**Processamento Estruturado de Informação**

**Trabalho Prático**

**Grupo 4**

**José Baltar, 8170212**

**Rodrigo Coelho, 8170282**

**Rui Silva, 8170283**



# Índice

[1. Índice 2](#_Toc530768056)

[2. Introdução 3](#_Toc530768057)

[2.1. Apresentação do Problema 3](#_Toc530768058)

[2.2. Contextualização 3](#_Toc530768059)

[3. Desenvolvimento do Projeto 4](#_Toc530768060)

[3.1. Estruturação e debate 4](#_Toc530768061)

[3.2. Requisitos 4](#_Toc530768062)

[3.3. Execução e explicação 6](#_Toc530768063)

[3.4. Detalhes Finais 6](#_Toc530768064)

[4. Conclusão 7](#_Toc530768065)

# Introdução

## Apresentação do Problema

Para a Unidade Curricular de **Processamento Estruturado de Informação**, foi proposto, para Avaliação Contínua, a realização de um Trabalho Prático, consistente na resposta a um Enunciado com a apresentação de um problema para sua posterior solução. Este enunciado é o seguinte:

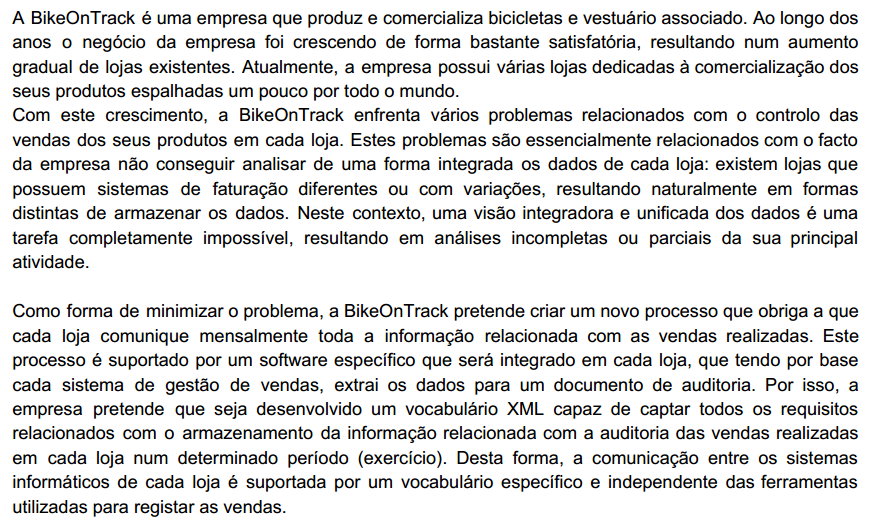


Figura 1 Enunciado do problema

## Contextualização

Para desenvolver este projeto, foi necessário utilizar conhecimento adquirido nas aulas da U.C., de forma a criar um vocabulário de fácil compreensão e interpretação, modelado de forma a que seja possível e fácil a integração de mais informação e vocabulário numa altura mais tardia, ou seja, noutras entregas futuras do trabalho.

O projeto foi, portanto, estruturado de forma a ter os *Schemas* XML com capacidade de validação de um documento XML, que irá servir de exemplo do vocabulário desenvolvido.

Este relatório servirá como apoio à interpretação do projeto, de forma a elucidar em relação à estratégia e raciocínio seguidos, segundo a interpretação do enunciado apresentado.

# Desenvolvimento do Projeto

## Estruturação e debate

Inicialmente, foi necessária a realização de um debate entre os membros do grupo face à abordagem a realizar, pois as interpretações do enunciado variavam de membro para membro. Inicialmente, foram apresentadas três possibilidades de resolução e abordagem ao problema:

* Uma loja conteria em si vários documentos. Esta abordagem pretendia aproximar-se mais de uma organização baseada nas lojas, em que estas seriam o Root do documento.
* Uma determinada data conteria vários documentos. Esta abordagem implicaria que cada documento estivesse “armazenado” debaixo da data da sua emissão e contendo várias lojas dentro do “exercício” de venda, e assim, portanto, a Root do documento seriam as datas.
* O pensamento e a interpretação seguidos trazem uma abordagem mais virada em torno do próprio Documento, que se torna a Root. Assim, cada documento será relativo a uma loja e especificando as vendas de um determinado “exercício”, com a sua data de emissão e loja como identificadores.

Este último raciocínio foi o considerado mais correto depois do debate, pois, como se encontra descrito no enunciado, cada loja deverá comunicar um documento, não sendo preciso criar uma estrutura para loja para esta manter o documento, ao passo que a nossa interpretação implica que a estruturação do projeto seja em torno do documento principal, isto é, o documento que irá em si conter uma identificação para a loja a qual pertence.

