ETEC PROF. HORÁCIO AUGUSTO DA SILVEIRA

PROGRAMAÇÃO DE APLICATIVOS MOBILE II – 2023/1

Luiz Fernando Souza / Elaine Marion

Aula 06 - Operações CRUD com o Entity Framework

Agora que já programamos os comandos de mapeamento e criação das tabelas no banco de dados, podemos programar 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.

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
}
```

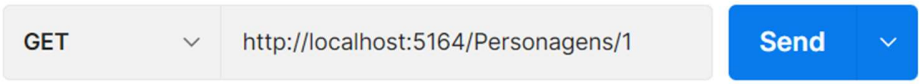
2. Dentro da classe *controller* crie um atributo global que será do tipo DataContext com o nome de **_context** (1), ele exigirá o using de RpgApi.Data. Crie também o construtor para inicializar o atributo *_context*, que receberá os dados via parâmetro chamado de *context* (2)

```
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.

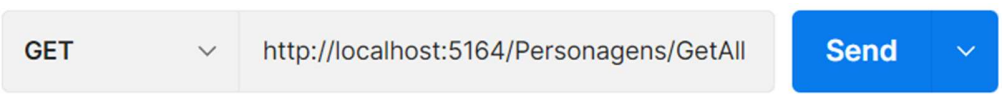
3. Crie o método de nome **GetSingle** seja feita uma busca no contexto do Banco de Dados para retornar um personagem de acordo com o Id. Usings necessários: System.Threading.Tasks;RpgApi.Models; Microsoft.EntityFrameworkCore e System. Ao final de cada método compile e teste no postman.

```
[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);
    }
}
```



4. Crie um método de rota GetAll chamado Get. Exigirá o using System.Collections.Generic

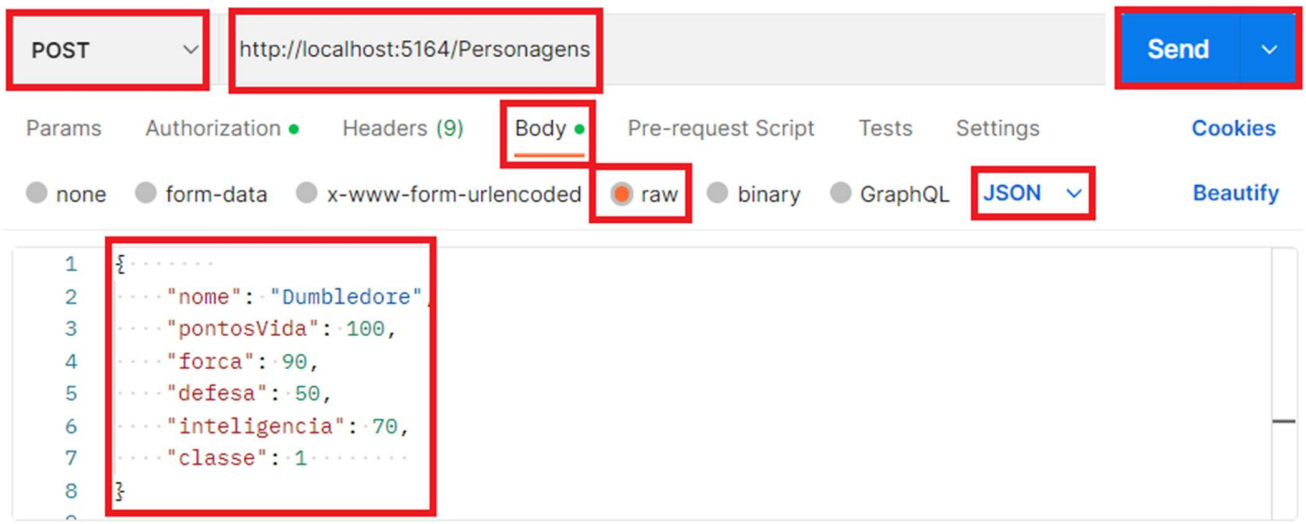
```
[HttpGet("GetAll")]
0 references
public async Task<IActionResult> Get()
{
    try
    {
        List<Personagem> lista = await _context.Personagens.ToListAsync();
        return Ok(lista);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```



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);
    }
}
```

