



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Mestrado integrado em Engenharia Informática

Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV

Ano Lectivo de 2016/2017

Sistema de Recomendação

Ricardo Pereira (A74185)

Ricardo Certo (A75315)

Dinis Peixoto (A75353)

Marcelo Lima (A75210)

Março, 2017

Data de Recepção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

Sistema de Recomendação

Ricardo Pereira (A74185)

Ricardo Certo (A75315)

Dinis Peixoto (A75353)

Marcelo Lima (A75210)

Março, 2017

Resumo

Este relatório é o resultado do trabalho elaborado no âmbito da Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV, na qual nos foi sugerida a criação de um software com o tema - *Mnhan-mnhan, Apetece-me comer... algo*. Basicamente seria um sistema de recomendação e localização de locais nos quais se possa degustar/comer algo que verdadeiramente nos apeteça no momento, sendo que este sistema poderia ser de aplicação genérica ou relacionado especificamente com uma dada área da gastronomia nacional ou internacional.

Desta forma, a equipa, depois de uma profunda reflexão, chegou à decisão de criar a *WhatsYummy*, uma aplicação móvel que oferece todos estes requisitos e mais alguns que serão mais à frente abordados. Assim, ao longo deste relatório da primeira fase do projeto serão expostos detalhadamente todos os passos que tivemos de efetuar desde o surgimento de uma ideia e motivação para a mesma até à sua justificação e viabilidade, culminando desta forma com o estabelecimento da identidade do projeto. Ainda, definimos um conjunto de medidas que achamos importantes para o sucesso da nossa aplicação, esperando que estas sejam atingidas na sua totalidade.

Por último, elaboramos um plano de desenvolvimento a longo prazo, no qual, com a ajuda de um Diagrama de *Gantt*, listamos todas as tarefas que terão de ser executadas para finalmente atingir a fase final do projeto, juntamente com o período de tempo esperado para cada uma delas.

Área de Aplicação: Especificação e desenvolvimento de aplicações móveis do mundo real, utilizando metodologias no âmbito da Engenharia de *Software*.

Palavras-Chave: Sistema de Recomendação, Estabelecimentos de Restauração, Sistemas de Reconhecimento por voz, Engenharia de Software, Aplicações móveis, *Microsoft*, *WhatsYummy*, *NorthMobile*.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Contextualização	1
1.2. Apresentação do Caso de Estudo	2
1.3. Motivação e Objetivos	2
1.4. Estrutura do Relatório	3
1.5. Justificação do Sistema	4
1.6. Utilidade do Sistema	4
1.7. Análise de Requisitos e Funcionalidades do Sistema	5
1.8. Estabelecimento de Identidade do Projeto	6
1.9. Identificação dos Recursos Necessários	6
1.10. Maqueta do Sistema	8
1.11. Definição de um conjunto de medidas de sucesso	10
1.12. Plano de desenvolvimento	11
1.13. Viabilidade de Crescimento Futuro	13
2. Conclusões e Trabalho Futuro	14
 Anexos	
I. Anexo 1	18

Índice de Figuras

Figura 1 - Maqueta do Sistema	9
Figura 2 - Diagrama de <i>Gantt</i> (Parte 1)	11
Figura 3 - Diagrama de <i>Gantt</i> (Parte 2)	12

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Ficha do Projeto

6

1. Introdução

1.1. Contextualização

Em 2010 um grupo de engenheiros informáticos recém-formados na Universidade do Minho decidiu entrar no mercado de trabalho com um espírito empreendedor dando origem à *NorthMobile*, uma humilde e pequena empresa especializada no desenvolvimento de software para aplicações móveis.

Inicialmente a NM (*NorthMobile*) limitava-se apenas a fazer contribuições para software desenvolvido por empresas adjacentes de pequena/média dimensão, como forma de permitir à equipa ganhar experiência e alguma margem de manobra no mercado da tecnologia móvel. Passado muito pouco tempo esta tinha já reconhecimento a nível nacional, grande parte deste devido à sua contribuição ativa para o desenvolvimento da aplicação *Placard*, a aplicação de apostas desportivas mais utilizada em Portugal.

