|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Curso de TeSP em  Programação de Sistemas de Informação  Metodologias de  Desenvolvimento de Software (MDS) | |
|  |  | |  |
| **Ano Letivo 2020/2021** |  | | **1º Ano, 2º Semestre** |
|  | | | |
| **Projeto de MDS** | | | |

Diagram

Description automatically generated

**Relatório de acompanhamento do**

**Projeto de Desenvolvimento de Aplicações**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Grupo:** PL1-C | **Docente:** Diana Santos |
| **Nº** 2211853 | José António Figueiredo Duarte |
| **Nº** 2211854 | Márcio Martins Valério |
| **Nº** 2211859 | Diogo Gonçalo Varela Júlio |

ÍNDICE

[Índice de Figuras 4](#_Toc107022125)

[Índice de Tabelas 5](#_Toc107022126)

[1 Introdução 6](#_Toc107022127)

[1.1 Sumário executivo 6](#_Toc107022128)

[2 Especificação do Sistema 7](#_Toc107022129)

[2.1 Definição da Lógica de Negócio 7](#_Toc107022130)

[2.2 Análise de Impacto 7](#_Toc107022131)

[2.3 Análise Concorrencial 8](#_Toc107022132)

[2.3.1 Jasmin 8](#_Toc107022133)

[2.3.2 Odoo 9](#_Toc107022134)

[2.3.3 Harbortouch 10](#_Toc107022135)

[2.3.4 Comparação dos Sistemas 10](#_Toc107022136)

[2.3.5 Enquadramento da análise concorrencial no SI 11](#_Toc107022137)

[2.4 Wireframes/Mockups 11](#_Toc107022138)

[3 Scrum 13](#_Toc107022139)

[3.1 Aplicação do Scrum ao Projeto 13](#_Toc107022140)

[3.2 Stakeholders e Scrum Team 13](#_Toc107022141)

[3.3 User Stories 13](#_Toc107022142)

[3.4 Sprints 14](#_Toc107022143)

[3.4.1 Sprint 1 (2 de maio a 15 de maio de 2022) 14](#_Toc107022144)

[3.4.2 Sprint 2 (16 de maio de 29 de maio) 16](#_Toc107022145)

[3.4.3 Sprint 3 (30 de maio a 12 de junho) 20](#_Toc107022146)

[3.4.4 Sprint 4 (13 de junho a 26 de junho) 22](#_Toc107022147)

[3.5 *Retrospective Summary* do Projeto 23](#_Toc107022148)

[4 Conclusões 25](#_Toc107022149)

# Índice de Figuras

[Figura 1 - Jasmin 8](#_Toc107247164)

[Figura 2 - Odoo 9](#_Toc107247165)

[Figura 3 - Harbortouch 10](#_Toc107247166)

[Figura 4 - Wireframe do menu principal 11](#_Toc107247167)

[Figura 5 – Wireframe do form Login 12](#_Toc107247168)

[Figura 6 - Wireframe do menu Gestão 12](#_Toc107247169)

# Índice de Tabelas

[Tabela 1 - Jasmin 8](#_Toc104545454)

[Tabela 2 - Odoo 9](#_Toc104545455)

[Tabela 3 - Harbortouch 10](#_Toc104545456)

[Tabela 4 - Resumo das características dos Sistemas concorrenciais 10](#_Toc104545457)

[Tabela 5 – Identificação e funções dos Stakeholders e Scrum Team 13](#_Toc104545458)

# Introdução

O objetivo deste projeto é demonstrar os conhecimentos adquiridos na disciplina de Desenvolvimento de Aplicações. O projeto deve ser realizado em .NET Framwork(c#) aplicando o EntityFrameworkModelFirst e o EntityFrameworkData. Será utilizada uma base de dados para o funcionamento do mesmo. Tudo isto será gerido através do Github e do Jira Software de forma a pôr em prática os conhecimentos adquiridos na unidade curricular de Metodologias de Desenvolvimento de Software.

Pretende-se implementar um sistema de gestão de restaurantes, cuja denominação é RestGest. Esta possui como objetivo principal gerir e operar todos os restaurantes, incluindo criar e manter o menu de cada restaurante, receber e tratar pedidos de clientes e guardar dados de clientes e trabalhadores.

## Sumário executivo

Na 1º secção é feita uma breve descrição dos objetivos;

Na 2º secção é onde descrevemos detalhadamente os objetivos, pontos negativos e positivos do projeto, a analise e comparação dos concorrentes e os wireframes;

Na 3º secção descrevemos como aplicamos a metodologia ágil mais especificamente o Scrum. Identificamos os stakeholders, a Scrum Team, as User Stories, os sprints e os seus respetivos elementos e por fim uma retrospetiva do projeto.

