


## Objetivos

- Perceber os fundamentos do modelo de programação MapReduce, concretizados na infraestrutura Apache Hadoop, nomeadamente:
    - Classes Configured, ToolRunner e interface Tool
    - Contadores (Counters)
    - Mappers, Reducers e Combiners
    - Cache distribuída
    - Utilização da infraestrutura Logging
1. Estude os exemplos disponíveis na plataforma Moodle;
  2. Modifique o exemplo MapReduce de contagem de palavras (Ex11-WordCount-02) de modo a perceber:
    - a) Influência dos `Combiners` no valor final dos contadores
    - b)  Parametrização das funções `map` e `reduce`
    - c) Utilização dos mecanismos de *logging*;
  3. Modifique o exemplo de modo que possa ser utilizado para contar n-gramas de qualquer dimensão (considere que um n-grama é uma sequência de n palavras separadas por um espaço). Para esta modificação considere que o valor de n é passado como argumento/configuração na execução da aplicação MapReduce.