

FIC 2 – Módulo III

Aula 3 – Criando um banco de dados simples no Sqlite

Persistência de dados com
Sequelize.
Antonio Izo Júnior

Sumário

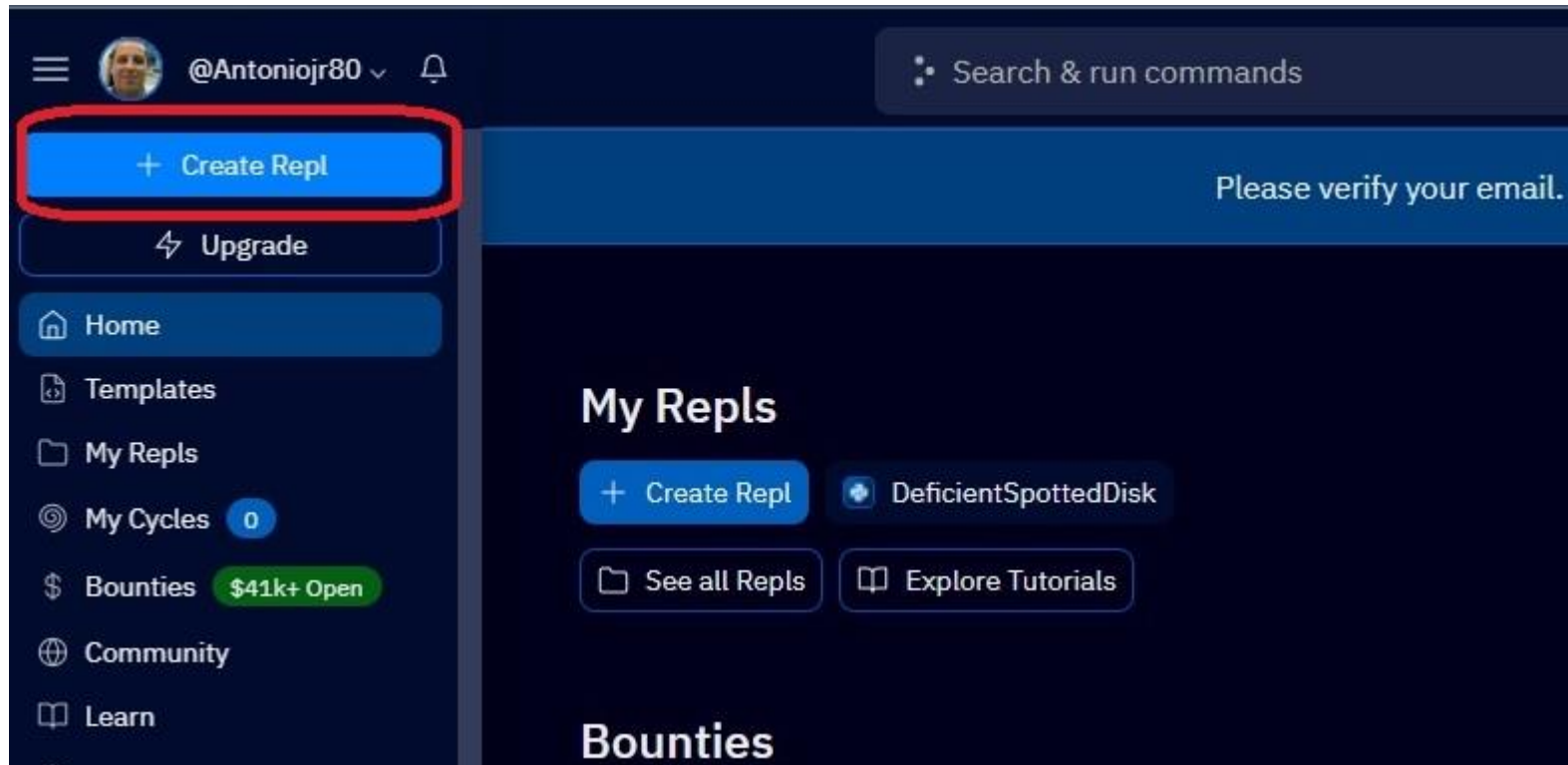
- Instalando o módulo sqlite no Repl.it.
- Criando o primeiro banco de dados.

Sqlite no Repl.it

Nessa nossa aula, vamos instalar o módulo sqlite3 no Repl.it e vamos criar nosso primeiro banco de dados com a linguagem Nodejs.

