

Modelagem de um Sistema de Biblioteca

Nome: Késia Silva Viana

Turma: Engenharia de Software – Laboratório de Banco de dados - GPE17M0388

Instruções

Objetivo:

Familiarizar-se com os conceitos de modelagem de banco de dados, identificando entidades, atributos e relacionamentos.

Cenário:

Você foi contratado para criar o modelo de dados para um sistema de gerenciamento de uma biblioteca e sua estrutura física no banco de dados. A biblioteca precisa gerenciar seus livros, membros e empréstimos. Sua tarefa é identificar as principais entidades, seus atributos e como elas se relacionam e apresentar o SQL do modelo físico.

Descrevendo o Problema

Usuário: pessoa que queira realizar algum empréstimo

Nome	Nome do usuário
Data_nascimento	ano/mes/dia
Sexo	Masculino ou Feminino
Endereco	Endereco do usuário
Telefone	Telefone do usuário
Cpf_usuario	PK identificação do usuário CPF

Empréstimo: O usuário que relizar um empréstimo, será armazenado todos os detalhes do empréstimo

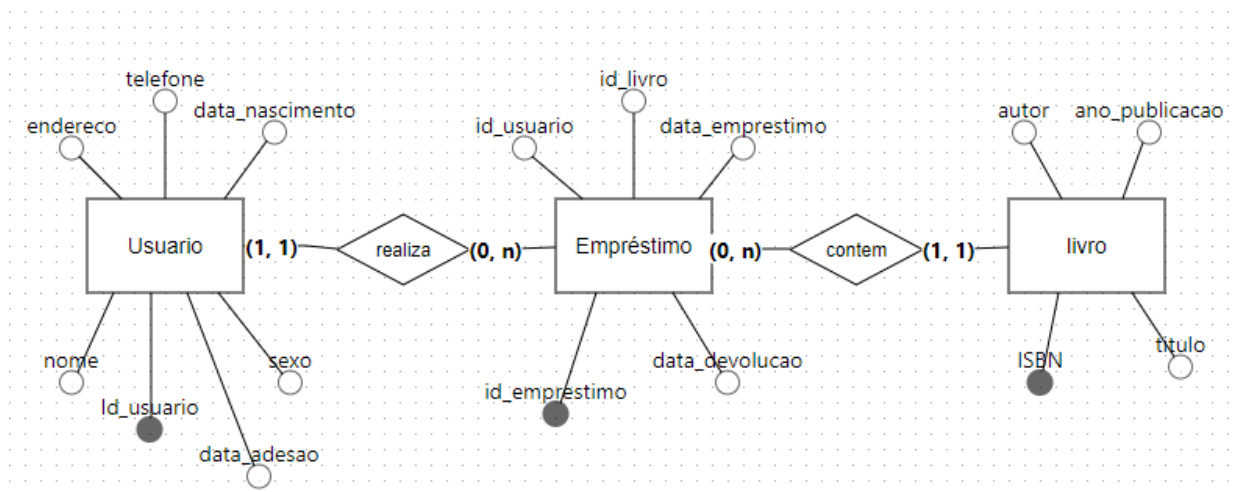
Id_usuario	FK identificacao do usuário
Id_livro	FK identificação do livro

Id_emprestimo	PK identificação do empréstimo
Data_emprestimo	Data do empréstimo ano/mes/dia
Data_devolução	Data da devolução do livro ano/mes/dia

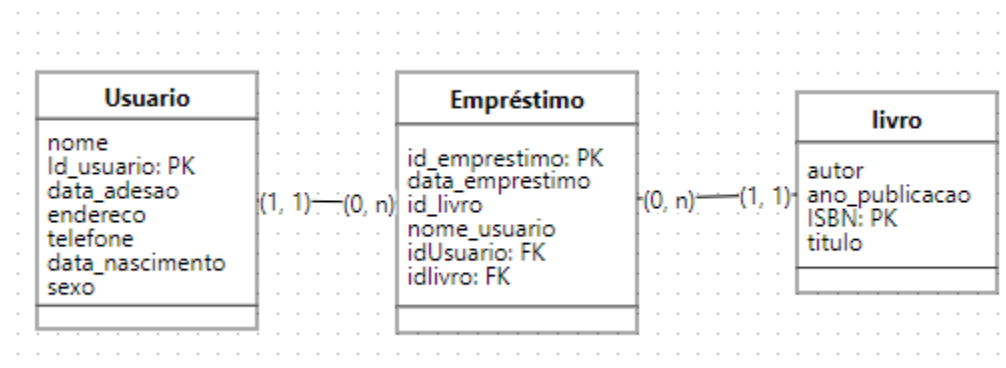
Livro: Detalhes do livro emprestado

Titulo	Título do livro
Autor	Autor do livro
Ano_publicacao	Ano de publicacao do livro (ano)
ISBN	PK código do livro


