



Relatório TP1

Integração de Sistemas de Informação

Docente: Célio Carvalho

Alunos: 18861 – André Felicidade

19256 – Yuri Lemos

19337 – João Figueiredo

Índice

Índice	2
Introdução	3
Desenvolvimento da solução – Composição do ambiente de trabalho	4
Desenvolvimento da Solução – Tópicos e Soluções	
Correspondentes	5
• Tópico 1	5
• Tópico 2	6
• Tópico 3	8
• Tópico 4	10
• Tópicos 5, 6 e 7	11

Introdução

Neste trabalho foi-nos proposto a realização de uma ou várias soluções, em que o foco principal era o consumo de e criação de micro serviços, podendo estes depois serem e publicados por nós.

Inserido num contexto de obter soluções para alguns dos problemas que pudessem surgir em tempos de pandemia, o trabalho consistiu, brevemente referindo, na realização de “api’s restfull” e “soap”, numa pequena solução de “ETL” (*Extract, Transform and Load*), clientes simples feitos em “windows forms” e bases de dados em “mysql”.

Desenvolvimento da solução – Composição do ambiente de trabalho

Para desenvolver as várias soluções deste trabalho prático, utilizamos como IDE o Visual Studio 2019, na linguagem de programação c#. Utilizamos ficheiros em formato JSON e XML também.

Para operar nas bases de dados usamos o *MySQL Workbench*.

Para testar os pedidos às *APIs* utilizamos o *insomnia* ou o próprio cliente em *Windows forms*.

Desenvolvimento da Solução – Tópicos e Soluções Correspondentes

Todas as soluções foram realizadas em c# com base de dados em mySQL e clients com windows forms.

- **Tópico 1** – API RESTFull com operações CRUD relacionadas com requisições de produtos. Realizada em c#. Base de dados em mySQL.

