

# Ficha Prática 11

## PL/pgSQL – Triggers

Bases de Dados

Departamento de Engenharia Informática

Utilizando a linguagem PL/pgSQL e baseando-se nas tabelas base apresentadas na aula anterior, resolva os seguintes problemas:

1. Faça um procedimento que limpe o conteúdo da tabela *temp*, e calcule o número e o preço total dos livros de cada género. Os resultados devem ser armazenados na tabela *temp* do seguinte modo:
  - Em *col1* fica o preço total dos livros de cada género;
  - Em *col2* fica o número de livros de cada género;
  - Em *message* fica o género.
2. Implemente um *trigger* que mantenha atualizado o registo da tabela *temp*, relativo aos dados guardados no ponto anterior. Deste modo, sempre que existe alterações aos registos de livros estas terão que ser refletidas na tabela *temp*.
3. Implemente um *trigger* que, ao remover um autor da tabela *autores*, apague da tabela *livros* todos os livros publicados pelo autor removido.
4. Pretende-se criar uma solução que permita armazenar todos os livros removidos da tabela *livros*. Para solucionar o problema, resolva as seguintes alíneas:
  - a) Crie a tabela *livros\_removidos* com a mesma estrutura da tabela *livros*, retirando as colunas *id\_autor* e *id\_editora*.
  - b) Crie um *trigger* que mantenha a tabela de livros removidos atualizada, ou seja, quando se remove um livro da tabela *livros*, este deverá ser inserido na tabela *livros\_removidos*.
  - c) Adicione à tabela *livros\_removidos* as seguintes colunas:
    - *utilizador* – coluna para armazenar o utilizador que removeu o livro. Esta coluna deverá ser do tipo *varchar(40)*.
    - *data* – coluna para armazenar a data em que o livro foi removido.
  - d) Altere o *trigger* criado na alínea b) de forma a que este, para além de tratar o livro removido, passe a registar o utilizador e a hora em que foi feita a remoção.
  - e) Remova o autor “Cláudio Tereso” da tabela *autores*. Verifique se o autor e os seus livros foram removidos e se os mesmos constam da tabela *livros\_removidos*.

5. Pretende-se implementar uma solução que permita controlar o número de livros editados por cada editora. Para isso resolva as seguintes alíneas:
- a) Adicione a coluna *nlivros\_editados* à tabela *editoras*. Esta coluna deverá ser do tipo *number(5)*.
  - b) Implemente um comando SQL que preencha a coluna criada na alínea anterior, através dos dados existentes na tabela *livros*.
  - c) Crie um *trigger* que permita manter atualizada a coluna *nlivros\_editados*.