

## **Steve Ferreira da Silva**

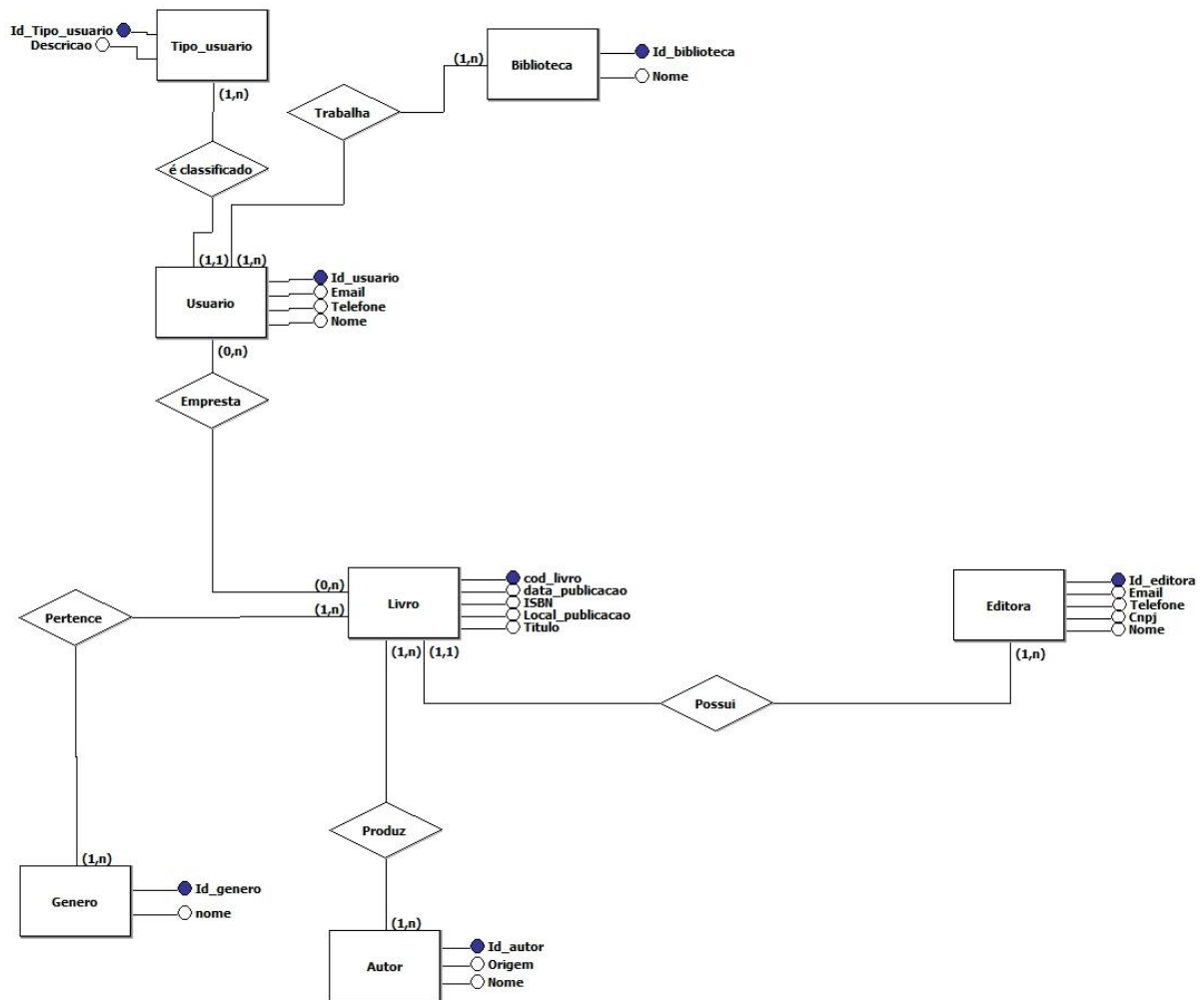
### **Projeto de banco de dados**

**Nossa Biblioteca** é um sistema de gerenciamento de uma biblioteca que permite o controle para a instituição e para o usuário.

