



Aula 04 - 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, Insomnia 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. Faça a criação da classe **PersonagensController**, dentro da pasta *Controllers* e codifique as notações iniciais. As notações vão exigir o using de `Microsoft.AspNetCore.Mvc`.

```
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 alimentado 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 e Microsoft.EntityFrameworkCore. Ao final de cada método compile e teste no postman.

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

GET



http://localhost:5164/Personagens/GetAll

Send



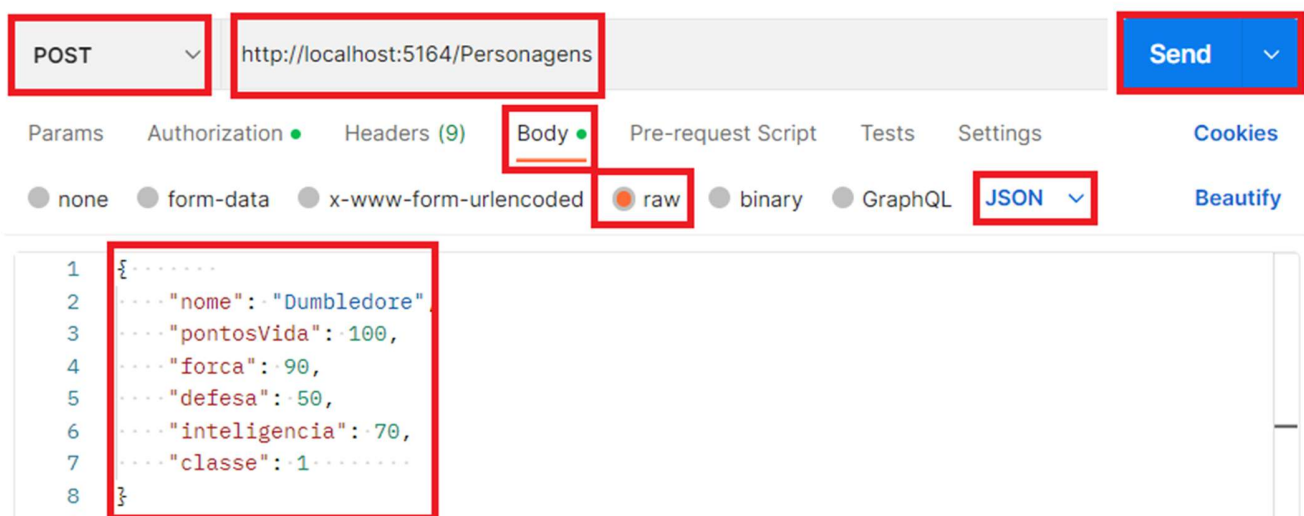


5. Criação do método do tipo Post chama de **Add**. O comando *SaveChangesAsync* confirmará a inserção dos dados. Temos também uma validação dos pontos de vida que lança uma exceção. Observe que no retorno do método estamos exibindo Id que o banco de dados atribuirá ao personagem

```
[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.TB_PERSONAGENS.AddAsync(novoPersonagem);
        await _context.SaveChangesAsync();

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

Exemplo para o postman



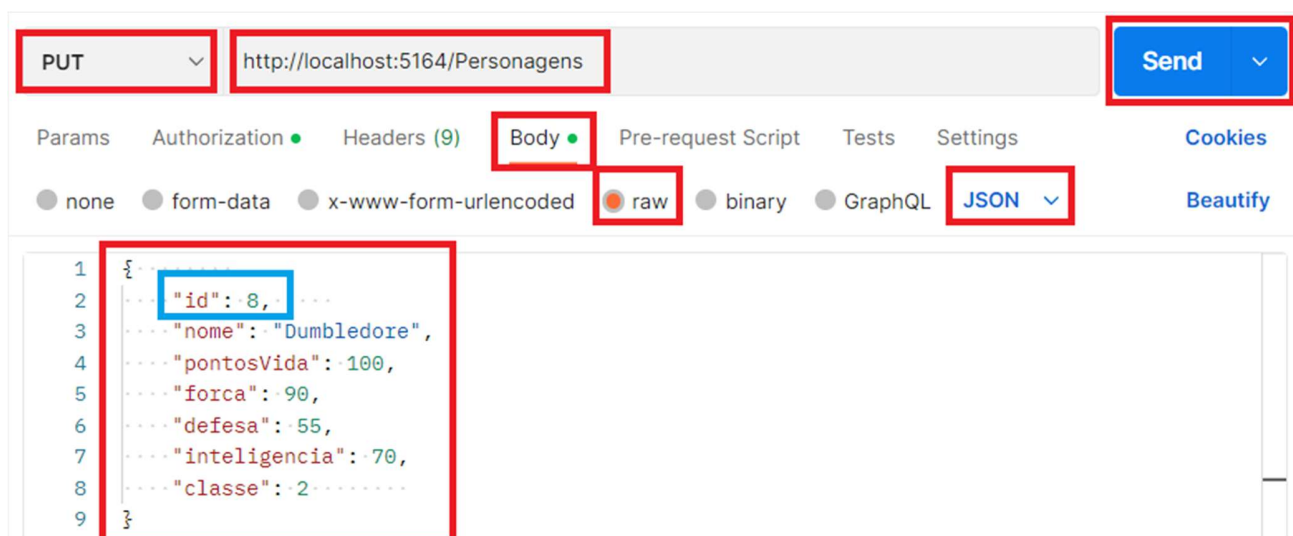


6. Crie um método do tipo Put com o nome de Update. Observe que guardamos a quantidade de linhas afetadas para retornar no resultado da requisição.

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

        return Ok(linhasAfetadas);
    }
    catch (System.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.





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.TB_PERSONAGENS.FirstOrDefaultAsync(p => p.Id == id);

        _context.TB_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



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"));
});
```