O rumo da NM mudou, no entanto, quando a equipa concordou em dedicar a empresa a tempo inteiro ao desenvolvimento de aplicações de raiz. Esta mudança surgiu aquando as anuais férias de equipa, quando a equipa, que se encontrava numa região pouco conhecida pelos membros, percebeu que todos os dias na hora das refeições a indecisão era a mesma: *O que degustar, e onde?* Com poucos conhecimentos gastronómicos sobre a região onde se encontravam a tarefa de encontrar o sítio ideal para cada refeição era um problema constante e que gostariam de ver resolvido, não só como caso individual, mas também para o resto da sociedade.

Após algum debate sobre o assunto a opinião da equipa era uniforme, a resposta a esta questão tratava-se de facto de uma necessidade da sociedade. Deste modo, estavam perante uma ideia inovadora que tinha o necessário para se tornar no primeiro passo da NM nesta sua nova fase de ascensão. Assim, através de umas férias de equipa com algumas indecisões à mistura surgiu a *WhatsYummy*, uma aplicação móvel com um sistema de recomendação de degustação.

1.2. Apresentação do Caso de Estudo

A *WhatsYummy* estará disponível ao público com qualquer tipo de *smartphone*, sendo livre de quaisquer custos para o utilizador.

Após o utilizador fazer o download da aplicação estará a um pequeno passo de poder desfrutar de todas as suas vantagens. Para isso necessita de criar uma nova conta, na qual terá de fornecer o seu nome, e-mail em conjunto de um nome de utilizador (*username*) e uma *password*, os quais terá de utilizar sempre que se pretender autenticar na aplicação. Todas estas informações são diretamente inseridas na base de dados da aplicação, após o registo.

Sendo o login efetuado com sucesso a primeira interação com a aplicação é a monitorização e o registo da localização do utilizador. De seguida este depara-se com uma interface bastante simples e intuitiva que, com ajuda de uma mascote animada, o *Yummy*, lhe permite facilmente, quer por voz quer por escrito, interagir com a aplicação. Assim, o utilizador pode facilmente introduzir palavras-chave que identifiquem a refeição que pretende degustar.

Logo de seguida, a plataforma encarrega-se de procurar os estabelecimentos na sua redondeza nos quais existe tal produto à venda e ordena-os por classificação quanto ao seu grau de satisfação por parte de outros utilizadores. Assim, desta lista, o utilizador terá de seleccionar aquele que mais desejar e logo de seguida encontra-se totalmente apto para se dirigir ao local com a ajuda das indicações que o sistema de representação de mapas lhe fornecerá. Após chegar ao local e já depois de ter desfrutado da sua refeição, o utilizador pode e deve inserir na plataforma uma pequena avaliação da sua experiência no local em questão e inclusive partilhar a mesma nas redes sociais. Isto não só irá ajudar os estabelecimentos a ganhar mais popularidade, como também facilitará em muito a escolha dos locais por parte de outros utilizadores.

1.3. Motivação e Objetivos

O começo da implementação do projeto e até mesmo a própria decisão em avançar com o mesmo foi alvo de uma grande reflexão por parte de toda a equipa no sentido de melhorar a nossa visão da credibilidade do mesmo.

Um dos principais motivos que levou a equipa a desenvolver o projeto foi o facto de realmente não haver disponível no mercado nenhuma aplicação com funcionalidades iguais ou semelhantes, e desta forma acabamos por ter uma arma bastante poderosa do nosso lado que é a originalidade.

Para além disso, olhando do ponto de vista do cidadão comum, chegamos à conclusão que esta plataforma pode vir a tornar-se bastante útil para a comunidade, pois é capaz de simplificar as frequentes indecisões que qualquer pessoa pode enfrentar quando tem necessidade de escolher um local para degustar algo, desde um prato típico de uma dada região até ao mais simples pastel de nata.

