



### Exercício Aula 10: Criando uma disputa coletiva e atualizando os dados de cada disputa

Programar as etapas, testar localmente e publicar no Somee. Você fará o envio de um arquivo word/pdf contendo os prints do postman testando o endereço da sua API publicada no somee com os métodos de ataque com arma, com habilidade e disputa em grupo.

1. Criaremos um método que fará a disputa entre uma lista de Personagens informada pelos ids deles. A sequência do método ficará conforme a programação abaixo. Faça o using **System.Linq**

```
[HttpPost("DisputaEmGrupo")]
0 references
public async Task<IActionResult> DisputaEmGrupoAsync(Disputa d)
{
    try
    {
        d.Resultados = new List<string>(); // Instancia a lista de resultados

        // Busca na base dos personagens informados no parametro incluindo Armas e Habilidades
        List<Personagem> personagens = await _context.Personagens
            .Include(p => p.Arma)
            .Include(p => p.PersonagemHabilidades).ThenInclude(ph => ph.Habilidade)
            .Where(p => d.ListaIdPersonagens.Contains(p.Id)).ToListAsync();

        // Contagem de personagens vivos na lista obtida do banco de dados
        int qtdPersonagensVivos = personagens.FindAll(p => p.PontosVida > 0).Count;

        // Enquanto houver mais de um personagem vivo haverá disputa
        while (qtdPersonagensVivos > 1)
        {
            // ATENÇÃO: Todas as etapas a seguir devem ficar aqui dentro do While
        }

        // Código após o fechamento do While. Atualizará os pontos de vida,
        // disputas, vitórias e derrotas de todos personagens ao final das batalhas
        _context.Personagens.UpdateRange(personagens);
        await _context.SaveChangesAsync();

        return Ok(d); // retorna os dados de disputas
    }
    catch (System.Exception ex)
    {
        return BadRequest(ex.Message);
    }
}
```

- ATENÇÃO: Toda codificação das etapas a seguir devem ser realizadas dentro do While



2. Realize a programação a seguir dentro do while e faça leitura dos comentários para ficar por dentro dos procedimentos.

```
//Enquanto houver mais de um personagem vivo haverá disputa
while (qtdPersonagensVivos > 1)
{
    //Seleciona personagens com pontos vida positivos e depois faz sorteio.
    List<Personagem> atacantes = personagens.Where(p => p.PontosVida > 0).ToList();
    Personagem atacante = atacantes[new Random().Next(atacantes.Count)];
    d.AtacanteId = atacante.Id;

    //Seleciona personagens com pontos vida positivos, exceto o atacante escolhido e depois faz sorteio.
    List<Personagem> oponentes = personagens.Where(p => p.Id != atacante.Id && p.PontosVida > 0).ToList();
    Personagem oponente = oponentes[new Random().Next(oponentes.Count)];
    d.OponenteId = oponente.Id;

    //declara e redefine a cada passagem do while o valor das variáveis que serão usadas.
    int dano = 0;
    string ataqueUsado = string.Empty;
    string resultado = string.Empty;

    //Sorteia entre 0 e 1: 0 é um ataque com arma e 1 é um ataque com habilidades
    bool ataqueUsaArma = (new Random().Next(1) == 0);

    if (ataqueUsaArma && atacante.Arma != null)
    {
        //Programação do ataque com arma
    }
    else if (atacante.PersonagemHabilidades.Count != 0)//Verifica se o personagem tem habilidades
    {
        //Programação do ataque com habilidade
    }
}
```



3. Procure o “if” do ataque com arma, pois programaremos a mesma lógica do método de ataque com arma, guardando o dano e o nome da arma nas variáveis criadas anteriormente

```
if (ataqueUsaArma && atacante.Arma != null)
{
    //Programação do ataque com arma caso o atacante possua arma (o != null) do if

    //Sorteio da Força
    dano = atacante.Arma.Dano + (new Random().Next(atacante.Forca));
    dano = dano - new Random().Next(oponente.Defesa); //Sorteio da defesa.
    ataqueUsado = atacante.Arma.Nome;

    if (dano > 0)
        oponente.PontosVida = oponente.PontosVida - (int)dano;

    //Formata a mensagem
    resultado =
        string.Format("{0} atacou {1} usando {2} com o dano {3}.", atacante.Nome, oponente.Nome, ataqueUsado, dano);
    d.Narracao += resultado; // Concatena o resultado com as narrações existentes.
    d.Resultados.Add(resultado); //Adiciona o resulta atual na lista de resultados.
}
```

