

# Projecto de BD - parte 1

## Bases de Dados (CC2005)

Última actualização: 26/10/2023

## Objectivo

---

Neste primeira parte do projecto pretende-se que conceba o modelo de uma BD para um universo à sua escolha suportado por dados reais, considerando:

1. a descrição do universo em causa e um diagrama de classes UML correspondente;
2. e o mapeamento do modelo de classes UML em um modelo relacional.

Deverá entregar um relatório em formato Word ou PDF, seguindo o modelo do documento disponibilizado [aqui](#). A entrega deverá ser feita até **24/11/2023** via Moodle (um formulário será disponibilizado posteriormente para o efeito).

## Trabalho em grupo

O trabalho deverá ser realizado em grupos de 2 ou 3 alunos registados via Moodle. São permitidos também grupos de 1 só aluno para alunos com estatuto especial (ex. trabalhador-estudante).

## Restrições

---

### Universo da BD

O universo da BD deverá corresponder a dados reais. Pode considerar o universos que desejar, **indicando sempre de forma precisa a referência a dados concretos associados a esse universo no relatório**. Sugere-se que considere um universo do seu interesse e pesquise por fontes de dados associados a esse universo. A seguir listam-se alguns exemplos de possíveis fontes de dados:

- Sobre Portugal:
  - [dados.gov.pt](https://dados.gov.pt) - Portal de dados abertos da Administração Pública
  - [Pordata](https://pordata.gov.pt) - Pordata, Estatísticas sobre Portugal e a Europa
  - [INE](https://inec.pt) - Instituto Nacional de Estatística
- Outros:
  - [Our World in Data](https://data.world)
  - [WikiData](https://www.wikidata.org)
  - [data.gov](https://data.gov) - The home of the U.S. Government's open data

## Classes e associações

O modelo de classes UML deverá obedecer às seguintes restrições:

- **3 classes no mínimo** e idealmente não mais do que **5**;
- **4 associações binários no mínimo** e idealmente não mais do que **8**, por forma a que **pelo menos um dos relacionamentos** tenha multiplicidade **N:1** e outro tenha multiplicidade **M:N**;

**Opcionalmente**, o modelo poderá também conter:

- associações binárias com multiplicidade **1:1**;
- atributos para algumas das associações;
- associações ternárias (note no entanto que muitas vezes as associações ternárias levam a ambiguidades, e podem em alternativa em boa parte dos casos ser substituídas por associações binárias).

## Modelo relacional

O modelo relacional deverá corresponder a um **mapeamento bem feito do diagrama de classes UML** e ter **chaves primárias e externas bem definidas**.