Finalmente, na 4º secção faremos um resumo do que correu bem e mal, o que poderia ter corrido melhor, o que aprendemos com a elaboração e gerenciamento do projeto, os métodos de desenvolvimento a manter e a mudar para o próximo projeto.

# Especificação do Sistema

Nesta secção será definido e introduzido as várias especificações do projeto.

## Definição da Lógica de Negócio

Neste projeto é pretendido a realização de um sistema de gestão de uma cadeia de restaurantes. Para a realização do tal será necessário implementar várias funcionalidades para gerir e operar todos os restaurantes, incluindo também criar o menu de cada restaurante que pode ser alterado posteriormente, armazenas informações sobre os clientes e funcionários e por final receber e tratar pedidos de clientes. O sistema deve ser de fácil navegação para facilitar o funcionário e agilizar o fluxo de pedidos dos clientes.

## Análise de Impacto

Atualmente estes sistemas dominados de POS (Point-on-sale) são sistemas muito presentes nos dias de hoje em maior parte dos locais. Estes sistemas estão cada vez mais presentes por diversos motivos, muitos deles que beneficiam a empresa. Um dos diversos benefícios de utilizar estes softwares é pelo gerenciamento de stock que é possível fazer através do mesmo, conseguindo monitorar o stock de maneira tão fácil é possível evitar que haja possíveis esgotamentos de um certo produto. Estes sistemas apesar de terem várias vantagens, estes também têm alguns pontos negativos. Dentro de alguns temos problemas relativamente ao hardware do dispositivo, a reparação de um hardware específico para um sistema POS por vezes pode sair caro ou demorar imenso tempo até ser reparado tornando este um dos problemas mais preocupantes entre tantos. Falando agora um pouco sobre como o nosso projeto impacta este mercado e que vantagens e desvantagens traz. Como vantagem é possivel gerir vários restaurantes em um único software, nem todos os softwares dentro de mercado permitem tal funcionalidade o que é muito util para uma rede de restaurantes. É possível também o cliente cancelar o pedido caso seja necessário o que é uma funcionalidade util para um cliente que tenha tido algum imprevisto e que não consiga receber o seu pedido. Falando agora sobre as desvantagens temos a moeda de pagamento, este software apenas trabalha com a moeda Euro o que limita um pouco as transações feitas. Uma outra limitação que está imposto neste projeto é que cada restaurante tem que ter o seu menu próprio. É possível a utilização dos mesmos itens para a criação de outro menu, mas não é possível ser igual.

## Análise Concorrencial

### Jasmin



Figura 1 - Jasmin

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Nome:** | Jasmin |
| **Site:** | https://www.jasminsoftware.pt |
| **Descrição:** | Software de Gestão Cloud. |
| **Vantagens:** | Faturação em diversas moedas. |
| **Desvantagens:** | Nome e marca limitados a nomes pré-aprovados. |
| **O que falta:** |  |

Tabela 1 - Jasmin

### Odoo

Uma imagem com texto, captura de ecrã, interior, desorganizado

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 - Odoo

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Nome:** | Odoo |
| **Site:** | https://www.odoo.com/pt\_BR |
| **Descrição:** | Software de Gestão Open Source. |
| **Vantagens:** | Compatível com qualquer Hardware. |
| **Desvantagens:** | Dificuldade de Manutenção. |
| **O que falta:** | Sistema de suporte mais eficaz. |

Tabela 2 - Odoo

### Harbortouch

|  |  |
| --- | --- |
| Figura 3 - Harbortouch | |
| **Nome:** | Harbortouch |
| **Site:** | https://www.harbortouch.com |
| **Descrição:** | Software de Gestão de restaurante com hardware incluído. |
| **Vantagens:** | Pedidos online. |
| **Desvantagens:** | Só consegue realizar pagamentos Shift4. |
| **O que falta:** |  |

Tabela 3 - Harbortouch

### Comparação dos Sistemas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Características | Jisma | Odoo | Hardbortouch |
| Pedidos Online |  |  | x |
| Open Source |  | x |  |
| Faturação em diversas moedas | x |  |  |
| Colaborativo | x | x | x |
| Inclusão de Hardware próprio |  |  | x |
| Ecommerce |  | x | x |

