



Aula 03:

Avançando com o MongoDB



Aula 03.1:

Documentos aninhados no
MongoDB

Documentos aninhados no MongoDB



Documentos aninhados no MongoDB são estruturas de dados em que documentos (pares chave-valor) são **embutidos dentro de outros documentos**.

Essa abordagem permite armazenar **dados hierárquicos** e complexos em um único documento, seguindo o modelo de documento flexível do MongoDB.

```
{
  "student": {
    "name": "John",
    "class": "Intermediate",
    "address": {
      "street": "2293 Example Street",
      "City": "Chicago",
      "State": "IL"
    }
  }
}
```



Documentos aninhados com Mongoose



Em nossa API de games iremos criar um documento aninhado para conter as **descrições** de cada jogo.

O atributo de descrição pode ter outros dados subsequentes como: **gênero**, **plataforma** e **classificação**.

Para refletir essas mudanças no banco de dados devemos realizar alterações no model **Game.js**.

```
{
  "_id": "66d0bd04b8cc17a24e7af0b2",
  "title": "CS-GO",
  "year": 2012,
  "price": 20,
  "descriptions": [
    {
      "genre": "FPS Online",
      "platform": "PC (Windows)",
      "rating": "18+",
      "_id": "66d86c5d1a26150c97bc0b73"
    }
  ]
}
```



Documentos aninhados com Mongoose



Antes:

```
1 import mongoose from "mongoose";
2
3 const gameSchema = new mongoose.Schema({
4   title: String,
5   platform: String,
6   year: Number,
7   price: Number,
8 });
9
10 const Game = mongoose.model("Game", gameSchema);
11
12 export default Game;
```

Depois:

```
1 import mongoose from 'mongoose'
2
3 const descriptionSchema = new mongoose.Schema({
4   genre: String,
5   platform: String,
6   rating: String
7 })
8
9 const gameSchema = new mongoose.Schema({
10   title: String,
11   year: Number,
12   price: Number,
13   descriptions: [descriptionSchema]
14 })
15
16 const Game = mongoose.model('Game', gameSchema)
17
18 export default Game
```



Documentos aninhados no MongoDB



Agora podemos enviar uma nova requisição para ser cadastrado um jogo seguindo a nova estrutura de documento aninhado.

O campo “descriptions” agora aceita um **array de objetos**.

```
POST localhost:4000/game
Body
JSON
1 {
2   "title": "CS-GO",
3   "year": 2012,
4   "price": 20,
5   "descriptions": [
6     {
7       "genre": "FPS Online",
8       "platform": "PC (Windows)",
9       "rating": "18+",
10    }
11  ]
12 }
```



Documentos aninhados no MongoDB



Cada objeto dentro de descriptions será um novo documento com sua própria ObjectId. No banco de dados teremos o seguinte resultado:

```
_id: ObjectId('66d0bd04b8cc17a24e7af0b2')
title: "CS-GO"
year: 2012
price: 20
▼ descriptions: Array (1)
  ▼ 0: Object
    genre: "FPS Online"
    platform: "PC (Windows)"
    rating: "18+"
    _id: ObjectId('66d86c5d1a26150c97bc0b73')
  __v: 0
```





Aula 03.2:

Conectando ao
MongoDB Atlas

Hospedando o banco no MongoDB Atlas



O **MongoDB Atlas** é um serviço de banco de dados na nuvem gerenciado pela própria MongoDB. Ele permite criar, gerenciar e escalar bancos de dados MongoDB em diferentes provedores de nuvem como AWS, Google Cloud e Azure. MongoDB Atlas é ideal para empresas que querem usar MongoDB sem a complexidade de gerenciar a infraestrutura.



Principais benefícios do MongoDB Atlas



Gerenciamento automatizado: Atlas cuida de tarefas como backups, atualizações e monitoramento.

Escalabilidade: Fácil de escalar conforme a demanda, tanto em armazenamento quanto em processamento.

Segurança: Oferece recursos de segurança integrados, como criptografia de dados e autenticação robusta.