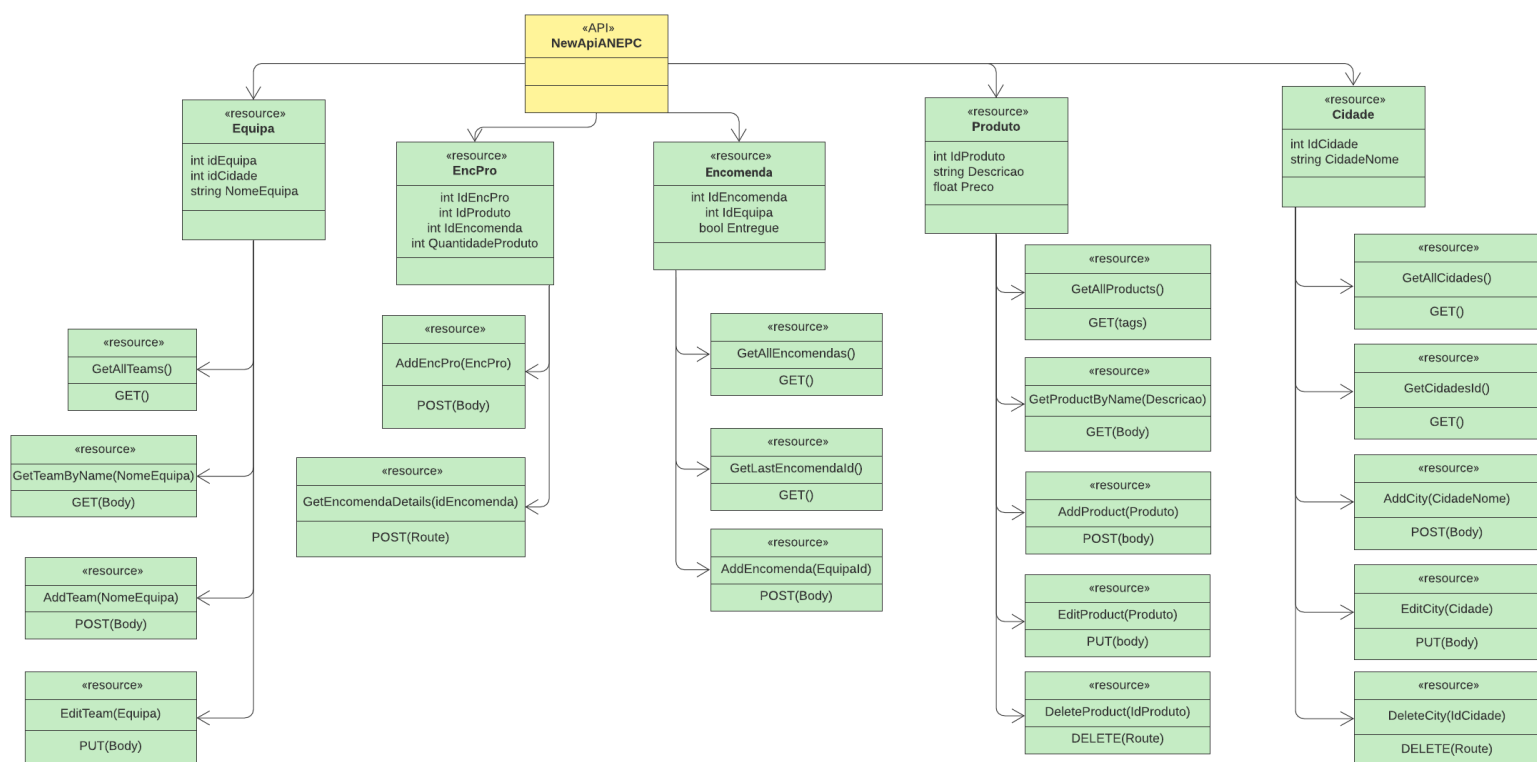


Figura 1 - Diagrama UML ApiANEPC

- **Tópico 2** – Cliente que consome a API anterior em windows forms e c#.

Exemplo: encomendar produtos.

