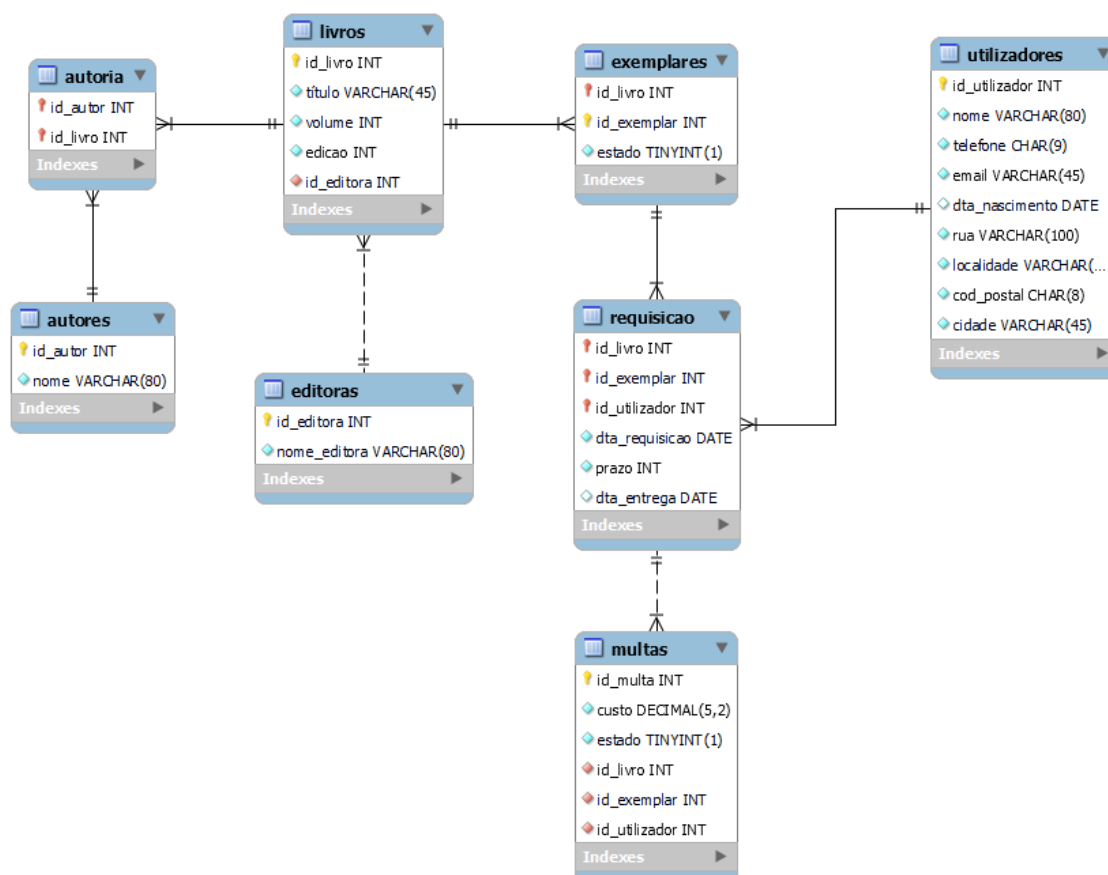


## FICHA DE EXERCÍCIOS – PL11

Considere o seguinte modelo de dados lógico:



**Questão 1.** Converta o modelo de dados lógico anterior no respetivo modelo E-R usando a Notação de Chen.

**Questão 2.** Identifique as dependências funcionais das relações do modelo de dados lógico acima descrito. Indique em que forma normal se encontram as relações (apenas até a 3FN), justificando, e, caso não estejam normalizadas, normalize-as.

**Questão 3.** Desenvolva a instrução SQL DDL necessária para a criação das tabelas livros e exemplares. Tenha em consideração que o estado dos exemplares pode ser 0, 1 ou 2. No qual, 0 indica exemplares disponíveis, 1 indica exemplares indisponíveis e 2 indica exemplares descontinuados.

**Questão 4.** Desenvolva a instruções SQL que permita alterar a coluna *prazo* da tabela *requisicao* para definir 30 como valor padrão.

**Questão 5.** Desenvolva a instrução SQL necessária para efetuar o povoamento da tabela livros. Considere pelo menos três instâncias.

**Questão 6.** Desenvolva as instruções SQL DML capazes de responder às seguintes questões, acompanhadas pela respetiva expressão em Álgebra Relacional:

**Questão 6.1.** Liste o estado das multas com um custo superior a 5€.

**Questão 6.2.** Liste os livros cujo título contém “al”.

**Questão 6.3.** Liste o id\_exemplar, o título, o volume e a edição dos livros cujos exemplares ainda não foram entregues.

**Questão 6.4.** Liste os utilizadores de Braga para os quais nunca foi emitida uma multa.

**Questão 6.5.** Indique os títulos dos livros que foram requisitados por todos os utilizadores.