

## **2ª Avaliação do 2º Bimestre**

### **Trabalho em Equipe**

O governo de um estado federativo do Brasil possui um site para divulgação e realização de processos de aquisição de produtos (materiais e serviços) pelas suas secretarias de governo.

Cada secretaria de governo é composta por diversas unidades organizacionais que solicitam aquisição de materiais e serviços. Estes materiais e serviços possuem um código, nome e estão associados a uma família e grupo de material ou serviço.

Uma licitação é o instrumento para a aquisição destes produtos, sendo que em uma licitação podem ser adquiridos diversos produtos. Para cada produto, uma série de fornecedores fazem cotações sendo que o fornecedor vencedor é o que apresenta o menor preço unitário de cada produto. Ou seja, em uma licitação com diversos produtos, cada produto pode ter um fornecedor vencedor diferente.

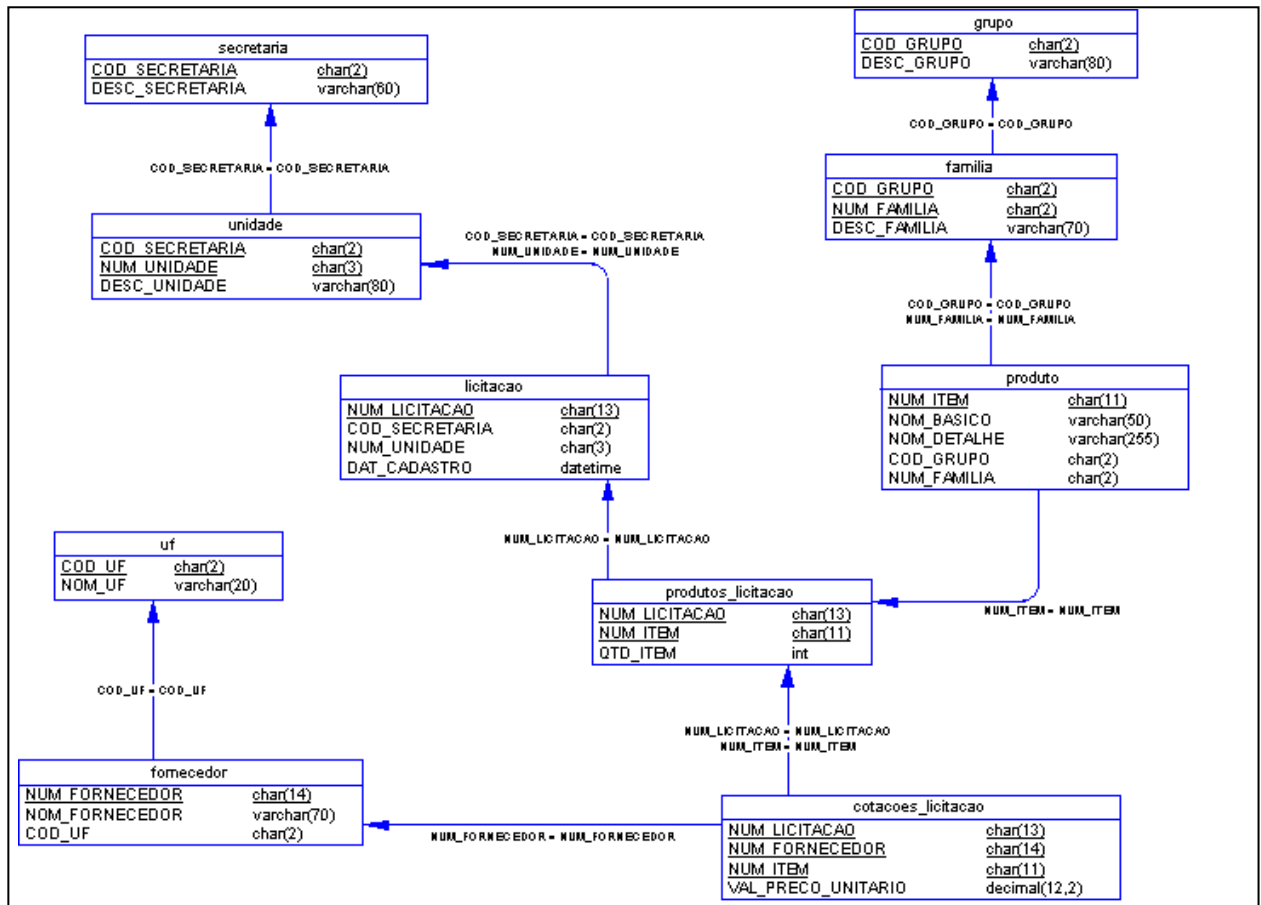
Os fornecedores possuem número de CNPJ, nome e estado de origem. Fornecedores de vários estados podem participar das licitações.

