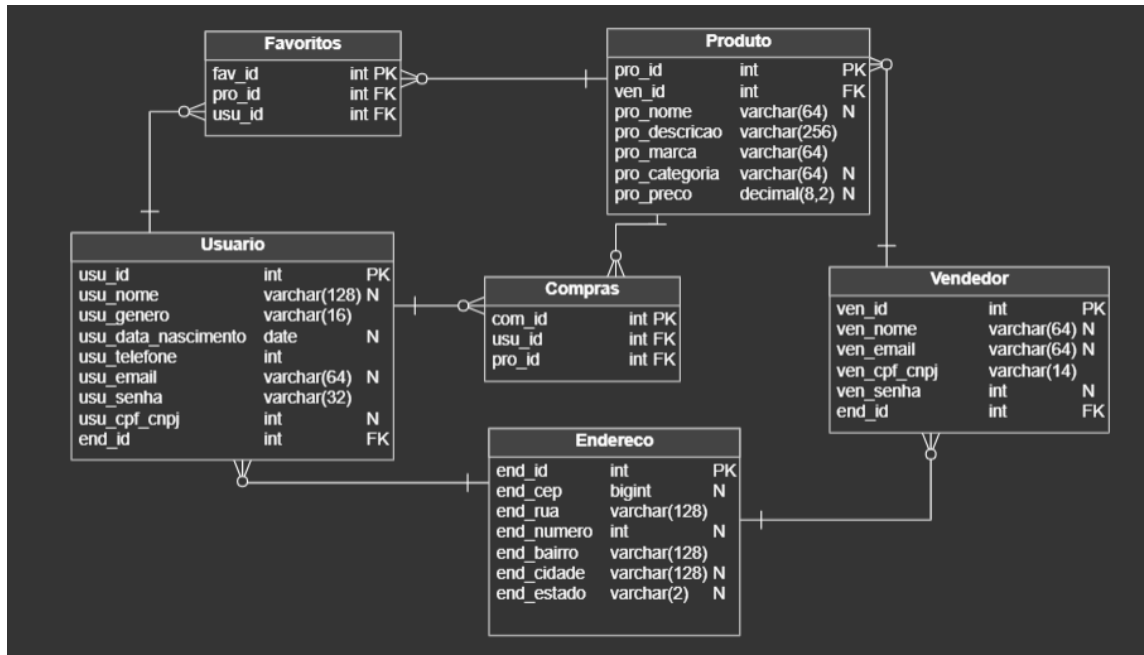


## Exercício 1 - Modelagem dos BDs

### 1 - Mercado Livre

#### A) SQL



#### B) NoSQL

##### Cliente

```
_id: ObjectId('65f063445c9426d70ffe636c')
cli_nome: "Joãozinho"
cli_cpf: "123321098-23"
cli_data_nascimento: "01/02/2014"
cli_endereco: Object
  cep: "12345-123"
  rua: "rua dos malucos"
  bairro: "Jardim da Pampulha"
  cidade: "Itapipoca"
  estado: "Ceará"
cli_telefone: Object
  ddd: 11
  numero: 9473929292
cli_favoritos: Array (1)
  0: Object
    pro_id: 1
    pro_nome: "Faca de dois gumes"
```

##### Compras

```

    _id: ObjectId('65f06cbc5c9426d70ffe636e')
  ▼ com_items: Array (1)
    ▼ 0: Object
      pro_id: "65f06bba87ca7bd4d54d3b7a"
      pro_nome: "Faca de dois gumes"
      pro_preco: 399
      pro_quantidade: 1
    com_cli_id: "65f063445c9426d70ffe636c"
    com_ven_id: "65f19f0db6956853435e984"
    com_preco: 399

```

## Produto

```

_id: ObjectId('65f06bba87ca7bd4d54d3b7a')
pro_nome: "Faca de dois gumes"
pro_descricao: "Essa faca corta até pensamento, vai amoladinha"
pro_preco: 399
pro_quantidade: 3