Tabela 4 - Resumo das características dos Sistemas concorrenciais

### Enquadramento da análise concorrencial no SI

O motivo da escolha destes 3 sistemas de gerenciamento de restaurantes foi pelo facto de todos estes terem pontos fortes específicos para cada situação. Relativamente a complexidade de software o Hardbortouch é com certeza o mais complexo e com mais funcionalidades interessantes. Este software seria muito útil para um restaurante com algum calibre, pois as suas funcionalidades podem ser de extrema utilidade para gerenciamento de stock, realização de pedidos e para realização de pedidos online. Já o Odoo e o Jasmin são dois softwares muito mais simples e com menos funcionalidades. São softwares mais baratos que para um gerenciamento de um restaurante recém-aberto pode ser útil, visto que estes não necessitam de um hardware específico para trabalhar, diferente do Hardbortouch que necessita. Apesar das diferenças de cada sistema todos eles seguem um certo de padrão no que vai ser preciso para a execução deste projeto, por esse motivo ter escolhido estes três.

## Wireframes/Mockups

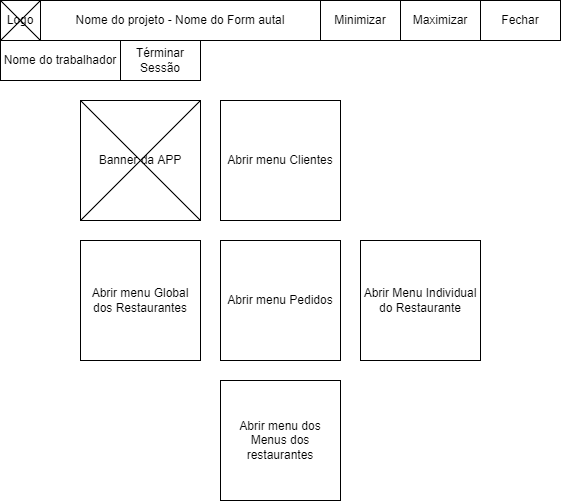


Figura 4 - Wireframe do menu principal

Uma imagem com mesa

Descrição gerada automaticamente

Figura 5 – Wireframe do form Login

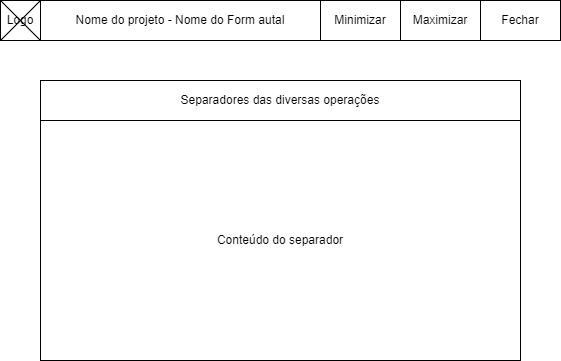


Figura 6 - Wireframe do menu Gestão

# Scrum

Nesta secção é apresentada toda a informação sobre a utilização do SCRUM no projeto

## Aplicação do Scrum ao Projeto

As sprints tiveram uma duração de duas semanas e os daily meetings foram aplicados semanalmente à sexta-feira pelo meio presencial nos daily meetings e os sprints e digital o seu desenvolvimento.

## Stakeholders e Scrum Team

Tabela 5 – Identificação e funções dos Stakeholders e Scrum Team

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nome | Funções |
| Cliente | Empresas de restauração | * Utilizar o sistema |
| Product Owner | Prof. Eduardo Andrade | * Atribuir os requisitos do sistema * Apoio geral em caso de necessidade |
| Scrum Master | Prof. Diana Santos | * Supervisão geral no planeamento do projeto |
| Development Team | José Duarte  Márcio Valério  Diogo Júlio | * Programar a APP * Gestão do projeto no Jira; |