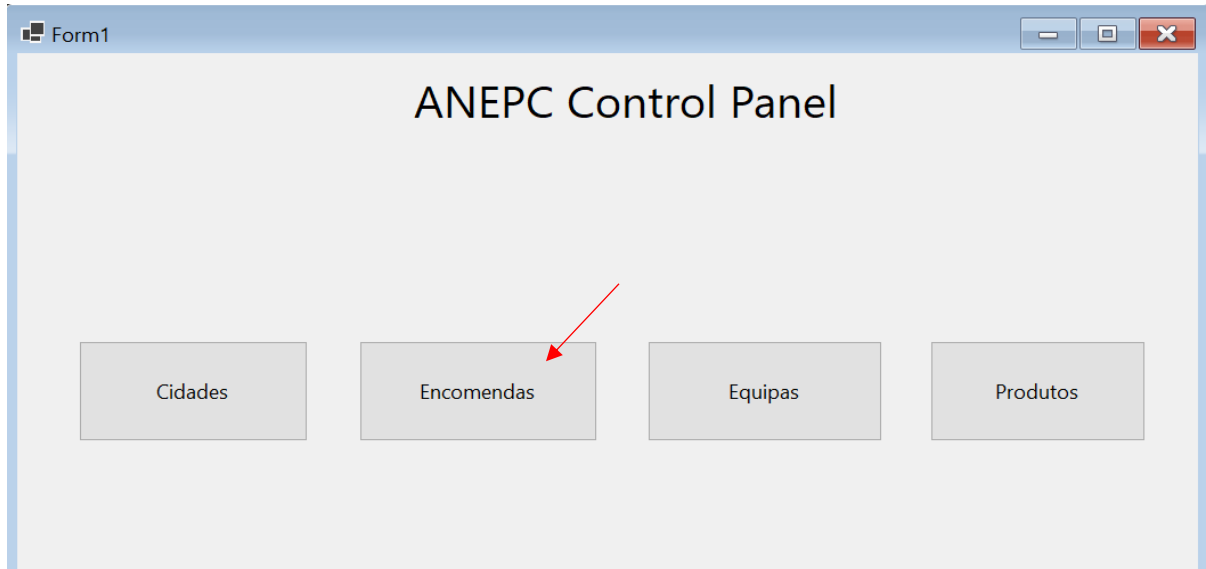


Figura 2 - Painel inicial

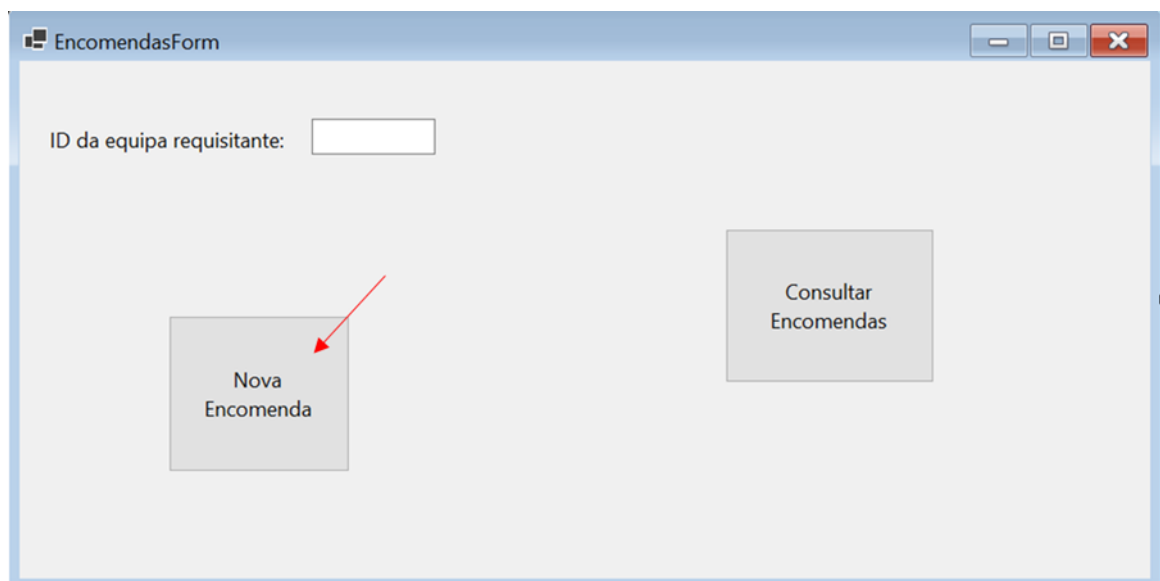


Figura 3- Painel de fluxo, escolha de encomenda ou consulta de histórico



Figura 4 - Fluxo de nova encomenda, adicionar à encomenda

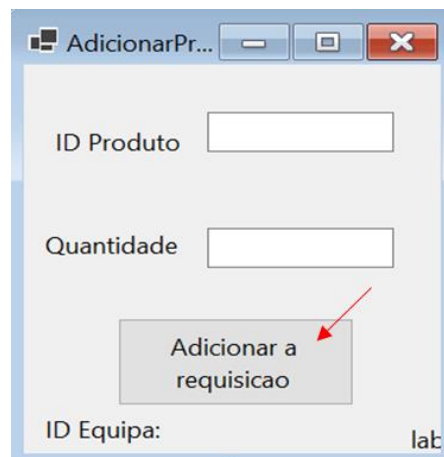


Figura 5 - Adicionar produto à encomenda designando o seu ID e a quantidade desejada