```

```

_id: ObjectId('65f1c1e776992aa40fef3763')
pro_nome: "Teclado"
pro_descricao: "Teclado gamer"
pro_preco: 200
pro_quantidade: 4

```

## Vendedor

```

▼ _id: ObjectId('65f19f0db6956853435e9847')
  ven_nome: "Flavin do pneu"
  ven_cpf_cnpj: "34356667656"
  ▼ ven_contato: Object
    ▼ telefone: Object
      ddd: 12
      telefone: 923243529
      email: "vendemuito@gmail.com"
  ▼ ven_produtos: Array (1)
    0: "65f06bba87ca7bd4d54d3b7a"

```

## C) SQL:

Pontos fortes: No modelo SQL temos como vantagens a facilidade da sua utilização e a praticidade na manipulação dos dados de uma forma geral, mas especificamente nesse caso temos a integridade dos dados como a sua maior vantagem, fazendo com que sejam seguidos um determinado conjunto de ações que mantenham os dados usuais e sem repetição, o que economiza armazenamento. Por exemplo: Ao apagar um vendedor, obrigatoriamente serão apagados também todos os seus produtos.

Pontos fracos: Por outro lado temos algumas situações que demonstram que o modelo relacional não é o mais adequado para a situação, onde os dados devem ser mantidos mesmo que sem possuir o seu causador dos registros no sistema, além de ser um modelo

que não apresenta muita performance, o que para esse caso é extremamente importante. Por exemplo: Um cliente exclui sua conta na plataforma, mas o registro dela é importante para outros fins, como para o vendedor e até mesmo para a própria plataforma.

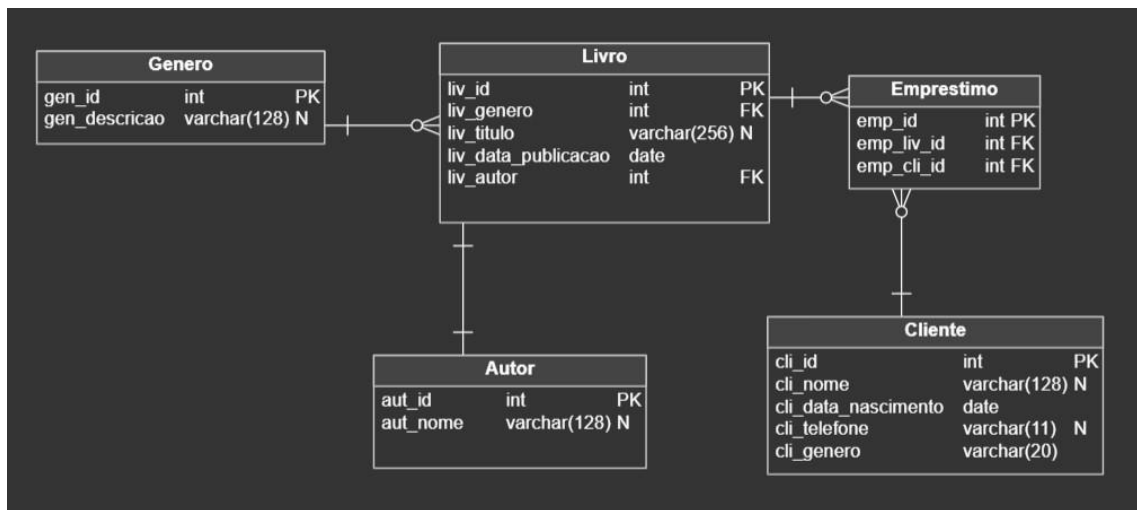
#### NoSQL:

Pontos fortes: Mesmo que esse tipo de banco repita muitos dados, em algumas situações, como essa, isso acaba sendo uma de suas maiores vantagens, por ser a característica que promove a preservação dos dados já que na maioria das vezes eles se encontram em diversas coleções diferentes, o que permite que ao apagar algum dado ele ainda seja mantido em outros lugares. Por exemplo: Ao apagar um produto, diferente do SQL o histórico de compras será mantido.

