

Escola de Tecnologia Blue

Projeto Coding Girls

Reviane Cristina Lopes

Junho de 2022

Introdução

Neste projeto aplicaremos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de *back-end* em linguagem C# ministrado pela **Escola de Tecnologia Blue**, que em parceria com a **RDI**, empresa de *software* do grupo **Capgemini**, criaram o **Programa Coding Girls**.

Este projeto visa a construção de um *Web API*, interface de programação de aplicações via navegador, utilizando .NET, um *framework* da *Microsoft*, que trata-se de uma ferramenta composta de códigos prontos para solucionar funcionalidades comuns de programação.

O objetivo deste projeto visa desenvolver uma *Web API* que permita gerenciar os alunos de uma instituição de ensino, e que tenha as seguintes funcionalidades:

Endpoints	Requisitos
<ul style="list-style-type: none">• Consultar todas as turmas;• Consultar turma pelo ID;• Consultar todos os alunos;• Consultar aluno pelo ID;• Incluir turmas;• Incluir alunos;• Excluir turmas;• Excluir alunos;• Atualizar turmas;• Atualizar alunos.	<ul style="list-style-type: none">• Um aluno não pode ser incluído sem uma turma;• Uma turma só pode ser excluída se não tiverem alunos cadastrados nela;• Um aluno pode ser movido de turma;• A consulta por turmas e alunos deve obedecer uma regra que é: só retornar alunos cuja condição é ativa(o);
Diagrama EER (entidade-relacionamento estendido)	
<ul style="list-style-type: none">• Nome do banco: escola• Tabelas existentes: aluno e turma.• Descrição do relacionamento: uma turma pode conter vários alunos, porém, um aluno só pode estar vinculado a uma turma.	

aluno			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	nome	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	dataNascimento	date	<input type="checkbox"/>
	sexo	char(1)	<input type="checkbox"/>
	turmaid	int	<input type="checkbox"/>
	totalFaltas	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

turma			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id	int	<input type="checkbox"/>
	nome	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	ativo	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Desenvolvimento

Aqui especificaremos os programas, algumas linhas de comando e algumas configurações utilizadas para o desenvolvimento do projeto.

Neste primeiro momento, foi criado um bando de dados local, com o servidor *MSSQLLocalDB*, pelo programa da *Microsoft SQL Server Management Studio 18*. Abaixo temos as linhas de códigos, estrutura e o diagrama EER utilizadas para tal fim:

Linhas de código:

```
-- CRIANDO O BANCO DE DADOS
CREATE DATABASE ProjetoCodingGirls_Escola;

-- CRIANDO TABELA TURMA
CREATE TABLE Turma
(
    Id INT IDENTITY (1,1) PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(20) NOT NULL,
    Ativo BIT NOT NULL,
);

-- CRIANDO TABELA ALUNO
CREATE TABLE Aluno
(
    Id INT IDENTITY (1,1) PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(50) NOT NULL,
    DataNascimento DATE NOT NULL,
    Genero CHAR(1) NOT NULL,
    TurmaId INT NOT NULL,
    TotalFaltas INT NULL,
    Ativo BIT NOT NULL,
    Id_Turma INT FOREIGN KEY REFERENCES Turma(Id) NOT NULL,
);
```

Estrutura

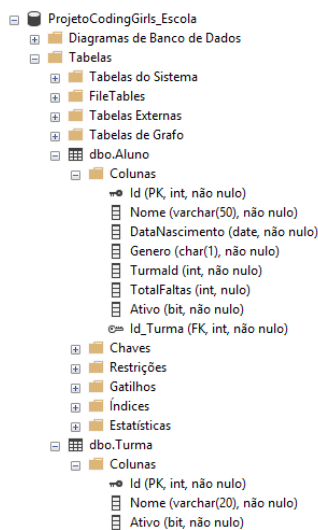
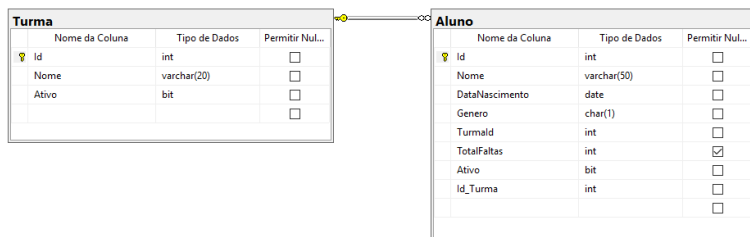


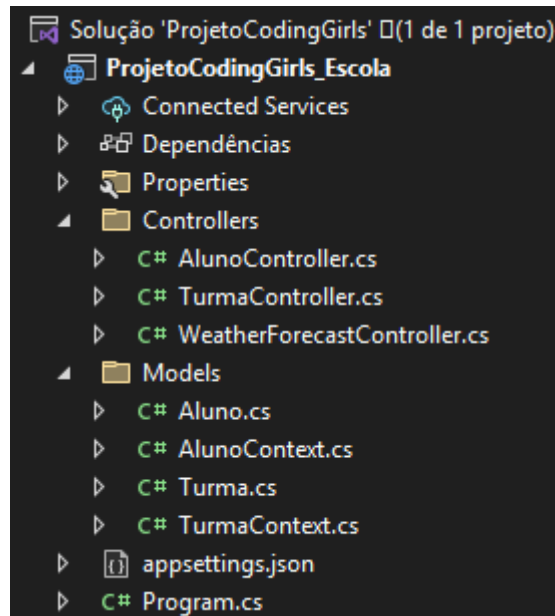
Diagrama EER



O programa foi desenvolvido no *Visual Studio 2022*, usando as seguintes configurações:

- Modelo: *API Web ASP.NET Core* com *HTTP*;
- Estrutura: *Framework .NET 6.0*;
- Controladores: *API Controller with actions using Entity framework v1.0.0.0*;
- Classe para contextualizar o banco de dados: *DbContext*;
- Classes: *Models* Turma e Alunos.

Abaixo temos a estrutura hierárquica do programa:



Este programa foi executado utilizando a ferramenta *Swagger* para visualização da *API*, abaixo temos sua interface:



Por fim foram realizados alguns testes com as funções *GET* e *POST* usando o programa *Postman*, abaixo vemos um exemplo de teste:

<i>Classe Turma</i>	<i>Classe Aluno</i>
<pre>"id": 1, "nome": "A", "ativo": true "id": 2, "nome": "B", "ativo": true "id": 3, "nome": "C", "ativo": true</pre>	<pre>"id": 1, "nome": "Cristina", "dataNascimento": "2000-06-27T18:48:05.792Z", "genero": "F", "turmaId": 2, "totalFaltas": 0, "ativo": true, "id_Turma": 0 "id": 2, "nome": "Fernando", "dataNascimento": "2000-06-27T18:48:05.792Z", "genero": "M", "turmaId": 1, "totalFaltas": 10, "ativo": true, "id_Turma": 0</pre>

Observações

Até o momento as classes necessárias para concluir o projeto solicitado foram criadas e vinculadas ao respectivo banco de dados. Os próximos passos visam desenvolver a lógica de funcionamento especificadas no escopo desde documento.