

## **Documentação técnica do banco de dados**

**Curso desenvolvedor Full-Stack – Turma 1 – Senai**  
**UC13 – Atividade Online 1**  
**Aluno: João Pedro Neves Guerreiro**

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	03
1.1. Escopo .....	03
2. Requisitos .....	03
2.1. Descrição dos Requisitos.....	04
3. Modelagem .....	04
3.1. Modelo Entidade Relacionamento (MER) .....	04
3.1.1. Modelo Conceitual .....	04
3.2. Diagrama Entidade Relacionamento (DER) .....	05
3.3. Modelo Lógico .....	06

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Escopo

O objetivo desse documento é apresentar as regras de negócio em um novo jogo de RPG online, onde existem usuários que podem escolher um personagem de uma determinada classe. Além disso, as habilidades do personagem podem variar de acordo com a sua classe. Por exemplo:

Se o usuário escolher uma bruxa da categoria “curandeira”, ganhará a habilidade de restaurar sua energia.

## 2. REQUISITOS

### 2.1. Descrição dos Requisitos

Este banco de dados possui requisitos funcionais e não funcionais. Os funcionais, que especifica o que o sistema deve fazer, contemplam os seguintes itens:

- Cadastro do usuário;
  - Efetuar o login;
- Criação da classe do personagem;
  - Criação de personagem;
- Determinar as habilidades das classes dos personagens.



Os requisitos não funcionais, associados a características que possibilitam o funcionamento do software de maneira adequada, são:

- Segurança: utilização de sistema de banco de dados, onde todas as informações inseridas ficarão bem protegidas,
- Autenticação de login e criptografia das senhas;
- Tempo de resposta: o tempo de resposta será rápido, o que vai incentivar seu uso e melhorar a experiência do usuário.
- Compatibilidade: um sistema que trabalhe com um servidor eficiente para transmissão dos dados e seja compatível com vários navegadores.

### 3. MODELAGEM

#### 3.1. Modelo Entidade Relacionamento (MER)

O Modelo Entidade Relacionamento (MER) é um modelo conceitual que descreve os objetos representados pelas entidades, sem contar que determina a relação de cada entidade e quais dos seus atributos possuem relevância.

**Entidade:** é a representação abstrata de um objeto do mundo real (livros, autores, editoras) que será inserido no banco de dados.

As tabelas são entidades que se relacionam entre si.

**Atributos:** descrevem as propriedades e as características da entidade.

##### 3.1.1. Modelo Conceitual

Neste modelo conceitual do RPG, Usuário, Personagem, Classe e Habilidades são as entidades, mas também podem ser chamadas de tabelas.

Segue abaixo a descrição dos atributos de cada entidade:

- **Usuário:** UsuárioID (chave primária), Email (única e não pode ser nulo) e Senha (não pode ser nulo).
- **Classe:** ClasseID (chave primária), Nome (único e não pode ser nulo) e Descrição (não pode ser nulo).
- **Personagem:** PersonagemID (chave primária), NomePersonagem (único e não pode ser nulo), UsuárioID (único e chave estrangeira, porque é a chave primária proveniente da entidade Usuário) e ClasseID (chave estrangeira, porque é a chave primária proveniente da entidade Classe).
- **Habilidades:** HabilidadeID (chave primária) e Nome (único e não pode ser nulo).

Os atributos que possuem “ID” no final do seu nome são conhecidos como identificadores, pois o banco de dados não emitirá seu usuário, mas sim o número.

Em cada tabela, tem a presença de chaves primárias ou estrangeiras. As chaves primárias (PK – Primary Key) são únicas e permitem identificar um

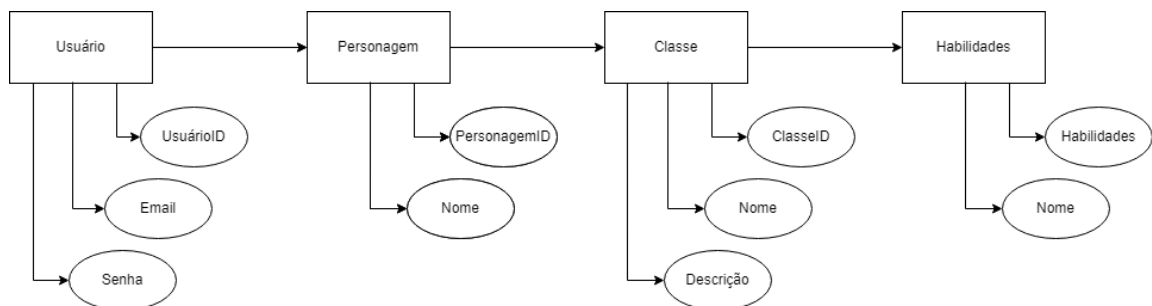
registro exclusivo em uma entidade tabela. As chaves estrangeiras (FK – Foreign Key) representam uma chave primária de outra tabela que será vinculada a primeira tabela.

### 3.2. Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

Diagrama Entidade de Relacionamento (DER) é a sua representação gráfica que foi criada através de símbolos geométricos interconectados. Nesse diagrama, existem também os níveis de relacionamento entre cada tabela.

- Um usuário possui um personagem (1:1)
- Um personagem possui uma classe (1:1)
- N (várias) classes podem possuir N habilidades (N:N)

Como podem ver na imagem abaixo, há o DER realizado com base o MER realizado acima:



### 3.3. Modelo Lógico

Para finalizar, depois da criação do MER e DER, as informações foram misturadas e adicionadas em tabelas, o que formou um banco de dados relacional (as tabelas se relacionam entre si) do modelo lógico, definindo as estruturas baseadas nos requisitos, como os dados serão armazenados e seus relacionamentos.

Vale ressaltar que pelo fato da tabela Classe para a tabela Habilidades obter um relacionamento e cardinalidade de N:N, é precisa que haja a presença de uma tabela intermediária ClasseHabilidade, com o objetivo de apoiar as tabelas Classe e Habilidades, contendo somente 2 FK (identificadores), no qual uma é PK da tabela Classe e outra da tabela Habilidades.

