



**Curso:** Mestrado em Engenharia Informática / Mestrado em Bioinformática  
**U.C.:** Bases de Dados NoSQL

Material de Apoio PL03	
Docente:	António Abelha / Cristiana Neto
Tema:	Migração de dados: Oracle para MongoDB
Turma:	Prática Laboratorial
Ano Letivo:	2023-2024 – 2º Semestre
Duração da aula:	2 horas

### Material de Apoio – FE02

Este documento contém uma sugestão relativamente aos passos a realizar para resolver a FE02. Sendo apenas uma sugestão, os alunos têm a liberdade para apresentar outras abordagens no que diz respeito à lógica da resolução do problema.

1. Realizar conexão ao Oracle usando `oracledb`:

a) Instalar:

```
pip install oracledb
```

b) Conectar<sup>1</sup>:

```
connection = oracledb.connect(user="music", password="password",  
                               dsn="localhost/xe")
```

2. Abrir uma conexão com o MongoDB usando o `pymongo`. Instalar e ver este [link](#) para mais detalhes.

3. Definir uma função para formatar o documento:

- a) Essa função deve receber uma linha de dados como entrada e retornar um documento JSON (dicionário) formatado de acordo com a estrutura apresentada no anúncio.
- b) A estrutura do documento deve incluir campos como ID do título, título, preço, data de compra, editora (contendo ID e nome), suporte (contendo ID e nome), género (contendo ID e nome), autor (contendo ID e nome), além de listas vazias para músicas e revisões (poderão ser preenchidas através de outras consultas SQL).

4. Sendo os títulos o conceito central da nossa base de dados, fazer uma *query* que vá buscar inicialmente os dados básicos dos títulos, incluindo informações como o título, preço, data de compra, editora, suporte, género e autor. Esta *query* deve conter os `JOIN` entre as respetivas tabelas (TITULO, EDITORA, SUPORTE, GENERO, AUTOR). Usar um cursor para executar a *query*:

```
cursor = connection.cursor()  
cursor.execute(sql_query)
```

5. Iterar sobre os resultados da consulta SQL e formatar os documentos.

---

<sup>1</sup> A conexão é feita desta forma para quem instalou o Oracle XE. Quem instalou de outra forma deve mudar o dsn. Para quem usou a Wallet, ver este [link](#).



- a) Para cada linha de resultado (`for row in cursor`), chamar a função de formatação de documento, passando a `row` como entrada e obtendo o documento JSON formatado.
  - b) Dentro da função de formatação de documento referida no ponto 2, executar duas consultas SQL adicionais, para obter informações sobre músicas e revisões relacionadas a cada título de música e adicionar essas informações às respetivas listas vazias no JSON.
  - c) Para cada documento formatado retornado pela função de formatação, inseri-lo na base de dados MongoDB usando uma operação de inserção: `collection.insert_one(document)`.
6. Fechar todas as conexões ao final do processo.
7. Testar o código e verificar se os documentos estão a ser inseridos corretamente no MongoDB.
- a) Executar o script e verificar se os documentos são inseridos com sucesso no MongoDB.
  - b) Verificar a estrutura e os dados dos documentos para garantir que estão corretos e completos.