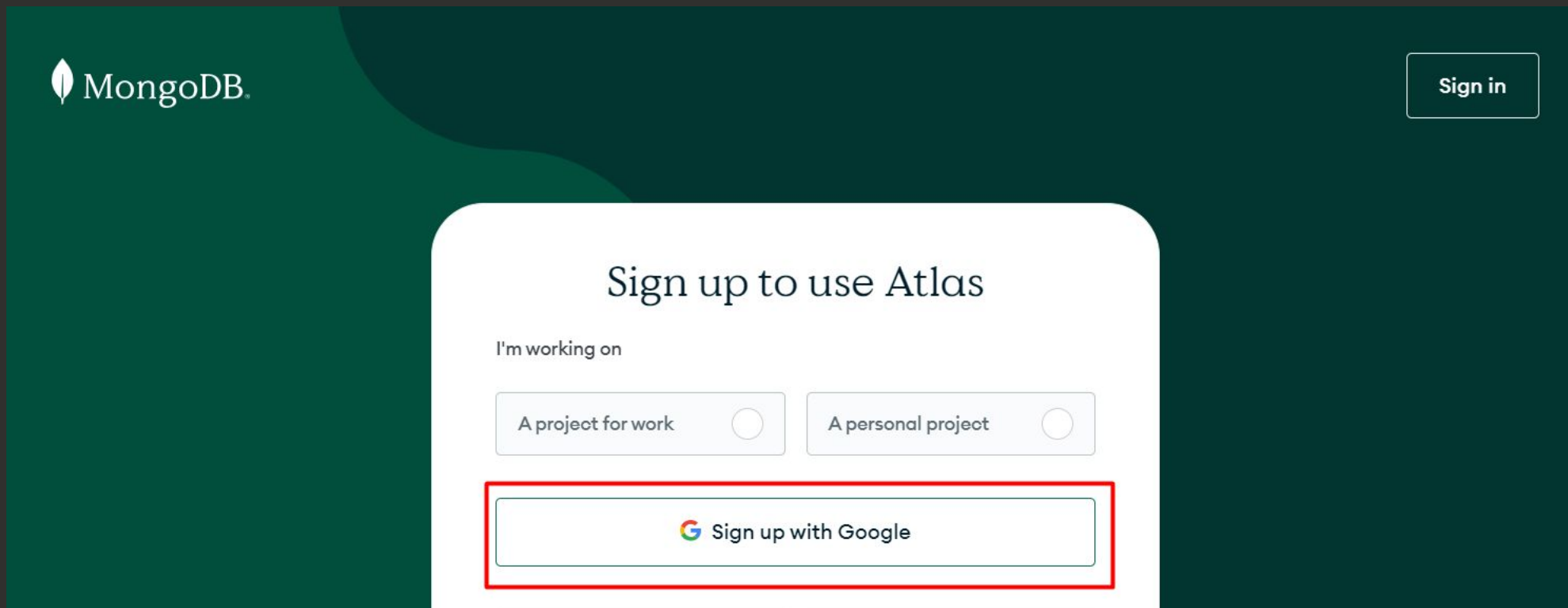
Alta disponibilidade: Réplicas automáticas e recuperação de desastres garantem que os dados estejam sempre disponíveis.

Fácil integração: Funciona bem com diversas ferramentas e APIs.



Criando uma conta no MongoDB Atlas

Para criar sua conta no MongoDB Atlas pode ser usado uma conta Google. Para isso acesse o link: <https://www.mongodb.com/cloud/atlas/register> e realize seu cadastro.