Modelo conceitual – Sistema de Biblioteca



Modelo Lógico - Sistema de Biblioteca



Criando o Banco de Dados no MySQL_workbench



```

1 • create database biblioteca;
2 • CREATE TABLE usuario

```

Criando a tabela usuário

```

2 • CREATE TABLE Usuario
3 (
4     nome varchar(30) not null,
5     Id_usuario INT PRIMARY KEY,
6     data_adesao date not null,
7     endereco varchar(60),
8     telefone INT,
9     data_nascimento date,
10    sexo character
11 );
12
13 • describe usuario;

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	nome	varchar(30)	NO		NULL	
	Id_usuario	int	NO	PRI	NULL	
	data_adesao	date	NO		NULL	
	endereco	varchar(60)	YES		NULL	
	telefone	int	YES		NULL	
	data_nascimento	date	YES		NULL	
	sexo	char(1)	YES		NULL	

Criando a tabela Empréstimo

```

15 • CREATE TABLE Emprestimo
16 (
17     Id_emprestimo INT PRIMARY KEY,
18     data_emprestimo date not null,
19     nome_usuario varchar(60),
20     id_usuario int,
21     id_livro int,
22     data_devolucao date
23 );
24
25 • describe emprestimo;
26

```

Result Grid						
		Filter Rows:		Export:		Wrap Cell Cor
	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
►	Id_emprestimo	int	NO	PRI	NULL	
	data_emprestimo	date	NO		NULL	
	nome_usuario	varchar(60)	YES		NULL	
	id_usuario	int	YES	MUL	NULL	
	ISBN	int	YES	MUL	NULL	
	data_devolucao	date	YES		NULL	

Obs: só foi adicionado as chaves estrangeiras no fim.

Criando a tabela livro:

```

27 • CREATE TABLE livro
28 (
29     ISBN int primary key,
30     Titulo varchar(30),
31     autor varchar(30),
32     ano_publicacao year
33 );
34
35 • describe livro;
36

```

Result Grid						
		Filter Rows:			Export:	Wrap Cell Cor
	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
►	ISBN	int	NO	PRI	NULL	
	Titulo	varchar(30)	YES		NULL	
	autor	varchar(30)	YES		NULL	
	ano_publicacao	year	YES		NULL	

Alterações finais: Para adicionar a FK no id_livro da tabela empréstimo tive que alterar o nome pois não era igual da tabela livro.

Erro detectado:

✖	12 11:44:44	ALTER TABLE empréstimo ADD FOREIGN KEY(id_livro) REFERENCES livro (id_livro)	Error Code: 3734. Failed to add the foreign key constraint. Missing column 'id_livro' for constraint 'empréstimo_ibfk_2' i...	0.0
✖	13 11:46:11	ALTER TABLE empréstimo ADD FOREIGN KEY(ISBN) REFERENCES livro (ISBN)	Error Code: 1072. Key column 'ISBN' doesn't exist in table	0.0
✓	14 11:49:24	alter table empréstimo change column id_livro ISBN int	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.0
✓	15 11:49:37	ALTER TABLE empréstimo ADD FOREIGN KEY(ISBN) REFERENCES livro (ISBN)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.0

Alteração realizada:

```

37 • alter table empréstimo
38   change column id_livro ISBN int;
39
40 • ALTER TABLE empréstimo ADD FOREIGN KEY(id_usuario) REFERENCES Usuario (id_usuario);
41 • ALTER TABLE empréstimo ADD FOREIGN KEY(ISBN) REFERENCES livro (ISBN);

```

Ferramentas utilizadas: Br_modelo, MySQL_Workbench