

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.