Pontos fracos: No modelo NoSQL temos como desvantagens a dificuldade da sua utilização e manipulação dos dados de uma forma geral, além de sua volatilidade fazendo com que não sejam seguidos determinados conjuntos de ações que mantenham os dados usuais e sem repetição, o que acaba desperdiçando armazenamento e algumas vezes causando inconsistência. Por exemplo: O NoSQL permite que um produto seja excluído pelo vendedor e ainda assim continue na seção de favoritos de um cliente.

## 2 – Biblioteca

## A) SQL



## B) NoSQL

Autor

```
_id: ObjectId('65f1a92ab6956853435e984d')
aut_nome: "Machado de Assis"
```

```
_id: ObjectId('65f1a96db6956853435e984e')
aut_nome: "Masashi Kishimoto"
```

Cliente

```
_id: ObjectId('65f1af0fb6956853435e9851')
cli_nome: "Airton Sena"
cli_data_nascimento: "12/12/2001"
▼ cli_contato: Object
  email: "corrida@hotmail.com"
  ▼ telefone: Object
    ddd: 12
    numero: 879889284
▼ cli_endereco: Object
  cep: 12334598
  rua: "rua dos cavalos"
  bairro: "Jd. Rosana"
  cidade: "São Paulo"
```

```
_id: ObjectId('65f1b13fb6956853435e9852')
cli_nome: "Juninho Pernambucano"
cli_data_nascimento: "12/12/1992"
▼ cli_contato: Object
  email: "tapa@hotmail.com"
  ▼ telefone: Object
    ddd: 17
    numero: 879999284
▼ cli_endereco: Object
  cep: 12334598
  rua: "Rua flechas flamejantes"
  bairro: "Jd. Helena"
  cidade: "São Paulo"
```

## Empréstimo

```
_id: ObjectId('65e87e35c17cfdee79a93390')
▼ emprestimo: Object
  emp_liv_id: ObjectId('65f1b499fc44ff8f8fc4c61a')
  emp_cli_id: ObjectId('65f1af0fb6956853435e9851')
  emp_data: "12/12/2012"
```

---

## Gênero

```
_id: ObjectId('65e880b8c17cfdee79ab806f')
gen_descricao: "Ação"
```

```
_id: ObjectId('65e8811cc17cfdee79abe21a')
gen_descricao: "Ficção científica"
```

#### Livro

```
_id: ObjectId('65f1ac2cb6956853435e984f')
liv_titulo: "Guerra"
liv_sinopse: "Tiro, bomba, morte e muito mais"
liv_genero: "65e8811cc17cfdee79abe21a"
liv_publicação: "22/03/2019"
```

```
_id: ObjectId('65f1acecb6956853435e9850')
liv_titulo: "O arqueiro"
liv_sinopse: "Tiro, bomba, morte e muito mais"
liv_genero: "65e8811cc17cfdee79abe21a"
liv_publicação: "08/08/2009"
```

#### C) SQL:

Pontos fortes: No modelo SQL temos como vantagens a facilidade da sua utilização e a praticidade na manipulação dos dados de uma forma geral, mas especificamente nesse caso temos a simplicidade como a sua maior vantagem, fazendo com que sejam seguidos um determinado conjunto de ações internas a cada ação, o que economiza tempo ao projetar o sistema. Por exemplo: Antes de apagar um autor, todos os seus livros obrigatoriamente devem receber um outro autor, caso o campo seja definido como não nulo.

Pontos fracos: Nesse caso o ponto fraco com certeza é o desempenho, principalmente se for uma biblioteca com muitos livros, porém isso não é uma preocupação muito grande para esse tipo de negócio.

#### NoSQL:

Pontos fortes: Nesse caso o ponto mais relevante seria a velocidade principalmente ao inserir e editar dados já que esse tipo de modelagem apresenta uma rapidez maior do que nos BD SQLs.

Pontos fracos: A dificuldade na projeção do sistema por conta das muitas regras a serem criadas e os cuidados com brechas de lógica e verificação são as maiores desvantagens para esse tipo de BD.