

Atividade Prática – Semanas 5 a 8

Contexto:

A *RedeGames* é uma rede de lojas especializada em produtos de games e e-sports. Cada loja mantém informações sobre **clientes**, **produtos** e **vendas** em um banco **MongoDB**, e você foi contratado para auxiliar a equipe de TI na otimização e ampliação do sistema de dados.

Crie o banco de dados e execute as operações solicitadas em cada questão.

Criação do Banco de Dados (base para todas as questões)

Antes de iniciar, execute o script abaixo para criar o banco e popular com dados iniciais:

```
use rede_games;
```

```
db.produtos.insertMany([
  { nome: "Mouse Gamer X7", categoria: "Periféricos", preco: 250, estoque: 15 },
  { nome: "Teclado Mecânico K500", categoria: "Periféricos", preco: 450, estoque: 8 },
  { nome: "Monitor UltraWide", categoria: "Monitores", preco: 1800, estoque: 5 },
  { nome: "Console Zeta", categoria: "Consoles", preco: 3200, estoque: 3 },
  { nome: "Headset ProSound", categoria: "Áudio", preco: 600, estoque: 12 }
]);
```

```
db.clientes.insertMany([
  { nome: "Lucas", cidade: "São Paulo", idade: 25 },
  { nome: "Renan", cidade: "Fortaleza", idade: 30 },
  { nome: "Ana", cidade: "Rio de Janeiro", idade: 22 },
  { nome: "Marina", cidade: "Curitiba", idade: 28 }
]);
```

```
db.vendas.insertMany([
  { cliente: "Lucas", produto: "Mouse Gamer X7", quantidade: 2, data: ISODate("2025-05-01") },
  { cliente: "Renan", produto: "Console Zeta", quantidade: 1, data: ISODate("2025-05-02") },
  { cliente: "Ana", produto: "Teclado Mecânico K500", quantidade: 3, data: ISODate("2025-05-03") },
  { cliente: "Lucas", produto: "Headset ProSound", quantidade: 1, data: ISODate("2025-05-04") }
]);
```

Questão 1 – Consulta com Operadores Lógicos

Liste os produtos da categoria "**Periféricos**" cujo **preço seja superior a R\$ 300 e estoque inferior a 10 unidades**.

Resultado esperado: Retorna apenas o *Teclado Mecânico K500*.

Questão 2 – Inserção com Operadores de Atualização

Adicione o campo "desconto": 0 em todos os produtos e, depois, atualize o "**Monitor UltraWide**" para aplicar **desconto de 10%**.

Resultado esperado: todos os produtos têm desconto = 0, exceto o *Monitor UltraWide*, que tem 10.

Questão 3 – Incremento de Valores

Aumente o estoque de todos os produtos da categoria "**Áudio**" em 3 unidades.

Resultado esperado: Antes: estoque = 12 → Depois: 15.

Questão 4 – Atualização e Substituição

Substitua completamente o documento do produto "**Console Zeta**" por uma nova versão, mantendo o mesmo nome, mas com **preço atualizado para 3500 e campo novo "garantia": "2 anos"**.

Questão 5 – Remoção Condicional

Remova todos os produtos cujo **estoque seja menor que 5**.

Resultado esperado: *Console Zeta* será removido.

Questão 6 – Agregação e Contagem

Conte quantos produtos existem em cada categoria.

Questão 7 – Média de Preços por Categoria

Calcule o preço médio dos produtos de cada categoria e ordene do maior para o menor.

Questão 8 – Paginação

Liste os produtos exibindo apenas 2 resultados por página, mostrando a **segunda página**.

Resultado esperado: Página 2 = registros 3 e 4.

Questão 9 – Indexação e Otimização

Crie um índice no campo "categoria" e, em seguida, verifique se está sendo utilizado nas consultas.

Questão 10 – Integração com API

Crie uma rota em Node.js/Express que exiba todos os produtos com apenas nome e preço, limitando a 5 resultados.

Forma de Entrega

Arquivo único (.docx) contendo:

1. O **script completo** de cada questão (1 a 10).
 2. O **print da tela inteira** mostrando a execução e o resultado no MongoDB.
 3. O **nome e número da questão** antes de cada script.
-

Referências

- MongoDB Manual – <https://www.mongodb.com/docs/manual/>
 - MongoDB Aggregation Pipeline – <https://www.mongodb.com/docs/manual/core/aggregation-pipeline/>
 - Node.js + MongoDB Integration – <https://mongoosejs.com/docs/>
 - Artigo: *Modelagem e Consultas Avançadas no MongoDB* (DevMedia) <https://www.devmedia.com.br/modelagem-de-dados-no-mongodb/43212>
-