## User Stories

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Título: US1 – Pedidos cliente | **SP**: 5 |
| Descrição: Como trabalhador devo conseguir ver os pedidos de um determinado cliente para análise de futuras promoções  Critérios de Aceitação:   * O pedido deve ter um restaurante associado * O pedido deve ter pelo menos um método de pagamento associado | |
| Título: US2 – Métodos de pagamento | **SP**: 1 |
| Descrição: Como cliente devo conseguir escolher o método de pagamento para maior comodidade  Critérios de Aceitação:   * Apenas é aceite em numerário, cartão de crédito, cartão de débito ou MBWay * Caso seja numerário tem de ser na moeda europeia (euros). | |
| Título: US3 – Menu restaurante | **SP**: 5 |
| Descrição: Como trabalhador devo conseguir escolher o item de menu, existente no menu da cadeia de restaurantes, para constituir o menu do restaurante.  Critérios de Aceitação:   * Apenas é aceite itens de menu ativados. * Caso seja desativado desaparece de todos os menus de todos os restaurantes. | |
| Título: US4 – Dados dos clientes | **SP**: 5 |
| Descrição: Como restaurante devo ter acesso aos dados de todos os clientes que já estiveram em qualquer restaurante da cadeia para maior comodidade dos mesmos.  Critérios de Aceitação:   * Os dados dos clientes devem estar devidamente preenchidos. * Caso seja desativado não pode ser escolhido para fazer um pedido. | |

## Sprints

### Sprint 1 (2 de maio a 15 de maio de 2022)

De seguida encontram-se descritos os principais eventos Scrum da Sprint 1.

#### Sprint Planning

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 2 de maio de 2022 |
| *Sprint Backlog*: | |

#### Daily Meetings (1 por semana)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 6 de maio de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: nada * O que vai fazer esta semana: apoio geral nas restantes tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: nada * O que vai fazer esta semana: criar repositório e projeto no jira * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: nada * O que vai fazer esta semana: análise concorrencial * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 13 de maio de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: apoio geral nas restantes tarefas * O que vai fazer esta semana: apoio geral nas restantes tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: criar repositório e projeto no jira * O que vai fazer esta semana: apoio geral nas restantes tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: nada * O que vai fazer esta semana: análise concorrencial * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

#### Sprint Retrospective

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 29 de maio de 2022 |
| *Conclusões*: Conseguimos melhorar após a segunda semana embora tenhamos tido algum inequívocos com o tempo disponível devido a outros projetos a decorrer e ao isolamento e adoecimento do Diogo Júlio que resultou na paralisação do projeto e fez com que fizéssemos tudo no último dia. | |

### Sprint 2 (16 de maio de 29 de maio)

De seguida encontram-se descritos os principais eventos Scrum da Sprint 4.

#### Sprint Planning

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 26 de maio de 2022 |
| *Sprint Backlog*: | |

#### Daily Meetings (1 por semana)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 20 de maio de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: apoio geral nas restantes tarefas * O que vai fazer esta semana: sumário executivo e introdução * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: apoio geral nas restantes tarefas * O que vai fazer esta semana: wireframes v1, retrospetctiva scrum, user stories v1 apoio geral nas restantes tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: análise concorrencial * O que vai fazer esta semana: análise de impacto e definição da lógica de negócio * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 27 de maio de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: sumário executivo e introdução * O que vai fazer esta semana: apoio aos restantes elementos do grupo * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: user stories v1 e apoio geral nas outras tarefas * O que vai fazer esta semana: wireframes v1 e retrospetiva scrum * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: análise de impacto e definição da lógica de negócio * O que vai fazer esta semana: apoio aos restantes elementos do grupo * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

#### Sprint Retrospective

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 29 de maio de 2022 |
| *Conclusões*: melhoramos o que tínhamos apontado no sprint anterior foi conseguido ter algum tempo para fazermos as coisas sem ser no último dia, no entanto foi verificado alguns contratempos principalmente em fazer os wireframes devido ao desenvolvimento não estar assim tão avançado para termos uma ideia clara da estrutura do projeto. | |

### Sprint 3 (30 de maio a 12 de junho)

De seguida encontram-se descritos os principais eventos Scrum da Sprint 3.

#### Sprint Planning

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 30 de maio de 2022 |
| *Sprint Backlog*: | |

#### Daily Meetings (1 por semana)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 3 de junho de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: apoio aos restantes elementos do grupo * O que vai fazer esta semana: apoio geral nas tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: wireframes v1 e retrospetiva scrum * O que vai fazer esta semana: critérios de aceitação * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: apoio aos restantes elementos do grupo * O que vai fazer esta semana: apoio geral nas tarefas * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 10 de junho de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: apoio geral nas tarefas * O que vai fazer esta semana: testes e correções de erros * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: critérios de aceitação * O que vai fazer esta semana: testes e correções de erros * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: apoio aos restantes elementos do grupo * O que vai fazer esta semana: testes e correções de erros * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

#### Sprint Retrospective

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 13 de junho |
| *Conclusões*: Fizemos as tarefas todas no primeiro dia e durante o da sprint foi feito testes e correções de erros na aplicação. | |

### Sprint 4 (13 de junho a 26 de junho)

De seguida encontram-se descritos os principais eventos Scrum da Sprint 4.