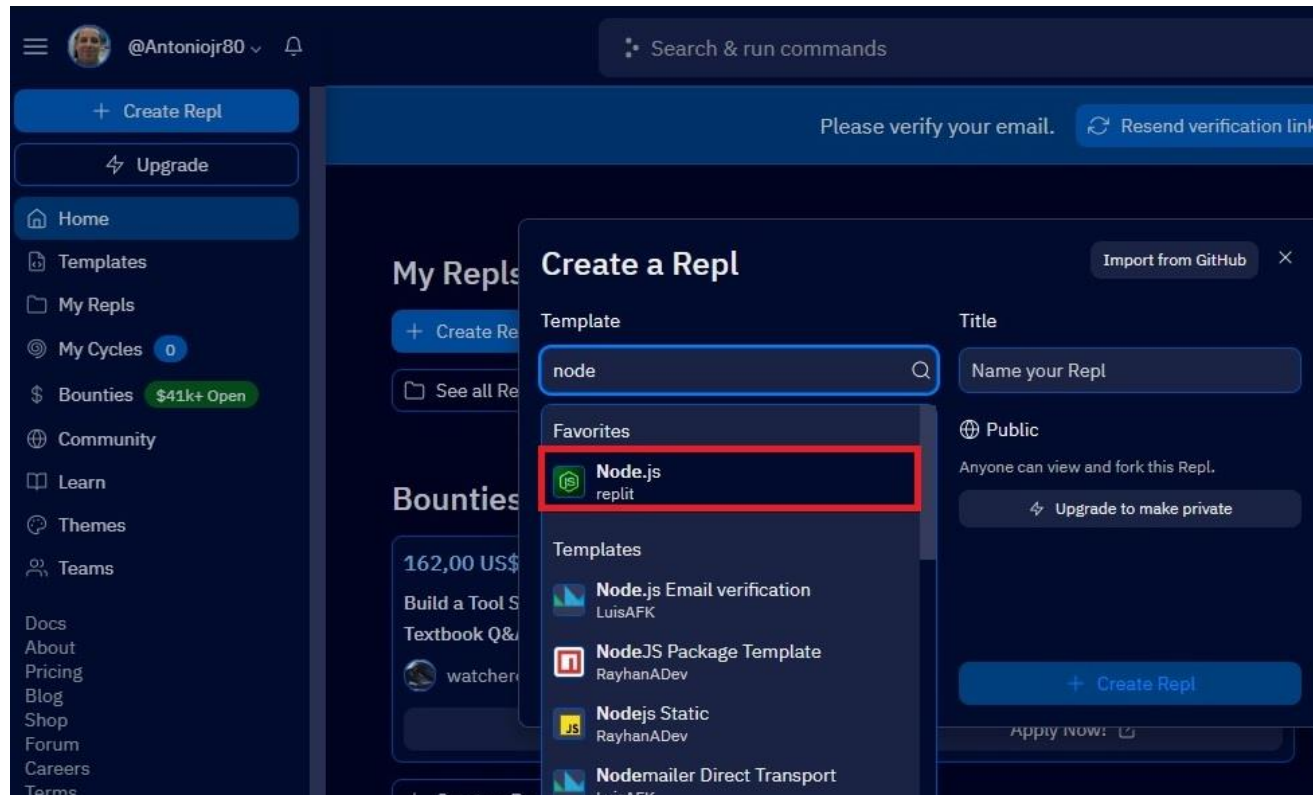
Sqlite no Repl.it – Instalação do pacote Sqlite3.

Passo1: Abra o Repl.it e crie um novo arquivo Node.js.



