

Aluno (a): \_\_\_\_\_ RA: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_  
Valor: 5 Pontos Nota: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Data: 23/03/2023 Vista: \_\_\_\_\_ Nota final: \_\_\_\_\_

---

**INSTRUÇÕES**

1. Este trabalho deverá ser resolvido **individualmente**.
2. Faça o trabalho e envie **no diário de bordo** um PDF com os *prints completos* do código fonte e das telas de cada exercício. Enviar no diário de bordo da disciplina para o professor ou entregar impresso ao professor.
3. A leitura e interpretação das questões fazem parte do trabalho.

*Bom trabalho!*

---

**Matéria: Aulas Teóricas**

- 1.** É natural diversos clientes acessarem simultaneamente a mesma aplicação escrita em linguagens de programação Java, .NET, Delphi, C++. Explique e dê exemplos dos seguintes conceitos:
- a. Concorrência

b. Transação

- 2.** Transações em banco de dados possuem características intrínsecas ao seu conceito. Explique cada uma das seguintes características de transação:
- a. Atomicidade

b. Consistência

c. Durabilidade

d. Isolamento

e. Serialização

3. Transações em banco de dados exigem a criação de bloqueios para solucionar problemas de concorrência. Com base nisto, explique o conceito de deadlock.
4. O Mecanismo de banco de dados do SQL Server detecta ciclos de *deadlock* automaticamente dentro do SQL Server. Responda:
  - a. O que é um *deadlock*?
  - b. O que o Mecanismo de Banco de Dados (do SGBD, como o SQL Server) faz quando detecta um *deadlock*?
  - c. Faça um desenho que represente uma situação de *deadlock*.
5. É possível monitorar os erros de um sistema que utiliza banco de dados, rastreá-los e centralizá-los em log de arquivos. É comum encontrar erros de *deadlock* de banco de dados nestes tipos de sistemas. Quais são os recursos que podem acarretar neste problema? Explique-os.

## Matéria: Aulas Práticas

6. Crie uma tabela de funcionários e outra de auditoria de funcionários. Crie uma trigger para quando deletar o funcionário, inserir um registro de auditoria de deleção do funcionário para guardar informações importantes de histórico, como do seu salário.



**Figura 1: Tabela de Funcionário**

7. Crie tabelas para PRODUTO, ESTOQUE e VENDA, com coluna de quantidade de estoque na tabela de PRODUTO. Ao vender um produto, decremente a quantidade de estoque.
8. Utilizando o Diagrama de Entidade e Relacionamento da Figura 2, realize as consultas na linguagem T-SQL solicitadas.
- Faça uma busca dos clientes e seus respectivos pedidos/produtos. Retorne o nome do cliente e os seguintes valores:
    - VENDAS BAIXAS: Se o cliente possuir pedidos de apenas um produto.
    - VENDAS MÉDIAS: Se o cliente possuir pedidos de até 10 diferentes produtos.
    - VENDAS ALTAS: Se o cliente possuir pedidos acima de 10 diferentes produtos.
  - Crie 200 clientes para teste. Use a estrutura de repetição WHILE para incrementar os dados (Cliente 1, email1@uniube.br, 10001).

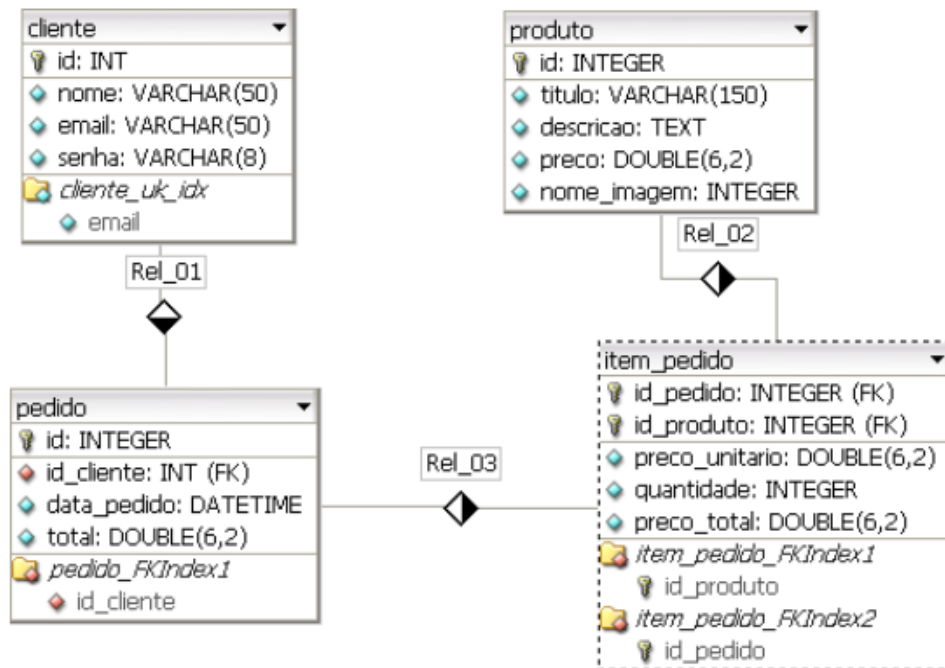


Figura 2 Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) de um sistema com carrinho de compras online.

