

# Projeto PyAdventure

## Especificação de Requisitos de Software



INE5608

Análise e Projeto de Sistemas

Prof. Ricardo Pereira e Silva

### **Grupo**

19202601 | Bruno Garbatzki Madeira Cunha

21200421 | Luiza Bryn Marangoni Guimarães

21202346 | Yuri Rodrigues de Souza

Versão 3.0

12/04/2023

<b>Versão</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Data</b>	<b>Ação</b>
1.0	Luiza Bryn, Bruno Garbatzki , Yuri Rodrigues	23/03/2023	Estabelecimento dos requisitos de software
2.0	Luiza Bryn, Bruno Garbatzki , Yuri Rodrigues	02/04/2023	Refinamento dos requisitos
2.0	Luiza Bryn, Bruno Garbatzki , Yuri Rodrigues	12/04/2023	Refinamento dos requisitos funcionais e regras do jogo
3.0	Luiza Bryn, Bruno Garbatzki , Yuri Rodrigues	24/04/2023	Correções e aprimoramentos propostos após a primeira entrega

# Introdução

## Objetivo do desenvolvimento

Desenvolvimento de um programa para a disciplina de Análise e Projeto de Sistemas que gere partidas de um contra um do jogo criado pelo grupo PyAdventure a partir do suporte do PyNetGames. Estas partidas devem suportar jogador versus jogador de forma on-line.

## Regras do jogo

**Início:** Ao começar o jogo, os dois jogadores **devem** escolher um herói entre as opções: **Guerreiro, Druida e Mago**. Estes heróis são as identidades dos jogadores, eles possuem pontos de vida e de mana. A diferença de um herói para o outro será especificada posteriormente. Após a escolha de seus heróis, cada jogador recebe 4 cartas aleatórias do baralho em sua mão que poderão ser utilizadas no decorrer da partida. O jogo será realizado em turnos, o primeiro a começar será por meio de sorteio. Em seu turno, o jogador poderá ter duas ações: utilizar uma carta ou passar a vez para o adversário. No início do segundo turno(e de todos os posteriores) de cada um dos jogadores, eles compram uma carta e, a partir daí, escolhem como agir.

**Objetivo:** O objetivo do jogo é zerar os pontos de vida do herói adversário, utilizando cartas de ações, estas cartas custam mana e possuem diversos efeitos que serão especificados posteriormente.

**Elementos:** O jogo é composto por 2 jogadores lutando entre si, sendo representados pelos Heróis. Cada um terá seu baralho de cartas e algumas cartas disponíveis na sua mão para utilizar.

**Ações:** A partir da segunda rodada, os jogadores compram **uma** carta e podem jogar **apenas uma** das disponíveis em sua mão (desde que tenham mana para tal ação) e esta mesma carta será consumida, ou seja, ela será removida do jogo e não poderá ser utilizada novamente no próximo turno. Caso o usuário não ache conveniente jogar uma carta ou não tem mana para jogar nenhuma das cartas disponíveis em sua mão, pode passar sua vez clicando no botão de “Passar vez”. Além disso, o jogador pode descartar cartas de sua mão antes de utilizar uma carta, se ele utiliza uma carta ou passar a vez, seu turno acaba.

**Fim de jogo:** O jogo termina quando um dos jogadores consegue zerar os pontos de vida do herói adversário. Aquele que estiver vivo ao fim da batalha será o vencedor.

**Atributos básicos dos heróis(são mostrados na parte superior da interface):**



- Mana: 20
- Vitalidade (pontos de vida): 50

**Heróis:**

- Guerreiro - Vantagem em ataque - quando um usuário utiliza uma carta de ataque("Ataque básico" ou "Ataque especial") tendo um Guerreiro como seu herói, esta carta dará 2 a mais de dano. Por exemplo: a carta "Ataque básico" retirara 5 pontos de vida do inimigo invés de 3.
- Mago - Vantagem em mana - possui 10 pontos a mais de mana que os demais heróis, totalizando 30
- Druída - Vantagem em vitalidade - possui 10 a mais pontos de vida que os demais heróis, totalizando 60.



**Cartas:**

- Ataque básico - Custo: 2 de mana - Ataca o oponente retirando 3 de vida.
- Meditar - Custo: 0 de mana - Restaura 8 de mana.
- Ataque especial - Custo: 5 de mana - Ataca o oponente retirando 7 de vida.
- Barganha - Custo: 2 de mana - O jogador compra duas cartas.
- Cura - Custo: 3 de mana - Cure 5 de vida do herói.