## Requisitos

Para tal, foi necessário estruturar o projeto consoante os “documentos” que fossem necessários, ou seja, desenvolvendo requisitos de forma a facilitar a interpretação e resolução do problema. Aqui encontra-se cada Namespace e *Schema* criados e pensados para a resolução do problema.

* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/CommonSchema"|CommonSchema:** Com o CommonSchema, definimos os nossos tipos base que irão ser continuamente utilizados por todo o documento. Assim, não há necessidade de definir nenhum item desnecessariamente, e assim permite que todos estes tipos sejam utilizados facilmente e comumente, aumentando assim a eficiência do código. Adicionalmente, a existência deste Schema permite uma maior reusabilidade de todo o processo e melhor integração de novos componentes. Este requisito deverá conter todos os elementos “básicos” e reutilizáveis que se encontrarão dentro dos restantes Schemas, mais específicos.
* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/Loja "|Loja:** Servirá para identificar a loja a que o documento e as vendas relativas pertencem. Deverá conter o nome da loja, a sua identificação fiscal, contactos e morada.
* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/Cliente"|Cliente:** Servirá para armazenar os dados relativos aos clientes que estarão envolvidos nos dados das vendas. De um ponto de vista económico, isto é importante para manter algum nível de seguimento por parte da empresa/loja no cliente. Deverá conter o seu NIF e nome.
* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/Produto"|Produto:** Servirá para armazenar os dados mais específicos dos produtos que estarão identificados pelo ID nas vendas. Deste modo, como os produtos possuem informações sobre as datas que estiveram à venda, será possível identificar possíveis erros sobre o registo da venda dos produtos em datas em que estes não estejam disponíveis. Do ponto de vista económico, também é importante para uma organização perceber os melhores padrões de venda de produto, de forma a maximizar o seu potencial de lucro. O Produto deverá conter: os seus detalhes, a cor, o preço, e as datas de começo e fim de comercialização.
* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/Receitas"|Receitas:** A parte mais crítica do projeto, as “Receitas” (ou vendas) serão a parte essencial que motiva a origem do documento. Deverá identificar todas as características importantes do produto. Deverão conter: “Recibo”(Ou “Receita”, contendo todos os dados referente à venda, como produtos, clientes e imposto), moeda utilizada, os produtos envolvidos, o total e o id de linha.
* **"ProjetoPEI/Grupo/Entrega1/"|SchemaGeral:** No SchemaGeral, definimos a matriz completa do documento a ser gerado, definindo-o sempre com a atenção devida ao enunciado e aos documentos que foram desenvolvidos, utilizando os tipos criados anteriormente.

## Execução e explicação

Durante a execução do projeto, ou seja, durante a construção dos diversos *Schemas* que o compõem, tivemos uma abordagem que consistiu na criação dos tipos “essenciais” primeiro ao documento, criando um *Schema* geral temporário que iria servir de base para algo mais detalhado e planeado, ajudando assim na organização prévia do projeto. Com base nos requisitos, saberíamos aquilo que cada *Schema* necessitaria, deixando ao grupo o critério de como desenvolver.

Desenvolvendo em grupo e ao mesmo tempo, utilizando a plataforma *Git* para facilitar a comunicação entre os diversos desenvolvimentos do projeto, a cada membro foi atribuída uma tarefa a realizar. No entanto, e à medida que a complexidade deste aumentava, foram sendo necessárias correções e apresentadas sugestões para melhorar a dinâmica do trabalho, aumentando assim a sua qualidade global, face aos problemas que iam sendo encontrados na arquitetura original do documento. Assim, depois de uma estruturação cuidada, permitiu-se uma melhoria considerável da qualidade e da sua formatação, aumento a sua reusabilidade e possível integração de novos componentes noutra futura etapa de realização do projeto, além da melhoria da sua legibilidade por parte de uma pessoa terceira ao seu desenvolvimento. Acreditamos que esta foi a melhor maneira de desenvolver o projeto, aumentando a eficiência do método de construção.

Assim sendo, as etapas de forma ordenada da elaboração do projeto foram:

* Interpretação do problema
* Debate sobre a abordagem a seguir e decisão final
* Criação do Repositório GIT e estruturação do projeto
* Começo da criação dos *Schemas* e *Namespaces*
* Melhorias no projeto e modificações necessárias
* Correção de erros
* Criação do XML de exemplo

## Detalhes Finais

Todas as modificações ao projeto encontram num repositório *Git* que poderá ser encontrado em: “<https://github.com/JoseBaltar/ProjetoPEI>”. Os *commits* realizados ao repositório procuram representar aquilo que foi sendo feito por parte dos membros do grupo, mas não são réplicas fiéis do trabalho realizado por cada um. O esforço, sobretudo na procura de erros foi geral e discutida entre os membros do grupo, embora normalmente tenha sido apenas levado para o git por um membro. A execução deste relatório igualmente recaiu na ponderação de todos os membros do grupo.

# Conclusão