9. Utilizando o Diagrama de Entidade e Relacionamento da Figura 3, realize as consultas solicitadas, utilizando a linguagem SQL.

- Faça a criação das estruturas DDL de todas as tabelas do DER.
- Faça a criação das estruturas DDL de todos os relacionamentos do DER.
- Faça uma consulta na tabela de funcionário que busque o nome do funcionário e os valores referentes à sua idade ('Novato' para abaixo de 25 anos, 'Experiente' para acima de 40 anos, 'Moderado' para demais valores).
- Faça uma consulta na tabela de funcionário e colhido que busque o nome do funcionário e os valores referentes ao peso da sua colheita('Não produtivo' para peso abaixo de 1000, 'Produtivo' para igual ou acima de 1000).
- Crie 50 plantas para teste. Use a estrutura de repetição WHILE para incrementar os dados (Planta 1, Planta 2, etc.).

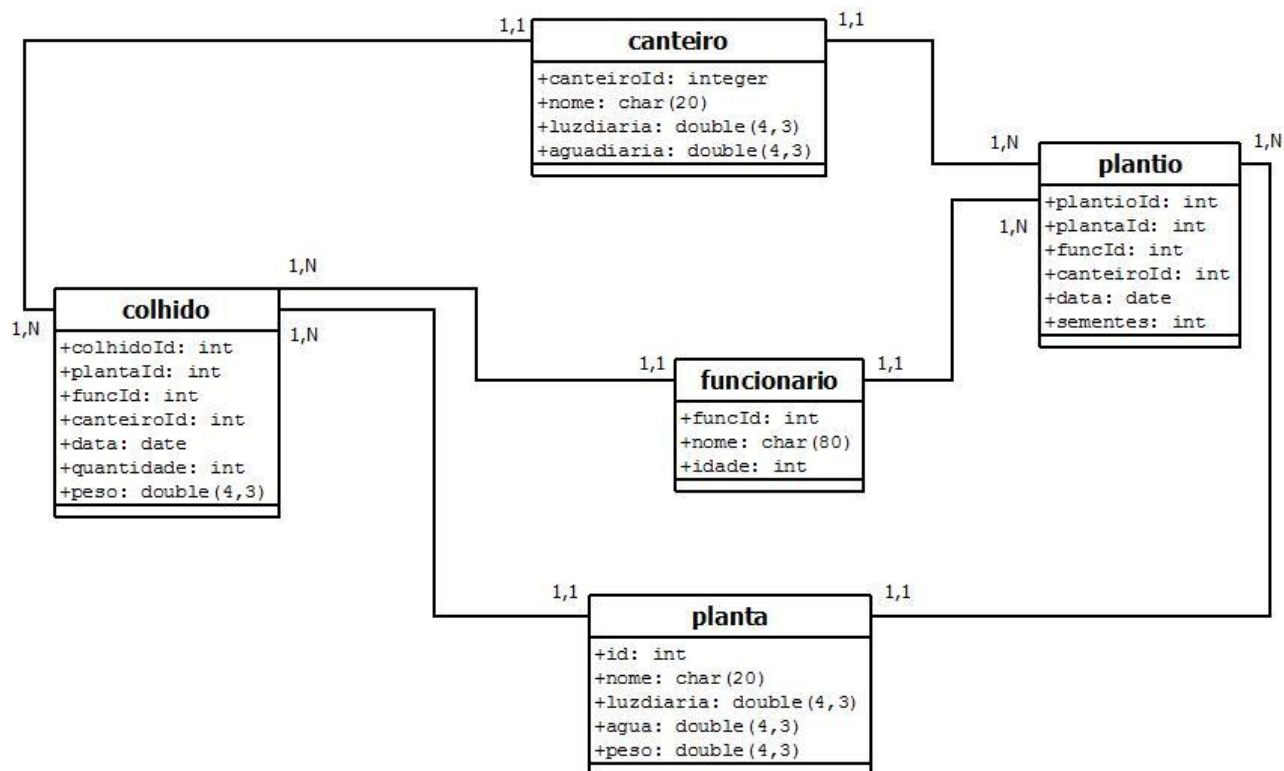


Figura 3 DER de uma plantação. Disponível em: < <http://eufacoprogramas.com/exemplos-de-consulta-e-criacao-de-tabelas-em-sql/>>. Acessado em: 06 nov. 2017.