

Atividade Pontuada 02

- Aluno: Lorena Bacheti Bassani
- Disciplina: Arquitetura de Dados Não Relacionais

Código MongoDB

Código disponível em <https://github.com/LBBassani/arquitetura-de-dados-nao-relacional>

```
/* 1. Criar o banco de dados "universidade". */
use universidade;

/* 2. Criar a collection "alunos": */
db.createCollection("alunos");

/* 3. Cadastrar alunos: inserir o primeiro dado com insertOne e os demais dados com
insertMany. */
db.alunos.insertOne({
  nome: "Lorena Bassani",
  matricula: "202204704",
  email: "lorena@uvv.br",
  curso: "Análise e desenvolvimento de sistemas",
  cep: 29092270,
  disciplinas: [{
    nome: "disciplina 1",
    nota1: 8,
    nota2: 10,
    mediaFinal: 9,
    nome_do_professor: "Professor 1"
  }, {
    nome: "disciplina 2",
    nota1: 7,
    nota2: 10,
    mediaFinal: 8.5,
    nome_do_professor: "Professor 2"
  }, {
    nome: "disciplina 3",
    nota1: 9,
    nota2: 9,
    mediaFinal: 9,
    nome_do_professor: "Professor 3"
  }
]}

db.alunos.insertMany([
  {
    nome: "Aluno 1",
    matricula: "202401001",
    email: "aluno1@uvv.br",
    curso: "Curso 1",
    cep: 29100001,
```

```

disciplinas: [{
  nome: "disciplina 1",
  nota1: 8,
  nota2: 10,
  mediaFinal: 9,
  nome_do_professor: "Professor 1"
}, {
  nome: "disciplina 2",
  nota1: 7,
  nota2: 10,
  mediaFinal: 8.5,
  nome_do_professor: "Professor 2"
}, {
  nome: "disciplina 3",
  nota1: 9,
  nota2: 9,
  mediaFinal: 9,
  nome_do_professor: "Professor 3"
}]
},
{
  nome: "Aluno 2",
  matricula: "202401002",
  email: "aluno2@uvv.br",
  curso: "Curso 1",
  cep: 29100201,
  disciplinas: [{
    nome: "disciplina 2",
    nota1: 6,
    nota2: 9,
    mediaFinal: 7.5,
    nome_do_professor: "Professor 2"
  }, {
    nome: "disciplina 3",
    nota1: 9,
    nota2: 9,
    mediaFinal: 9,
    nome_do_professor: "Professor 3"
  }, {
    nome: "disciplina 4",
    nota1: 6,
    nota2: 8,
    mediaFinal: 7,
    nome_do_professor: "Professor 1"
  }]
},
[...],{
  nome: "Aluno 8",
  matricula: "202402008",
  email: "aluno8@uvv.br",
  curso: "Curso 2",
  cep: 29106941,
  disciplinas: [{
    nome: "disciplina 1",
    nota1: 8,

```

```

        nota2: 10,
        mediaFinal: 9,
        nome_do_professor: "Professor 1"
    }, {
        nome: "disciplina 2",
        nota1: 7,
        nota2: 10,
        mediaFinal: 8.5,
        nome_do_professor: "Professor 2"
    }, {
        nome: "disciplina 3",
        nota1: 9,
        nota2: 9,
        mediaFinal: 9,
        nome_do_professor: "Professor 3"
    }
  ]
});

```

```

/* 4. Criar a collection "professores": */
db.createCollection("professores");

```

```

/* 5. Cadastrar professores: inserir o primeiro dado com insertOne e os demais dados com
insertMany. */

```

```

db.professores.insertOne({
  nome: "JEAN-REMI Bourguet",
  matricula: "2024001",
  formacao: "Doutor",
  carga_horaria: 35,
  disciplinas: [
    "Arquitetura de Dados Não Relacionais",
    "Programação Orientada a Objetos",
    "Programação Funcional"
  ]
});
db.professores.insertMany([
  {
    nome: "Professor 2",
    matricula: "2024002",
    formacao: "Mestre",
    carga_horaria: 30,
    disciplinas: [
      "Arquitetura de Dados Não Relacionais"
    ]
  },
  {
    nome: "Professor 3",
    matricula: "2024003",
    formacao: "Doutor",
    carga_horaria: 44,
    disciplinas: [
      "Programação Orientada a Objetos",
      "Programação Funcional"
    ]
  },