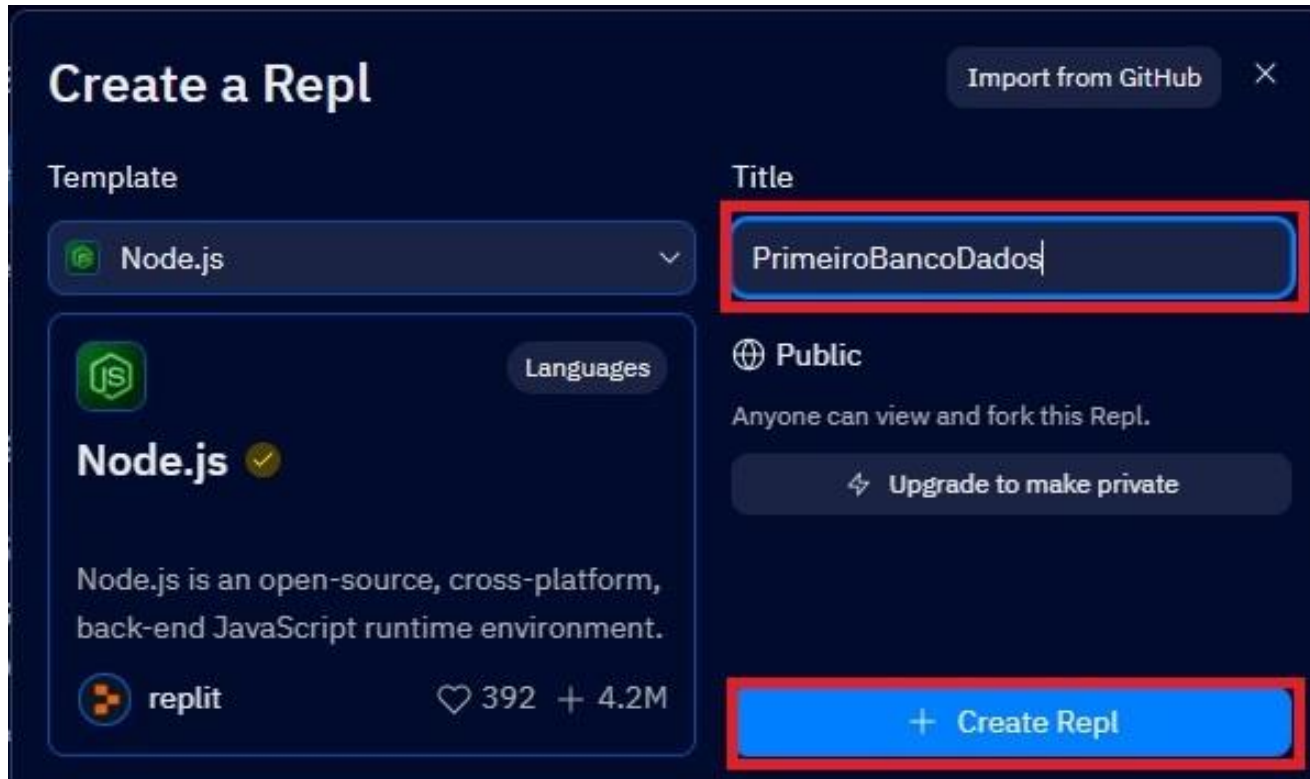
Sqlite no Repl.it – Instalação do pacote Sqlite3.

Passo1: Abra o Repl.it e crie um novo arquivo Node.js.



Sqlite no Repl.it – Instalação do pacote Sqlite3.

Passo2: Coloque o nome do seu arquivo de **PrimeiroBancoDados** e clique em create Repl.



Create a Repl Import from GitHub ×

Template

Node.js ▼

JS Languages

Node.js ✓

Node.js is an open-source, cross-platform, back-end JavaScript runtime environment.

replit ♥ 392 + 4.2M

Title

PrimeiroBancoDados

Public

Anyone can view and fork this Repl.

⚡ Upgrade to make private

+ Create Repl

Sqlite no Repl.it – Instalação do pacote Sqlite3.

Passo3: Selecione a aba “Shell” no arquivo que acabamos de criar conforme a figura. Logo após, iremos instalar o pacote para utilizar o Sqlite que, no nosso caso, será o pacote chamado **Sqlite3**.



Digite no shell o comando:

Npm install sqlite3

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

No arquivo **PrimeiroBancoDados**, iremos criar nosso banco de dados, que será chamado de **empresa**.

Passo 1: Criamos uma constante **sqlite3** e importamos o módulo sqlite3.

```
const sqlite3 = require('sqlite3').verbose();
```


Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

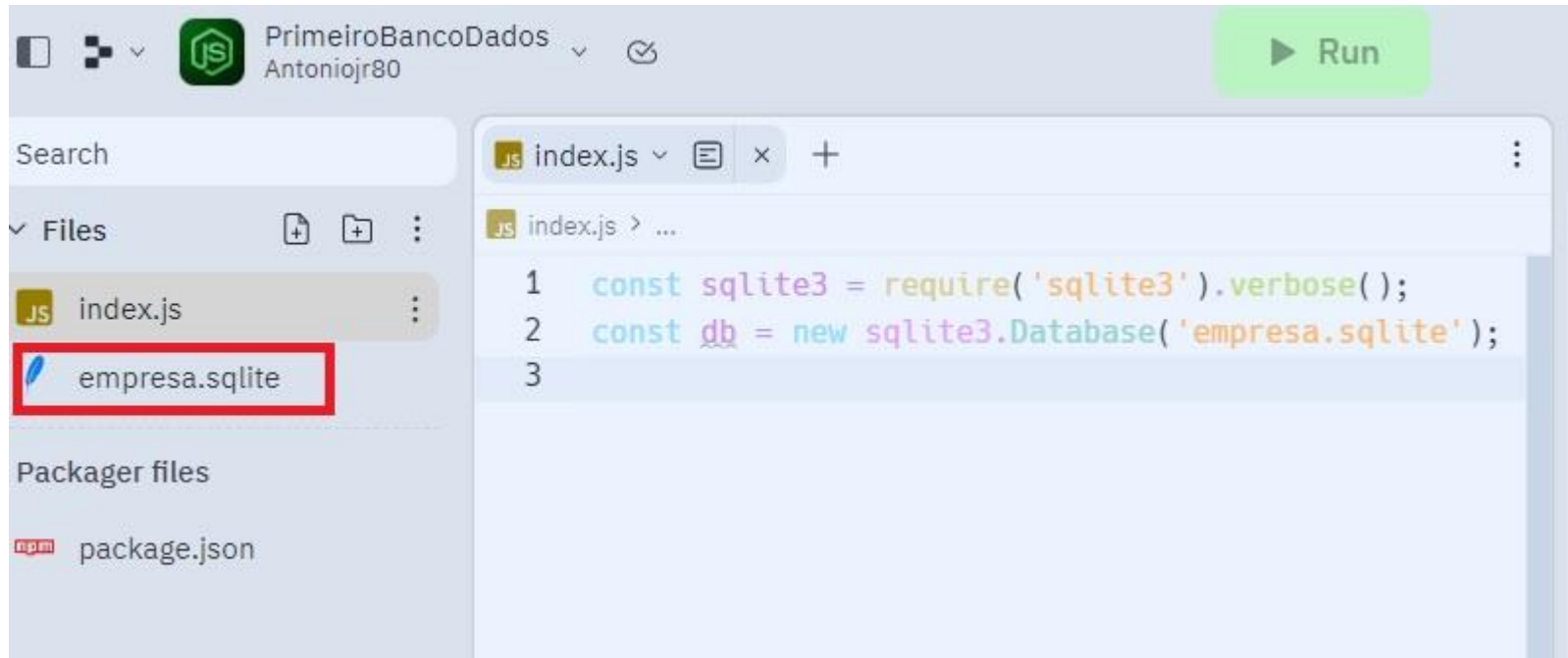
Passo 2: Criamos uma constante db com o nome do nosso banco de dados, **empresa**.

```
const db = new sqlite3.Database('empresa.sqlite');
```

O **sqlite3.Database()** retorna um **Database objeto** e abre a conexão com o banco de dados automaticamente.

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

Clique em “Run”, para executarmos nosso arquivo. Veja que nosso banco de dados **empresa.sqlite** foi criado.



Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

O **sqlite3.Database()** aceita uma função de retorno que será chamada quando o banco de dados for aberto com sucesso ou quando ocorrer um erro.