MongoDB


Sign in

Sign up to use Atlas

I'm working on

A project for work ☐

A personal project ☐

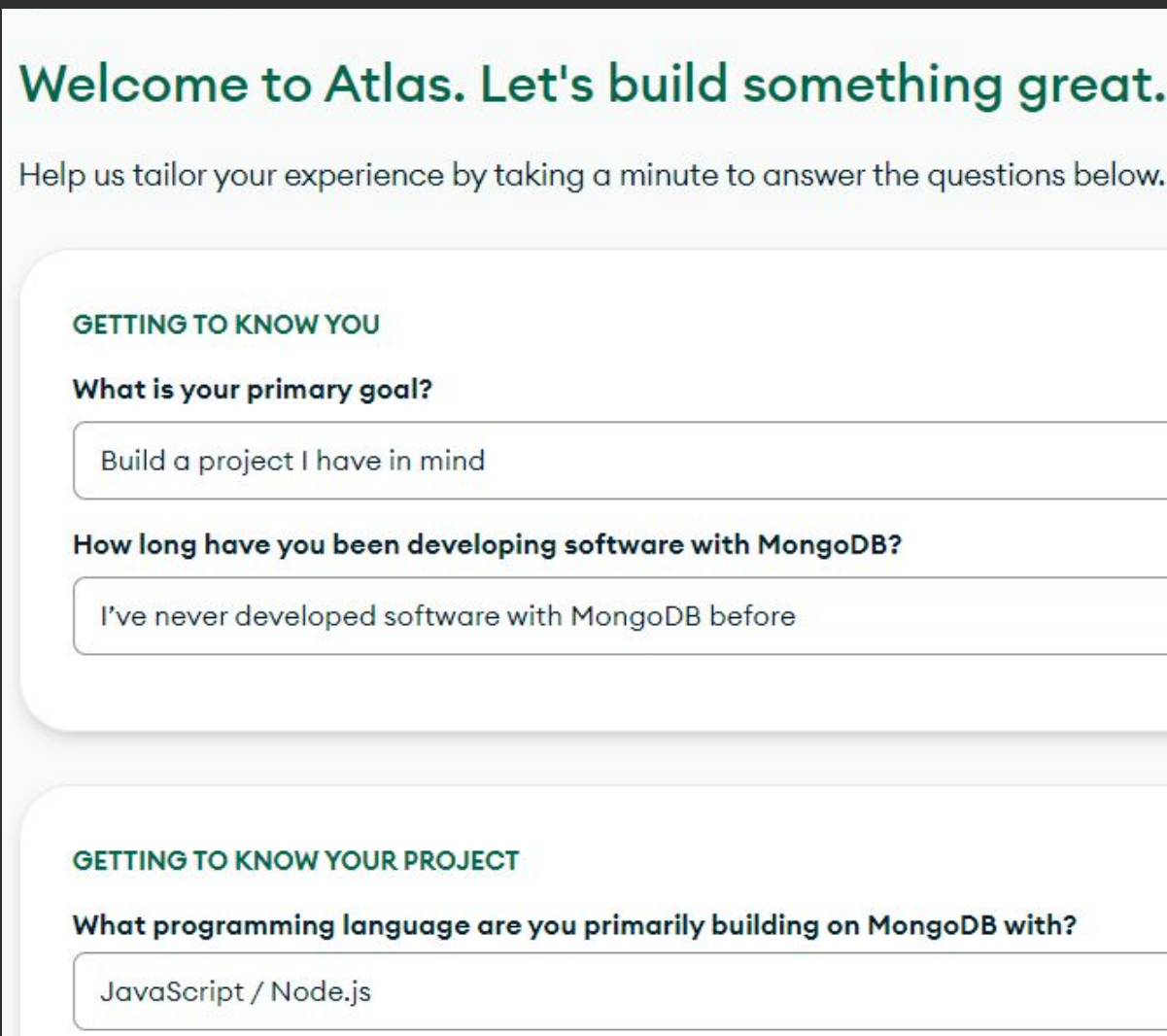
 Sign up with Google



Criando uma conta no MongoDB Atlas

Após a criação da conta, algumas informações adicionais serão solicitadas.

Caso não saiba responder, marque opções como: “**Not sure / None**” e finalize o cadastro clicando em **Finish**.



The screenshot shows the MongoDB Atlas onboarding interface. At the top, it says "Welcome to Atlas. Let's build something great." followed by "Help us tailor your experience by taking a minute to answer the questions below." The form is divided into two sections: "GETTING TO KNOW YOU" and "GETTING TO KNOW YOUR PROJECT".

GETTING TO KNOW YOU

What is your primary goal?

Build a project I have in mind

How long have you been developing software with MongoDB?

I've never developed software with MongoDB before

GETTING TO KNOW YOUR PROJECT

What programming language are you primarily building on MongoDB with?

JavaScript / Node.js



Configurando os dados de conexão

Na tela seguinte “**Connect to Cluster**” será informado o seu usuário e senha para conexão com o banco **anote esses dados**.

Em seguida, clique em **Create Database User**.

Connect to Cluster0

1 Set up connection security 2 Choose a connection method 3 Connect to the cluster

You need to secure your MongoDB Atlas cluster before you can use it. Set which users and IP addresses can access your cluster now. [Read more](#)

1. Add a connection IP address

✓ Your current IP address (170.246.69.233) has been added to enable local connectivity. Add more IP addresses. [Network Access](#)

2. Create a database user

This first user will have [atlasAdmin](#) permissions for this project.

