

Trabalho Final DB - MongoDB

Os scripts foram validados e aplicados utilizando a ferramenta MongoDB Compass, disponível em: <https://www.mongodb.com/try/download/compass>.

INSERT Collection: Catalogo_Produtos

```
[
  {
    "sku": "p101",
    "nome": "Tênis Esportivo",
    "descricao": "Tênis Esportivo na cor preto, categoria calçado.",
    "categorias": ["eletrônicos", "calçado"],
    "marca": "Genérica",
    "especificacoes": {
      "cor": "preto"
    },
    "imagens": [],
    "preco": 189.90,
    "preco_promocional": 170.91,
    "estoque": 100,
    "ativo": true,
    "tags": ["popular", "promoção"],
    "seo": {
      "title": "Tênis Esportivo - Compre Agora",
      "description": "Tênis Esportivo com avaliação média de 4.6.",
      "keywords": ["tênis"]
    },
    "variantes": [
      {
        "cor": "preto",
        "modelo": "p101",
        "tamanho": "único"
      }
    ],
    "created_at": { "$date": "2025-06-25T00:00:00Z" },
    "updated_at": { "$date": "2025-07-02T18:00:00Z" }
  }
]
```

```

},
{
  "sku": "p102",
  "nome": "Camiseta Dry Fit",
  "descricao": "Camiseta Dry Fit na cor cinza, categoria roupa.",
  "categorias": ["eletrônicos", "roupa"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {
    "cor": "cinza"
  },
  "imagens": [],
  "preco": 49.95,
  "preco_promocional": null,
  "estoque": 100,
  "ativo": true,
  "tags": ["popular"],
  "seo": {
    "title": "Camiseta Dry Fit - Compre Agora",
    "description": "Camiseta Dry Fit com avaliação média de 4.3.",
    "keywords": ["camiseta"]
  },
  "variantes": [
    {
      "cor": "cinza",
      "modelo": "p102",
      "tamanho": "único"
    }
  ],
  "created_at": { "$date": "2025-06-27T00:00:00Z" },
  "updated_at": { "$date": "2025-07-01T20:00:00Z" }
},
{
  "sku": "p201",
  "nome": "Notebook Gamer",
  "descricao": "Notebook Gamer na cor preto, categoria eletrônico.",
  "categorias": ["eletrônicos", "eletrônico"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {

```

```

    "cor": "preto"
  },
  "imagens": [],
  "preco": 2499.90,
  "preco_promocional": null,
  "estoque": 100,
  "ativo": true,
  "tags": ["popular"],
  "seo": {
    "title": "Notebook Gamer - Compre Agora",
    "description": "Notebook Gamer com avaliação média de 4.8.",
    "keywords": ["notebook"]
  },
  "variantes": [
    {
      "cor": "preto",
      "modelo": "p201",
      "tamanho": "único"
    }
  ],
  "created_at": { "$date": "2025-06-15T00:00:00Z" },
  "updated_at": { "$date": "2025-06-30T22:00:00Z" }
},
{
  "sku": "p202",
  "nome": "Mouse Sem Fio",
  "descricao": "Mouse Sem Fio na cor preto, categoria acessório.",
  "categorias": ["eletrônicos", "acessório"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {
    "cor": "preto"
  },
  "imagens": [],
  "preco": 89.90,
  "preco_promocional": 80.91,
  "estoque": 100,
  "ativo": true,
  "tags": ["popular", "promoção"],

```

```

"seo": {
  "title": "Mouse Sem Fio - Compre Agora",
  "description": "Mouse Sem Fio com avaliação média de 4.5.",
  "keywords": ["mouse"]
},
"variantes": [
  {
    "cor": "preto",
    "modelo": "p202",
    "tamanho": "único"
  }
],
"created_at": { "$date": "2025-06-20T00:00:00Z" },
"updated_at": { "$date": "2025-06-29T19:00:00Z" }
},
{
  "sku": "p203",
  "nome": "Cabo USB-C",
  "descricao": "Cabo USB-C na cor branco, categoria acessório.",
  "categorias": ["eletrônicos", "acessório"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {
    "cor": "branco"
  },
  "imagens": [],
  "preco": 48.95,
  "preco_promocional": null,
  "estoque": 100,
  "ativo": true,
  "tags": ["popular"],
  "seo": {
    "title": "Cabo USB-C - Compre Agora",
    "description": "Cabo USB-C com avaliação média de 4.2.",
    "keywords": ["cabo"]
  },
  "variantes": [
    {
      "cor": "branco",