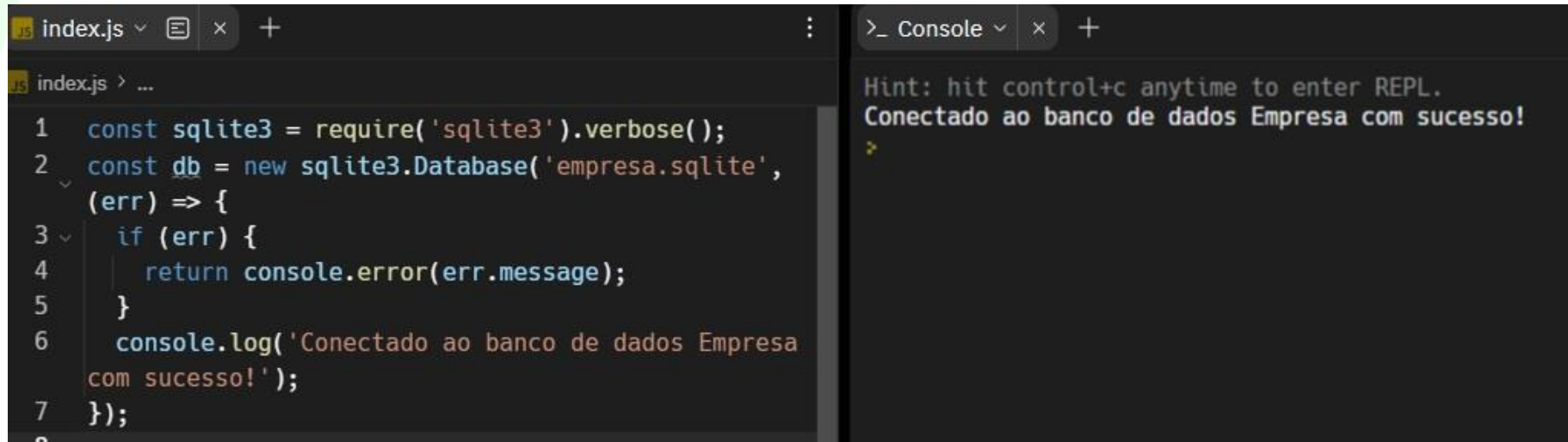
Vamos alterar nosso arquivo para receber o retorno da abertura do database.


```
const db = new sqlite3.Database('empresa.sqlite', (err) => {  
  if (err) {  
    return console.error(err.message);  
  }  
  console.log('Conectado ao banco de dados Empresa com sucesso!');  
});
```



Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

Ao executar, teremos o retorno abaixo.



```
index.js 
index.js > ...
1  const sqlite3 = require('sqlite3').verbose();
2  const db = new sqlite3.Database('empresa.sqlite',
3    (err) => {
4    if (err) {
5      return console.error(err.message);
6    }
7    console.log('Conectado ao banco de dados Empresa
8    com sucesso!');
9  });
```

Console

Hint: hit control+c anytime to enter REPL.
Conectado ao banco de dados Empresa com sucesso!

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

Com o banco de dados criado, vamos agora criar a tabela “setor” e a tabela “funcionário”.

Vamos comentar a mensagem console.log e digitar a linha abaixo:

```
db.run("CREATE TABLE setor (idsetor int, nome varchar(40), ramal varchar(4), e_mail varchar(30) );");
```

```
JS index.js  [icon] [x] +
JS index.js > C db
1  const sqlite3 = require('sqlite3').verbose();
2  const db = new sqlite3.Database('empresa.sqlite', (err) => {
3    if (err) {
4      return console.error(err.message);
5    }
6    //console.log('Conectado ao banco de dados Empresa com sucesso!');
7    db.run("CREATE TABLE setor (idsetor int, nome varchar(40), ramal varchar(4), e_mail varchar(30) );");
8
9  });
10
```

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

Db.run: Comando para executar comandos referente a banco de dados.

Chave primária

```
db.run('CREATE TABLE setor (idsetor int primary key, nome varchar(40), ramal varchar(4), e_mail varchar(30) );');
```

Cria tabela

Nome da tabela

Campos e tipos da tabela

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Ao incluir os campos das tabelas, devemos informar qual será o tipo do campo.
- Os mais comuns são:
 - Int – utilizado para valores inteiros.
 - Varchar – utilizado para textos. Suporta até 255 caracteres.
 - Date – Tipos data.

Falaremos sobre os tipos de campos em uma próxima aula.

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Agora faremos a inclusão da tabela “funcionário”.

```
db.run("CREATE TABLE funcionario (matricula int primary key, id_setor int not null, nome varchar(40), nascimento date, telefone varchar(15) );");
```

- Para testarmos nosso banco de dados, precisamos incluir alguns registros.

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Incluir registros na tabela “Setor”.
- O comando abaixo inclui registros em nossa tabela “Setor”.

INSERT INTO <NOME_TABELA>(<CAMPOS_TABELA>) VALUES (<DADOS>));

```
db.run("INSERT INTO SETOR(IDSETOR, NOME, RAMAL, E_MAIL) VALUES(1, 'FINANCEIRO', '4254', 'FINANCEIRO@EMPRESA.COM')");  
  
db.run("INSERT INTO SETOR(IDSETOR, NOME, RAMAL, E_MAIL) VALUES(2, 'PORTARIA', '4253', 'PORTARIA@EMPRESA.COM')");  
  
db.run("INSERT INTO SETOR(IDSETOR, NOME, RAMAL, E_MAIL) VALUES(3, 'SECRETARIA', '4237', 'SECRETARIA@EMPRESA.COM')");
```

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Incluir registros na tabela “funcionario”.