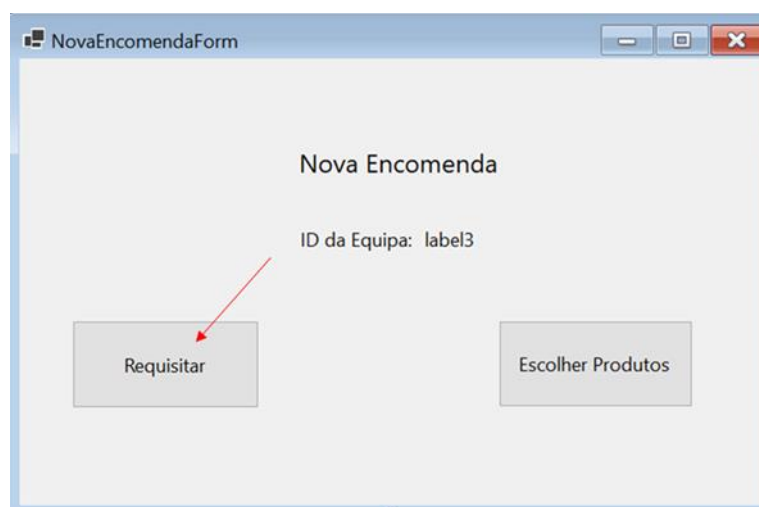


Figura 6 - Após adicionar todos os produtos desejados, requisitar

- **Tópico 3** – Serviço SOAP para simular um sistema da DGS e cliente para o consumir.