#### Sprint Planning

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 13 de junho de 2022 |
| *Sprint Backlog*: | |

#### Daily Meetings (1 por semana)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 17 de junho de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: testes e correções de erros * O que vai fazer esta semana: Introdução e Menu Restaurante * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: testes e correções de erros * O que vai fazer esta semana: Histórico dos pedidos dos clientes e conclusão * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: testes e correções de erros * O que vai fazer esta semana: ficheiro readme * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 24 de junho de 2022 |
| José António Figueiredo Duarte   * O que fez na semana anterior: Introdução e Menu Restaurante * O que vai fazer esta semana: Métodos de pagamentos * Dificuldades que prevê: nenhuma   Márcio Martins Valério   * O que fez na semana anterior: Métodos de pagamentos * O que vai fazer esta semana: retrospetiva scrum * Dificuldades que prevê: nenhuma   Diogo Gonçalo Varela Júlio   * O que fez na semana anterior: ficheiro readme * O que vai fazer esta semana: dados dos clientes * Dificuldades que prevê: nenhuma | |

#### Sprint Retrospective

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Data: | 26 de junho de 2022 |
| *Conclusões*: Na primeira semana fizemos as tarefas pretendidas no último dia pois tivemos ocupados no trabalho de PWS que tinha a data mais próxima. Na segunda semana acabamos as tarefas e inclusivamente adicionamos mais algumas. | |

## *Retrospective Summary* do Projeto

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| *Things that went well* | |
| * A divisão do trabalho entre os membros da equipa. * As disposições das diversas funcionalidades no projeto foram bem conseguidas. * A utilização do Live Share como alternativa ao Github para conseguirmos desenvolver a aplicação em em simultâneo. * A utilização das ferramentas LINQ. | |
| *Things that could have gone better* | |
| * A utilização do software Jira poderia ter sido melhor em especificação das tarefas/user stories. * A implementação do Entity Framework pois ao início estávamos um pouco confusos. * A junção das diferentes versões dos membros pelo GitHub pois dava muitos conflitos. | |
| *Things that surprised us* | |
| * Ao início foi complicado trabalhar com o c# no GitHub pois tem muitos conflitos em diferentes ficheiros devido a 1 edição no designer. * O armazenamento dos dados da base de dados não ficarem gravados no próprio projeto de desenvolvimento e sempre que trocávamos de computador tínhamos de importar novamente os dados se quiséssemos continuar o seu desenvolvimento. * As alterações à base de dados davam muitos conflitos e além de termos de recolocar os dados ainda tínhamos de repor os métodos das classes. | |
| *Lessons learned* | |
| * O desenvolvimento de projeto em C# Windows Forms pode ser afetado negativamente se for utilizada a ferramenta do github como gestor principal. * O LiveShare, embora com algumas limitações, é a melhor opção para o desenvolvimento deste tipo de aplicações se não quisermos ter conflitos na junção do código. * As ferramentas LINQ conjugadas com o Entity Framework facilitam o desenvolvimento da aplicação em relação a enviar, visualizar e editar os dados da base de dados. * A utilização do GitHub principalmente para recolocar as edições das classes que eram apagadas durante as alterações a estrutura da base de dados visto ser apenas um ficheiro afetado geralmente e não afetar o funcionamento do projeto. | |
| *Final Thoughts* | |
| *Things to keep*:   * Utilizar o LiveShare como ferramenta principal no desenvolvimento deste tipo de aplicações. * O GitHub deve ser utilizado principalmente para escolher qual o código que queremos manter mesmo que seja alterado e desta maneira não perderemos todo o código quando fazemos um commit. * A utilização das ferramentas LINQ e EntityFramework, embora com algumas particularidades, ajudam o desenvolvimento destas aplicações embora tenhamos de ter a noção que os dados da base de dados são facilmente perdidos quando passamos para outro computador ou fazemos uma atualização à base de dados.   *Things to change*:   * Começar o desenvolvimento do projeto mais cedo * A utilização do Jira podia ter sido mais eficiente. | |

# Conclusões

Este projeto foi importante e interessante pois podemos pôr em prática e melhorar o conhecimento que obtivemos em c# nomeadamente em Entity Framework, LINQ, Tratamento de Erros e Ficheiros.

Alem de ter-nos permitido aperfeiçoar a nossa análise e gestão com recurso a pesquisa e várias plataformas tais como o Jira e o GitHub.