



## Aula 07 - Operações CRUD com o Entity Framework

Agora que já programamos os comandos de mapeamento e criação das tabelas no banco de dados, programaremos a *controller* PersonagensController para que os métodos salvem os dados enviados (via client de API como o postman, o Swagger ou Talend API) nas tabelas criadas na base de dados. Quem viabilizará esta operação é a classe DataContext que ao realizar o mapeamento das classes para as tabelas do banco permitirá ações diretamente no banco de dados. Devemos rodar o comando “**dotnet ef database update**” para recriar o banco e as tabelas através das migrações da aula passada nos computadores do laboratório.

1. Criação da classe **PersonagensController**, dentro da pasta *Controllers*

```
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;

namespace RpgApi.Controllers
{
    [ApiController]
    [Route("[Controller]")]
    // 0 references
    public class PersonagensController : ControllerBase
    {
        // Programação seguinte será aqui

    } // Fim da classe do tipo controller
}
```

2. Dentro da classe *controller* crie um atributo global que será do tipo *DataContext* com o nome de **\_context** (1), ele exigirá o using de *RpgApi.Data*. Crie também o construtor (Atalho *ctor* + *TAB*) para inicializar o atributo **\_context**, que receberá os dados via parâmetro chamado de *context* (2)

```
public class PersonagensController : ControllerBase
{
    // Programação de toda a classe ficará aqui abaixo
    // 1 reference
    1 private readonly DataContext _context; // Declaração do atributo

    // 0 references
    2 public PersonagensController(DataContext context)
    {
        // Inicialização do atributo a partir de um parâmetro
        _context = context;
    }
} // Fim da classe do tipo Controller
```

- Trecho (2): Construtor → Tem o mesmo nome da classe e é executado quando a classe é executada em memória. O parâmetro *context* virá criado da classe *Program.cs* com o caminho do banco. Chamamos esse conceito de injeção de dependência.



3. Crie o método de nome **GetSingle** seja feita uma busca no contexto do Banco de Dados para retornar um personagem de acordo com o Id. Usings necessários: RpgApi.Models; Microsoft.EntityFrameworkCore e System. Ao final de cada método compile e teste no postman.

```
[HttpGet("{id}")]
0 references
public async Task<IActionResult> GetSingle(int id)
{
    try
    {
        Personagem p = await _context.Personagens
            .FirstOrDefaultAsync(pBusca => pBusca.Id == id);
        return Ok(p);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

GET



http://localhost:5164/Personagens/1

Send



4. Crie um método de rota GetAll chamado Get.

```
[HttpGet("GetAll")]
0 references
public async Task<IActionResult> Get()
{
    try
    {
        List<Personagem> lista = await _context.Personagens.ToListAsync();
        return Ok(lista);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

GET



http://localhost:5164/Personagens/GetAll

Send





5. Criação do método do tipo Post chama de **Add**. O comando *SaveChangesAsync* confirmará a inserção dos dados. Temos também uma validação dos pontos de vida que lança uma exceção. Observe que no retorno do método estamos exibindo Id que o banco de dados atribuirá ao personagem

```
[HttpPost]
0 references
public async Task<IActionResult> Add(Personagem novoPersonagem)
{
    try
    {
        if (novoPersonagem.PontosVida > 100)
        {
            throw new Exception("Pontos de Vida não pode ser maior que 100");
        }
        await _context.Personagens.AddAsync(novoPersonagem);
        await _context.SaveChangesAsync();

        return Ok(novoPersonagem.Id);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

Exemplo para o postman

POST http://localhost:5164/Personagens Send

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 {
2   ... "nome": "Dumbledore",
3   ... "pontosVida": 100,
4   ... "forca": 90,
5   ... "defesa": 50,
6   ... "inteligencia": 70,
7   ... "classe": 1
8 }
```



6. Crie um método do tipo Put com o nome de Update. Observe que guardamos a quantidade de linhas afetadas para retornar no resultado da requisição.

```
[HttpPut]
0 references
public async Task<IActionResult> Update(Personagem novoPersonagem)
{
    try
    {
        if (novoPersonagem.PontosVida > 100)
        {
            throw new Exception("Pontos de Vida não pode ser maior que 100");
        }
        _context.Personagens.Update(novoPersonagem);
        int linhasAfetadas = await _context.SaveChangesAsync();

        return Ok(linhasAfetadas);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

Exemplo de teste para o postman. Percebe que ao atualizar precisaremos informar no corpo da requisição http, o Id do personagem para que a instrução SQL realize o update no personagem identificado pelo Id informado.

PUT http://localhost:5164/Personagens Send

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Beautify

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON

```
1 {
2   "id": 8,
3   "nome": "Dumbledore",
4   "pontosVida": 100,
5   "forca": 90,
6   "defesa": 55,
7   "inteligencia": 70,
8   "classe": 2
9 }
```

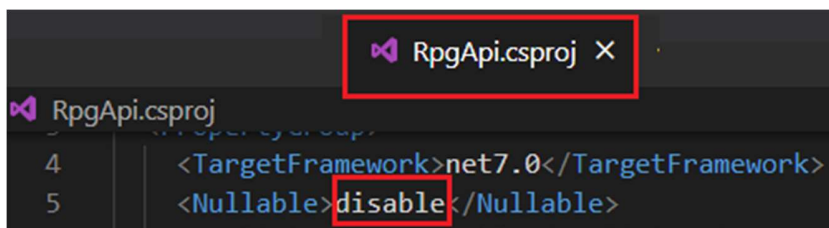


7. Crie um método do tipo Delete com o nome **Delete**. Observe que como só temos o id sendo passado, primeiro vamos na base encontrar o objeto que desejamos remover e passamos este objeto para o contexto excluir. Após isso, retornamos da base quantas linhas foram afetadas, que será só uma, pois estamos usando a chave primária para excluir.

```
[HttpDelete("{id}")]
0 references
public async Task<IActionResult> Delete(int id)
{
    try
    {
        Personagem pRemover = await _context.Personagens.FirstOrDefaultAsync(p => p.Id == id);
        _context.Personagens.Remove(pRemover);
        int linhaAfetadas = await _context.SaveChangesAsync();
        return Ok(linhaAfetadas);
    }
    catch (System.Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

DELETE	▼	http://localhost:5164/Personagem/8	Send	▼
--------	---	------------------------------------	------	---

8. Siga as instruções a seguir caso não tenha feitos os procedimentos para que o SQL funcione
- Salvar todos os arquivos, Certificar que o SQL está ativo nos serviços do Windows, rodar o comando “*dotnet ef database update*” para recriar as tabelas.
  - Alterar para disable a configuração de nulos no arquivo .csproj.



- Execute a API e realize os testes com o *Postman* para Listar todos, listar por Id, deletar pelo Id, adicionar um personagem e atualizar, sempre conferindo as atualizações nas tabelas no banco de dados.



- 
- **Informação:** Caso queira alterar a base de dados usada, basta alterar a informação contida na classe **Program.cs**, conforme o trecho sinalizado, por uma chave existente no arquivo appSettings.json, que contenha um caminho de banco de dados válido. A informação será útil para quando utilizarmos base de dados que tenham strings de conexão para outros equipamentos ou servidores.

```
builder.Services.AddDbContext<DataContext>(options =>
{
    options.UseSqlServer(builder.Configuration.GetConnectionString("ConexaoLocal"));
});
```