|  |
| --- |
| **Especialização em IA para Engenharia de Testes de Software - IARTES** |
| Caroline do Amaral ● Hassan Said ● Mauricio Calheiro ● Uilhans Oliveira |

**Projeto Final de Orientação a Objetos com Python**

# Introdução

O contexto deste trabalho é o mundo dos jogos de RPG, onde os jogadores estão imersos em mundos de fantasia. O foco principal são os personagens, suas características e ações.

Foram separados dois grupos de personagens: os heróis (aqueles que o jogador controla) e os monstros (os inimigos). Representando os heróis, temos guerreiros e magos, enquanto os antagonistas são compostos por orcs e dragões.

Figura : Representação dos personagens do jogo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Human Fighter Warrior - Pathfinder PFRPG DND D&D d20 fantasy | Classes de  rpg, Cavaleiros medievais, Medieval rpg  Guerreiro | Wizard – d20PFSRD  Mago | Orc | Dragão |

Essencialmente, o jogo consiste em explorar o mapa do mundo e travar batalhas. A mecânica dos confrontos é baseada em turnos, onde cada personagem e inimigo faz uma ação a cada turno, podendo atacar, defender e realizar outras ações que serão melhor descritas mais à frente.

# Hierarquia

A classe Personagem é abstrata e possui os atributos nome e nível. Por padrão, o nível inicial de um personagem é 1. Além disso, ela também alguns métodos abstratos, que devem ser implementados em suas subclasses: atacar, defender, lutar e mover.

A classe Heroi herda personagem e possui alguns atributos e métodos a mais (descritos a seguir). Além disso, possui os *getters* e *setters* dos atributos.

|  |  |
| --- | --- |
| Heroi | |
| Atributos | **raca**: indica a raça do herói, visto que esta é uma escolha comum neste tipo de jogo.  Alguns exemplos são: humano, elfo, anão, mas este atributo aceita qualquer string, portanto o jogador é livre para decicir sua raça conforme preferencias. |
| **atk** (ataque): quantidade de dano que causará ao inimigo.  Valor inicial é 1, para um herói nível 1. E aumenta 0.50 a cada evolução |
| **hp\_max** (saúde): quantidade de dano que o herói pode sofrer até ser derrotado em batalha.  Valor inicial é 10 para um herói nível 1. E aumenta 1 a cada evolução. |
| **hp** (saúde): é o estado atual da saúde do herói.  O valor inicial é igual a hp\_max e diminui a cada dano sofrido. Sempre que o herói evolui, todo o hp é restaurado. |
| **nome** e **nível** são atributos que todo personagem tem. Já explanados previamente. |
| Métodos | **atacar**: ataca um inimigo se o sucesso do ataque estiver no intervalo de 6 a 10.  O hp do inimigo diminui o valor do atk do herói.  No jogo, o sucesso seria gerado aleatoriamente sempre que necessário, com randint(0, 10) |
| **defender**: |
| **evoluir**: |
| **fugir**: |
| **lutar**: |
| **mover**: |

# Cobertura do código

Quando o código estava 50% pronto...

Quando o código estava 80% pronto...

Quando o código estava 100% pronto...

# Conclusões

Aplicar TDD torna a validação do código mais simples e garante alta cobertura.

Alguns testes precisaram ser reescritos ao fazer refatoracao no código, pois percebemos uma maneira melhor de codificar as classes (adicionando atributos e modificando métodos).

As classes finais foram mais fáceis de escrever e testar apresentam menos código, uma vez que herdam muitas coisas das demais.