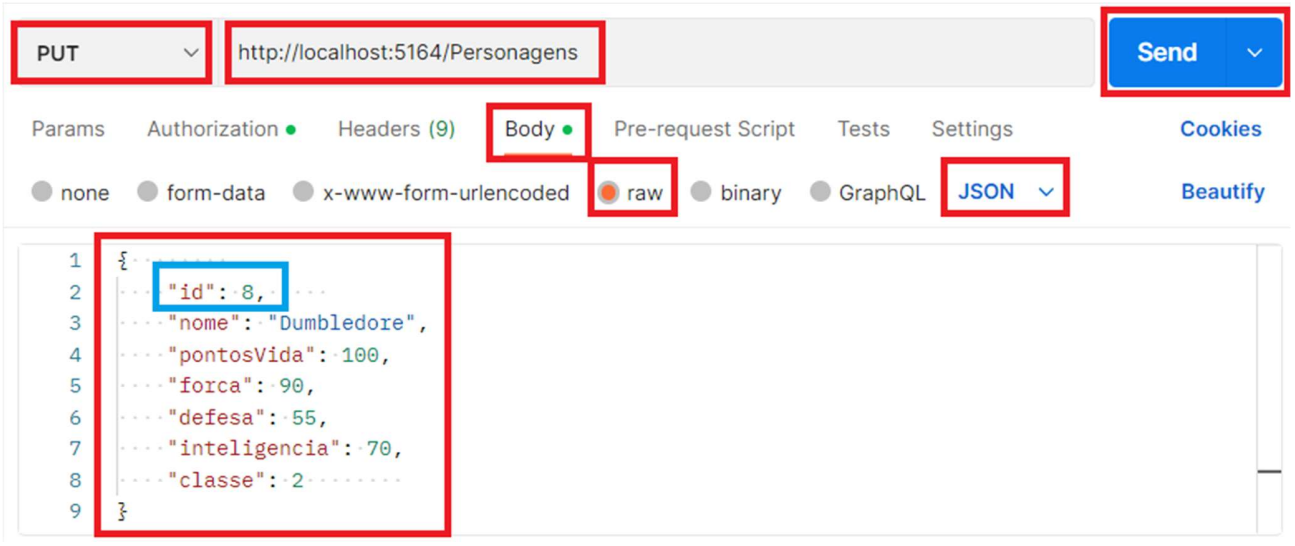
Exemplo para o postman



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.

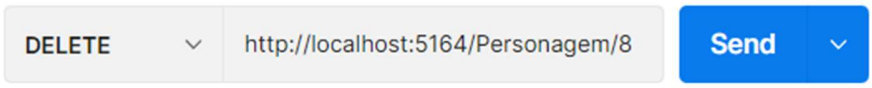
```
[HttpPut]
0 references
public async Task<IActionResult> Update(Personagem novoPersonagem)
{
    try
    {
        if (novoPersonagem.PontosVida > 100)
        {
            throw new Exception("Pontos de Vida não pode ser maior que 100");
        }
        _context.Personagens.Update(novoPersonagem);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



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);
    }
}
```

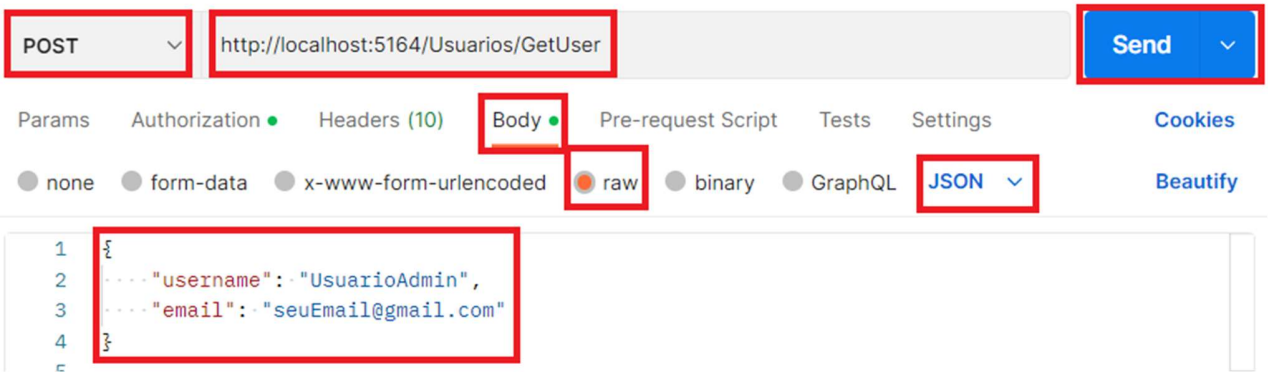


8. Crie uma controller chamada UsuariosController.cs realizando os passos semelhantes as etapas 1 e 2 (configuração básica da controller e declaração/inicialização do atributo _context).

9. Crie um método para obter o usuário através do username e e-mail. Será necessário os usings: *System.Threading.Tasks; RpgApi.Models; RpgApi.Data; Microsoft.EntityFrameworkCore;*

```
[HttpPost("GetUser")]
0 references
public async Task<IActionResult> Get(Usuario u)
{
    try
    {
        Usuario uRetornado = await _context.Usuarios
            .FirstOrDefaultAsync(x => x.Username == u.Username && u.Email == u.Email);

        if(uRetornado == null)
            throw new Exception("Usuário não encontrado");

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

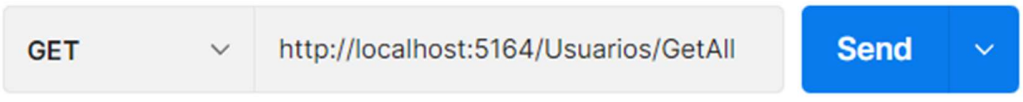
Teste para o postman



10. Crie um método para obter todos os usuários

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

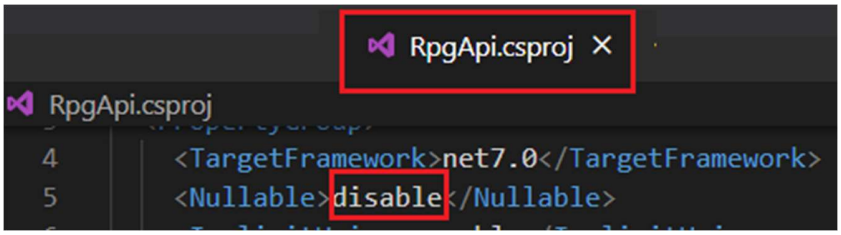
Teste para o postman



11. 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"));
});
```