A elaboração desta aplicação *mobile* tem como principais objetivos a inerente capacidade que o utilizador possuirá em escolher uma zona de restauração conforme as suas preferências, influenciada esta pelo local onde se encontra. Por outro lado, melhorar a experiência aquando visita a uma dada região é outro dos grandes objetivos da equipa, uma vez que, a partir do momento em que a pessoa faz uso da aplicação, não gastará o seu precioso tempo numa busca sem fim pelo seu desejoso prato. Desta forma, embora não tão credível e atingível como os objetivos anteriores, de facto esta plataforma poderá, de certo modo, servir como um incentivo a visitar uma dada região com o intuito de degustar algo presente na sua gastronomia típica, promovendo assim o turismo.

De um modo mais geral e com base nos aspetos que referimos em cima, podemos chegar à conclusão que o desenvolvimento desta aplicação trará novas e deliciosas experiências e um conceito inovador para o ambiente *mobile*, facilitando assim a escolha e a procura da perfeita refeição aos futuros utilizadores da aplicação.

1.4. Estrutura do Relatório

Após apresentada a contextualização com que surge toda esta idealização da aplicação *WhatsYummy*, do caso de estudo em que se insere e a motivação e objetivos que levaram a todo este enredo, as fases seguintes deste relatório fazem uma descrição mais detalhada de como a equipa da *NorthMobile* pretende conseguir que a sua aplicação tenha sucesso no mercado *mobile*.

Encontraremos, de seguida, a secção *Justificação do Sistema*, onde surge uma ampla explicação para a existência e principais objetivos da aplicação, evidenciando a unicidade da ideia por trás da mesma. Posteriormente encontraremos a *Utilidade do Sistema*, onde, muito detalhadamente, é explicada a sua utilidade, sendo completada pela análise de requisitos e funcionalidades do sistema, na qual são enumeradas as expectáveis funcionalidades do produto.

Agora, com o conceito melhor definido, é estabelecida uma identidade para o projeto, segundo uma breve ficha onde constarão informações gerais sobre a *WhatsYummy*. De seguida, entrando numa parte mais técnica, são identificados os recursos que a equipa achou necessários ao desenvolvimento do produto final assim como uma maquete, que dividida em três distintas camadas, exemplifica os componentes do sistema. Seguem-se as expectativas da *NorthMobile* quanto ao sucesso do seu novo produto, onde são apresentados alguns valores estimados para o número de downloads, interações com a aplicação, etc...

Por fim, e não menos relevante, é apresentado o plano de desenvolvimento que a equipa pretende seguir nos próximos meses de desenvolvimento deste produto que, segundo conta, será um sucesso e uma novidade para a sociedade.

1.5. Justificação do Sistema

Num mundo cada vez mais evoluído, tanto em termos tecnológicos como intelectuais, o ser humano procura a todo o custo tornar o seu dia-a-dia menos cansativo e o mais confortável possível. Nesta linha de pensamento surge o *WhatsYummy*, a aplicação que torna a busca por algo delicioso numa rápida e agradável experiência.

Para além de ser uma ideia bastante original, a escassez no que diz respeito a este tipo de aplicações à disposição do público foi o ponto que mais nos motivou e encorajou a avançar com o projeto em questão. As várias aplicações que seguem esta linha de pensamento, de um modo geral não oferecem todo um *package* bem constituído e idealmente projetado. Todas elas pecam em algum aspeto, passando pela interface até às funcionalidades disponíveis. Sendo assim, com esta plataforma comprometemo-nos, de certo modo, a alicerçar todos estes inconvenientes que levam a que esta ideia não seja explorada e implementada com todo o seu potencial.