```

```

{
  nome: "Professor 4",
  matricula: "2024004",
  formacao: "Bacharel",
  carga_horaria: 20,
  disciplinas: [
    "Programação Funcional"
  ]
},
{
  nome: "Professor 5",
  matricula: "2024005",
  formacao: "Mestre",
  carga_horaria: 35,
  disciplinas: [
    "Arquitetura de Dados Não Relacionais",
    "Programação Orientada a Objetos",
    "Programação Funcional"
  ]
},
{
  nome: "Professor 6",
  matricula: "2024006",
  formacao: "Bacharel",
  carga_horaria: 30,
  disciplinas: [
    "Arquitetura de Dados Não Relacionais",
    "Programação Orientada a Objetos",
    "Programação Funcional"
  ]
},
{
  nome: "Professor 7",
  matricula: "2024007",
  formacao: "Doutor",
  carga_horaria: 40,
  disciplinas: [
    "Arquitetura de Dados Não Relacionais",
    "Programação Orientada a Objetos",
    "Programação Funcional"
  ]
},
]);

```

/* 6. Pesquisar na collection de professores, aqueles cuja carga horária é maior que 30 e menor que 40. */

```

db.professores.find({
  $and: [
    {
      "carga_horaria": {
        $gt: NumberInt(30)
      }
    }, {
      "carga_horaria": {
        $lt: NumberInt(40)
      }
    }
  ]
});

```

```

    }
  }
]
});

/* 7. Atualizar a formação de um professor específico. */
db.professores.findAndModify({
  query:{
    matricula:"2024005"
  },
  update:{
    $set:{
      formacao: "Doutor"
    }
  },
  new: true
});

/* 8. Remover todos os alunos de Vila Velha (com cep entre 29100001 e 29129999). */
db.alunos.deleteMany({
  "cep" : {
    $gte : NumberInt(29100001),
    $lte : NumberInt(29129999)
  }
});

```

Resultados

Resultado da criação da database "universidade" (Atividade 1) e collection "alunos" (Atividade 2), mostrando o documento aluno com o nome da autora "Lorena Bassani" (Atividade 3):

The screenshot shows the Studio 3T for MongoDB interface. On the left, the 'Open connections' panel shows the 'universidade' database and the 'alunos' collection. The main window displays the 'alunos' collection with a list of documents. The first document is expanded, showing the following fields and values:

| Key | Value | Type |
|-------------|---------------------------------------|----------|
| _id | 6604700bfb924748c3c3351c | ObjectId |
| nome | Lorena Bassani | String |
| matricula | 202204704 | String |
| email | lorena@uvv.br | String |
| curso | Analise e desenvolvimento de sistemas | String |
| cep | 29092270 | Int32 |
| disciplinas | [3 elements] | Array |

The right sidebar shows the 'Query' tab with 'Match all (\$and)' selected. The 'Projection' and 'Sort' sections are also visible.

Resultado da criação da collection "professores" (Atividade 4) e query que retorna os documentos cadastrados (Atividade 5) cujo campo "carga_horaria" seja maior que 30 e menor que 40 (Atividade 6), neste exemplo retornando 2 documentos:

Studio 3T for MongoDB - Full product trial

Quickstart x user x IntelliShell: docker x alunos x professores x

docker (localhost:27017) > universidade > professores

Run Load query Save query Query history Set default query Copy Paste AI Helper

Query: `{ $and: [{ "carga_horaria" : { $gt : NumberInt(30) } }, { "carga_horaria" : { $lt : NumberInt(40) } }] }`

Projection: {} Sort: {} Skip: Limit:

Result Query Code Explain

| Key | Value | Type |
|---|--------------------------|----------|
| (1) (1) (Id : 6604700bfb924748c3c33525) | { 6 fields } | Document |
| id | 6604700bfb924748c3c33525 | ObjectId |
| nome | JEAN-REMI Bourguet | String |
| matricula | 2024001 | String |
| formacao | Doutor | String |
| carga_horaria | 35 | Int32 |
| disciplinas | [3 elements] | Array |
| (2) (2) (Id : 6604700bfb924748c3c33529) | { 6 fields } | Document |

0 items selected Count Documents 00:00:00.003

Query: Match all (\$and) Clear Run

Where: `carga_horaria > 30`

And: `carga_horaria < 40`

Projection: Drag and drop fields here or double-click

Sort: Drag and drop fields here or double-click

Studio 3T for MongoDB - Full product trial

Quickstart x IntelliShell: docker x

localhost:27017 > universidade > uvw_trabalho_lorenabassani

New Load script Save script Script history AI Helper Visual Query Builder

```
187 carga_horaria : {
188   $lt: NumberInt(40)
189 }
190 }
191 }
192 db.professores.findAndModify({query:{matricula:"2024005"}, update:{set:{formacao: "Doutor"}}, new: true});
193
194
```