### **Abreviaturas/Definições:**

RN : Regra de negócio

RF : Requisito Funcional

RNF: Requisito não Funcional

Mana: Um tipo de energia mágica utilizada para usar as cartas

Herói: Personagem que representa o jogador

## Visão Geral

### Premissas de desenvolvimento

- O jogo deve ser desenvolvido em Python e suas tecnologias;
- A interface do jogo deve ser feita utilizando a biblioteca TKinter;
- O jogo deve utilizar PyNetGames como suporte para execução distribuída;
- Os diagramas de modelagem devem ser feitos em UML2, utilizando o software *Visual Paradigm*

## Requisitos de Software

### Requisitos Funcionais:

**RF1 Escolher Herói:** O sistema deve permitir que os jogadores ao início de uma partida escolham seus heróis, apresentando uma opção de seleção. Cada herói terá atributos e estratégias de jogo diferentes. ( consultar RN1 e RN7 )

**RF2 Comprar Carta:** O sistema deve permitir que uma carta seja comprada do baralho e adicionada na mão do jogador, Isso deve ocorrer (automaticamente) a cada início de turno ou quando for utilizada alguma carta de compra.( consultar RN2 e RN5)

**RF3 Jogar Carta:** O sistema deve permitir que o jogador escolha e utilize uma carta de sua mão durante sua jogada. Uma vez utilizada uma carta da mão, seu efeito é acionado e ela é descartada. Após jogar uma carta, o turno do jogador termina.(consultar RN3).

**RF3 Descartar Carta:** O sistema deve permitir que o jogador escolha e descarte uma carta de sua mão durante sua jogada.(consultar RN10).

**RF4 Ativar efeito Ataque:** Quando uma carta do tipo “ATAQUE” é jogada e consumida por um jogador, o sistema deverá retirar pontos de vida especificados na carta do herói adversário (um ataque básico retira 3 de vida e um especial retira 7, caso o herói do jogador seja um guerreiro, retira, respectivamente, 5 e 9) e consumir pontos de mana do próprio herói (um ataque básico custará 2 de mana e um especial 5).

**RF5 Ativar efeito Meditar:** Quando uma carta do tipo “MEDITAR” é jogada e consumida por um jogador, o sistema deverá restaurar 7 de mana do próprio herói sem consumir mana nenhuma para esta ação. (consultar RN8)

**RF6 Ativar efeito Barganha:** Quando uma carta do tipo “BARGANHA” é jogada e consumida por um jogador, o sistema deverá permitir que o jogador compre mais 2 cartas do baralho e acrescente em sua mão para utilizar nas próximas rodadas. Também deverá consumir 2 de mana do seu herói. (consultar RN5)

**RF7 Ativar efeito Curar:** Quando uma carta do tipo “CURAR” é jogada e consumida por um jogador, o sistema deverá restaurar 5 de vida do próprio herói consumindo 3 de mana para esta ação. (consultar RN9)

**RF8 Mostrar Mão:** O sistema também deve apresentar as cartas que o jogador tem disponível para usar (em sua mão). Esta parte só será modificada na vez do jogador, usando as cartas disponíveis ou comprando novas cartas ( consulta RN4 )

**RF9 Passar Turno:** O sistema deve permitir que o jogador escolha passar o seu turno, escolhendo a opção “passar vez”, encerrando suas ações nesta rodada, a qualquer momento durante a sua vez.

**RF10 Ver descrição das cartas:** O sistema deve permitir ao jogador a qualquer momento durante a partida, ao pressionar um botão “Ver Cartas” abrir uma janela com a descrição das cartas. Nesta janela ela terá um resumo de todas as cartas do baralho e seus efeitos.

**RF11 Receber Jogada:** O sistema deve permitir que um framework externo receba a jogada do jogador adversário. Ele deve receber a carta jogada, executar as ações correspondentes à carta e atualizar o estado do jogo. Caso a jogada seja a ação de “passar vez” nada deve acontecer.

**RF12 Enviar Conexão:** O sistema deve permitir que o usuário faça uma solicitação de conexão para o framework externo PyNetGames.

**RF13 Receber Conexão:** O sistema deve permitir que a solicitação de conexão seja tratada e uma conexão seja estabelecida.

**RF14 Enviar Partida:** O sistema deve permitir que o usuário faça uma solicitação de partida para o framework externo PyNetGames.

**RF15 Receber Partida:** O sistema deve permitir que a solicitação de partida seja tratada e a partida comece.

**RF16 Enviar Desconexão:** O sistema deve permitir que o jogador solicite uma desconexão.

**RF17 Receber Desconexão:** O sistema deve permitir que uma desconexão seja recebida pelo jogador, avisando que o adversário se desconectou e restaurando o jogo em seu estado inicial.

**RF18 Receber Erro:** O sistema deve permitir que qualquer erro ocasionado na biblioteca do framework seja tratado e que o jogo seja restaurado em seu estado inicial.

**RF19 Adicionar Listener:** O sistema deve permitir que haja um listener para detectar eventos, como conexões, partidas e jogadas.

