

01

## Encapsulando o acesso ao MongoDB

### Transcrição

Até o momento tivemos de executar três comandos para acessar a coleção `Livros`, os acessos: ao servidor do MongoDB; à base de dados `Biblioteca`; e à coleção `Livros`.

De modo que não seja necessária a repetição destes três comandos a cada conexão, criaremos uma nova classe que fará isto.

Clicaremos sobre o nome do nosso projeto, na lateral direita da tela, onde selecionaremos "Adicionar > Novo Item", selecionando a opção "Classe", daremos o nome de "conectandoMongoDB". Para concluir, clicaremos em "Adicionar".

Iremos agora adicionar as referências `using MongoDB.Driver` e `using MongoDB.Bson`.

Em primeiro lugar, declararemos três constantes: o string de conexão, o nome da base de dados e o nome da coleção.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using MongoDB.Driver;
using MongoDB.Bson;

namespace exemplosMongoDB
{
    class conectandoMongoDB
    {
        public const string STRING_DE_CONEXAO = "mongodb://localhost:27017";
        public const string NOME_DA_BASE = "Biblioteca";
        public const string NOME_DA_COLECAO = "Livros";
    }
}
```

Temos a localização do servidor, em seguida o nome da base de dados e, por último, o nome da coleção.

Em seguida declararemos mais duas variáveis, uma que faz referência ao acesso do servidor ao MongoDB `private static readonly IMongoClient _cliente`, e outra ao acesso do banco de dados `private static readonly IMongoDatabase _BaseDeDados`.

Posteriormente incluiremos a função de criação da classe: `static conectandoMongoDB()` com a variável `_cliente = new MongoClient(STRING_DE_CONEXAO)`, atentando ao fato de que a string de conexão está em uma constante.

Em seguida faremos a inicialização do banco de dados, com o comando `_BaseDeDados = _cliente.GetDatabase(NOME_DA_BASE)`.

Agora é necessário criarmos mecanismos que nos permitam utilizar estas variáveis externamente, para acessarmos a base de dados e a coleção.

Utilizaremos:

```
public IMongoClient Cliente
{
    get { return _cliente; }
}

public IMongoCollection<Livro> Livro
{
    get { return _BaseDeDados.GetCollection<Livro>(NOME_DA_COLECAO); }
}
```

Assim temos nossa classe conectando ao MongoDB e acessando o servidor, a base de dados e a coleção.

```
{
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using MongoDB.Driver;
using MongoDB.Bson;

namespace exemplosMongoDB
{
    class conectandoMongoDB
    {
        public const string STRING_DE_CONEXAO = "mongodb://localhost:27017";
        public const string NOME_DA_BASE = "Biblioteca";
        public const string NOME_DA_COLECAO = "Livros";

        private static readonly IMongoClient _cliente;
        private static readonly IMongoDatabase _BaseDeDados;
    }

    public IMongoClient Cliente
    {
        get { return _cliente; }
    }

    public IMongoCollection<Livro> Livros
    {
        get { return _BaseDeDados.GetCollection<Livro>(NOME_DA_COLEÇÃO); }
    }
}
```

Iremos utilizar agora em nosso exemplo o acesso por meio desta classe.

Criaremos uma nova classe, clicando com o botão direito do mouse sobre o nome do nosso projeto, e selecionando "Adicionar > Novo Item". A chamaremos de "manipulandoClassesExternas.cs".

Reaproveitando o código com que trabalhamos anteriormente, iremos copiar, e colar abaixo da classe que acabamos de criar.

Utilizaremos as informações de um novo livro:

```
Livro Livro = new Livro();
Livro.Titulo = "Star Wars Legends";
Livro.Autor = "Timothy Zahn";
Livro.Ano = 2010;
Livro.Paginas = 245;
List<string> Lista_Assuntos = new List<string>();
Lista_Assuntos.Add("Ficção Científica");
Lista_Assuntos.Add("Ação");
Livro.Assunto = Lista_Assuntos;
```

Substituiremos as informações que estão logo abaixo do comentário //inicializar uma variável do tipo objeto livro , deixando apenas a referência ao novo livro.

Adicionalmente, as linhas de código de //acesso ao servidor do MongoDB até //incluindo documento virarão comentários, onde será acrescentado o acesso por meio da classe de conexão.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using MongoDB.Bson;
using MongoDB.Driver;

namespace exemploMongoDB
{
    class manipulandoClasses
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Task T = MainSync(args);
            Console.WriteLine("Pressione ENTER")
            Console.ReadLine();
        }

        static async Task MainSync(string[] args)
        {
            {
                //
                "Título":"Guerra dos Tronos",
                //
                "Autor":"George R R Martin",
                //
                "Ano":1999,
                //
                "Páginas":856
                //
                "Assunto": [
                    "Fantasia",
                    "Ação"
                ]
            }
        }
    }
}

var doc = new BsonDocument
```

```

// {
//     {"Título", "Guerra dos Tronos"}
//     {"Autor", "George R R Martin"}
//     {"Ano", "1999"}
//     {"Páginas", "856"}
// };
//
// var assuntoArray = new BsonArray ();
// assuntoArray.Add ("Fantasia");
// assuntoArray.Add ("Ação");
// doc.Add("Assunto", assuntoArray);

// Console.WriteLine(doc);

// inicializar uma variável do tipo objeto livro

Livro Livro = new Livro();
Livro.Titulo = "Star Wars Legends";
Livro.Autor = "Timothy Zahn";
Livro.Ano = 2010;
Livro.Paginas = 245;
List<string> Lista_Assuntos = new List<string>();
Lista_Assuntos.Add("Ficção Científica");
Lista_Assuntos.Add("Ação");
Livro.Assunto = Lista_Assuntos;

//// acesso ao servidor do MongoDB

//string stringConexao = "mongodb://localhost":27017;
//IMongoClient cliente = new MongoClient(stringConexao);

//// acesso ao banco de dados

//IMongoDatabase bancoDados = cliente.GetDatabase("Biblioteca")

//// acesso a coleção

//IMongoCollection<Livro> colecao = bancoDados.GetCollection<Livro>("Livros");

//Acessando através da Classe de conexão

var conexaoBiblioteca = new conectandoMongoDB();

////incluindo documento

await colecao.Biblioteca.Livros.InserOneAsync(Livro);

Console.WriteLine("Documento Incluido")]
}

}

```

Para realizar o acesso e para que o documento seja incluído, acessando a coleção `Livros`, inserimos:

```

//Acessando através da Classe de conexão

var conexaoBiblioteca = new conectandoMongoDB();

```

```
////incluindo documento

await colecao.Biblioteca.Livros.InserOneAsync(Livro);

Console.WriteLine("Documento Incluido");]
```

Precisamos respeitar o nome da classe `Livro`, inclusive considerando os caracteres em maiúsculo ou minúsculo.

Iremos salvar e clicar com o botão direito do mouse sobre o nome do arquivo, selecionaremos "Propriedades" e, em "Objeto de Inicialização", definiremos como "exemplosMongoDB.manipulandoClassesExternas". O próximo passo é executar o programa.

Feito isso, surgirá uma mensagem informando que o documento foi incluído.

Abriremos o Robomongo e clicaremos duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a coleção "Livros", verificando que há três elementos