Deste modo, como dito anteriormente, a principal razão que motivaria uma pessoa a utilizar esta aplicação centra-se na comodidade e conveniência que esta oferece aos seus utilizadores. Todas as complicações e inconvenientes que surgem no momento de procura por algo para degustar, são deste modo eliminados de uma forma bastante fácil e cómoda.

1.6. Utilidade do Sistema

O sistema assenta numa plataforma móvel que tem por finalidade ajudar os utilizadores a encontrar locais que vendam produtos gastronómicos que melhor se enquadram com os seus interesses pessoais num determinado instante ou conforme a cultura gastronómica da região onde se encontra. Um utilizador a qualquer momento e em qualquer lugar pode recorrer a esta plataforma/aplicação sem quaisquer restrições ou custos associados.

Imaginemos que uma família foi viajar para uma terra que lhes é desconhecida, tanto a nível de locais gastronómicos como da própria gastronomia. De forma a melhorar consideravelmente a sua experiência a família decide utilizar esta aplicação com o objetivo de encontrar um local para almoçar sem que para isso seja necessário gastar tempo e recursos à procura do mesmo. Para isso basta iniciar a aplicação e logo de seguida especificar o tipo de refeição que lhes desperta mais interesse naquele momento e o sistema imediatamente se encarregaria de encontrar os vários locais na sua área geográfica que satisfaçam esse mesmo pedido. Depois do utilizador selecionar o local que deseja, a plataforma mostra detalhadamente o caminho que ele terá de percorrer até lá chegar.

Por outro lado, se a família quiser experimentar a gastronomia local e não um determinado prato específico, a aplicação tem também ao seu dispor uma lista de locais ordenados por popularidade, avaliados e classificados por outros utilizadores que já os visitaram previamente.

1.7. Análise de Requisitos e Funcionalidades do Sistema

A *WhatsYummy* é uma aplicação inserida na categoria alimentar, que pode em algumas situações servir de apoio ao turismo, e até incentivar a este numa dada região. Cada indivíduo, desde que registado e com ligação à *Internet* poderá consultar os locais sugeridos para fazer refeições conforme as suas preferências, os seus apetites do momento ou até mesmo conforme a cultura gastronómica da região onde está localizado. O ideal seria se, após a refeição sugerida pelo *Yummy* (mascote da aplicação), o cliente opinasse todo o serviço prestado, melhorando desta maneira a qualidade das sugestões da aplicação em situações futuras.

Segue uma breve lista dos requisitos funcionais que são esperados na aplicação:

- Registo de novos utilizadores;
- Pesquisa de informação acerca entidades de restauração próximas da zona onde se encontra;
- Pesquisa de estabelecimentos de restauração conforme um tipo de comida específico/concreto;
- Seleção do local destino, permitindo a aplicação mostrar o melhor trajeto conforme esse mesmo destino;
- Publicação de opiniões sobre o estabelecimento onde consumiu;
- Consultar opiniões de outros utilizadores acerca de qualquer entidade de restauração;
- Partilha de opiniões através das redes sociais (*Facebook, Instagram e Twitter*);
- Seleção de uma lista de estabelecimentos favoritos.

1.8. Estabelecimento de Identidade do Projeto

Ficha do Projeto	
Nome	WhatsYummy
Categoria	Gastronomia e Bebidas
Idioma	Língua Portuguesa
Faixa Etária	Entre 14 e 70 anos
Descrição	O sistema de recomendação é implementado numa plataforma <i>Web-based</i> móvel, que o utilizador pode aceder facilmente pelo browser. O utilizador solicita um pedido ao sistema, e este apresenta-lhe uma sugestão dentro das preferências do mesmo. Para além disso, é apresentado ao utilizador o mapa, com as orientações a seguir até ao destino escolhido. Por fim, o utilizador dá uma avaliação do local, podendo, se desejar, partilhar a sua opinião nas redes sociais.
Empresa	NorthMobile
Criadores	Ricardo Pereira, Ricardo Certo, Dinis Peixoto e Marcelo Lima