We autogenerated a username and password. You can use this or create your own.

i You'll need your database user's credentials in the next step. Copy the database user password.

Username Password

diegofatec382 Ww86FjmPliUJtoHV HIDE

Create Database User



Configurando os dados de conexão

Após isso, ainda na mesma tela, clique em **Network Access**, aqui devemos incluir o IP **0.0.0.0/0** para permitir que qualquer endereço de IP tenha permissão para se conectar com o banco.

1

You need to secure your MongoDB Atlas cluster before you can access your cluster now. [Read more](#)

1. Add a connection IP address

✓ Your current IP address (170.246.69.233) has been added.

[Network Access](#)

2. Create a database user

✓ A database user has been added to this project. Create a database user.

You'll need your database user's credentials in the next step.

2

+ ADD IP ADDRESS

Status

Actions

● Active

EDIT

DELETE

3

ALLOW ACCESS FROM ANYWHERE

Access List Entry:

0.0.0.0/0

Comment:

Optional comment describing this entry



This entry is temporary and will be deleted in

6 hours

Cancel

Confirm



Configurando os dados de conexão

Após isso, volte a tela “**Connect to Cluster**” e clique na opção “**Choose a connection method**”.

Aqui será definido a forma que a aplicação se conectará com o banco. Escolha a opção **Drivers** e em seguida a opção **Node.js**.

1

another user later in [Database Access](#).

Choose a connection method

2

Connect to your application



Drivers

Access your Atlas data using MongoDB

3

1. Select your driver and version

We recommend installing and using the latest driver version.

Driver

Node.js

Version

5.5 or later



Configurando os dados de conexão

Em seguida, vá para o projeto da API e instale o pacote do mongodb, rodando o comando **npm install mongodb**

1

Run the following on the command line

```
npm install mongodb
```

Feito isso, volte para o site do MongoDB Atlas e copie sua **string de conexão** em um bloco de notas. Posteriormente, incluiremos essa linha de conexão na API para que ela consiga se conectar com o banco de dados

2

```
mongodb+srv://diegofatec382:Ww86FjmPIiUJtoHV@cluster0.j6spm.mongodb.net/?  
retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0
```



Por fim, termine a configuração clicando no botão **Done**.

3

Done



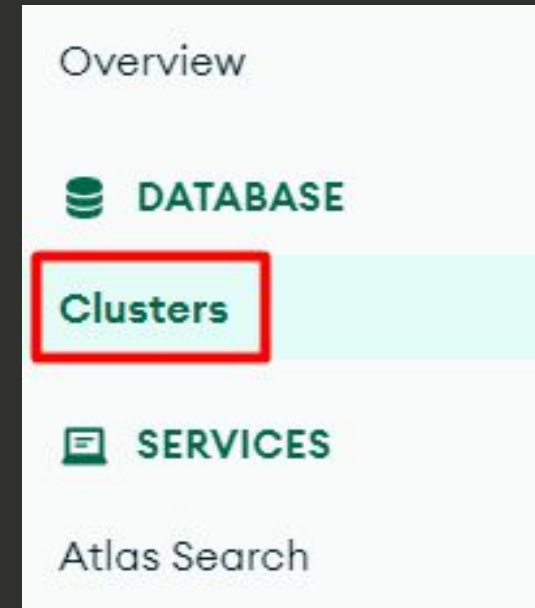
Acessando o banco e as coleções

Com tudo configurado, vamos acessar a seção para visualizar os bancos e as coleções que serão hospedadas em seu Cluster.

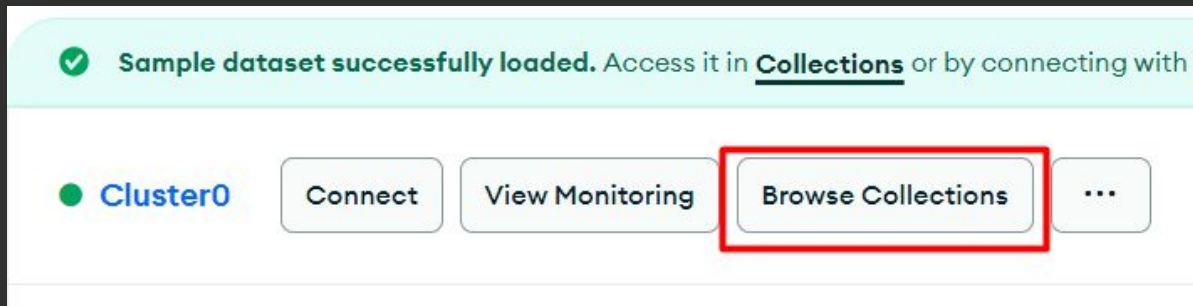
Para isso, procure pela opção **Clusters**, localizada do **lado esquerdo superior** do site.

