essa consulta representa um custo de processamento considerável. Desta forma, você é quem deve decidir qual tipo de visão deverá ser criado. Justifique sua escolha. A visão que você criou é atualizável? Justifique sua resposta

**FUNCTION/PROCEDURE**

5 - A cota associada a cada parlamentar é referente a um mês de trabalho. Desta forma, a cada mês, esse valor é atribuído novamente ao parlamentar. Essa atualização é realizada sempre no primeiro dia de cada mês. Desta forma, as 0:15 do primeiro dia de cada mês, deve ser executada uma rotina que atualize o valor deste campo na tabela parlamentar. A regra a ser considerada é a seguinte: o novo valor da cota deverá ser passado como parâmetro, caso o valor atual seja maior ou igual a 0, o mesmo deverá ser substituído. Contudo, caso o valor atual seja menor que 0, o valor negativo deve ser abatido no valor atual. Isso deve ser feito para todos os parlamentares cadastrados. Elabore o procedimento descrito

**TRIGGER**

6 - Foi definida a seguinte regra de negócio: a cada alteração de gastos, o valor da cota do parlamentar associado ao gasto deve ser alterado. Elabore um gatilho de maneira que essa alteração seja devidamente realizada. Vale destacar que são permitidas inclusões, remoções e atualizações dos gastos