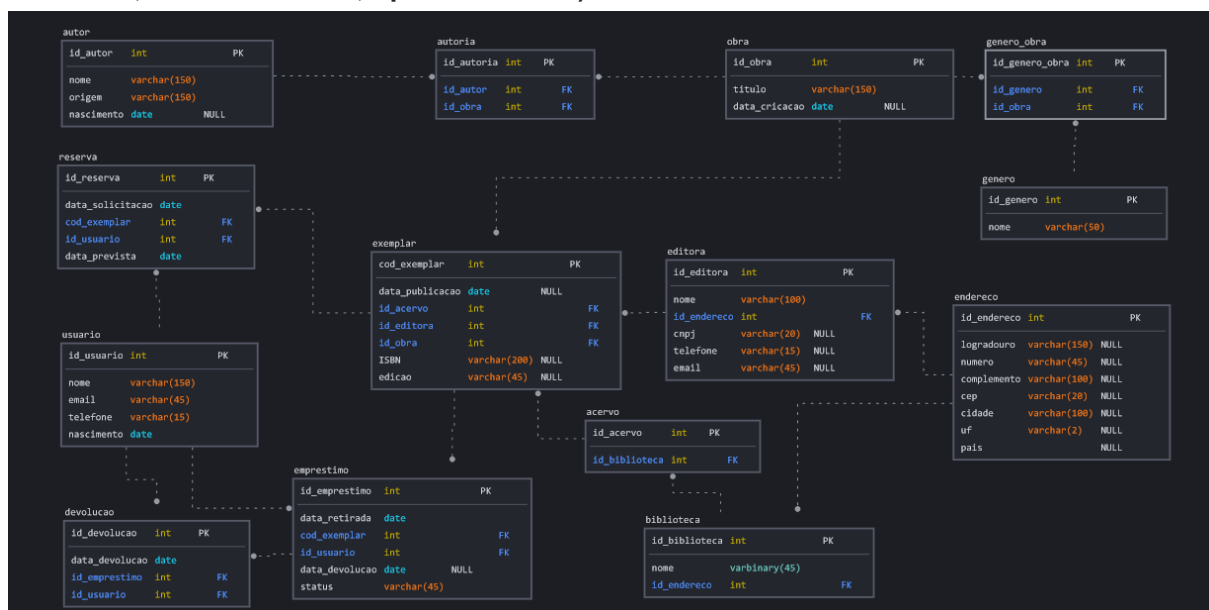
#### **1 - Análise de requisitos:**

- Cadastro de instituição (polo);
- Um funcionário da biblioteca cadastra os livros;
- Um funcionário da biblioteca adiciona quantidade de livros no estoque;
- O usuário realiza seu próprio cadastro;
- O usuário pode buscar os livros em estoque;
- O usuário pode emprestar um livro;
- O empréstimo do livro possui data de validade de maneira que não se empresta um exemplar em uso;
- O usuário pode renovar o empréstimo se não tiver outro na espera;
- O usuário pode reservar um livro para emprestar (adicionar na fila);
- A busca de livros possui filtro por data, gênero, editora, autor(a) ou tema;
- Um funcionário cadastra Gêneros literários;
- Um funcionário cadastra Editoras;
- Um funcionário pode acessar os livros Cadastrados;
- Um funcionário pode acessar os livros no estoque;
- Um funcionário pode acessar os livros emprestados;

#### **2- Modelo conceitual (Visão geral do banco de dados):**



### 3- Modelo lógico (Modelo interno do banco de dados, entidades, relacionamento, tipo de dados...)



### 4- Modelo Físico (Requisitos de hospedagem, permissões de acesso, scripts para criação dos objetos do banco de

**dados...)**

```
CREATE DATABASE biblioteca;
USE biblioteca;

-- ***** `acervo`
CREATE TABLE `acervo`
(
  `id_acervo` int NOT NULL ,
  `id_biblioteca` int NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_acervo`),
  KEY `FK_2` (`id_biblioteca`),
  CONSTRAINT `FK_9_1` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_biblioteca`) REFERENCES
`biblioteca` (`id_biblioteca`)
);

-- ***** `autor`
CREATE TABLE `autor`
(
  `id_autor` int NOT NULL ,
  `nome` varchar(150) NOT NULL ,
  `origem` varchar(150) NOT NULL ,
  `nascimento` date NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_autor`)
);

-- ***** `autoria`
CREATE TABLE `autoria`
(
  `id_autoria` int NOT NULL ,
  `id_autor` int NOT NULL ,
  `id_obra` int NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_autoria`),
  KEY `FK_2` (`id_obra`),
  CONSTRAINT `FK_2` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_obra`) REFERENCES `obra`
(`id_obra`),
  KEY `FK_3` (`id_autor`),
  CONSTRAINT `FK_3` FOREIGN KEY `FK_3` (`id_autor`) REFERENCES `autor`
(`id_autor`)
);
```

```

-- ***** `biblioteca`
CREATE TABLE `biblioteca`
(
  `id_biblioteca` int NOT NULL ,
  `nome`          varbinary(45) NOT NULL ,
  `id_endereco`   int NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_biblioteca`),
  KEY `FK 2` (`id_endereco`),
  CONSTRAINT `FK 9` FOREIGN KEY `FK 2` (`id_endereco`) REFERENCES
  `endereco` (`id_endereco`)
);

-- ***** `devolucao`
CREATE TABLE `devolucao`
(
  `id_devolucao`   int NOT NULL ,
  `data_devolucao` date NOT NULL ,
  `id_emprestimo`  int NOT NULL ,
  `id_usuario`     int NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_devolucao`),
  KEY `FK 2` (`id_usuario`),
  CONSTRAINT `FK 15` FOREIGN KEY `FK 2` (`id_usuario`) REFERENCES
  `usuario` (`id_usuario`),
  KEY `FK 3` (`id_emprestimo`),
  CONSTRAINT `FK 16` FOREIGN KEY `FK 3` (`id_emprestimo`) REFERENCES
  `emprestimo` (`id_emprestimo`)
);

-- ***** `editora`
CREATE TABLE `editora`
(
  `id_editora`     int NOT NULL ,
  `nome`           varchar(100) NOT NULL ,
  `id_endereco`    int NOT NULL ,
  `cnpj`           varchar(20) NULL ,
  `telefone`       varchar(15) NULL ,
  `email`          varchar(45) NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_editora`),
  KEY `FK 2` (`id_endereco`),