Tabela 1 - Ficha do Projeto

1.9. Identificação dos Recursos Necessários

No processo de formulação de qualquer aplicação é fundamental ter em conta os recursos necessários, sendo componentes cruciais ao bom funcionamento da aplicação, uma vez que sem eles seria impossível implementar o produto final. De seguida faremos uma breve enumeração daqueles que a equipa considera serem os recursos imprescindíveis para conseguir um bom produto final:

- Sistema de Representação de mapas: combater a necessidade de apresentar ao utilizador o trajeto a seguir após seleção do local destino desejado. Origina a necessidade de possuir um mecanismo que apresente um mapa com o respetivo trajeto garantindo uma cómoda e rápida viagem.

- Sistema de Localização: Um Sistema de Representação de mapas seria inútil sem um Sistema de Localização, é este que permite ao anterior ter um ponto de partida, representando a posição do utilizador no momento em que este usufrui da *WhatsYummy*.
- Sistema de Reconhecimento por voz: A voz é o instrumento de comunicação mais intuitivo e utilizado pelo ser humano, ao incluir este no ecossistema utilizador-aplicação pretendemos aumentar a agilidade, usabilidade e ainda a flexibilidade da *WhatsYummy* para com os seus clientes. Este sistema permitirá converter a comunicação em dados físicos que possam mais tarde ser processados.
- Camada de Dados: O armazenamento de dados relativos a utilizadores e estabelecimentos de restauração é inevitavelmente exigido para um projeto com este enquadramento. É pretendido que o Sistema de Base de Dados implementado garanta uma resposta rápida aos pedidos de informação, o acesso múltiplo e concorrente por parte dos diferentes clientes e sobretudo a integridade da informação.
- Camada de Aplicação: Todos os pedidos dos clientes são interpretados e realizados por esta camada. Esta é também responsável por fazer uma breve gestão dos dados existentes na Base de Dados.
- Camada da Interface: Todas as interações dos clientes com a aplicação estão contidas nesta camada. Pretendemos que a nossa aplicação tenha uma interface *user-friendly*, isto é, com um uso muito intuitivo proporcionando ao utilizador uma adaptação fácil e rápida.

Por outro lado, possuímos também recursos que não se destinam unicamente ao software, mas sim a componentes externas, igualmente essenciais para o correto funcionamento da aplicação:

- Existência prévia de dados: os restaurantes, bares e as respetivas ementas são necessários para a aplicação funcionar, constituindo assim também recursos essenciais.
- Equipa de trabalho: A existência de uma equipa sólida e bem formada, capaz de lidar com o projeto desde a fase inicial à fase de implementação. Uma equipa com uma grande capacidade de adaptação às diversas dificuldades que possam surgir neste contexto.

1.10. Maqueta do Sistema

O sistema de recomendação será implementado numa plataforma *Web-based* móvel. Com isto, é necessário que essa plataforma suporte todos os mecanismos e funcionalidades previstas do nosso produto. Para tal, é preciso ter em atenção as componentes necessárias e a respetiva ligação permitindo o correto funcionamento da aplicação.

Para um melhor entendimento das várias componentes, e do funcionamento do sistema em geral, construímos uma maqueta que mostra a estruturação de toda a plataforma.

O funcionamento geral do sistema consiste em vários clientes ao usar a aplicação, têm como formas de *input* um reconhecedor de voz ou um leitor de texto, onde o cliente pode submeter o seu pedido. Desta forma é possível indicar o que deseja no momento, conforme este a aplicação enviará os respetivos dados ao servidor.

O servidor recebe o pedido e processa-o recorrendo aos módulos que possui (Gestor de Utilizadores e Gestor de Locais). Além disso pode recorrer a serviços externos para obter alguma funcionalidade, ou dado, para poder processar o pedido. A recolha de dados, é efetuada na BD (Base de Dados), onde se encontram todos os dados dos clientes, dos locais e suas respetivas informações.