Em seguida, clique na opção **Browse Collections**.

1

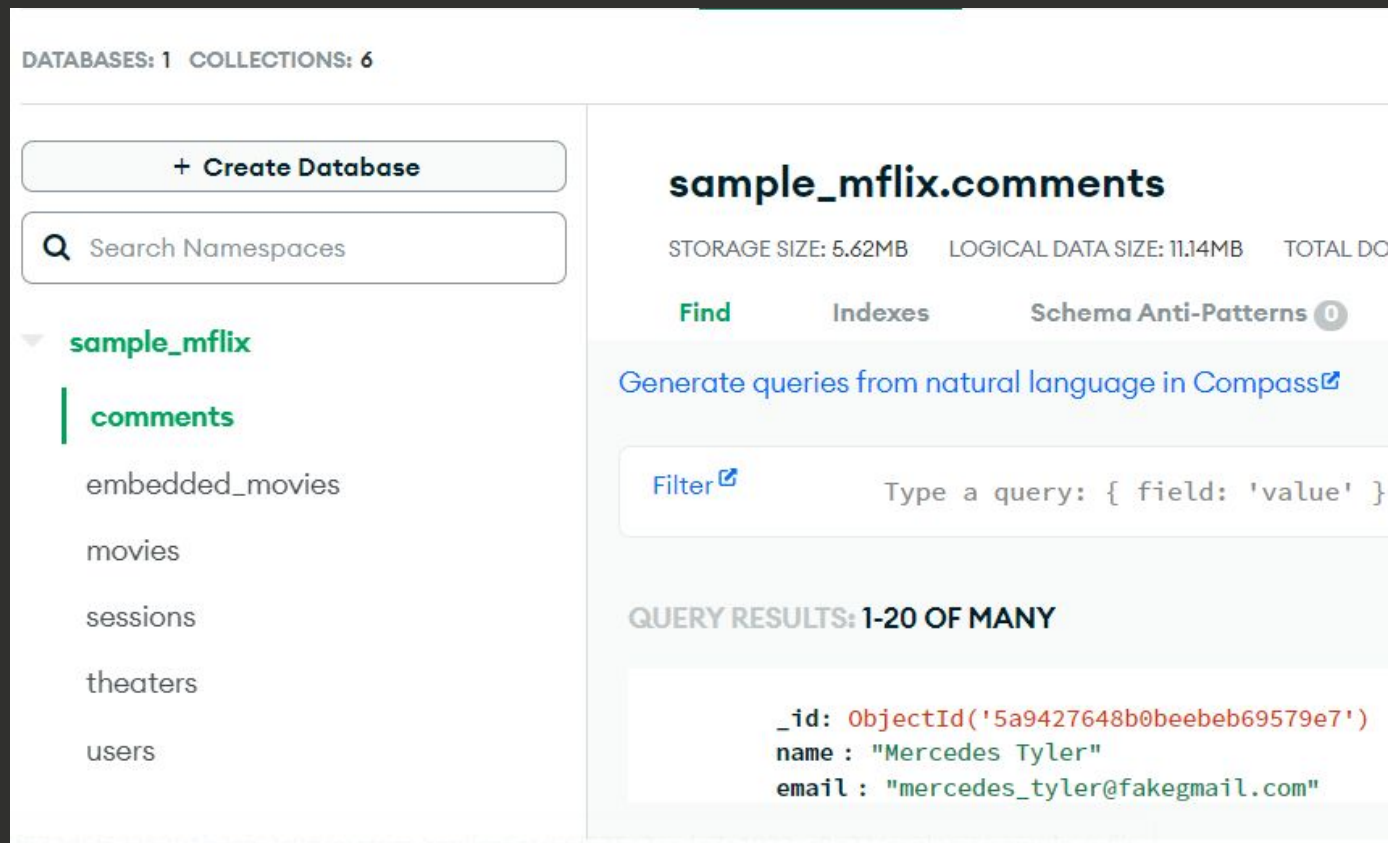


2



Acessando o banco e as coleções

Feito isso, você será redirecionado para a seção onde será possível visualizar e manipular todos os bancos e coleções do seu Cluster. Agora, devemos alterar o projeto da API para que seja possível realizar a conexão com o MongoDB Atlas.