INSERT INTO <NOME_TABELA>(<CAMPOS_TABELA>) VALUES (<DADOS>));

```
db.run("INSERT INTO FUNCIONARIO(MATRICULA,ID_SETOR, NOME, NASCIMENTO, TELEFONE) VALUES(1234,1,'ANA','12-04-1978','01219219')");  
  
db.run("INSERT INTO FUNCIONARIO(MATRICULA,ID_SETOR, NOME, NASCIMENTO, TELEFONE) VALUES(1235,3,'IVO','12-12-2000','07280921')");  
  
db.run("INSERT INTO FUNCIONARIO(MATRICULA,ID_SETOR, NOME, NASCIMENTO, TELEFONE) VALUES(1236,2,'OTO','07-02-1987','06924324')");  
  
db.run("INSERT INTO FUNCIONARIO(MATRICULA,ID_SETOR, NOME, NASCIMENTO, TELEFONE) VALUES(1237,1,'CARINA','09-09-1990','02932176')");
```



Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Vamos testar se nossos registros foram incluídos?
- Para retornar os valores da tabela, utilizamos o método each.
- O método each permite processar cada linha retornada de uma consulta ao banco de dados.

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

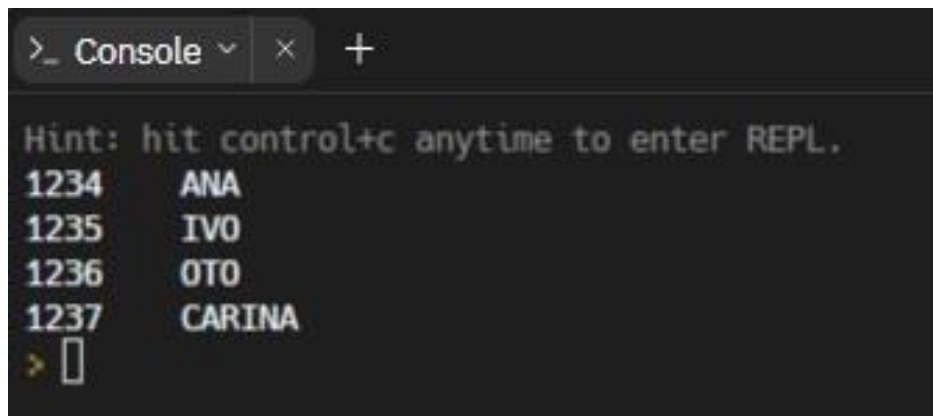
- Para retornar o campo “matricula” e nome de todos os funcionários cadastrados, Utilizamos o código abaixo.

```
db.each("select matricula, nome from funcionario", (err, row) => {  
  if (err) {  
    console.error(err.message);  
  }  
  console.log(row.matricula + "\t" + row.nome);  
});
```



Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Os valores de retorno da consulta são guardados em uma variável que chamamos aqui de **reg**.
- Caso ocorra um erro, o console.log retornará a mensagem de erro (err.message).
- Se tudo der certo, o console.log retornará os valores de matrícula e nome dos funcionários.



The screenshot shows a terminal window titled "Console" with a close button and a plus sign. It contains a hint message and the output of a query. The output is a table with two columns: an ID and a name. The data rows are: 1234 ANA, 1235 IVO, 1236 OTO, and 1237 CARINA. The prompt is a yellow prompt character followed by a cursor.

```
>_ Console × +  
  
Hint: hit control+c anytime to enter REPL.  
1234    ANA  
1235    IVO  
1236    OTO  
1237    CARINA  
> 
```

Sqlite no Repl.it – Criando nosso primeiro banco de dados

- Assim, finalizamos nossa aula de criação do nosso primeiro banco de dados.
- Na próxima aula, falaremos sobre o ORM Sequelize.

Até lá...

Referências Bibliográficas

- ZHAO, Alice. **SQL Guia Prático: Um guia para o uso de SQL**. Editora Novatec, 2023.
- NEWMAN, Chris. **SQLite**. 1ª. Editora Sams, 2004.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Espírito Santo