Por fim, quando o pedido estiver processado, o servidor enviará a resposta à aplicação, e esta apresentará ao cliente, em forma de *output*, em formato de texto, ou uma representação de um mapa (caso seja esse o pedido).

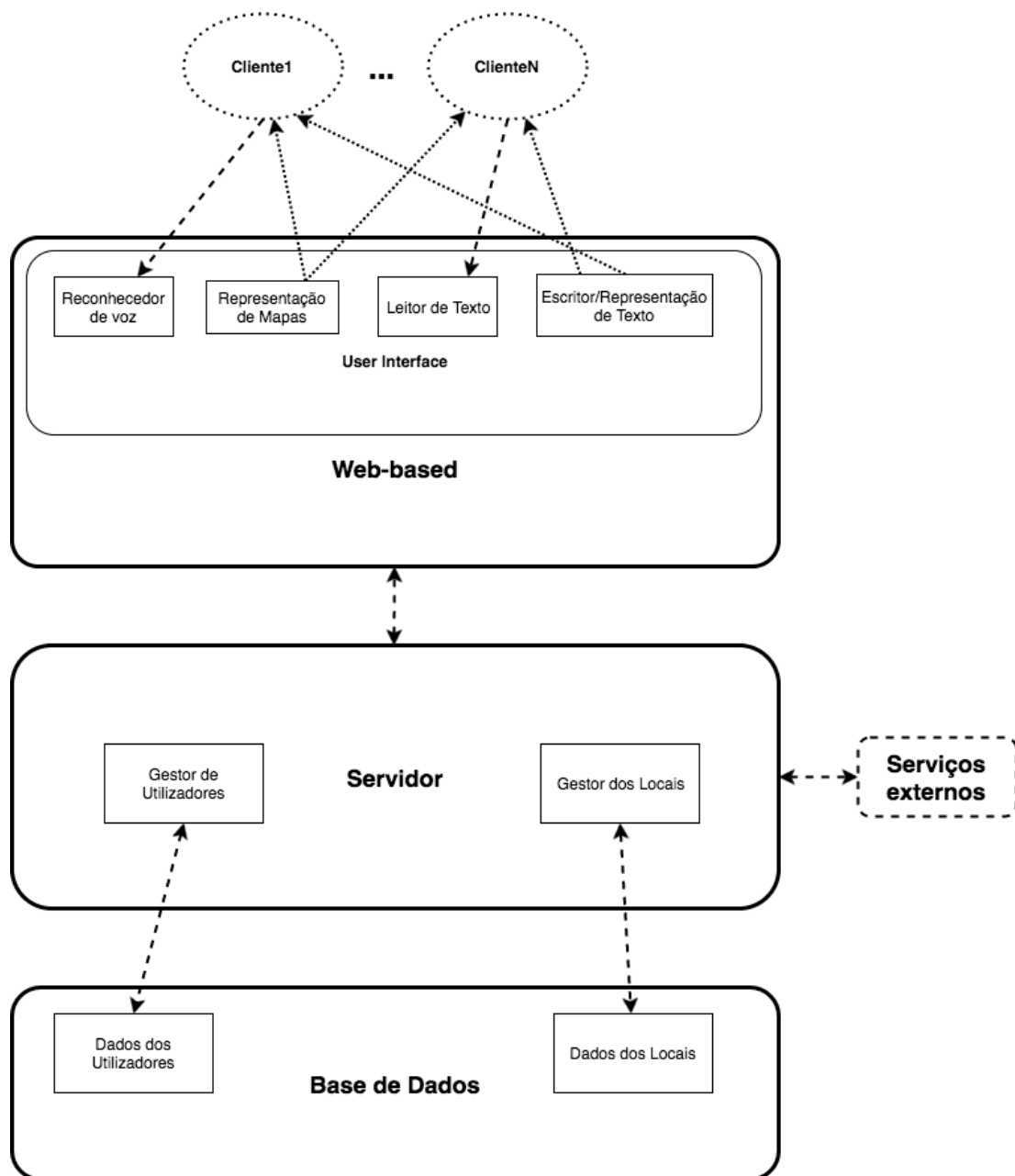


Figura 1 - Maqueta do Sistema

1.11. Definição de um conjunto de medidas de sucesso

A aplicação *WhatsYummy* é um projeto que sendo completamente inovador no mercado da tecnologia móvel e, portanto, isento de concorrência, deixa a equipa da NM determinada e confiante no seu sucesso num curto período após o lançamento. O principal objetivo passa muito por conseguir a aceitação do público a este novo conceito, obrigando a equipa a explorar esta ideia corretamente, o que nesta fase é crucial.

A *NorthMobile* espera um crescimento exponencial na utilização da aplicação por parte de todo o tipo de cidadãos a nível nacional, contando, no entanto, com mais adesão por parte dos públicos-alvo: adolescentes e adultos, devido à facilidade que têm na utilização de tecnologia móvel em conjunto com o agrado pelas redes sociais. No entanto, a aplicação está desenhada para que pessoas mais velhas, nomeadamente idosos, possam também usufruir.

Como forma de garantir um incremento significativo no número de utilizadores a NM planeia investir uma grande percentagem das receitas em publicidade, nunca comprometendo as frequentes atualizações e correções de erros, sempre com o intuito de melhorar a experiência do utilizador. As parcerias com restaurantes/zonas de restauração foram também já idealizadas, embora não se encontrem ainda enquadradas nos planos dos primeiros meses de vida da aplicação.

É esperado que cerca de **1500 utilizadores** tenham uma primeira abordagem com a aplicação no primeiro mês após o lançamento, com a crença que este número alcance as centenas de milhares (**~300.000-500.000**) antes do primeiro aniversário da *WhatsYummy*. Deste, que acreditamos ser um excelente volume de *downloads*, esperamos que aproximadamente **30%** se mantenham leais e ativos na aplicação, o que gera uma taxa de retenção incrivelmente alta.

