

Engenharia de Software I - UFSC

Virtual Tabletop Especificação de Requisitos de Software Versão 1.1

27 de março de 2023

Histórico de revisão

Data	Versão	Autor(es)	Ação
27/03/2023	1.0	Isac, Pedro, Tiago	Especificação dos requisitos
24/05/2023	1.1	Isac	Determinação dos requisitos de acordo com o Livro do Jogador DnD 5e
28/05/2023	1.2	Pedro	Atualização de RF de acordo com novos requisitos. Acrescentar Exemplos e Imagens.

Especificação de Requisitos de Software

1. Introdução

1.1. Objetivo de desenvolvimento

O seguinte projeto trata da reprodução de uma plataforma de combates interativos de RPG de Mesa, Dungeons and Dragons 5E, em formato multiplayer com arquitetura distribuída.

1.2. Definições e abreviaturas

- **RN:** Regra de Negócio
- **RF:** Requisito Funcional
- **RNF:** Requisito não Funcional
- **DND:** Dungeons and Dragons 5E
- **LDJ:** [Livro do Jogador do DnD](#)
- **Mestre:** Jogador que arbitra as regras do LDJ, cria o cenário e controla o combate
- **Playable Character (PC):** Personagem controlado por um jogador não mestre.
- **Non Playable Character (NPC):** Personagem controlado por um jogador-mestre.
- **Pontos de Vida (PV):** Quantidade de pontos que representa o estado de vida da personagem.
- **NdX:** Qualquer quantidade N de dados de X lados. (Ex: 2d20 = Role 2 dados de 20 lados)
- **Area of Effect (AoE):** Ação que tem efeito sobre uma área ao invés de apenas um personagem.

1.3. Regras do Jogo

1. Existem dois tipos de jogadores, o Mestre, e o “Player”.
2. O Mestre é responsável por construir os cenários de combate com seus personagens e reforçar as regras de criação de personagem para que estejam coerentes com o LDJ, além de árbitro de situações aplicadas(Regra 5) por força do LDJ e Livro do Mestre.
3. O “Player” é o jogador que irá controlar um personagem em combate, personagem esse criado previamente usando as regras de criação de personagem do LDJ, ele fará parte dos time que enfrentará os personagens do Mestre.
4. A regra principal da plataforma de combate é, o lado que reduzir todos os personagens do time inimigo a zero vence a partida.
5. O Mestre deve julgar se os personagens condizem com o que foi gerado no construtor de personagens e encontrar irregularidades na construção de ação dos personagens.
6. O Mestre como árbitro é obrigado a construir um combate de acordo o nível de dificuldade a par dos jogadores seguindo as orientações do Livro do Mestre;
7. O Combate ocorre da forma onde cada personagem pode se mover uma distância máxima, e uma quantidade de ações máximas por turno, especificada nos atributos do jogador.
8. Toda ação contra um inimigo requer um teste utilizando do status alvo da ação, no caso de um ataque, se faz um teste contra a armadura base.

1.4. Referências

- [Explicação de combate no RPG Dungeons & Dragons](#)
- [Livro do Jogador](#)
- [Livro do Mestre](#)

2. Visão geral do sistema

2.1. Arquitetura do Software

Aplicação desktop distribuída em rede com a arquitetura cliente-servidor.

2.2. Premissas de desenvolvimento

- O programa será desenvolvido na linguagem python usando os princípios de programação orientada a objetos
- A interface será desenvolvida usando a biblioteca Tkinter
- A distribuição em rede será implementada utilizando o framework py-netgames
- A modelagem UML dos diagramas será realizado com a ferramenta Visual Paradigm

3. Requisitos da Aplicação

3.1. Regras de negócio

RN01 - O Jogo ocorre entre 3 e 8 jogadores.

RN02 - Perde o lado que tiver todos os personagens reduzidos a zero pontos de vida

RN03 - Jogadores são divididos entre Mestre e os demais Players

RN04 - Mestre pode controlar um ou mais personagens

RN05 - O Player pode controlar apenas um personagem

RN06 - Todos os personagens possuem uma tabela de atributos

RN07 - Uma tabela de atributos possui pontos de Vida, bônus de iniciativa, classe de armadura, quadrados de movimento (velocidade), esses valores são especificados e construídos de acordo com o LDJ. (Exemplo em Tab 1)

RN08 - Todo personagem vai possuir uma lista de ações

RN09 - Uma lista de ações são ações construídas a partir de ataques ou curas, possuindo alcance, bônus de rolagem, bônus de dano ou bônus de cura, área de efeito do ataque, dados de dano e número máximo de usos. Esses valores são especificados e construídos no LDJ. (Exemplo em Tab 2)

RN10 - O tamanho do tabuleiro e cenário é determinado pelo mestre. Jogadores são divididos entre Mestre e Players, Mestre controla NPCs e Players controlam PCs.

RN11 - Todo personagem deve fazer uma jogada de iniciativa para determinar sua posição na lista de iniciativas.

RN12 - O personagem inicia seu turno quando for a cabeça da lista de iniciativas.

RN13 - Durante turno o personagem pode passar o turno, realizar um número de movimentos igual a velocidade (RN07), e uma quantidade máxima de ações determinada pela ação (RN09).

RN14 - Movimento na diagonal é equivalente ao movimento na horizontal e vertical, custando apenas 1.5 movimento por quadrado, de acordo com o LDJ

RN15 - Um personagem pode iniciar seu turno, enquanto possuir 1 ou mais pontos de vida.

RN16 - Após o turno o personagem é inserido no fim da lista de iniciativa

3.2. Requisitos funcionais

RF01 - Iniciar Programa: O software deverá ser capaz de iniciar o programa possuindo uma interface de controle, com os menus de conexão e um grid vazio, permitindo a requisição de criação de partida pelos jogadores.

RF02 - Verificar Condição de Vitória: O software deverá checar a todo momento se vitória ou derrota foi alcançada pela condição descrita na RN02 (Qualquer lado que seus membros tenham sido eliminados perde). Caso a condição tenha sido alcançada, o jogo irá encerrar e os vencedores serão mostrados.

RF03 - Criação de Partida: O software irá dividir os jogadores (03-08) em Player e Mestre (RN01, RN03).

RF04 - Construção de Personagem: O software abre uma janela onde players irão construir a tabela de atributos e lista de ações de seus personagens de acordo com o personagem criado utilizando o LdJ (RN05, RN06, RN07, RN08, RN09).

RF05 - Construção de NPCs: O software abre uma janela onde o Mestre irá construir os NPCs que serão os oponentes dos Players. Os NPCs são construídos de acordo com o Livro do Mestre. (RN04, RN06, RN07, RN08, RN09).

RF06 - Construção de Partida: O software deve abrir uma janela para o Mestre onde o mesmo configura a partida. Nessa etapa é determinado o tamanho do tabuleiro e cenário. (RN10)

RF07 - Definição de Iniciativa: O mestre deve fazer uma rolagem de Iniciativa para todos os personagens ($1d20 + \text{Iniciativa}$) e o Software define a tabela de iniciativa. A tabela de iniciativa coloca os personagens em ordem decrescente para definir a organização de turnos. Um jogador inicia seu turno quando seu personagem está na cabeça da fila. (RN11, RN12).

RF08 - Turno do Jogador: Durante o seu turno o jogador pode usar uma ação de movimento, uma ação padrão e escolher encerrar o seu turno. (RN13)

RF09 - Ação de Movimento: Durante o seu turno, quando escolher fazer uma ação de movimento, o jogador pode mover o seu personagem pelo tabuleiro um número de quadrados igual a sua velocidade. (RN13, RN14)

RF10 - Ação Padrão: Durante o seu turno, quando escolher fazer uma ação padrão, o jogador pode escolher uma ação disponível em sua lista de ações e aplicar os seus efeitos. Ações padrão são divididas em Ataques e Cura. (RN13)

RF11 - Ação Padrão de Ataque: Ao escolher uma ação de ataque, o jogador deve escolher um alvo válido para a mesma (normalmente um personagem inimigo), caso o alvo esteja dentro do alcance da ação, o jogador faz uma rolagem de ataque ($1d20 + \text{Bônus de Ataque}$) contra a CA do alvo. Se o resultado da rolagem de ataque for maior ou igual a CA do alvo, o ataque é considerado um acerto e uma rolagem de dano ($\text{Dados de Dano} + \text{Bônus de Dano}$) acontece, o resultado é então subtraído dos PVs do alvo.

RF12 - Ataque AoE: Ao escolher uma ação de ataque de Área de Efeito, o jogador deve escolher uma área no tabuleiro, dentro do alcance da ação, que possua mesma área descrita na seção "área de efeito" da ação. Após selecionado o alvo, o jogador faz uma rolagem de ataque ($1d20 + \text{Bônus de Ataque}$) contra a CA de todos os personagens dentro da área-alvo. Se o resultado da rolagem de ataque for maior ou igual a CA de cada personagem, o ataque é considerado um acerto no mesmo e uma rolagem de dano ($\text{Dados de Dano} + \text{Bônus de Dano}$) acontece, o resultado é então subtraído dos PVs do alvo acertado. (Exemplo em Img 2.)

RF13 - Ação Padrão de Cura: Ao escolher uma ação de cura, o jogador deve escolher um alvo válido para a mesma (normalmente um personagem aliado). Caso o alvo esteja dentro do alcance da ação, o jogador faz uma rolagem de cura ($\text{Dados de Cura} + \text{Bônus de Cura}$) e o resultado é somado aos PVs do alvo.

RF14 - Encerrar Turno: O jogador pode escolher encerrar o seu turno, colocando o seu personagem no fim da fila de iniciativa. (RN16)

RF15 - Verificar Derrota: Caso os PVs de um personagem sejam reduzidos a 0, o mesmo é derrotado e o software deve o remover da fila de iniciativa, ou seja, não poderá agir pelo resto da partida. (RN15)

3.3. Requisitos não funcionais

RFN01 - Interface: O rascunho da interface, apresentando a aba do jogador e suas ações a esquerda, o tabuleiro de personagem no meio e a direita a aba de iniciativa, indicando a ordem de turnos. (Img 1)

RFN02 - Persistência: O programa deverá permitir ao mestre salvar qualquer personagem do jogo. Além disso, deve permitir que os jogadores salvem seus personagens e os recarreguem em outra partida.

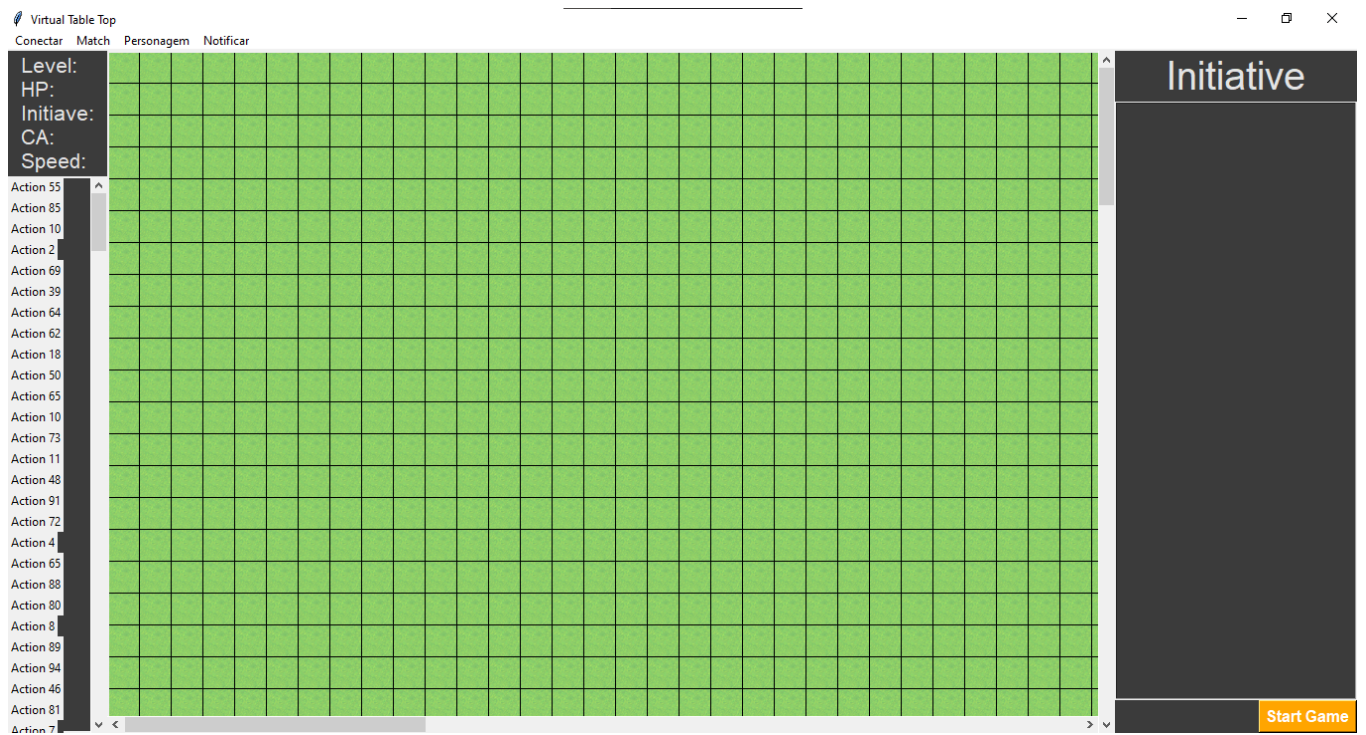
4. Exemplos e Imagens:

Nome	PV	Iniciativa	CA	Velocidade
Tyler Briggs	30	2	16	5

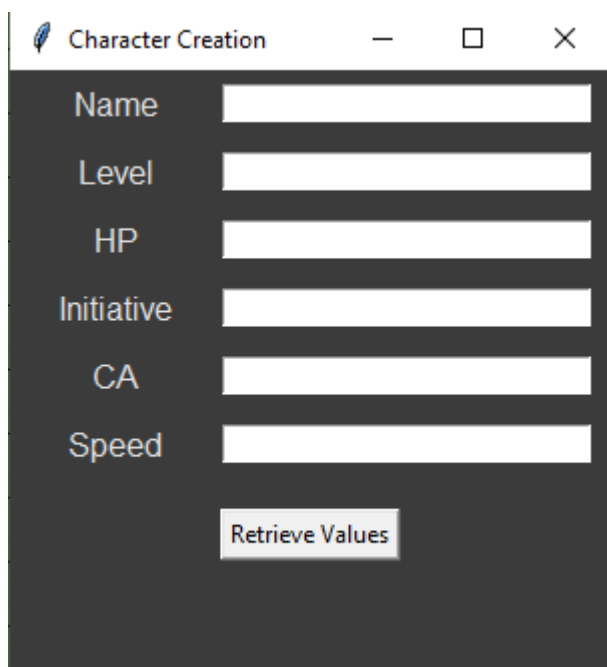
Tab 1. Exemplo de uma Tabela de Atributos de um Personagem.

Nome	Tipo	Bônus Rolagem	Bônus Dano / Cura	Alcance	Área de Efeito	Dados de Dano / Cura	Usos
Martelo	Ataque	+5	+3	1	—	1d8 de Dano	—
Kit de Medicina	Cura	0	+2	1	—	1d4 de Cura	3
Arco e Flecha	Ataque	+2	+0	6	—	1d6 de Dano	—
Bola de Fogo	Ataque	+0	+0	5	3	3d6 de Dano	2

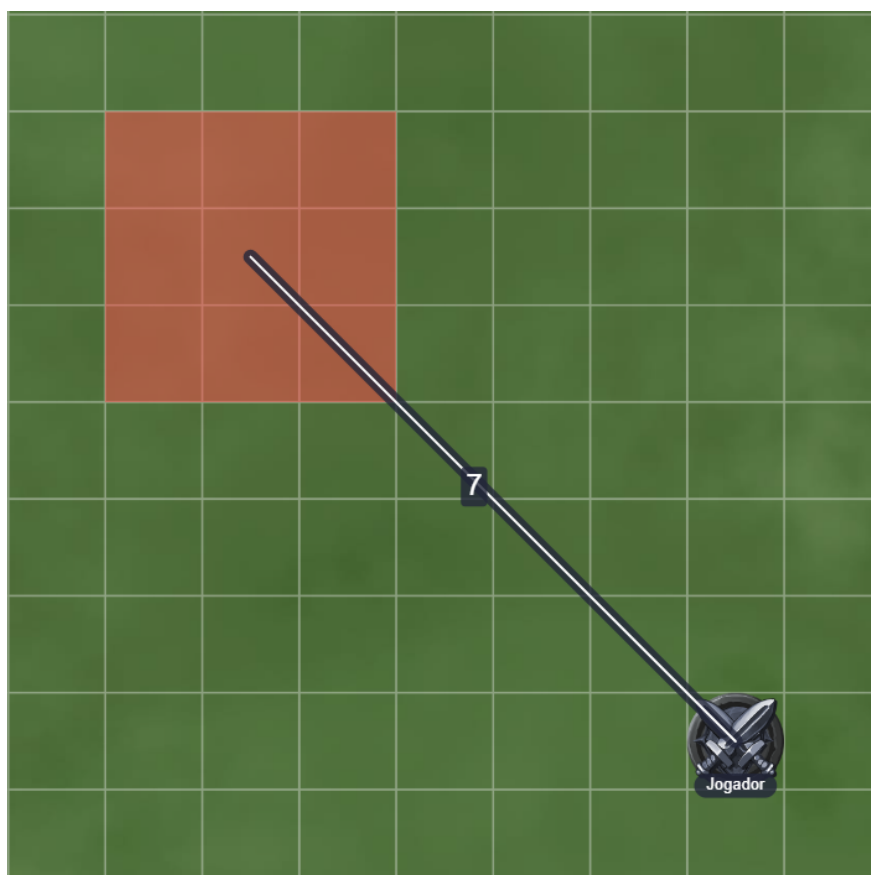
Tab 2. Exemplo de uma Lista de Ações.



Img 1. Interface Básica do Software.



Img 2. Janela de criação de personagem.



Img 3. Exemplo de um Ataque AoE com Alcance 7 e Área de Efeito 2.