

```
> db.leituras.find({  
    cidade: "Fortaleza",  
    sensor: "temperatura",  
    valor: { $gt: 30 }  
})  
< [{  
    _id: ObjectId('6900c1765044d548221897c6'),  
    cidade: 'Fortaleza',  
    sensor: 'temperatura',  
    valor: 32,  
    unidade: '°C',  
    data: 2025-10-27T08:00:00.000Z  
}]
```

```
> db.estacoes.find(  
    {},  
    { _id: 0, nome: 1, localizacao: 1 }  
)  
< [{  
    nome: 'Estação Norte',  
    localizacao: 'Fortaleza'  
},  
,  
{  
    nome: 'Estação Leste',  
    localizacao: 'Recife'  
},  
,  
{  
    nome: 'Estação Sul',  
    localizacao: 'São Paulo'  
},  
,  
{  
    nome: 'Estação Oeste',  
    localizacao: 'Curitiba'  
}]  
> db.leituras.countDocuments({ sensor: "umidade" })  
< 4
```

```
> db.leituras.aggregate([
  { $match: { sensor: "temperatura" } },
  { $group: { _id: "$cidade", mediaTemperatura: { $avg: "$valor" } } },
  { $project: { _id: 0, cidade: "$_id", mediaTemperatura: 1 } }
])
< [
  {
    mediaTemperatura: 30.5,
    cidade: 'Fortaleza'
  },
  {
    mediaTemperatura: 30,
    cidade: 'Recife'
  },
  {
    mediaTemperatura: 22,
    cidade: 'Curitiba'
  },
  {
    mediaTemperatura: 25,
    cidade: 'São Paulo'
  }
]
```

```
> db.leituras.aggregate([
  { $match: { sensor: "temperatura" } },
  { $group: { _id: "$cidade", mediaTemperatura: { $avg: "$valor" } } },
  { $sort: { mediaTemperatura: -1 } },
  { $project: { _id: 0, cidade: "$_id", mediaTemperatura: 1 } }
])
< [
  {
    mediaTemperatura: 30.5,
    cidade: 'Fortaleza'
  },
  {
    mediaTemperatura: 30,
    cidade: 'Recife'
  },
  {
    mediaTemperatura: 25,
    cidade: 'São Paulo'
  },
  {
    mediaTemperatura: 22,
    cidade: 'Curitiba'
  }
]
```