```

```

CONSTRAINT `FK_7` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_endereco`) REFERENCES
`endereco` (`id_endereco`)
);

-- ***** `emprestimo`
CREATE TABLE `emprestimo`
(
  `id_emprestimo` int NOT NULL ,
  `data_retirada` date NOT NULL ,
  `cod_exemplar` int NOT NULL ,
  `id_usuario` int NOT NULL ,
  `data_devolucao` date NULL ,
  `status` varchar(45) NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_emprestimo`),
  KEY `FK_2` (`id_usuario`),
  CONSTRAINT `FK_12` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_usuario`) REFERENCES
  `usuario` (`id_usuario`),
  KEY `FK_3` (`cod_exemplar`),
  CONSTRAINT `FK_13` FOREIGN KEY `FK_3` (`cod_exemplar`) REFERENCES
  `exemplar` (`cod_exemplar`)
);

-- ***** `endereco`
CREATE TABLE `endereco`
(
  `id_endereco` int NOT NULL ,
  `logradouro` varchar(150) NULL ,
  `numero` varchar(45) NULL ,
  `complemento` varchar(100) NULL ,
  `cep` varchar(20) NULL ,
  `cidade` varchar(100) NULL ,
  `uf` varchar(2) NULL ,
  `pais` NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_endereco`)
);

-- ***** `exemplar`
CREATE TABLE `exemplar`
(
  `cod_exemplar` int NOT NULL ,
  `data_publicacao` date NULL ,

```

```

`id_acervo`          int NOT NULL ,
`id_editora`         int NOT NULL ,
`id_obra`            int NOT NULL ,
`ISBN`               varchar(200) NULL ,
`edicao`              varchar(45) NULL ,

PRIMARY KEY (`cod_exemplar`),
KEY `FK_2` (`id_obra`),
CONSTRAINT `FK_1` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_obra`) REFERENCES `obra`
(`id_obra`),
KEY `FK_3` (`id_editora`),
CONSTRAINT `FK_6` FOREIGN KEY `FK_3` (`id_editora`) REFERENCES
`editora` (`id_editora`),
KEY `FK_4` (`id_acervo`),
CONSTRAINT `FK_10` FOREIGN KEY `FK_4` (`id_acervo`) REFERENCES `acervo`
(`id_acervo`);

-- ***** `genero`
CREATE TABLE `genero`
(
`id_genero` int NOT NULL ,
`nome`      varchar(50) NOT NULL ,

PRIMARY KEY (`id_genero`)
);

-- ***** `genero_obra`
CREATE TABLE `genero_obra`
(
`id_genero_obra` int NOT NULL ,
`id_genero`      int NOT NULL ,
`id_obra`        int NOT NULL ,

PRIMARY KEY (`id_genero_obra`),
KEY `FK_2` (`id_genero`),
CONSTRAINT `FK_4` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_genero`) REFERENCES `genero`
(`id_genero`),
KEY `FK_3` (`id_obra`),
CONSTRAINT `FK_5` FOREIGN KEY `FK_3` (`id_obra`) REFERENCES `obra`
(`id_obra`);

```

```

-- ***** `obra`
CREATE TABLE `obra`
(
  `id_obra`      int NOT NULL ,
  `titulo`       varchar(150) NOT NULL ,
  `data_cricacao` date NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_obra`)
);

-- ***** `reserva`
CREATE TABLE `reserva`
(
  `id_reserva`    int NOT NULL ,
  `data_solicitacao` date NOT NULL ,
  `cod_exemplar`  int NOT NULL ,
  `id_usuario`    int NOT NULL ,
  `data_prevista` date NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_reserva`),
  KEY `FK_2` (`id_usuario`),
  CONSTRAINT `FK_14` FOREIGN KEY `FK_2` (`id_usuario`) REFERENCES
  `usuario` (`id_usuario`),
  KEY `FK_3` (`cod_exemplar`),
  CONSTRAINT `FK_14_1` FOREIGN KEY `FK_3` (`cod_exemplar`) REFERENCES
  `exemplar` (`cod_exemplar`)
);

-- ***** `usuario`
CREATE TABLE `usuario`
(
  `id_usuario` int NOT NULL ,
  `nome`       varchar(150) NOT NULL ,
  `email`      varchar(45) NOT NULL ,
  `telefone`   varchar(15) NOT NULL ,
  `nascimento` date NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (`id_usuario`)
);

```