Configurando a conexão na API

Para configurar a conexão na API crie uma pasta com o nome **config** e dentro dela um arquivo chamado **"db-connection.js"**. Dentro desse arquivo inclua o seguinte código:

```
1 // Importando o mongoose
2 import mongoose from "mongoose";
3 // Usuário e senha do banco de dados
4 const dbUser = "diegofatec382";
5 const dbPassword = "4E3SXsdqagrLjX7v";
6 const connect = () => {
7   mongoose.connect(
8     `mongodb+srv://${dbUser}:${dbPassword}@cluster0.j6spm.mongodb.net/api-thegames?
9     retryWrites=true&w=majority&appName=Cluster0`
10  );
11  const connection = mongoose.connection;
12  connection.on("error", () => {
13    console.log("Erro ao conectar com o mongoDB.");
14  });
15  connection.on("open", () => {
16    console.log("Conectado ao mongoDB com sucesso!");
17  });
18  connect();
19  export default mongoose;
20
```

Cole aqui sua string de conexão

Inclua aqui o nome do banco.



Configurando a conexão na API

Após isso, devemos ir até o arquivo principal **index.js** e importar o arquivo db-connection.js. Devemos também comentar a antiga string de conexão:

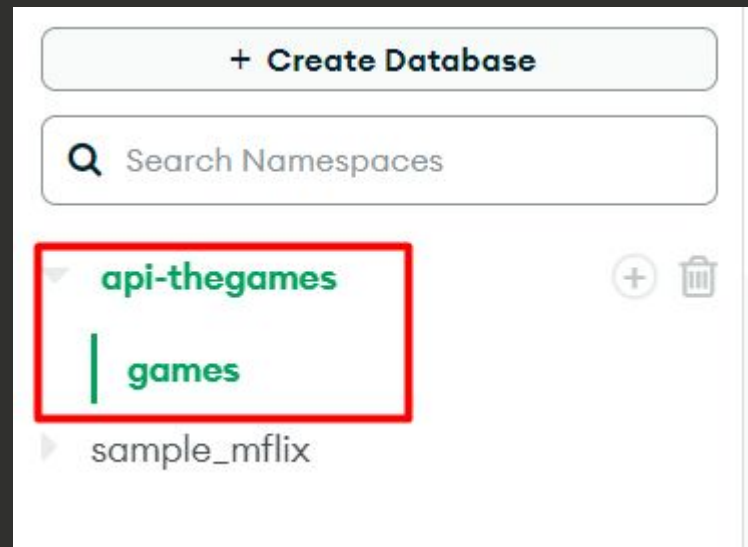
```
1 import mongoose from './config/db-connection.js'
```

```
// Iniciando conexão com o banco de dados do MongoDB  
// mongoose.connect("mongodb://127.0.0.1:27017/apinode-games")
```

Por fim, rode a aplicação e aguarde pela mensagem de conexão bem sucedida no console:

```
[nodemon] restarting due to changes...  
[nodemon] starting `node index.js`  
API rodando em http://localhost:4000.  
Conectado ao mongoDB com sucesso!  
□
```

Vá até o MongoDB Atlas e confira se o banco foi criado no seu Cluster conforme a imagem ao lado.



Finalizando

Para finalizar, realize o cadastro de um novo jogo pelo **Insomnia** e verifique se o cadastro é inserido no banco do MongoDB Atlas. Em caso positivo a configuração foi feita com sucesso e o projeto está pronto para utilizar o banco hospedado no MongoDB Atlas.



The screenshot shows the MongoDB Atlas web interface. On the left sidebar, the database 'api-thegames' is expanded, showing a collection named 'games'. The main panel is titled 'Find' and contains a search bar with the placeholder text 'Type a query: { field: 'value' }'. Below the search bar, it says 'QUERY RESULTS: 1-1 OF 1'. A single document is displayed, highlighted with a red border. The document contains the following fields:

```
_id: ObjectId('66f5814b328506951f0ca21f')
title: "CS-GO"
year: 2012
price: 20
descriptions: Array (1)
__v: 0
```





Aula 03:

Avançando com o MongoDB