

**algorimtos e estruturas de dados**

**MIEIC**

**Turma 2 – Grupo D**

Inês Teixeira – [up201404592@fe.up.pt](mailto:up201404592@fe.up.pt)

José Aleixo da Cruz – [up201403526@fe.up.pt](mailto:up201403526@fe.up.pt)

José Miguel da Costa – [up201402717@fe.up.pt](mailto:up201402717@fe.up.pt)

Dezembro 2015

Relatório de Projeto

Empresa de transporte de mercadorias

# Tema de trabalho

O nosso grupo trata do desenvolvimento de um programa em C++, que tem como propósito lidar com a informação de uma empresa de transporte de mercadorias.

No início, desenvolvemos métodos que se debruçavam sobre os clientes, serviços e meios de transporte da empresa, que apelidámos caridosamente de “Transportex”. Desta vez, coube-nos elaborar estruturas de dados que guardassem informação relativa a motoristas, reparações e clientes inativos desta empresa.

No âmbito da cadeira de Algoritmos e Estruturas de Dados (AEDA) foram lecionados três tipos importantes de contentores de dados: árvores binárias, filas de prioridade e tabelas de dispersão. É fazendo uso destes contentores que desenvolvemos a solução para esta segunda parte do projeto.

# Solução implementada

A partir da implementação de uma árvore de pesquisa binária (BST), com o ficheiro *header* disponível no Moodle, desenvolvemos métodos capazes de adicionar, editar, atualizar e remover motoristas da empresa.

Utilizando o contentor *priority\_queue* fornecido pela *standard library* do C++, gerámos uma fila de prioridades com o objetivo de controlar as eventuais reparações que os camiões da empresa necessitam de efetuar, atendendo à disponibilidade das oficinas e ao tipo de serviços (específicos ou casuais) que oferecem.

Para ajudar a secção de Marketing da Transportex, mantemos a informação relativa a clientes inativos (que não requisitam serviços da empresa há mais de 1 ano) atualizada numa tabela de dispersão, sob a forma de *unordered\_set*.