O Governo do Estado está interessado em evitar o fracionamento de despesas, onde em uma mesma secretaria várias unidades abrem vários processos licitatórios para aquisição de um mesmo produto em um mesmo mês. Evitando o fracionamento de despesas, uma mesma secretaria poderia congrega várias solicitações de aquisição de um mesmo produto para uma única licitação, onde um melhor preço poderia ser alcançado e, assim, gerar mais economia para o Estado.

O Governo quer aproveitar as informações para identificar famílias de produtos que possuem poucos fornecedores participando nos processos de compras. Ele também quer medir a distribuição das compras por Unidade da Federação dos fornecedores com o objetivo de acompanhar o desempenho do estado. Esta informação pode identificar para o Governo setores da economia que precisam de maior investimento devido ao baixa desempenho no volume total de compras.

O Governo do Estado controla os seus processos de aquisição de produtos através de uma aplicação WEB, acessando um servidor SQL Server 2008. A modelagem do sistema<sup>1</sup> está representada abaixo:

---



<sup>1</sup> O modelo é fictício e tem fins didáticos, podendo apresentar diferenças com o mundo real.

## Questões

1- Elaborar os scripts Transact-SQL para:

- Criação de banco de dados no SQL Server com 2 filegroups adicionais;
- Criação de tabelas, primary keys e foreign keys; As tabelas devem estar criadas em um dos filegroups adicionais e as constraints Primary Key no outro filegroup adicional;
- Script de carregamento de dados das tabelas;
- Implementação de stored procedures para:
  - i. Cadastro de informações nas tabelas:
    1. UNIDADE: com os parâmetros nome da secretaria, número e nome da unidade;
    2. ITEM: com os parâmetros nome básico e nome detalhado do produto, nome do grupo e nome da família;
    3. PRODUTOS\_LICITACAO: com os parâmetros número da licitação, nome básico do item e a quantidade a ser adquirida;

4. COTACOES\_LICITACAO: com os parâmetros nome do fornecedor, número da licitação, nome básico do item e o valor da cotação;
- Implementação de user functions para;
    - i. Retornar informações de:
      1. Nome do Fornecedor e o valor da cotação vencedora: com o parâmetro de número da licitação e nome básico do item;
      2. Quantidade de Cotações por estado do fornecedor: com o parâmetro de nome do grupo e nome da família do produto;
      3. Quantidade de Licitações realizados por Unidade: com o parâmetro de nome da secretaria;
      4. Despesa a ser paga pelo governo por produto: com o parâmetro de código da licitação;
  - Implementação de regras de negócio através de triggers;
    - i. Em um determinado mês, um certo produto só pode estar associado a no máximo uma licitação por secretaria;
    - ii. Uma unidade só pode ter no máximo 2 licitações por mês;
    - iii. Uma licitação só pode ter no máximo 5 produtos de uma mesma família;
    - iv. Em uma determinada licitação, um produto só pode ter no máximo 10 cotações de fornecedores do mesmo estado;
    - v. Em uma determinada licitação, um fornecedor só pode fazer cotações para no máximo 2 produtos;
    - vi. Em uma determinada licitação, não pode existir 2 cotações com o mesmo valor para um mesmo produto;
  - Usar controle de transações nas stored procedures junto com controles de exceção (try...catch);
  - Utilização de algum dos níveis de isolamento existentes no SQL Server durante a implementação das stored procedures (se necessário), justificando a sua necessidade quando utilizado;
  - Implementar através de uma stored procedure uma rotina de backup físico do banco de dados e de seu log de transações para que não exista possibilidade de perda de dados em uma eventual falha do servidor de banco de dados. Importante gerar os arquivos de backup (dados e log) com nomes distintos e que os backups não sejam sobrescritos;
  - Criação de índices para otimização dos comandos SQL utilizados nas stored procedures, triggers e functions, justificando a necessidade de cada um deles e o tipo de índice escolhido; (Indicar quais os comandos SQL nas procedures, functions ou triggers que se beneficiam de cada índice criado)

\* Artefatos obrigatórios do Trabalho em Equipe



- 1- Entrega de todas as questões citadas acima em material impresso e em formato eletrônico (arquivo .pdf).
- 2- Cópia do backup do banco de dados SQL Server 2008 (arquivo .bak) com as tabelas do modelo populadas com dados, constraints, stored procedures, functions e triggers criadas.
- 3- Apresentação em sala de aula (10/06) envolvendo todos os participantes da equipe (no máximo 20 minutos) onde deverão ser abordadas todas as questões solicitadas na especificação do trabalho.