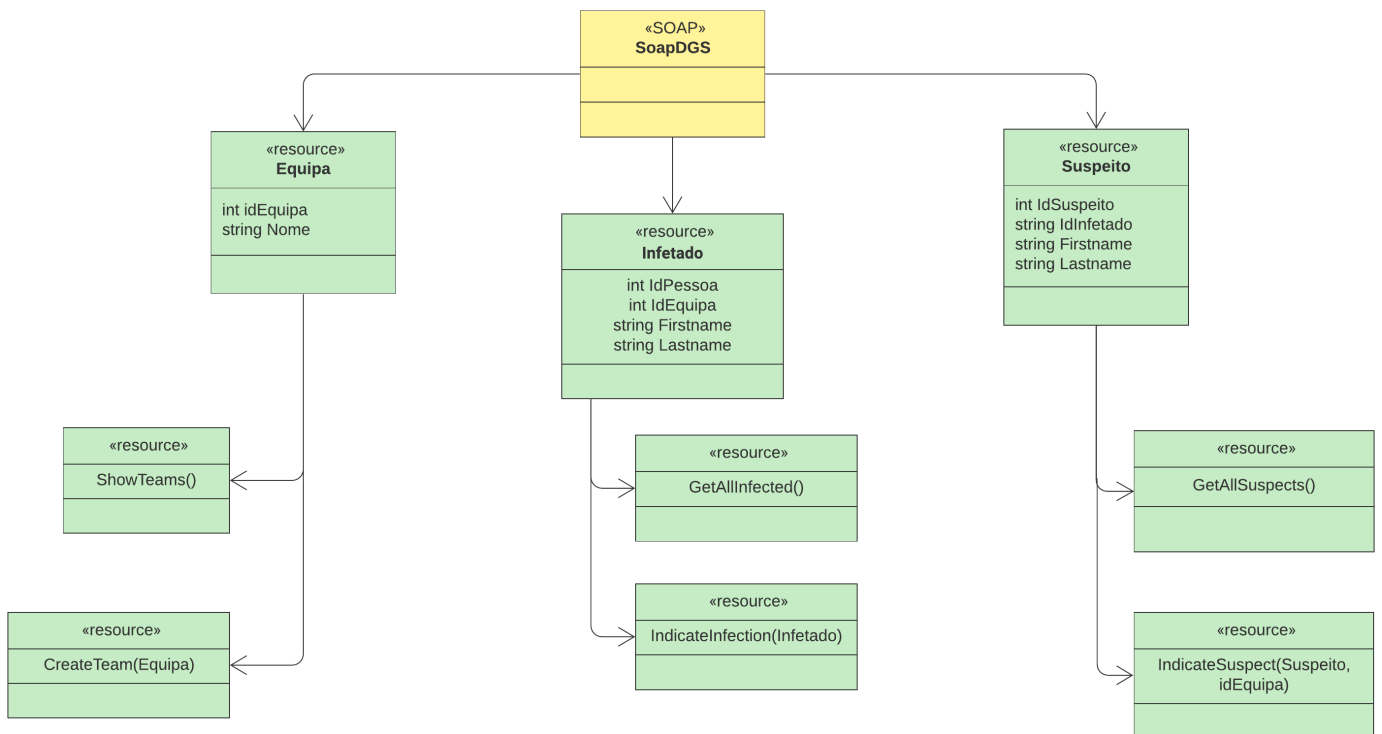


Figura 8 - Diagrama do SOAP

The screenshot shows a window titled "Ocorrencia" with a subtitle "Ocorrencia de infetados". The interface is divided into three main sections: Equipa, Infetado, and a central table area. The Equipa section has a "Nome" input field and a "Criar equipa" button. The Infetado section has "ID Equipa", "Nome", and "Apelido" input fields, along with "Inserir Infetado" and "Inserir Suspeitos" buttons. The central table area has a table with columns "id" and "Nome", a "Listar Equipas" button, and "Ver" and "Ver Suspeitos" buttons at the bottom.

Figura 7 - Painel principal cliente soap

The screenshot shows a window titled "Infecteds" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The main content area has a header section with the title "Lista de Todas as Pessoas Infectadas" and two buttons, "Show" and "Back". Below the header is a table with four columns: "Id pessoa", "Firstname", "Lastname", and "Id equipa". The table is currently empty.

Id pessoa	Firstname	Lastname	Id equipa
-----------	-----------	----------	-----------

Figura 9 - consulta de infetados

The screenshot shows a window titled "SuspectsView" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The main content area has a header section with the title "Lista de Todas as Pessoas Suspeitas" and two buttons, "Show" and "Back". Below the header is a table with two columns: "Firstname" and "Lastname". The table is currently empty.

Firstname	Lastname
-----------	----------

Figura 10 - Consulta de suspeitos

- **Tópico 4** – Solução ETL que importa ficheiros em JSON e XML com estrutura definida para uma base de dados.

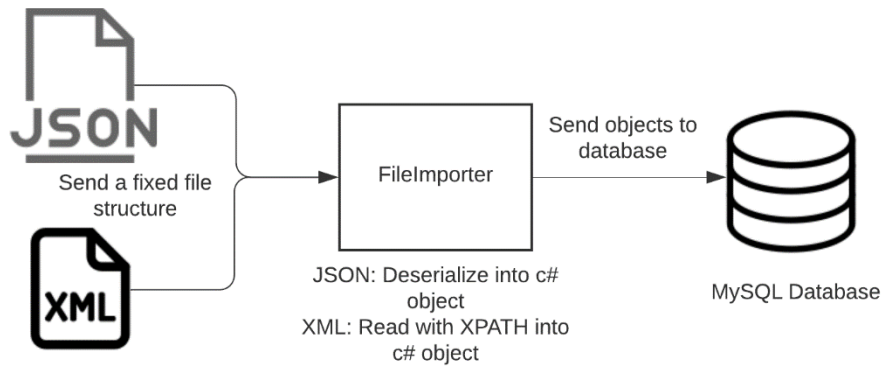


Figura 11 - Diagrama UML do FileImporter

- **Tópico 5** – Dashboard de consulta de dados relativos às equipas, encomendas de produtos, visitas e número de infetados.