4. Para o else, a configuração do ataque com habilidade ficará como a seguir

```
else if (atacante.PersonagemHabilidades.Count != 0) //Verifica se o personagem tem habilidades na lista dele
{
    //Programação do ataque com habilidade

    //Realiza o sorteio entre as habilidade existentes e na linha seguinte a seleciona.
    int sorteioHabilidadeId = new Random().Next(atacante.PersonagemHabilidades.Count);
    Habilidade habilidadeEscolhida = atacante.PersonagemHabilidades[sorteioHabilidadeId].Habilidade;
    ataqueUsado = habilidadeEscolhida.Nome;

    //Sorteio da inteligência somada ao dano
    dano = habilidadeEscolhida.Dano + (new Random().Next(atacante.Inteligencia));
    dano = dano - new Random().Next(oponente.Defesa); //Sorteio da defesa.

    if (dano > 0)
        oponente.PontosVida = oponente.PontosVida - (int)dano;

    resultado =
        string.Format("{0} atacou {1} usando {2} com o dano {3}.", atacante.Nome, oponente.Nome, ataqueUsado, dano);
    d.Narracao += resultado;
    d.Resultados.Add(resultado);
}

//Atenção: Aqui ficará a Programação da verificação do ataque usado e verificação se existe mais de um personagem vivo
}

//Código após o fechamento do While. Atualizará os pontos de vida,
//disputas, vitórias e derrotas de todos personagens ao final das batalhas
_context.Personagens.UpdateRange(personagens);
await _context.SaveChangesAsync;
```

- A próxima codificação deverá ficar abaixo da sinalização do retângulo verde.





5. Após o fechamento do else, faremos a programação a seguir.

```
//Atenção: Aqui ficará a Programação da verificação do ataque usado e verificação se existe mais de um personagem vivo
if (!string.IsNullOrEmpty(ataqueUsado)) A
{
    //Incrementa os dados dos combates
    atacante.Vitorias++;
    oponente.Derrotas++; B
    atacante.Disputas++;
    oponente.Disputas++;

    d.Id = 0; //Zera o Id para poder salvar os dados de disputa sem erro de chave.
    d.DataDisputa = DateTime.Now;
    _context.Disputas.Add(d); C
    await _context.SaveChangesAsync();
}

qtdPersonagensVivos = personagens.FindAll(p => p.PontosVida > 0).Count; D

E
if (qtdPersonagensVivos == 1) //Havendo só um personagem vivo, existe um CAMPEÃO!
{
    string resultadoFinal =
        $"{atacante.Nome.ToUpper()} é CAMPEÃO com {atacante.PontosVida} pontos de vida restantes!";
F
    d.Narracao += resultadoFinal; //Concatena o resultado final com as demais narrações.
    d.Resultados.Add(resultadoFinal); //Concatena o resultado final com os demais resultados.

    break; //break vai parar o While.
}
} //Fim do While
//Código após o fechamento do While. Atualizará os pontos de vida,
//disputas, vitórias e derrotas de todos personagens ao final das batalhas
```

- (A) Verificação se o ataque usado teve resultado, já que ele não existirá caso o personagem não tenha arma nem habilidades.
- (B) Incremento dos dados de disputa do atacante e do oponente.
- (C) Preparação para salvar os dados de disputa no banco de dados.
- (D) Contagem dos personagens que ainda tem pontuação de vida positiva.
- (E) Caso apenas um personagem se enquadre nesta situação, quer dizer que ele será o campeão.
- (F) Preparação das mensagens finais e comando break para interromper o While.



6. Para realizar o teste no postman, basta realizar o envio dos Ids dos personagens separados por vírgula e dentro de colchetes, assim a lista chamada ListaIdPersonagens da classe Disputa será carregada quando os dados forem deserealizados.

The screenshot shows a Postman interface for a POST request to `http://localhost:5000/Disputas/DisputaEmGrupo`. The request body is a JSON object with the following structure:

```
{
  "ListaIdPersonagens": [1,2,3]
}
```

The response status is 200 OK, with a time of 135 ms and a size of 611 B. The response body is a JSON object with the following structure:

```
{
  "oponenteId": 3,
  "narracao": "Frodo atacou Sam usando Arma A com o dano 31.Frodo atacou Galadriel usando Arma A com o dano 30.FRODO é o CAMPEÃO com 10 pontos de vida restantes!",
  "habilidadeId": 0,
  "listaIdPersonagens": [
    1,
    2,
    3
  ],
  "resultados": [
    "Frodo atacou Sam usando Arma A com o dano 31.",
    "Frodo atacou Galadriel usando Arma A com o dano 30.",
    "FRODO é o CAMPEÃO com 10 pontos de vida restantes!"
  ]
}
```

- Para permitir disputas mais duradoras, você pode variar os valores do dano das armas e habilidades e a força, inteligência e defesa dos personagens, além de relacionar mais personagens para a disputa, conforme o body enviado no postman. Tenha Armas e habilidade diversificadas nas tabelas e associadas corretamente a cada Personagem.