

# Relatório Projeto 3.1 AED 2020/2021 Versão 1.0

Nome: Tomás Batista Mendes

Nº Estudante: 2019232272

TP (inscrição): PL2 Login no Mooshak: 2019232272

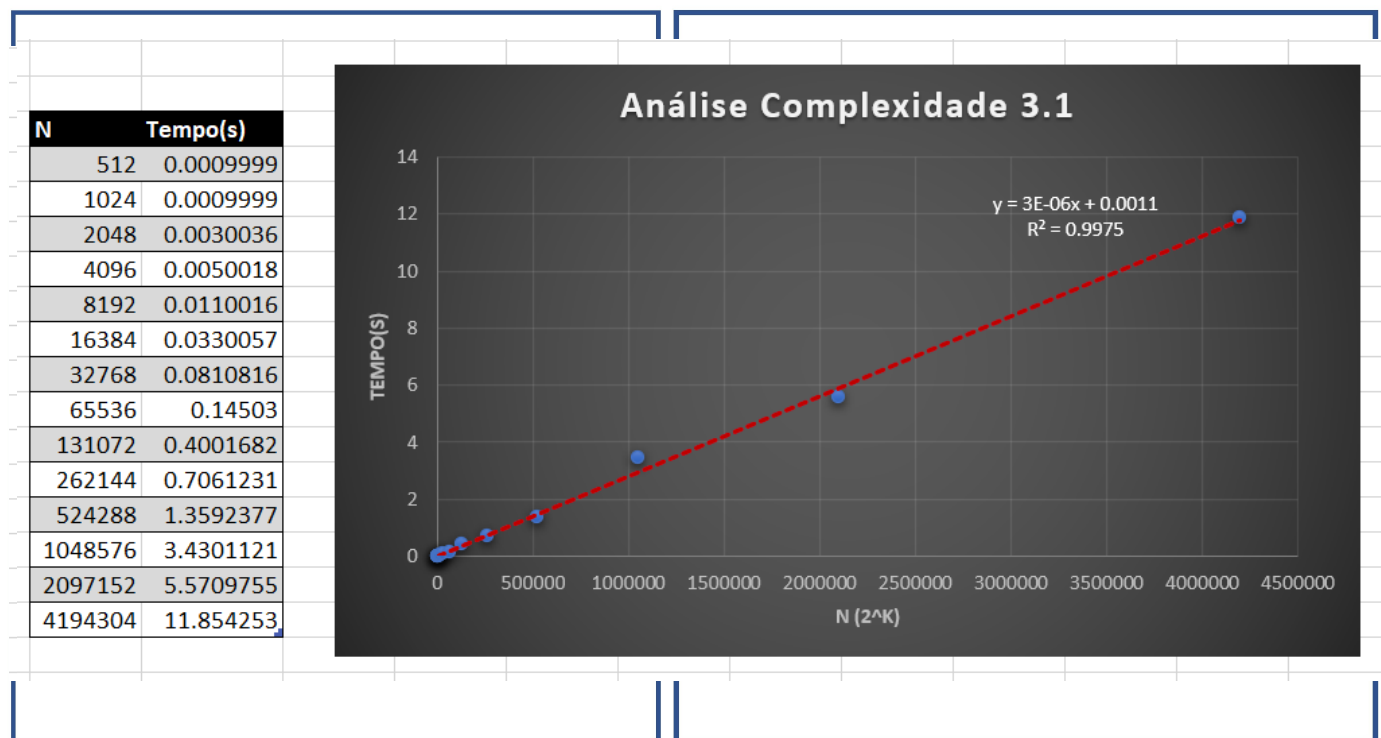
Nº de horas de trabalho: 5 H Aulas Práticas de Laboratório: 2 H Fora de Sala de Aula: 3 H

(A Preencher pelo Docente) CLASSIFICAÇÃO:

Comentários:

## 1. Análise Empírica de Complexidade

Correr a implementação do projeto 3.1 para um número crescente de transações e obter os tempos de execução (excluindo tempo de leitura e impressão de resultados). Produzir tabela, gráfico e regressão relevantes.



A expressão  $f(N)$  está de acordo com o esperado? Justifique.

A complexidade está, de facto, de acordo com o esperado tendo em conta o algoritmo implementado. A complexidade do algoritmo implementado é  $O(N \log N)$  que, tal como visto no projeto anterior, é muito semelhante a  $O(N)$ , ajustando-se assim, uma reta de regressão linear.

O projeto 3.1 pode ser implementado seguindo uma abordagem iterativa e uma recursiva.

Explique sucintamente o essencial das duas implementações em termos de estruturas de dados utilizadas e da propagação dos *hashcodes* na árvore

A abordagem escolhida para este projeto foi a iterativa que consiste em juntar os hashcodes das transações 2 a 2, das folhas(transações neste caso) para a raiz da árvore. Para este método foi apenas utilizado uma Classe com ponteiros para as nodes da esquerda e direita.

A implementação recursiva funcionaria da mesma forma, mas de uma forma recursiva, i.e, a função chama-se a si própria, agrupando os elementos 2 a 2, até ficarmos como a raiz da árvore.