```

```

        "modelo": "p203",
        "tamanho": "único"
    }
],
"created_at": { "$date": "2025-06-28T00:00:00Z" },
"updated_at": { "$date": "2025-07-01T12:00:00Z" }
},
{
    "sku": "p301",
    "nome": "Smartphone Android 128GB",
    "descricao": "Smartphone Android com 128GB de armazenamento intern",
    "categorias": ["eletrônicos", "smartphone"],
    "marca": "Genérica",
    "especificacoes": {
        "cor": "azul",
        "processador": "i7"
    },
    "imagens": [],
    "preco": 1899.90,
    "preco_promocional": 1700.00,
    "estoque": 50,
    "ativo": true,
    "tags": ["novo", "lançamento"],
    "seo": {
        "title": "Smartphone Android 128GB - Compre Agora",
        "description": "Smartphone Android com avaliação média de 4.9.",
        "keywords": ["smartphone", "android"]
    },
    "variantes": [
        {
            "cor": "azul",
            "modelo": "p301",
            "tamanho": "único"
        }
    ],
    "created_at": { "$date": "2025-06-30T00:00:00Z" },
    "updated_at": { "$date": "2025-07-04T15:00:00Z" }
},

```

```

{
  "sku": "p302",
  "nome": "Headset Gamer RGB",
  "descricao": "Headset Gamer com iluminação RGB e som 7.1, na cor preta",
  "categorias": ["eletrônicos", "acessório"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {
    "cor": "preto"
  },
  "imagens": [],
  "preco": 299.99,
  "preco_promocional": 249.99,
  "estoque": 70,
  "ativo": true,
  "tags": ["gamer", "promoção"],
  "seo": {
    "title": "Headset Gamer RGB - Compre Agora",
    "description": "Headset Gamer RGB com avaliação média de 4.7",
    "keywords": ["headset", "gamer"]
  },
  "variantes": [
    {
      "cor": "preto",
      "modelo": "p302",
      "tamanho": "único"
    }
  ],
  "created_at": { "$date": "2025-07-01T00:00:00Z" },
  "updated_at": { "$date": "2025-07-03T17:00:00Z" }
},
{
  "sku": "p303",
  "nome": "Monitor LED 27" Full HD",
  "descricao": "Monitor LED 27 polegadas com resolução Full HD, cor preta",
  "categorias": ["eletrônicos", "informática"],
  "marca": "Genérica",
  "especificacoes": {
    "cor": "preto",

```

```

        "processador": "i7"
    },
    "imagens": [],
    "preco": 1199.00,
    "preco_promocional": null,
    "estoque": 30,
    "ativo": true,
    "tags": ["oferta", "full hd"],
    "seo": {
        "title": "Monitor LED 27" Full HD - Compre Agora",
        "description": "Monitor LED com avaliação média de 4.6.",
        "keywords": ["monitor", "full hd"]
    },
    "variantes": [
        {
            "cor": "preto",
            "modelo": "p303",
            "tamanho": "único"
        }
    ],
    "created_at": { "$date": "2025-07-02T00:00:00Z" },
    "updated_at": { "$date": "2025-07-05T10:00:00Z" }
}
]

```

INSERT Collection: Perfis_Estendidos_Usuario

```

[
  {
    "cliente_id": 201,
    "preferencias": {
      "categorias": [
        "eletrônicos",
        "moda"
      ],
      "marcas": [

```

```
        "TechPhone",
        "ZetaWear"
    ]
},
"historico_navegacao": [
    "/produto/p101",
    "/produto/p102",
    "/categoria/moda"
],
"produtos_favoritos": [
    "p101",
    "p102"
],
"configuracoes_conta": {
    "notificacoes": true,
    "privacidade": "alta"
},
"enderecos_salvos": [
    {
        "rua": "Rua das Acácias, 123",
        "cidade": "São Paulo",
        "estado": "SP",
        "cep": "01000-000"
    }
],
"dados_comportamentais": {
    "tempo_medio_sessao": "6min",
    "itens_mais_visualizados": [
        "p101",
        "p201"
    ]
},
"avaliacoes_produtos": [
    {
        "produto_id": "p101",
        "nota": 5,
        "comentario": "Excelente qualidade!"
    }
]
```



```

    ],
    "last_login": {
      "$date": "2025-07-01T20:20:00Z"
    },
    "created_at": {
      "$date": "2025-06-15T10:00:00Z"
    },
    "updated_at": {
      "$date": "2025-07-01T20:30:00Z"
    }
  },
  {
    "cliente_id": 202,
    "preferencias": {
      "categorias": [
        "acessórios",
        "informática"
      ],
      "marcas": [
        "LogiTech",
        "HyperX"
      ]
    },
    "historico_navegacao": [
      "/produto/p202",
      "/produto/p203",
      "/categoria/acessorios"
    ],
    "produtos_favoritos": [
      "p202",
      "p203"
    ],
    "configuracoes_conta": {
      "notificacoes": false,
      "privacidade": "média"
    },
    "enderecos_salvos": [
      {

