 **INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA **

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Engenharia de Software**

**Trabalho Prático**

Elaborado por:

Luís Fernandes n.º 17186

Paulo Luís n.º 17359

Docente:

Isabel Sofia

04/06/19

Índice

[1. Introdução 3](#_Toc10651377)

[2. Fase de Análise 4](#_Toc10651378)

[2.1. Recolha de informação 4](#_Toc10651379)

[2.2. Sistemas semelhantes 4](#_Toc10651380)

[2.3. Funcionalidades e Requisitos do sistema 4](#_Toc10651381)

[2.3.1. Requisitos Funcionais 4](#_Toc10651382)

[2.3.2. Requisitos Não Funcionais 5](#_Toc10651383)

[3. Fase de Desenho 5](#_Toc10651384)

[3.1. Casos de uso 6](#_Toc10651385)

[3.2. Atores 6](#_Toc10651386)

[3.3. Somador de dois números com quatro bits 7](#_Toc10651387)

[3.4. Resultados experimentais 7](#_Toc10651388)

[4. Conclusões 8](#_Toc10651389)

[5. Bibliografia 8](#_Toc10651390)

**Lista de Figuras**

Figura 1 – Circuito realizado no DigitalWorks utilizando portas lógicas 3

Figura 2 – Exemplo de funcionamento do circuito para k=<xx> 3

Figura 3 – Exemplo de funcionamento do circuito para k=<xx> 3

Figura 4 – Circuitos integrados utilizados para realização do circuito 1 3

Figura 5 – Circuito realizado no DigitalWorks utilizando circuitos integrados 3

Figura 6 – Exemplo de funcionamento do circuito para k=<xx> 4

Figura 7 – Exemplo de funcionamento do circuito para k=<xx> 4

Figura 8 – Macro realizada para implementação do circuito somador de dois bits com *carry in* 4

Figura 9 – Macro realizada para implementação do circuito somador de dois números com quatro bits 5

Figura 10 – Circuito de teste do somador de quatro bits, realizado com a macro desenvolvida 5

Figura 11 – Exemplo de funcionamento do circuito para A = <xx> e B = <xx> 5

Figura 12 – Exemplo de funcionamento do circuito para A = <xx> e B = <xx> 5

**Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Tabela de verdade para o Circuito 1 2

Tabela 2 – Mapas de Karnaugh Circuito 1 2

Tabela 3 – Tabela de verdade para o somador de dois bits com *carry in* 4

Tabela 4 – Mapas de Karnaugh para o somador de dois bits com *carry in* 4

# Introdução

Este trabalho inserir-se no método de avaliação da unidade curricular de Engenharia de Software, do curso de Engª Informática. Tem como objetivo desenvolver uma plataforma Web que efetua o tratamento de toda a informação inerente a venda de comida online e que automatize algumas tarefas de modo a diminuir o tratamento manual da informação. O sistema terá também de ser capaz de coligir a informação necessária para dar resposta às exigências do serviço.

Esse relatório técnico é composto pelas entregáveis/resultados de cada fase do ciclo de desenvolvimento de software. O presente relatório está estrutura da seguinte forma:

Na primeira parte do relatório é feita uma caraterização da empresa, apresentação do problema e a e analise dos requisitos funcionais e não funcionais de modo a dar resposta ao pretendido.

Na segunda parte do relatório, começa-se pela especificação e estruturação do caso de uso e a fase de desenho que inclui a:

* Elaboração dos diagramas de sequência do UML.
* Elaboração do diagrama de classes.
* Elaboração de outros diagramas do UML.

Por último, a terceira incide sobre os aspetos relacionados com a conclusão, referencias bibliográfica e o Apêndice dos elementos que completam o presente documento.

# Fase de Análise

<Descrição e indicação das características do circuito a implementar>

## Recolha de informação

## Sistemas semelhantes

Foi feita uma pesquisa online com vista em encontrar sistemas semelhantes ao que se pretende desenvolver, excluindo os mencionados no enunciado do trabalho. Foram encontrados, entre outros, o *Glovo* e o *Takeaway*.

***Glovo***

*Glovo* é uma empresa espanhola fundada em 2015, que atua na área da entrega de diversos produtos. O seu modo de operação prende-se com a compra, recolha e entrega de produtos encomendados através da sua aplicação móvel ou website. A sua categoria mais popular é a restauração e é daí que vem a sua semelhança com o sistema que se pretende desenvolver. As suas principais funcionalidades são as seguintes:

* Permite aos clientes saberem quais sãos as lojas/restaurantes aderentes numa determinada zona;
* Permite aos clientes saber os custos da encomenda(tanto dos produtos em si, com o da entrega) e o tempo estimado, antes da efetuação da mesma.