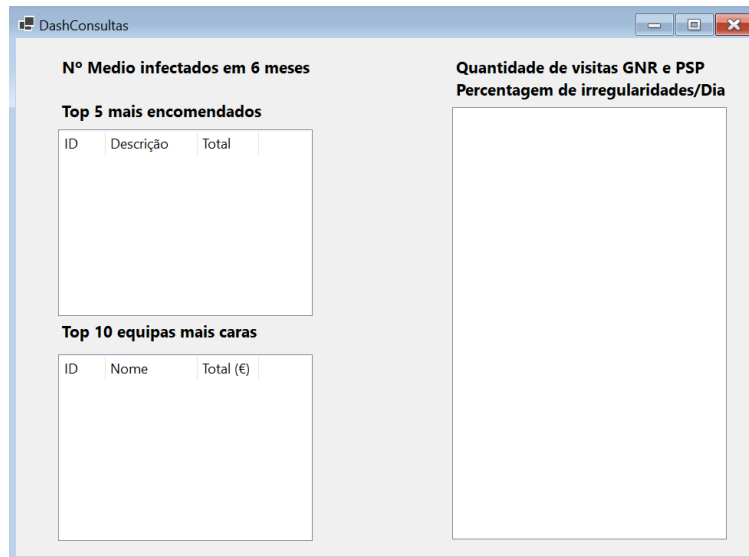


Figura 12 - Consulta de dados internos na dashboard

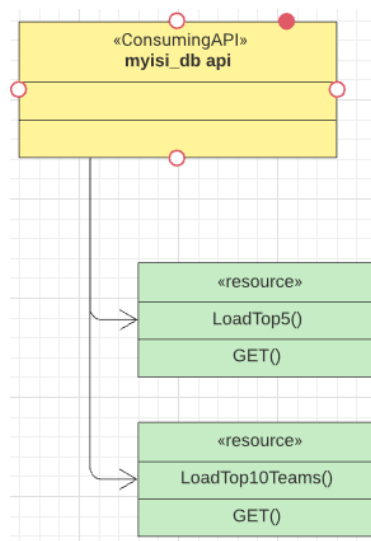
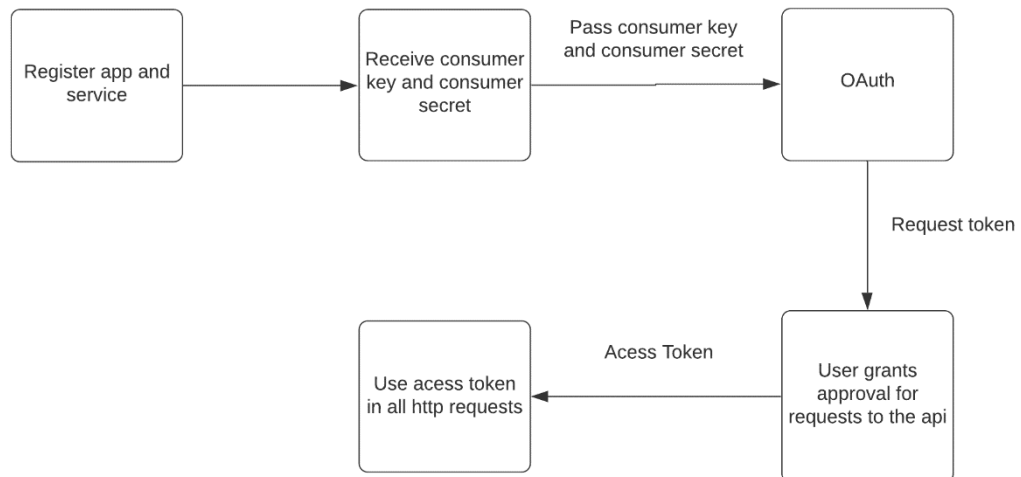


Figura 13 - Consumo da API da database myisi

- **Tópico 6** - Implementar autenticação OAuth para a dashboard do tópico anterior.



- **Tópico 7** – Mostrar números atuais da pandemia na dashboard anterior, consumindo uma API externa.

