

# Pedro Ferreira

## Master in Electrical and Computers Engineering

### Sistema de apoio à decisão suportado por armazém de dados na logística da cadeia de abastecimento

Pedro Emanuel Caldas Ferreira

---

## Abstract

Nowadays all the supply chain management process it's too complex. From merchandise sent to it's tracking, there are several process to be made. To keep this in a manageable way it is necessary a system able to store clients, products, purchase orders and sale orders. Typically this is a system that uses a transaction oriented database (CRUD - create, read, update and delete). So, this transactional database, isn't optimized to analyze large amounts of data because, to a small report, it's necessary to join various tables, which turns all the process slow.

This is the HUUB business area: supply chain management. This way, the HUUB provide logistic services, dealing with all the product receptions and shipments from it's clients. To provide a differentiated service to it's clients, there was the need to build a data analysis system, able to answer to all the reports needed to understand whats going on all the supply chain. In order to do this, it's necessary to build a Data Warehouse capable of store all the informations produced by the company, coming from the information system used by HUUB, or other data source (Email, Google Analytcs, etc).

In order to load into the Data Warehouse all the information related to the business, it's necessary to resort ETL processes that extract data from sources and proceed to it's storage in the Data Warehouse. In a final phase, it's necessary to configure data visualization tools capable of produce all the reports and dashboards needed. All this process develops based on all the Key Performance Indicators (KPI) defined. This KPI are the ones telling us what analyse and which information to store in the Data Warehouse.

Finally, all the files containing the reports were made available on the company.

## Resumo

Hoje em dia a gestão de uma cadeia de abastecimento é um processo bastante complexo. Desde o envio de mercadorias ao seu rastreamento existem vários processos a serem realizados. Para manter tudo de uma forma controlada é necessário um sistema que agregue clientes, produtos, ordens de compra e ordens de venda. Tipicamente é um sistema que usa uma base de dados orientada a transações (CRUD - *create, read, update e delete*). Logo não será uma base de dados otimizada para grandes análises de dados, uma vez que para a construção de um simples relatório serão necessários várias junções de tabelas, o que torna o processo bastante fraco em termos de desempenho.

É nesta área de negócio, gestão da cadeia de abastecimento, que a HUUB se posiciona. Desta forma, a HUUB fornece serviços de logística, tratando de todas as receções e envios de produtos dos seus clientes. Para fornecer um serviço diferenciado aos seus clientes, houve a necessidade da construção de um sistema de análise de dados, capaz de dar resposta a todos os relatórios necessários para perceber tudo o que se passa na cadeia de abastecimento. Para isto é necessário o desenho de um *Data Warehouse* (DW) capaz de armazenar toda a informação produzida, seja ela pelo sistema de informação usado pela HUUB, ou outra fonte de dados (Email, Google Analytcs, etc).

Para carregar toda a informação referente ao negócio para o Data Warehouse é necessário recorrer a processos

de *Extract, Transform And Load* (ETL) que extraem dados das respetivas fontes e procedem ao seu armazenamento no *Data Warehouse*. Numa última fase, é necessária a configuração de ferramentas de visualização de dados capazes de produzir os relatórios e *dashboards* necessários. Todo este processo se desenrola tendo por base os *Key Performance Indicators* (KPI) definidos. São estes KPI que nos dizem o que analisar e que informação armazenar no *Data Warehouse*.

Finalmente, depois de construído o sistema de apoio à decisão, foram disponibilizados pela empresa os ficheiros que contêm os relatórios produzidos.

## Jury

- Chair: Prof. João Canas Ferreira, FEUP
- External Examiner: Prof.<sup>a</sup> Benedita Malheiro. ISEP-IPP
- Supervisor: Prof. João Correia Lopes, FEUP
- Date: 11/07/2017

From:

<https://web.fe.up.pt/~jlopes/> - JCL

Permanent link:

<https://web.fe.up.pt/~jlopes/doku.php/students/201707pferreira>

Last update: **04/09/2017 11:28**