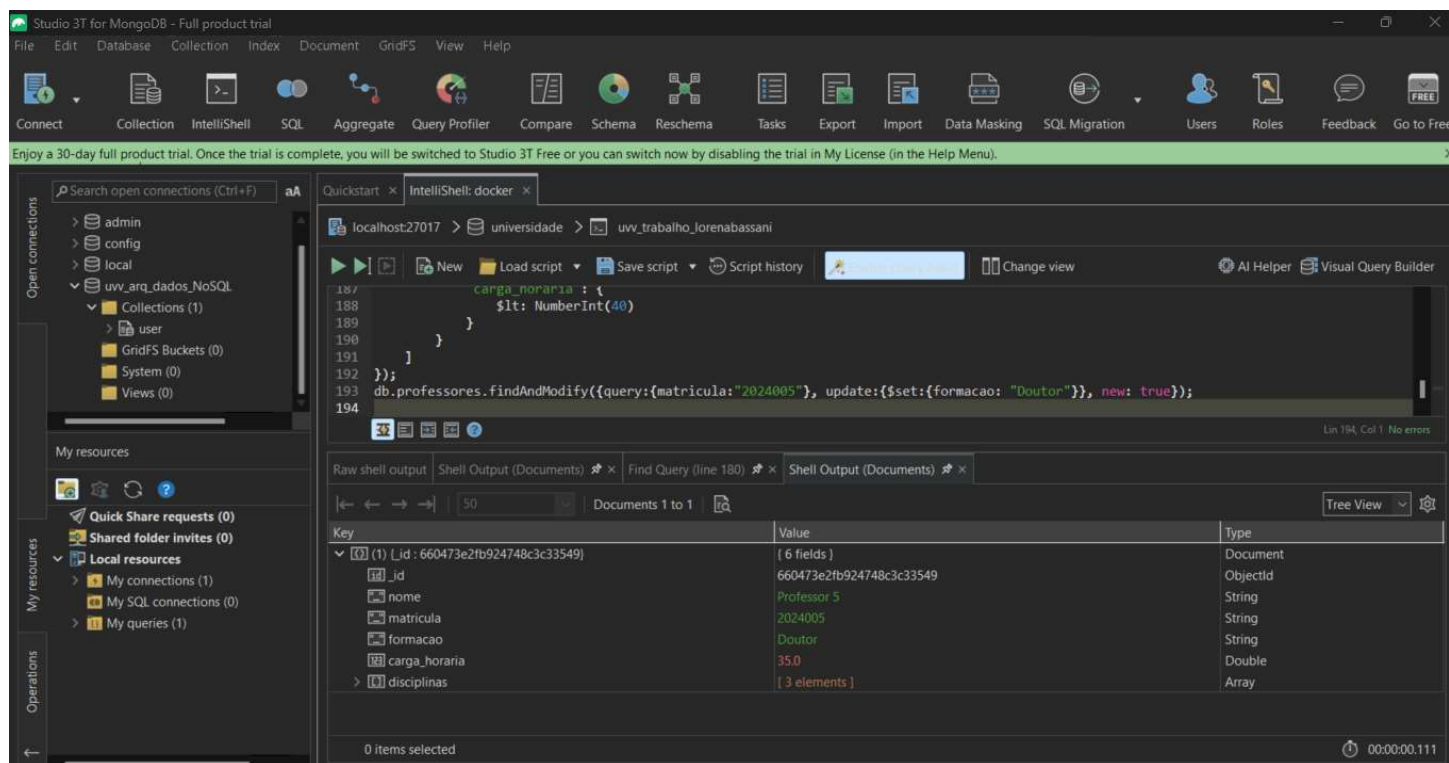
Lin 194, Col 1 No errors

Raw shell output Shell Output (Documents) Find Query (line 180) Shell Output (Documents)

| Key | Value | Type |
|---|--------------------------|----------|
| carga_horaria | 35 | Int32 |
| disciplinas | [3 elements] | Array |
| (2) (2) (Id : 660473e2fb924748c3c33549) | { 6 fields } | Document |
| id | 660473e2fb924748c3c33549 | ObjectId |
| nome | Professor 5 | String |
| matricula | 2024005 | String |
| formacao | Mestre | String |
| carga_horaria | 35 | Int32 |
| disciplinas | [3 elements] | Array |

0 items selected Count Documents 00:00:00.002

Observe que o "Professor 5" tem no campo "formacao" o valor "Mestre". O valor foi alterado para "Doutor" (Atividade 7):



Por fim, todos os alunos com CEP de Vila Velha (entre os valores 29100001 e 29129999) foram deletados (Atividade 8), restando apenas a aluna "Lorena Bassani" que reside em Vitória:

