

# **DES - Documento de Engenharia de Software**

Versão: 0.5

09 de Março de 2017

**Projeto Dungeons & Dragons**

Dymas Costa de Souza  
Luiz Guilherme Moreira Duarte  
Pedro Henrique Carvalho Alves  
Rodrigo Rufino Ribeiro

EC205 - AulaLab 4 - Documento Engenharia de Software.docx

## TABELA DE REVISÕES

Versão	Principais Autores	Descrição da Versão	Data de Término	Aprovação e data	
V0.1	Pedro Rodrigo Dymas	Introdução, Escopo e Descrição de Funcionamento.	02/03/2017	<b>Daniel Izario</b>	03/03/2017
V0.2	Pedro Rodrigo Luiz	EAP e Cronograma	09/03/2017	<b>Daniel Izario</b>	10/03/2017
V0.2.1	Dymas Luiz Pedro Rodrigo	Alteração do Cronograma	10/03/2017	<b>Daniel Izario</b>	11/03/2017
V0.3	Dymas Luiz Pedro Rodrigo	Requisitos Funcionais e Não Funcionais	30/03/2017	<b>Daniel Izario</b>	30/03/2017
V0.4	Dymas Luiz Pedro Rodrigo	Storyboarding	06/04/2017	<b>Daniel Izario</b>	07/04/2017
V0.5	Dymas Luiz Pedro Rodrigo	Descrição de Atores e Casos de uso	20/04/2017	<b>Daniel Izario</b>	21/04/2017

# ÍNDICE

<b>TABELA DE REVISÕES .....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>4</b>
<b>2. LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
3.1 DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS .....	6
<b>4. VISÃO GERAL .....</b>	<b>6</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	7
4.2 ESCOPO.....	7
4.3 DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO.....	9
<b>5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS .....</b>	<b>9</b>
5.1 REQUISITOS FUNCIONAIS .....	11
5.1.1 <i>Req.1 - Efetuar o cadastro dos clientes de acesso.....</i>	<i>11</i>
5.1.2 <i>Req.2 - Exibir o relatório de backups.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
5.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	18
5.2.1 <i>Descrição dos Atores .....</i>	<i>18</i>
5.2.2 <i>Descrição dos Casos de Uso.....</i>	<i>18</i>
5.3 FLUXOS DE EVENTOS DE CASOS DE USO.....	20
5.3.1 <i>Login do Administrador.....</i>	<i>20</i>
5.4 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS .....	21
5.4.1 <i>Req.91 - Utilizar Windows como sistema operacional.....</i>	<i>21</i>
5.4.2 <i>Requisitos de Desempenho.....</i>	<i>21</i>
5.4.2.1 <i>Req.92 - O tempo da geração de relatório não deve exceder 1 segundo.....</i>	<i>21</i>
<b>6. PROJETO DE DADOS .....</b>	<b>23</b>
6.1 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....	23
<b>7. PROJETO LÓGICO.....</b>	<b>24</b>
7.1 DIAGRAMA DE CLASSES.....	24
7.2 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA .....	24
7.3 DIAGRAMA DE PACOTES .....	25
7.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADE.....	25
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>26</b>
8.1 STORYBOARDING .....	26
8.2 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP .....	27
8.3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....	28
<b>9. BIBLIOGRAFIAS DE TEXTO.....</b>	<b>29</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS.....</b>	<b>30</b>

# 1. LISTA DE FIGURAS

---

<b>Figura 1</b> - Exemplo da implementação. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Figura 2</b> - Diagrama do <Projeto>. ....	9
<b>Figura 3</b> - Fluxograma do <Projeto>. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Figura 4</b> - Diagrama de casos de uso. ....	18
<b>Figura 5</b> - Modelo Entidade-Relacionamento. ....	23
<b>Figura 6</b> - Diagrama de classes. ....	24
<b>Figura 7</b> - Diagrama de sequência. ....	24
<b>Figura 8</b> - Diagrama de Pacotes. ....	25
<b>Figura 9</b> - Diagrama de Atividades. ....	25
<b>Figura 10</b> - Telas do Software. ....	26
<b>Figura 11</b> - EAP. ....	25
<b>Figura 12</b> - Cronograma. ....	26

## 2. LISTA DE TABELAS

---

<b>Tabela 01 - Requisito Req.1</b> .....	11
<b>Tabela 02 - Requisito Req.2</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 3. INTRODUÇÃO

---

### 3.1 Definições, Acrônimos e Abreviaturas

**RPG** – Sigla que significa *Role Playing Game*, jogos nos quais os jogadores interpretam personagens.

**DX** – Onde X é um número inteiro que representa o número de faces que o dado em questão possui. Um dado de 4 faces é representado por D4, enquanto um dado de 6 faces é representado por D6.

**D&D** – Abreviatura do nome do jogo *Dungeons & Dragons*.

**CRUD** – Sigla que significa *Create, Read, Update and Delete*. Utilizada para abreviar as principais operações que podem ser feitas em um banco de dados.

## 4. VISÃO GERAL

### 4.1 Introdução

Dungeons & Dragons é um RPG de fantasia medieval de mesa, no qual os jogadores se reúnem e interpretam personagens de diversas classes, orientados pelo *Dungeon Master*, que é o responsável por guiar os jogadores e criar as aventuras que serão jogadas. Diferente dos conhecidos RPGs virtuais (como os famosos World of Warcraft, Skyrim e Final Fantasy), que utilizam computadores para tornar o jogo possível, Dungeons & Dragons faz o uso de fichas de personagem, dados e diversos livros de regras (os principais são: Livro do Jogador, Livro dos Monstros e Livro do Mestre), sendo um dos pioneiros neste estilo, inspirando, até hoje, jogos dessa geração. Então, com o objetivo de otimizar e facilitar a dinâmica do jogo, a equipe se propõe a criar um aplicativo para Android que possibilite a digitalização das ferramentas utilizadas pelo RPG, como as fichas, dados e principais regras. O jogo pode ser visto na Figura 1.



**Figura 1** – Dungeons & Dragons sendo jogado

### 4.2 Escopo

Este projeto consiste em desenvolver um aplicativo para a plataforma Android que facilite o processo de jogo do Dungeons & Dragons (versão 5.0), possibilitando a criação e edição de fichas de personagem, jogar os diversos tipos de dados utilizados pelo sistema do jogo e consultar regras principais e mais importantes.

Na função de criação de fichas dos jogadores, o jogador terá que preencher um formulário com os principais dados do seu personagem, como seu nome, inventário, classes, nível, pontos de vida, magias disponíveis, atributos e todas as outras características utilizadas pela ficha de personagem. Todas as fichas serão armazenadas em um banco de dados, possibilitando que qualquer ficha criada seja selecionada em uma lista e editada, exibida ou excluída do aplicativo. Essas características podem ser atualizadas a qualquer momento, permitindo que o personagem tenha seus pontos de experiência, habilidades, inventário e os outros dados modificados ao decorrer da aventura.

O aplicativo também terá uma função para realizar a jogada dos diversos dados utilizados pelo RPG. Os dados existentes no jogo são: 4 faces (D4), 6 faces (D6), 8 faces (D8), 10 faces (D10), 12 faces (D12) e 20 faces (D20). Eles serão implementados no aplicativo mostrando um número aleatório limitado pelo dado utilizado pelo usuário.

As regras dos jogos utilizadas mais frequentemente serão apresentadas no aplicativo, facilitando o acesso dos jogadores durante o jogo para evitar que a constante consulta aos livros de regras seja necessária.



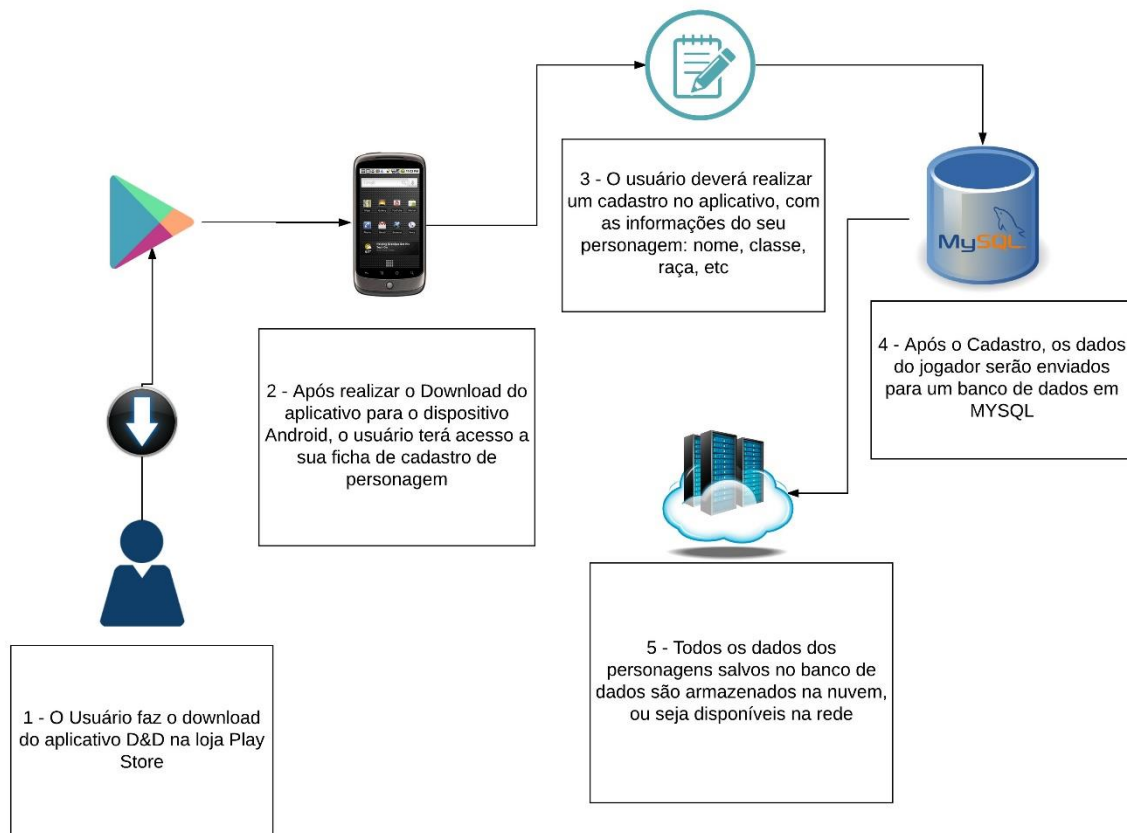
**Figura 2** – Proposta do aplicativo



A imagem acima representa como o controle dos dados será feito, os três celulares abaixo (Android) simbolizam os usuários que irão baixar o aplicativo D&D e a partir dele terão acesso à ficha de personagem a fim de realizar seu cadastro. Depois, os dados cadastrados serão enviados a um banco de dados onde todos os personagens ficarão armazenados, no decorrer do jogo, os jogadores irão alterar os dados do seu personagem de acordo com a partida ( receber itens, moedas, alterar Level, Magias ), com isso , o administrador do aplicativo ( desenvolvedor ) irá atualizar o Banco de Dados com as novas informações.

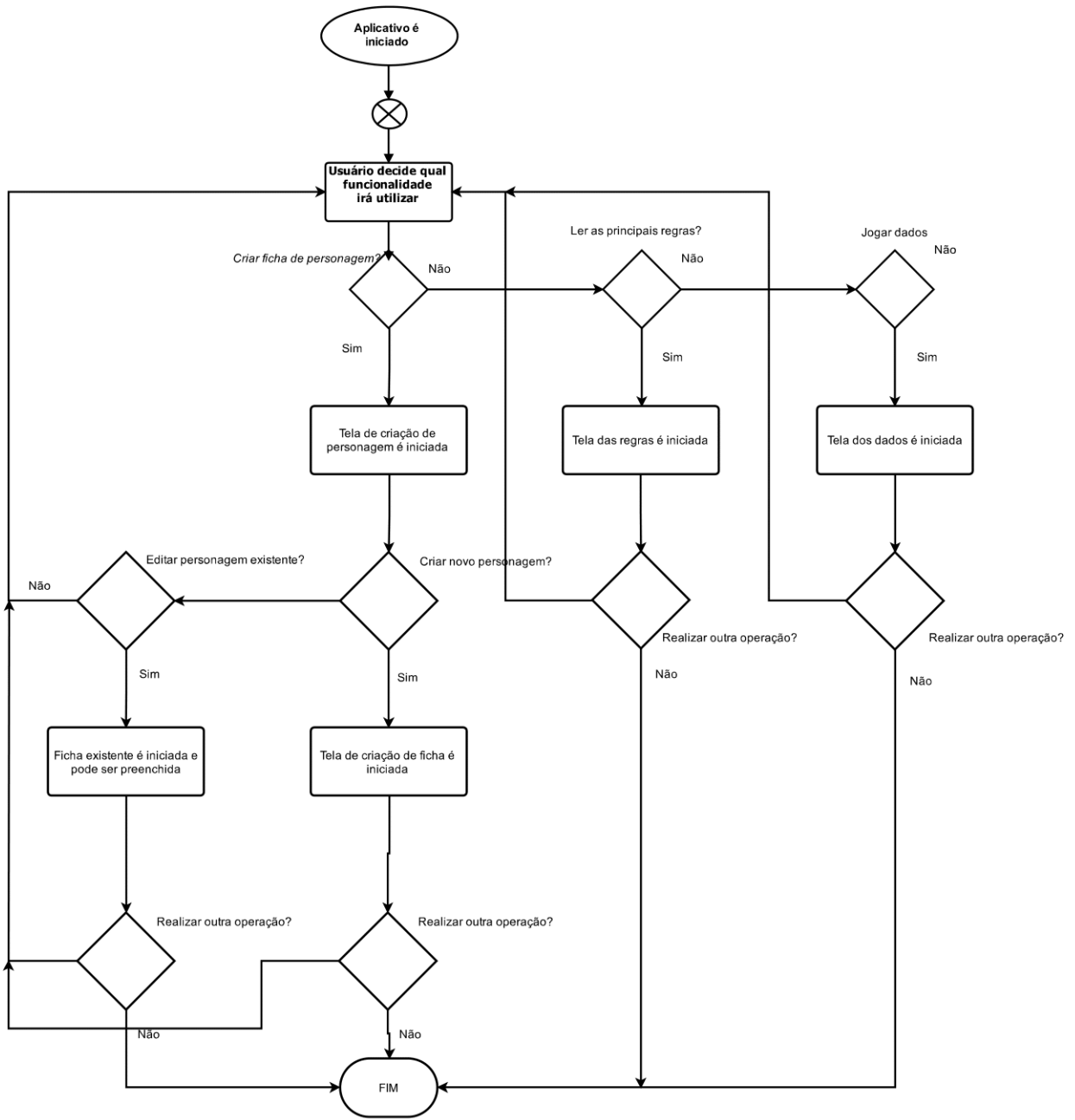
### 4.3 Descrição de funcionamento

O aplicativo será programado em Java, utilizando a IDE específica do Android, o Android Studio. Ela apresentará na barra de ferramentas as três funções principais do aplicativo: regras, fichas de personagem e dados. Cada funcionalidade terá uma classe que irá definir seus principais métodos e atributos (alguns herdados das classes já existentes no Android, como, por exemplo, Activity e Fragment). Para que as fichas possam ser salvas, será utilizado banco de dados (MySQL) que possibilita que os dados sejam armazenados no dispositivo, possibilitando a edição, remoção, criação e exclusão de qualquer personagem criado pelo usuário.



**Figura 3 – Funcionamento do aplicativo**

A Imagem descreve todas as interações do aplicativo, desde o início ( O usuário faz o download do aplicativo D&D diretamente da Play Store) , após instalá-lo no dispositivo Android, o usuário deve realizar o cadastro de seu personagem na ficha disponível no programa , contendo, nome do personagem, classe, características, magias, inventário, moedas, etc, todas essas informações são armazenadas no Banco de Dados, que estará conectado à nuvem , ou seja, todos os dados estarão salvos na rede para alterações posteriores.



**Figura 4** – Fluxograma de funcionamento

## 5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

### 5.1 Requisitos Funcionais

#### 5.1.1 Req.1 – Criação de Personagens

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ser registrado com os seguintes atributos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nome</li><li>- Classe</li><li>- Nível</li><li>- Pontos de Vida</li><li>- Características</li><li>- Pontos de Experiência</li><li>- Alinhamento</li></ul>
<b>Observação</b>	O Nome do personagem será usado em sua listagem, então é imprescindível que seja cadastrado. Outros campos podem ter campos vazios.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 01** - Requisito Req.1.

#### 5.1.2 Req.2 – Edição de Personagens

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ter seus atributos editados e salvos de volta no Banco de Dados.
<b>Observação</b>	O Nome do personagem será usado em sua listagem, então não é possível que seja editado para um valor vazio.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 02** - Requisito Req.2.

#### 5.1.3 Req.3 – Listagem de Personagens

<b>Detalhamento</b>	Todos os personagens existentes no Banco de Dados devem ser listados.
<b>Observação</b>	Os personagens serão listados por ordem de criação.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 03** - Requisito Req.3.

#### 5.1.4 Req.4 – Remoção de Personagens

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ser removido do banco de dados.
<b>Observação</b>	Personagens só podem ser removidos perante confirmação do usuário.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 04** - Requisito Req.4.

### 5.1.5 Req.2 – Criação de Armas

<b>Detalhamento</b>	Uma arma pode ser registrada com os seguintes atributos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nome</li><li>- Preço</li><li>- Ataque</li><li>- Tipo</li><li>- Magias</li><li>- Bônus</li></ul>
<b>Observação</b>	O nome da arma será usado em sua listagem, então é imprescindível que seja cadastrado. Outros campos podem ter campos vazios.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 02** - Requisito Req.1.

### 5.1.6 Req.2 – Edição de Armas

<b>Detalhamento</b>	Uma arma pode ter seus atributos editados e salvos de volta no Banco de Dados.
<b>Observação</b>	O nome da arma será usado em sua listagem, então não é possível que seja editado para um valor vazio.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 02** - Requisito Req.2.

### 5.1.7 Req.3 – Listagem de Armas

<b>Detalhamento</b>	Todas as armas existentes no Banco de Dados devem ser listadas.
<b>Observação</b>	As armas serão listados por ordem de criação.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 03** - Requisito Req.3.

### 5.1.8 Req.4 – Remoção de Armas

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ser removido do banco de dados.
<b>Observação</b>	Armas só podem ser removidas perante confirmação do usuário.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 04** - Requisito Req.4.

**5.1.9 Req.5 – Criação de Magias**

<b>Detalhamento</b>	Uma magia pode ser registrada com os seguintes atributos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nome</li><li>- Poder</li><li>- Área ou Distância</li><li>- Componentes</li><li>- Nível</li></ul>
<b>Observação</b>	O nome da magia será usado em sua listagem, então é imprescindível que seja cadastrado. Outros campos podem ter campos vazios.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 05** - Requisito Req.5.**5.1.10 Req.6 – Edição de Armas**

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ter seus atributos editados e salvos de volta no Banco de Dados.
<b>Observação</b>	O nome da magia será usado em sua listagem, então não é possível que seja editado para um valor vazio.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 06** - Requisito Req.6.**5.1.11 Req.7 – Listagem de Armas**

<b>Detalhamento</b>	Todas as magias existentes no Banco de Dados devem ser listadas.
<b>Observação</b>	As magias serão listadas por ordem de criação.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 07** - Requisito Req.7.**5.1.12 Req.8 – Remoção de Armas**

<b>Detalhamento</b>	Uma magia pode ser removido do banco de dados.
<b>Observação</b>	Magias só podem ser removidas perante confirmação do usuário.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 08** - Requisito Req.8.

**5.1.13 Req.9 – Criação de Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Um equipamento pode ser registrado com os seguintes atributos: <ul style="list-style-type: none"><li>- Nome</li><li>- Classe</li><li>- Nível</li><li>- Pontos de Vida</li><li>- Características</li><li>- Pontos de Experiência</li><li>- Alinhamento</li></ul>
<b>Observação</b>	O nome do equipamento será usado em sua listagem, então é imprescindível que seja cadastrado. Outros campos podem ter campos vazios.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 09** - Requisito Req.9.**5.1.14 Req.10 – Edição de Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Um equipamento pode ter seus atributos editados e salvos de volta no Banco de Dados.
<b>Observação</b>	O Nome do equipamento será usado em sua listagem, então não é possível que seja editado para um valor vazio.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 10** - Requisito Req.10.**5.1.15 Req.11 – Listagem de Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Todos os equipamentos existentes no Banco de Dados devem ser listados.
<b>Observação</b>	Os equipamentos serão listados por ordem de criação.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 11** - Requisito Req.11.**5.1.16 Req.12 – Remoção de Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Um personagem pode ser removido do banco de dados.
<b>Observação</b>	Equipamentos só podem ser removidos perante confirmação do usuário.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 12** - Requisito Req.12.

**5.1.17 Req.13 – Consulta às Regras Principais**

<b>Detalhamento</b>	As regras do jogo estarão disponíveis no aplicativo, para facilitar os jogadores a compreensão do jogo e eventuais dúvidas durante a partida.
<b>Observação</b>	O aplicativo terá a opção “Regras do Jogo” com um menu contendo todas as regras principais do jogo. (Lançamento de Dados, Experiência, Magias, etc)
<b>Prioridade</b>	Baixa.

**Tabela 13** - Requisito Req.13.**5.1.18 Req.14 – Lançador de Dados**

<b>Detalhamento</b>	Os principais dados necessários para realizar as ações do jogo: - Ataque; - Observação; - Execução de magias; - Entre Outros.
<b>Observação</b>	Os Dados disponíveis no aplicativo serão: - Dado de 4 faces (D4). - Dado de 6 faces (D6) - Dado de 8 faces (D8) - Dado de 10 faces (D10) - Dado de 12 faces (D12) - Dado de 20 faces (D20)
<b>Prioridade</b>	Média.

**Tabela 14** - Requisito Req.14.**5.1.19 Req.15 – Login (Usuário)**

<b>Detalhamento</b>	Cada usuário deverá criar um cadastro no aplicativo para que posteriormente, crie seu personagem no jogo
<b>Observação</b>	As informações necessárias para criar o cadastro do usuário são: - Nickname - Senha
<b>Prioridade</b>	Baixa.

**Tabela 15** - Requisito Req.15.**5.1.20 Req.16 – Integração com Banco de Dados**

<b>Detalhamento</b>	As Armas, Personagens, Magias e Equipamentos ficarão registrados em um banco de dados.
---------------------	--

<b>Observação</b>	Banco de Dados guardará todas as armas, personagens, magias e equipamentos, e permitirá edição, exclusão e remoção dos dados armazenados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 16 - Requisito Req.16.****5.1.21 Req.17 – Edição de Regras ( Administrador )**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador pode alterar as regras do jogo, de acordo com a versão do jogo escolhida pelo mestre ou por regras combinadas entre os jogadores.
<b>Observação</b>	As regras básicas do jogo já estarão disponíveis no aplicativo, e a partir delas, o Administrador realizará as alterações necessárias.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**5.1.22 Req.18 – Cadastrar as Contas dos Usuários (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador é responsável por cadastrar as contas dos novos usuários do jogo
<b>Observação</b>	O Administrador deverá verificar se o login escolhido pelo usuário está disponível no jogo.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**5.1.23 Req.19 – Listar as Contas dos Usuários (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador deverá listar as contas dos usuários antes de determinar qual será excluída ou editada.
<b>Observação</b>	A listagem deve ser feita para determinar o usuário correto na alteração ou exclusão do usuário.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**5.1.24 Req.20 – Editar as Contas dos Usuários (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador deverá editar o login e/ou senha dos usuários que requisitarem a alteração.
<b>Observação</b>	O Administrador deve verificar se o novo login escolhido está disponível no sistema.
<b>Prioridade</b>	Alta.



**5.1.25 Req.21 – Excluir as Contas dos Usuários (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador deverá editar o login e/ou senha dos usuários que requisitarem a alteração.
<b>Observação</b>	O Administrador deve verificar se o novo login escolhido está disponível no sistema.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**5.1.26 Req.22 – Login (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	O Administrador terá um login no sistema, para realizar suas ações de controle de usuário e edição de regras.
<b>Observação</b>	As informações necessárias para o Administrador logar são: - Nickname - Senha
<b>Prioridade</b>	Alta.

## 5.2 Diagrama de Casos de Uso

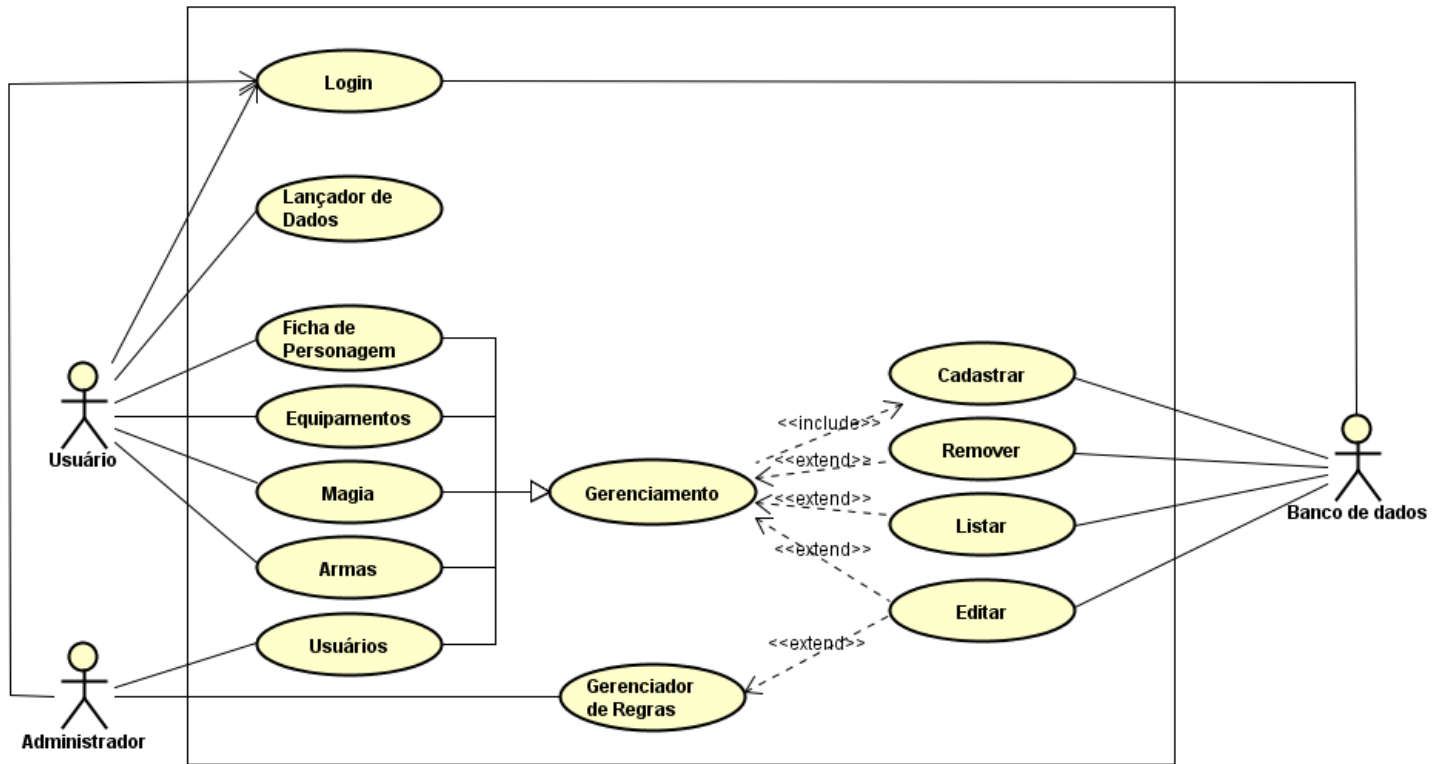


Figura 5 - Diagrama de casos de uso.

### 5.2.1 Descrição dos Atores

#### A1 - Administrador

O Administrador tem acesso às funcionalidades de gerenciar usuários, gerenciar regras e login.

#### A2 – Usuário

O usuário tem acesso às funcionalidades de lançar dados, login, gerenciamento (cadastro, remoção, listagem e edição) de ficha de personagem, equipamentos, magia e armas.

#### A3 – Banco de dados

O banco de dados tem a função de armazenar todos os dados produzidos pelos demais atores.

### 5.2.2 Descrição dos Casos de Uso

#### CaU1 - Login

Este caso de uso tem como objetivo decidir se o usuário terá acesso a determinados dados. Essa verificação será feita através de Nome de Usuário e Senha. Se aplica tanto para o Administrador quanto para o Usuário.

**CaU2 – Ficha de Personagem**

Este caso de uso tem como objetivo fazer um cadastro de um personagem criado pelo usuário. A ficha contém dados básicos do personagem e pode ser gerenciado (cadastro, remoção, listagem e edição) pelos usuários.

**CaU3 - Equipamentos**

Este caso de uso tem como objetivo fazer um cadastro de um novo equipamento no sistema. Cada equipamento possui dados básicos e pode ser gerenciado (cadastro, remoção, listagem e edição) pelos usuários.

**CaU4- Magias**

Este caso de uso tem como objetivo fazer um cadastro de uma nova magia no sistema. Cada magia possui dados básicos e pode ser gerenciada (cadastro, remoção, listagem e edição) pelos usuários.

**CaU5 - Armas**

Este caso de uso tem como objetivo fazer um cadastro de uma nova arma no sistema. Cada arma possui dados básicos e pode ser gerenciada (cadastro, remoção, listagem e edição) pelos usuários.

**CaU6 - Usuários**

Este caso de uso tem como objetivo fazer um cadastro de um novo usuário no sistema. Cada usuário possui login e senha e pode ser gerenciado (cadastro, remoção, listagem e edição) pelo administrador.

**CaU7 - Gerenciamento**

Este caso de uso tem como objetivo gerenciar os diversos objetos que o usuário e administrador têm acesso (como armas, equipamentos, magias, etc). Consiste em edição, listagem, exclusão e remoção.

**CaU8 – Gerenciador de Regras**

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o Administrador edite as regras já existentes no aplicativo.

**CaU9 - Cadastrar**

Este caso de uso tem como objetivo cadastrar novos dados e salvá-los no banco de dados.

**CaU10 - Remover**

Este caso de uso tem como objetivo remover um dado especificado pelo usuário ou administrador do banco de dados.

**CaU11 - Editar**

Este caso de uso tem como objetivo editar dados do banco de dados e salvar as alterações realizadas.

**CaU12 - Listar**

Este caso de uso tem como objetivo listar todos os objetos salvos no banco de dados, respeitando seus respectivos donos (usuários e administradores).

**CaU13 – Lançador de Dados**

Este caso de uso tem como objetivo permitir que o jogador lance os diversos dados disponíveis no jogo (D4, D6, D8, etc.).

## 5.3 Fluxos de Eventos de Casos de Uso

### 5.3.1 Login do Administrador

Nome da Use Case	Login do <b>Administrador</b> .	
Descrição	Responsável pelo Login no software.	
Requisitos associados	Login.	
Pré-condições	Sistema tem que estar ligado.	
	Possuir um Login.	
Pós-condições	Login certo.	
	Login errado.	
Atores	<b>Administrador e Banco de Dados</b> .	
Fluxo Principal		
Ações Realizadas	Ações Recebidas	
1 - O <b>Administrador</b> deseja fazer o Login.	2 - O sistema solicita o Login.	
3 - O <b>Administrador</b> digita o Login.	4 - O sistema verifica o Login.	
	5 - Se Login estiver certo, entra no software.	
Fluxo Alternativo		
Ações Realizadas	Ações Recebidas	
1 - Sistema apresenta mensagem que o Login está errado.	3 - Usuário deseja tentar novamente.	
2 - Sistema pergunta se deseja efetuar Login novamente ou cancelar.		
4 - Sistema solicita o Login.	5 - Usuário solicita cancelar operação.	
6 - Caso de uso encerrado.		

**Tabela 3** - Fluxo de evento principal < Login do Administrador >.

## **5.4 Requisitos Não-Funcionais**

### **5.4.1 Req.17 – Aplicativo será desenvolvido para Android**

O usuário deve utilizar um dispositivo que contenha o sistema operacional Android , para utilizar o aplicativo D&D.

### **5.4.2 Req.18 – Android Studio será utilizado para desenvolvimento**

Para o desenvolvimento da ferramenta, a IDE utilizada será Android Studio, que deverá ser instalada nos computadores dos desenvolvedores.

### **5.4.3 Req.19 – Informações serão salvas no banco de dados MySQL**

Todas as informações dos jogadores de cada personagem devem ser salvas em um Banco de Dados (MySQL). Dessa forma, haverá a possibilidade de Listagem, Edição e Exclusão e Criação de personagens.

### **5.4.4 Req.20 – Aplicativo será desenvolvido em Português**

A linguagem principal do aplicativo será, inicialmente, português.

### **5.4.1 Req.21 – Interface Intuitiva e Confortável**

A interface do aplicativo deve ser de fácil entendimento para o usuário, fazendo uso de ícones iguais para botões que têm a mesma função, pouco texto, tamanho de fonte agradável, cores confortáveis aos olhos (com bom contraste) e não ser poluída visualmente.

## **5.4.2 Requisitos de Desempenho**

### **5.4.2.1 Req.22- Memória RAM do computador utilizado na programação do aplicativo**

A memória do computador deve ter no mínimo 4GB de velocidade pois a plataforma utilizada para programar é o Android Studio, que exige uma máquina com maior desempenho.

### **5.4.2.2 Req.23 - Processador (CPU) utilizado pelo computador na programação do aplicativo.**

O processador utilizado deve ter no mínimo 3GHz, devido aos requisitos do Android Studio.

### **5.4.2.3 Req.24 – Quantidade de Memória de Armazenamento utilizado para guardar as informações do Banco de Dados**

A quantidade de memória para armazenar as informações no Banco de Dados será de 50GB, pois com esta quantidade, diversos jogadores podem ser cadastrados, junto de seus respectivos personagens.

### **5.4.2.4 Req.25– Quantidade de Memória de Armazenamento utilizado para guardar as informações do Banco de Dados**

A quantidade de memória do celular para armazenar as informações no Banco de Dados deve ser suficiente, pois quanto mais jogadores são adicionados ao aplicativo, maior é o tamanho do banco de dados.

**5.4.2.5 Req.26 – Tempo de resposta do Aplicativo deve ser menor que 3 segundos**

O tempo gasto pelo aplicativo para ler e salvar dados deve ser menor que 3 segundos para proporcionar uma experiência agradável ao usuário.

## 6. PROJETO DE DADOS

### 6.1 Modelo Entidade-Relacionamento

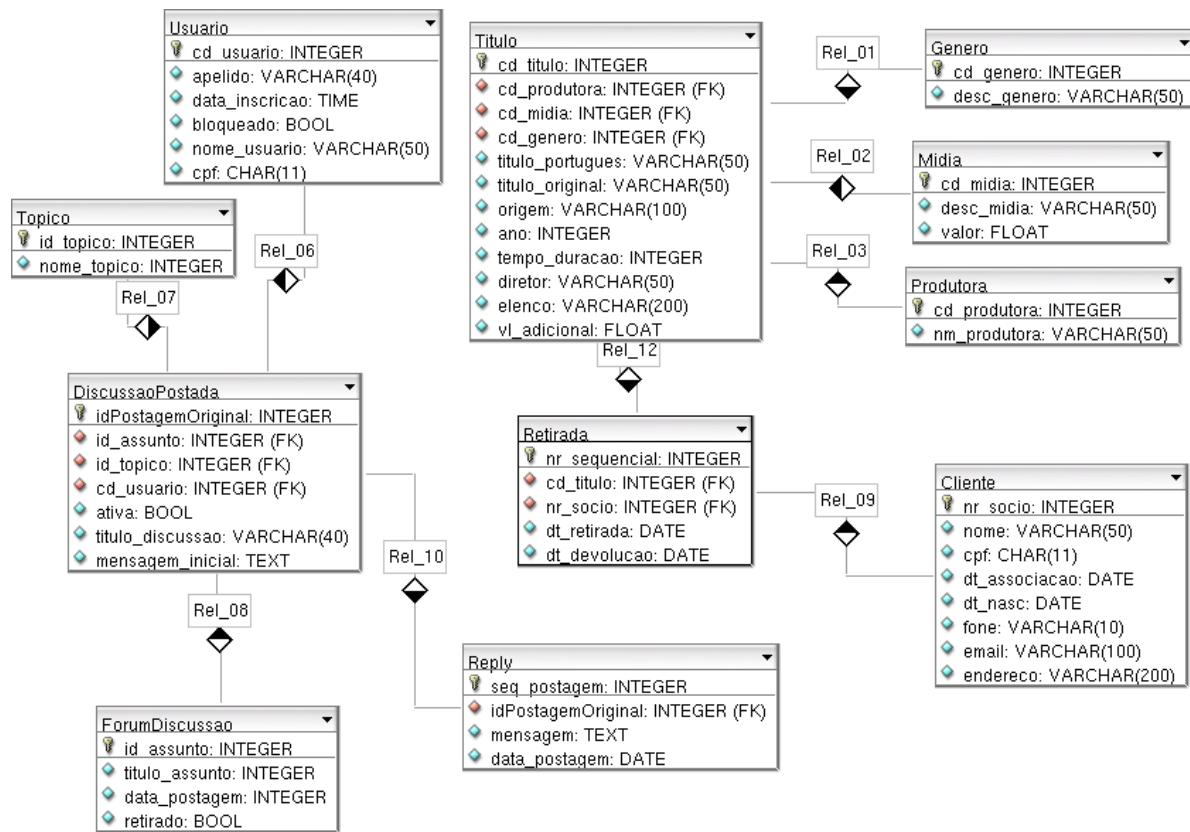


Figura 6 - Modelo Entidade-Relacionamento.

## 7. PROJETO LÓGICO

### 7.1 Diagrama de Classes

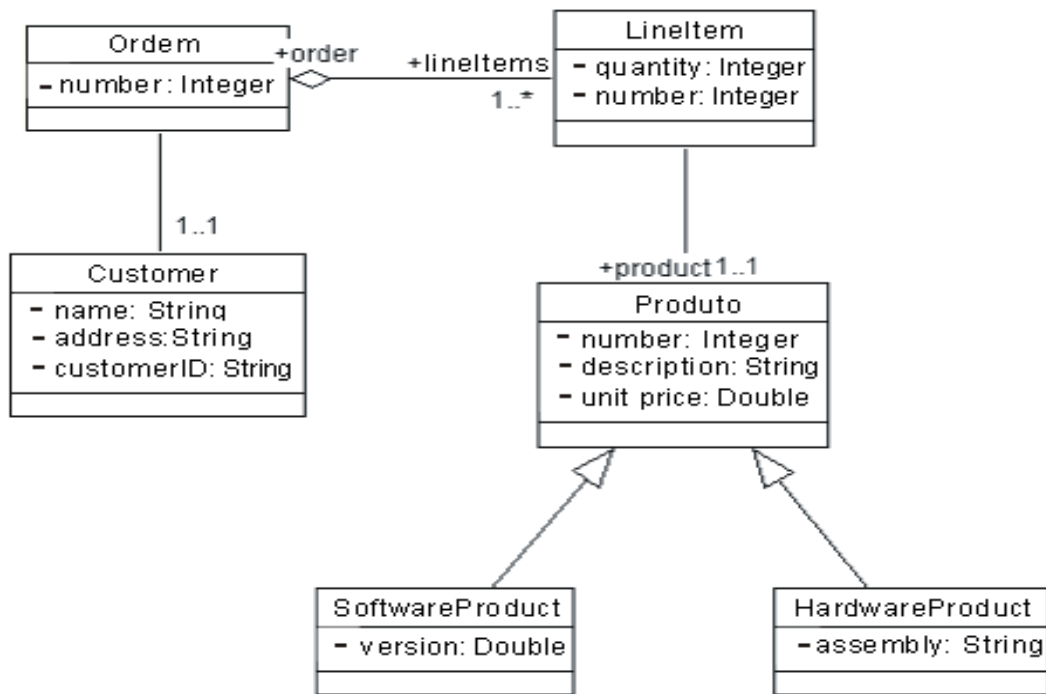


Figura 7 - Diagrama de Classes.

### 7.2 Diagrama de Sequência

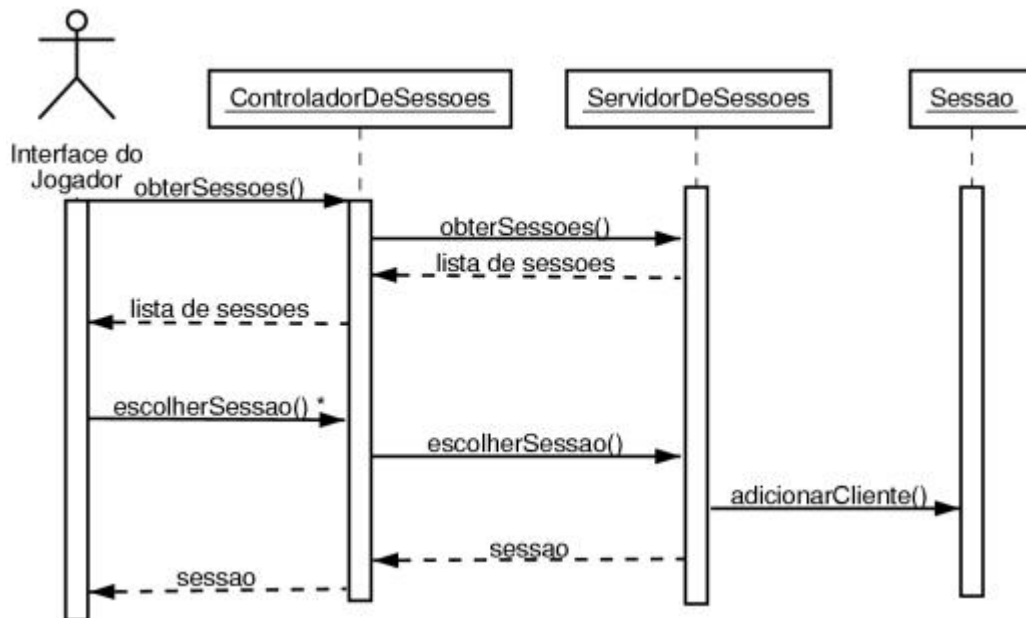


Figura 8 - Diagrama de Sequência.



## 7.3 Diagrama de Pacotes

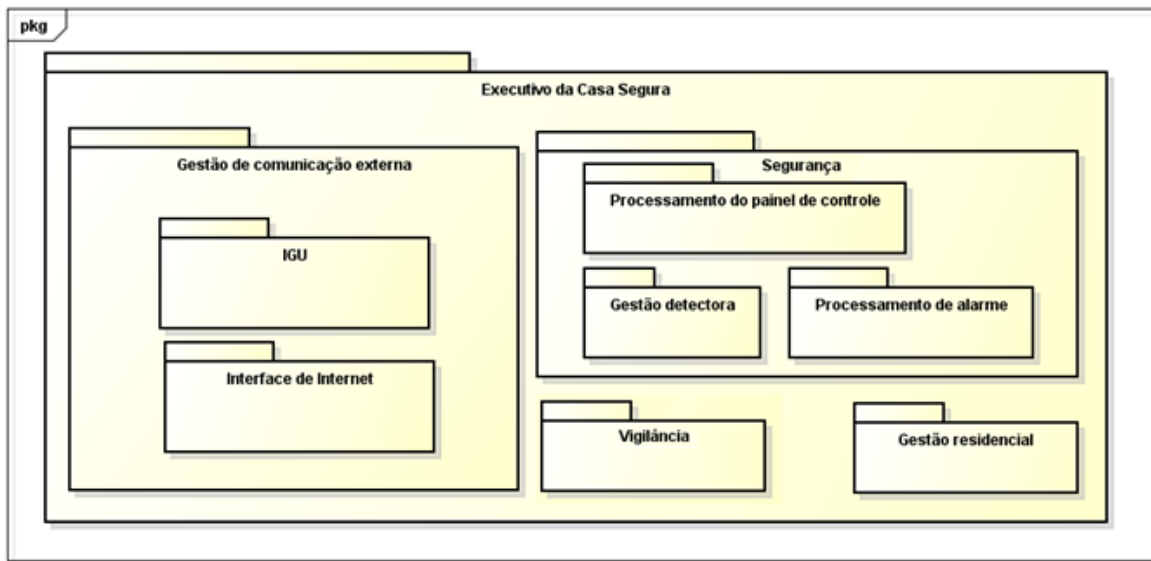


Figura 9 - Diagrama de Pacotes.

## 7.4 Diagrama de Atividade

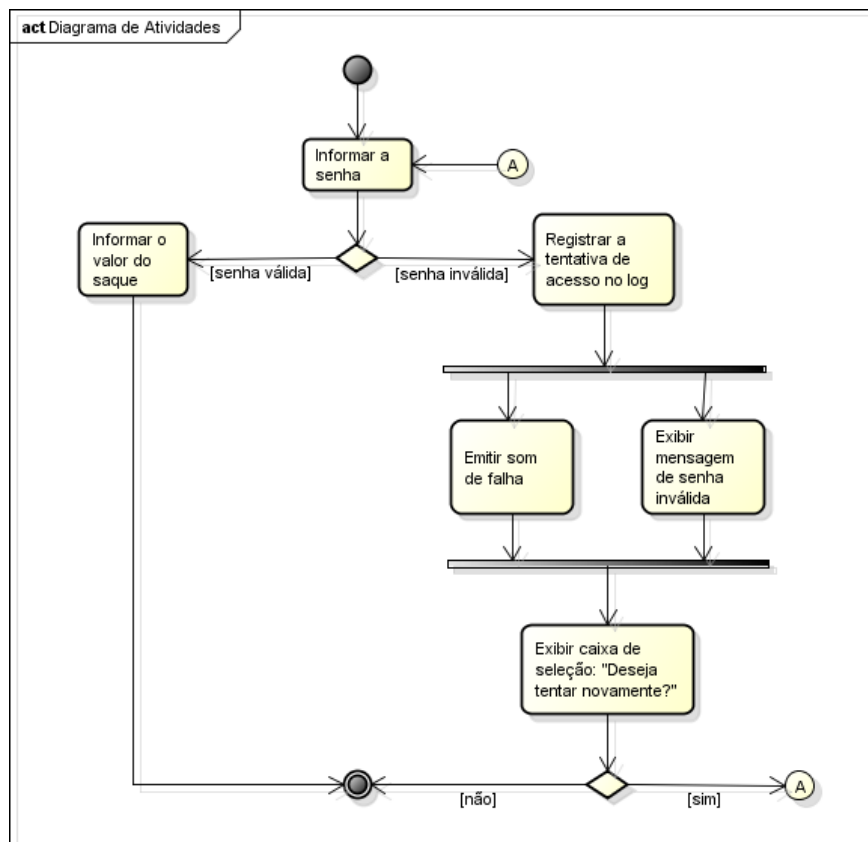


Figura 10 - Diagrama de Atividades.

## 8. ANEXOS

### 8.1 Storyboarding

D&D	D&D	PERSONAGENS	PERSONAGEM
<div><div>Dados</div><div>Personagens</div><div>Magias</div><div>Armas</div><div>Equipamentos</div><div>Regras</div></div>	<div>D4D6D8D10D12D20D%</div> <div>0</div> <div>ROLAR DADO!</div>	<div>Personagem 1</div> <div>Personagem 2</div> <div>Personagem 3</div>	<div>Nome</div> <div>Experiência</div> <div>Classe</div> <div>Dados de Vida</div> <div>Características</div> <div>Nível</div> <div>Alinhamento</div> <div>SALVAR</div>

ARMAS	ARMA	EQUIPAMENTOS	EQUIPAMENTO
Arma 1	Nome	Equipamentos 1	Nome
Arma 2	Ataque	Equipamentos 2	Preço
Arma 3	Preço	Equipamentos 3	Peso
	Tipo		Detalhes
	Magias		
	Bônus		
	SALVAR		SALVAR

MAGIAS	MAGIA	REGRAS PRINCIPAIS
Magia 1	Nome	<b>Regras de Combate</b> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur ad- ipiscing elit, sed do eiusmod tempor inci- dunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exer- citation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excep- teur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
Magia 2	Preço	
Magia 3	Peso	
	Detalhes	
	SALVAR	

Figura 11 - Telas do Software.

## 8.2 Estrutura Analítica do Projeto – EAP

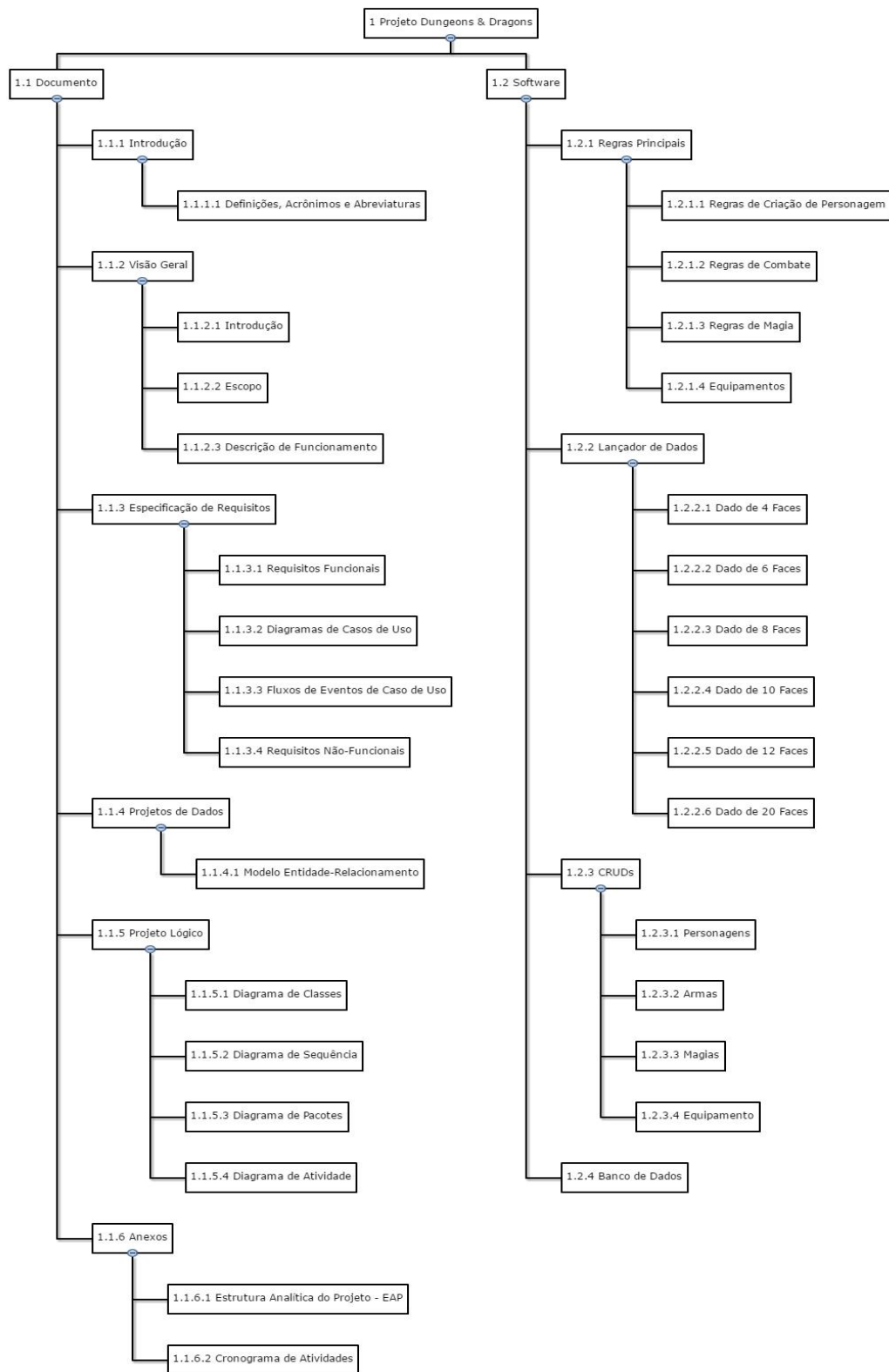


Figura 11 - EAP.

### 8.3 Cronograma de Atividades

Tar	Nome da Tarefa	Descrição	Duração	Início	Término	Predecessor	Nomes dos recursos
★	▸ D&D		90 dias	Qui 16/02/17	Qua 21/06/17		
☞	▸ Documento		71 dias	Qui 02/03/17	Qui 08/06/17		MS Project e Microsoft Office
★	▸ Introdução		6 dias	Sex 10/03/17	Sex 17/03/17		MS Project e Microsoft Office
★	Definições, Acrônimos e Abreviaturas	Descrição das definições, acrônimos e abreviaturas					MS Project e Microsoft Office
☞	▸ Visão Geral		7 dias	Sex 24/03/17	Seg 03/04/17		MS Project e Microsoft Office
☞	Introdução	Elaboração da Introdução	2 dias	Sex 24/03/17	Seg 27/03/17		MS Project e Microsoft Office
☞	Escopo	Definição do Escopo do projeto	2 dias	Ter 28/03/17	Qua 29/03/17	6	MS Project e Microsoft Office
☞	Descrição de Funcionamento	Descrição do funcionamento do aplicativo	3 dias	Qui 30/03/17	Seg 03/04/17	7	MS Project e Microsoft Office
☞	▸ Especificação de Requisitos		7 dias	Sex 31/03/17	Seg 10/04/17		MS Project e Microsoft Office
☞	Requisitos Funcionais	Levantamento dos requisitos funcionais	2 dias	Sex 31/03/17	Seg 03/04/17		MS Project e Microsoft Office
☞	Diagramas de Casos de Uso	Elaboração dos diagramas de caso de uso	2 dias	Ter 04/04/17	Qua 05/04/17	10	MS Project e Microsoft Office
☞	Fluxos de Eventos de Caso de Uso	Elaboração dos fluxos de eventos de caso de uso	2 dias	Qui 06/04/17	Sex 07/04/17	11	MS Project e Microsoft Office
☞	Requisitos Não Funcionais	Levantamento dos requisitos não funcionais	1 dia	Seg 10/04/17	Seg 10/04/17	12	MS Project e Microsoft Office
★	▸ Projeto de Dados		6 dias	Qui 16/03/17	Qui 23/03/17		MS Project e Microsoft Office
★	Modelo Entidade Relacionamento	Elaboração do modelo entidade relacionamento					MS Project e Microsoft Office
☞	▸ Projeto Lógico		20 dias	Sex 12/05/17	Qui 08/06/17	24	MS Project e Microsoft Office
☞	Diagrama de Classes	Elaboração do diagrama de classes	5 dias	Sex 19/05/17	Qui 25/05/17	20	MS Project e Microsoft Office
☞	Diagrama de Sequência	Elaboração do diagrama de sequência	5 dias	Sex 02/06/17	Qui 08/06/17	19	MS Project e Microsoft Office
☞	Diagrama de Pacotes	Elaboração do diagrama de pacotes	5 dias	Sex 26/05/17	Qui 01/06/17	17	MS Project e Microsoft Office
☞	Diagrama de Atividade	Elaboração do diagrama de atividade	5 dias	Sex 12/05/17	Qui 18/05/17		MS Project e Microsoft Office
★	▸ Anexos		6 dias	Qui 02/03/17	Qui 09/03/17		MS Project e Microsoft Office
★	Estrutura Analítica do Projeto - EAP	Montagem do EAP	5 dias	Sex 03/03/17	Qui 09/03/17		MS Project e Microsoft Office
★	Cronograma de Atividades	Definição de datas de entrega do projeto	5 dias	Sex 03/03/17	Qui 09/03/17		MS Project e Microsoft Office
☞	▸ Software		61 dias	Qui 16/02/17	Qui 11/05/17		Android Studio
☞	▸ Regras Principais		17 dias	Qui 16/02/17	Sex 10/03/17		Android Studio
☞	Regras de Criação de Personagem	Implementação das regras de criação de personagem	5 dias	Qui 16/02/17	Qua 22/02/17		Android Studio
☞	Regras de Combate	Implementação das regras de combate	4 dias	Qui 23/02/17	Ter 28/02/17	26	Android Studio
☞	Regras de Magia	Implementação das regras de magia	4 dias	Qua 01/03/17	Seg 06/03/17	27	Android Studio
☞	Equipamentos	Implementação das características do equipamento	4 dias	Ter 07/03/17	Sex 10/03/17	28	Android Studio
☞	▸ Lançador de Dados		25 dias	Seg 13/03/17	Sex 14/04/17	25	Android Studio
☞	Dado de 4 faces	Tela de rolagem do d4	5 dias	Seg 13/03/17	Sex 17/03/17		Android Studio
☞	Dado de 6 faces	Tela de rolagem do d6	5 dias	Seg 20/03/17	Sex 24/03/17	31	Android Studio
☞	Dado de 8 faces	Tela de rolagem do d8	5 dias	Seg 27/03/17	Sex 31/03/17	32	Android Studio
☞	Dado de 12 faces	Tela de rolagem do d12	5 dias	Seg 03/04/17	Sex 07/04/17	33	Android Studio
☞	Dado de 20 faces	Tela de rolagem do d20	5 dias	Seg 10/04/17	Sex 14/04/17	34	Android Studio
☞	▸ Cruds		12 dias	Qua 26/04/17	Qui 11/05/17	41	Android Studio
☞	Personagens	Criação, exclusão, edição e listagem de personagem	3 dias	Qua 26/04/17	Sex 28/04/17		Android Studio
☞	Armas	Criação, exclusão, edição e listagem de armas	3 dias	Seg 01/05/17	Qua 03/05/17	37	Android Studio
☞	Magias	Criação, exclusão, edição e listagem de magias	3 dias	Qui 04/05/17	Seg 08/05/17	38	Android Studio
☞	Equipamentos	Criação, exclusão, edição e listagem de equipamentos	3 dias	Ter 09/05/17	Qui 11/05/17	39	Android Studio
☞	▸ Banco de Dados		7 dias	Seg 17/04/17	Ter 25/04/17	30	Android Studio e MySQL
☞	Implementação do banco de dados		7 dias	Seg 17/04/17	Ter 25/04/17		Android Studio e MySQL

Figura 12 - Cronograma.

## **9. BIBLIOGRAFIAS DE TEXTO**

---

## **10. BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS**

---