***Takeaway***

## Funcionalidades e Requisitos do sistema

### Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem as funções e tarefas que se espera que o sistema realize e incluem tudo o que os utilizadores e analistas de sistemas esperam que o sistema faça. Os requisitos funcionais especificados e discutidos com o *Stakeholder*, são os seguintes:

* Possibilitar o registo dos parceiros comercias de acordo com as exigências da entidade e protocolo.
* Disponibilizar uma interface onde seja possível consultar que entregadores estão em serviço em determinados dias, quais os que estão em estado de entrega;
* Fornecer um mecanismo que facilite o processo de registar, atualizar os dados dos clientes, de acordo com critérios de proteção de dados estabelecidos;
* Disponibilizar um método para fazer encomendas que, após a confirmação da encomenda, envie automaticamente por email a fatura com os dados atual da encomenda em cada ato de compra.
* Disponibilizar um mecanismo para notificar os entregadores, dos serviços e o local onde devem ir buscar a comida e local da entrega;
* Possibilitar um sistema que mantém informado os funcionários e os clientes do tempo previsto da entrega do seu pedido;
* Emitir as faturas, notas de encomendas e recibos aos clientes, parceiros de acordo com os modelos em vigor;

### Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais especificados para este sistema são os seguintes:

* O método de notificação dos entregadores/Estafeta deverá ser feito através de uma das operadoras móvel ou Servidor web que disponibilizam esse serviço;
* O email com apresentação da fatura ao cliente deverá obedecer às regras em vigor da AT[[1]](#footnote-1);
* Apresentação da página web e o layout deverá obedecer às regras de usabilidade e deverá ser compatível com todos os browsers;
* Apenas os colaboradores da empresa devidamente autorizados poderão aceder aos dados do sistema, e, apenas os colaboradores do Apoio Técnico poderão criar login;
* É desejável que haja formação para os funcionários;
* No ato de registro do parceiro terá de incluir todos os produtos e serviço que essa entidade disponibiliza, os preços, e diferentes tipo de promoções.

# Fase de Desenho

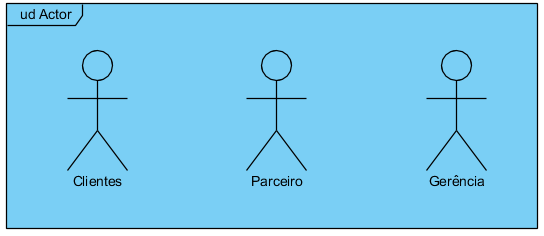
Existem várias ferramentas e métodos de desenvolvimento que permitem agilizar, planear e estruturar as etapas do ciclo de desenvolvimento do software. Uma dessas ferramentas é a linguagem gráfica UML (Unified Modeling Language) que permite especificar, visualizar, construir e documentar todos os artefactos do sistema de software [1]. Essa ferramenta poio-

## Casos de uso

Um destes tipos de diagramas da linguagem UML são os diagramas de caso de uso. Estes permitem especificar requisitos, facilitar a fase de desenho do processo de desenvolvimento e fornecer formas de validação de requisitos [2]. Estes envolvem um tipo de interação entre atores (tipos de utilizadores do sistema) e o sistema.

## Atores

Nos casos de uso o ator representa o papel que alguém ou alguma coisa desempenha no sistema. Este tanto pode utilizar o sistema como ser utilizado pelo sistema para desempenhar determinadas tarefas. Por norma cada ator deve comunicar com pelo menos um caso de uso



**Ator Cliente**

Este ator apenas efetua uma ação de criar conta, atualizar as suas formações, consultar os produtos/comida em vendas e verificar o seu histórico de compra.

<tabela de verdade>

Tabela 3 – Tabela de verdade para o somador de dois bits com *carry in*

**Mapas de Karnaugh**

<mapas de karnaugh>

Tabela 4 – Mapas de Karnaugh para o somador de dois bits com *carry in*

**Equações para realização do somador de dois bits**

<equações algébricas para realização do circuito somador de dois bits com *carry in*>

Na Figura 8 mostra-se o circuito realizado no DigitalWorks para implementação do somador de dois bits com *carry in*.

<imagem do circuito e desenho da macro implementada>

Figura 8 – Macro realizada para implementação do circuito somador de dois bits com *carry in*

## Somador de dois números com quatro bits

Na Figura 9 mostra-se o circuito realizado no DigitalWorks para implementação do somador de quatro bits.

<imagem do circuito e desenho da macro implementada>

Figura 9 – Macro realizada para implementação do circuito somador de dois números com quatro bits

## Resultados experimentais

Na Figura 10 mostra-se o circuito desenvolvido para teste do circuito somador de quatro bits, utilizando a macro desenvolvida. Nas imagens seguintes ilustra-se o correto funcionamento do circuito para alguns exemplos das variáveis A e B [3].

<imagem do circuito utilizado para teste do somador de quatro bits >

Figura 10 – Circuito de teste do somador de quatro bits, realizado com a macro desenvolvida

<Na figura….. >

<imagem de exemplo de funcionamento do circuito >

Figura 11 – Exemplo de funcionamento do circuito para A = <xx> e B = <xx>

<imagem de exemplo de funcionamento do circuito >

Figura 12 – Exemplo de funcionamento do circuito para A = <xx> e B = <xx>

# Conclusões

<Resumo das principais dificuldades encontradas na elaboração do trabalho, e como foram ultrapassadas, e as principais opções tomadas na realização do trabalho. Análise pessoal dos resultados obtidos com a realização deste trabalho> [4]

# Bibliografia

**Não existem fontes no documento atual.**

1. [Autoridade Tributária e Aduaneira](https://www.portaldasfinancas.gov.pt/at/html/index.html) [↑](#footnote-ref-1)