## Requisitos Não Funcionais:

**RNF1 Linguagem:** O jogo vai ser implementado usando Python.

**RNF2 Interface gráfica:** A biblioteca gráfica que será utilizada é a Tkinter.

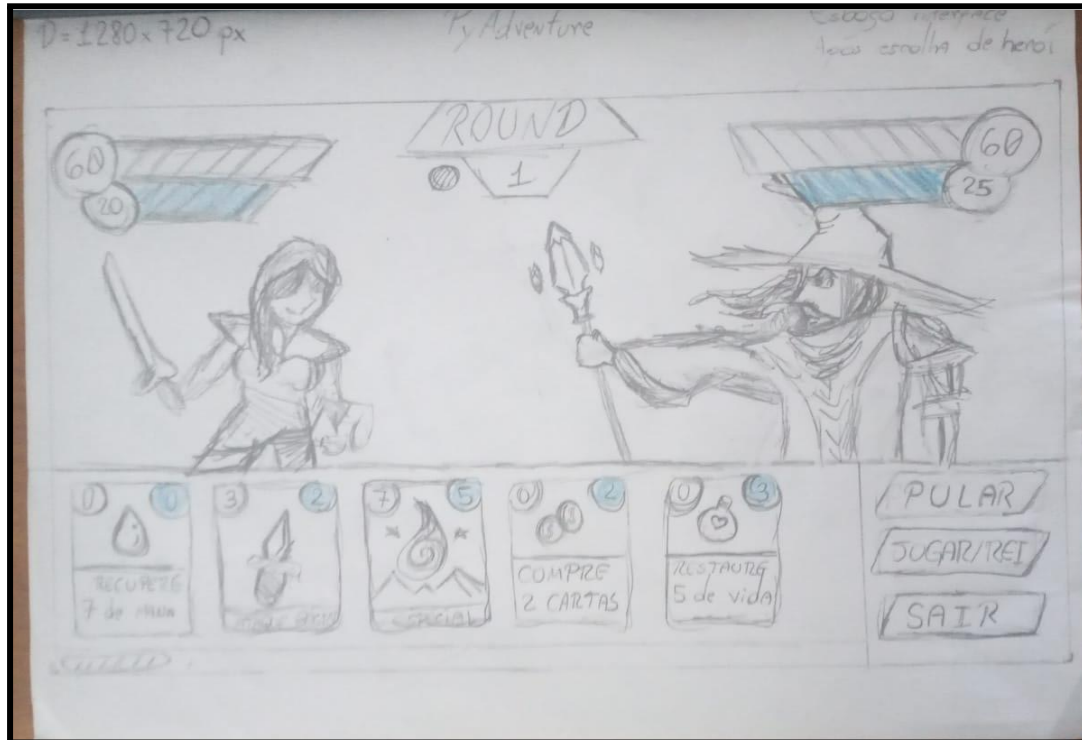
**RNF3 Compatibilidade:** O jogo poderá ser executado em desktops usando windows 10 e windows 11.

**RNF4 Especificações:** As especificações mínimas para execução é um processador de 1ghz ou mais, e ao menos 4gb de ram.



**RNF5 Conexão entre jogadores:** Será utilizado PyNetGames para fazer a comunicação entre os jogadores.

**RNF6 Esboço Interface:**



**Regras de Negócio:**

**RN1:** Cada herói possui vantagens distintas.

**RN2:** Cada jogador tem o seu baralho de cartas. Os baralhos de cada jogador são compostos por 50 cartas, divididas igualmente entre as opções(apenas a carta “especial” terá em menos quantidade no baralho para diminuir a probabilidade dela aparecer na mão), e tem sua sequência aleatória. Caso o baralho acabe durante o jogo, um novo baralho é criado com as 50 cartas.

**RN3:** O jogador só pode jogar uma carta caso tenha o valor exigido de mana para utilizá-la. Ao usar uma carta da mão, ele é consumida, ficando indisponível.

**RN4:** Ao fim de cada turno o jogador pode ter no máximo 7 cartas na sua mão.

**RN5:** Caso tente comprar além do limite de cartas mão, o jogador é alertado e não receberá a(s) carta(s).

**RN6:** Caso o jogador tenha 6 ou 7 cartas em sua mão, e tentar jogar a carta “Barganha” a carta não será acionada, mas também, não será consumida. O jogador será alertado que está com a mão cheia.

**RN7:** Os jogadores podem escolher o mesmo herói.

**RN8:** Caso o jogador não tenha espaço para restaurar os 7 de mana exigidos em “Meditar”, a mana será totalmente restaurada sem pontos adicionais. Por exemplo, um mago com 22 de mana ao utilizar “Meditar” terá sua mana final no valor de 25 e não 29.

**RN9:** Caso o jogador não tenha espaço para restaurar os 5 de vida exigidos em “Curar”, a vida será totalmente restaurada sem pontos adicionais. Por exemplo, um druida com 77 de vida ao utilizar “Curar” terá sua vida final no valor de 80 e não 83.

**RN10:** O jogador pode descartar quantas cartas quiser em sua rodada antes de utilizar uma carta.