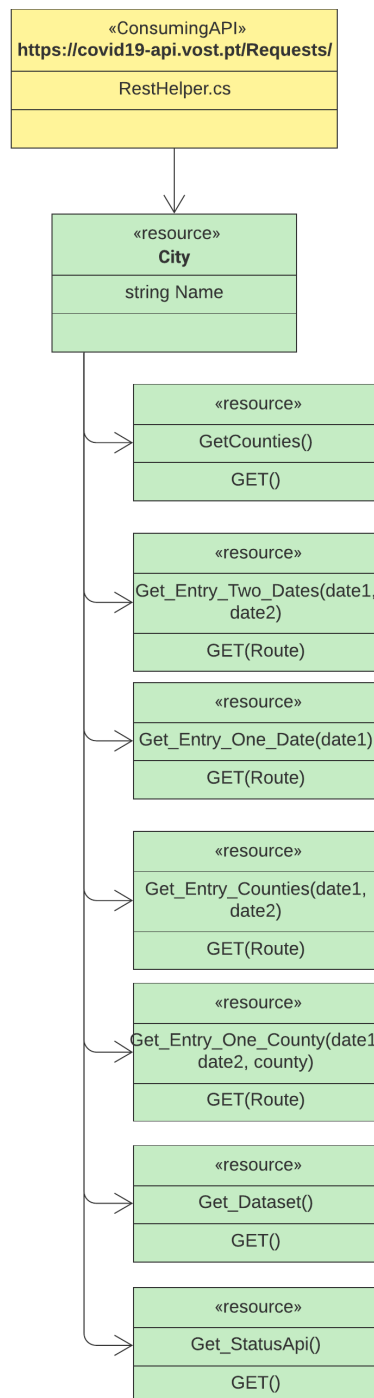


Figura 14 - Diagrama UML do Consumo da API

Conclusão:

Durante a realização deste trabalho surgiram diversos problemas que foram resolvidos com uma pesquisa exaustiva. Embora não tenha sido implementada a autenticação Oauth, não deixamos de investigar sobre o assunto. Compreendemos a importância dos micro serviços no mundo atual e como a integração entre sistemas através de ficheiros JSON ou XML são realmente importantes e eficientes.

Aprendemos também a realizar “api’s restfull”, algo que é bastante pedido no mercado de trabalho e que estas são independentes da tecnologia do lado do cliente.

Realizamos também um serviço “SOAP”, que é algo com um overhead mais pesado que as “api’s” normais, mas que garante uma certa segurança/rigidez nos processos.

Quanto ao XML e DTD, aprendemos também como podemos estipular regras de controlo para que na construção do XML as mesmas sejam respeitadas.

Bibliografia/Webgrafia:

- <https://deanhume.com/a-simple-guide-to-using-oauth-with-c/>
- https://firstinfinity.wordpress.com/modeling_rest_web_services/
- <https://lucid.app/persona/lucidchart> (utilizado para fazer os diagramas).
- <https://stackoverflow.com/questions/32361031/using-list-between-forms>
- <https://stackoverflow.com/questions/38639481/winforms-c-sharp-pass-variable-between-forms>
- <https://stackoverflow.com/questions/16167924/c-sharp-with-mysql-insert-parameters>
- <https://stackoverflow.com/questions/65045746/warning-cs7022-the-entry-point-of-the-program-is-global-code-ignoring-progra>
- <https://stackoverflow.com/questions/20688922/the-entity-type-type-is-not-part-of-the-model-for-the-current-context>
- <https://stackoverflow.com/questions/58000123/visual-studio-cant-target-net-framework-4-8>
- <https://stackoverflow.com/questions/38494279/how-do-i-get-an-oauth-2-0-authentication-token-in-c-sharp>
- <https://stackoverflow.com/questions/18805735/deserialize-multiple-objects-from-stream-by-json-net>
- <https://stackoverflow.com/questions/38544094/how-to-pass-values-from-one-class-to-another-class-using-wpf>
- <https://stackoverflow.com/questions/13574442/trying-to-send-a-file-to-another-class-in-c-sharp>