```

```

        "rua": "Avenida Central, 456",
        "cidade": "Belo Horizonte",
        "estado": "MG",
        "cep": "30100-000"
    }
],
"dados_comportamentais": {
    "tempo_medio_sessao": "4min",
    "itens_mais_visualizados": [
        "p202",
        "p203"
    ]
},
"avaliacoes_produtos": [
    {
        "produto_id": "p202",
        "nota": 4,
        "comentario": "Muito bom, mas poderia ter mais opções de cor."
    },
    {
        "produto_id": "p203",
        "nota": 3,
        "comentario": "Cumpre o básico."
    }
],
"last_login": {
    "$date": "2025-07-01T21:15:00Z"
},
"created_at": {
    "$date": "2025-06-20T12:30:00Z"
},
"updated_at": {
    "$date": "2025-07-01T21:20:00Z"
}
}
]

```

Usar o Aggregation Framework para calcular a média de preço por marca. (Catalogo_Produtos)

```
{
  _id: "$marca",
  media_preco: { $avg: "$preco" },
  produtos: { $sum: 1 }
}
```

No MongoDB Compass: Acessar a aba Aggregations da coleção 'Catalogo_Produtos', definir o Stage como \$group, e adicionar o bloco acima.

Buscar produtos com atributos específicos (e.g., 'processador: "i7"') e com preço em uma faixa definida. (Catalogo_Produtos)

```
{
  "especificacoes.processador": "i7",
  preco: { $gte: 1500, $lte: 5000 }
}
```

Consulta de processador i7, com preço entre 1500 e 5000.

```
{
  "especificacoes.cor": "preto",
  preco: { $gte: 2000, $lte: 5000 }
}
```

Consulta de produtos com cor preta, com preço entre 2000 e 5000.

```
{
  "categorias": "eletrônicos",
  preco: { $gte: 100, $lte: 1000 }
}
```

Consulta de produtos da categoria eletrônicos, com preço entre 100 e 1000.

```
{
  preco_promocional: { $eq: null }
}
```

Consulta de produtos sem preço promocional.

```
{
  preco_promocional: { $gt: 0 }
}
```

Consulta de produtos com preço promocional maior que zero.

Adicionar um novo campo a todos os produtos de uma categoria. (Catalogo_Produtos)

```
{
  "categorias": "eletrônicos"
}
```

Filtrando apenas os produtos da categoria eletrônicos na aba 'Find' do MongoDB Compass.

```
{
  "$set": {
    "disponivel_online": true
  }
}
```

Incluindo o campo de `disponivel_online` para os produtos da categoria eletrônicos.

Obs.: Adicionar o script acima na opção Update, na aba Documents.

Adicionando avaliações de produtos. (Perfis_Estendidos_Usuario)

```
{cliente_id: {$eq: 201}}
```

Encontra as avaliações do cliente 201.

```
{
  "$set": {
    "avaliacoes_produtos.0.data_avaliacao": ISODate("2025-06-25T21:10:00")
  }
}
```

Atualizando as datas de avaliação do cliente 201.

```
{
  "avaliacoes_produtos.produto_id": "p202"
}
```

Filtrando apenas avaliações para o produto p202.

```
{
  $push: {
    avaliacoes_produtos: {
      $each: [
        {
          produto_id: "p202",
          nota: 5,

```

```

      comentario: "Produto excelente, superou minhas expectativas!",
      data_avaliacao: ISODate("2025-07-02T09:00:00Z")
    },
    {
      produto_id: "p202",
      nota: 3,
      comentario: "Bom custo-benefício, mas poderia ter mais funciona
      data_avaliacao: ISODate("2025-07-03T14:30:00Z")
    },
    {
      produto_id: "p202",
      nota: 4,
      comentario: "Entrega rápida e produto como descrito.",
      data_avaliacao: ISODate("2025-07-04T18:45:00Z")
    }
  ]
}
}
}
}

```

Adicionando avaliações para o produto filtrado (p202).

Listar as avaliações de um produto, ordenadas por data. (Perfis_Estendidos_Usuario)

Stage 1: \$unwind

```
"$avaliacoes_produtos"
```

Quebrando o array de avaliações de produtos.

Stage 2: \$match

```
{ "avaliacoes_produtos.produto_id": "p202" }
```

Filtrando avaliações do produto p202.

Stage 3: \$project

```
{  
  _id: 0,  
  cliente_id: 1,  
  nota: "$avaliacoes_produtos.nota",  
  comentario: "$avaliacoes_produtos.comentario",  
  data_avaliacao: "$avaliacoes_produtos.data_avaliacao"  
}
```

Selecionando os campos da a serem visualizados.

Stage 4: \$sort

```
{ data_avaliacao: -1 }
```

Ordenando pela avaliação mais recente.

Encontrar usuários que tenham uma preferência específica em seu perfil. (Perfis_Estendidos_Usuario)

```
{"preferencias.categorias": "eletrônicos"}
```

Filtrando usuários com preferência por eletrônicos.

```
{"preferencias.marcas": "HyperX"}
```

Filtrando usuários com preferência pela marca HyperX.