Considerando novamente o período de 12 meses, a equipa acredita que a aplicação alcance o astronómico valor de mais de **5 milhões de interações**, originando uma média de 50 interações por utilizador por ano, o equivalente a **4 interações por utilizador por mês**.

Como tal, contando com este sucesso na adesão à aplicação, a NM geraria uma modesta receita de **250.000€**.

1.12. Plano de desenvolvimento

O desenvolvimento deste projeto será realizado em três fases distintas: a fundamentação, a especificação e por fim, a construção de todo o software por trás do que será a *WhatsYummy*.

A primeira, e não menos importante que as restantes, passa pela idealização e fundamentação da aplicação, definindo um conjunto de pontos importantes ao seu desenvolvimento desde o contexto em que surge às diferentes medidas de sucesso esperadas para o seu futuro. Posteriormente serão realizados uma série de diagramas, constituindo os modelos de sistemas de software presentes na especificação que a equipa utilizará adiante na construção da aplicação. Todo este projeto termina com a construção da própria aplicação seguindo à risca todos os pontos já definidos pela fundamentação e especificação anteriormente realizadas.

Podemos verificar que todo este processo exigirá da equipa os conhecimentos no âmbito da Engenharia de Software combinados com a prática frequente de programação de *mobile software*. A realização de um planeamento prévio de todas as tarefas é imprescindível, e como tal, uma das primeiras preocupações pós-idealização foi a construção de um *Diagrama de Gantt* usando a ilustre ferramenta de gestão de projetos, *Microsoft Project Professional*.

ID		Modo de Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão
1	✓		Fase 1	10 dias	Seg 20/02/17	Sex 03/03/17
2	✓		Análise de Requisitos	7 dias	Qui 23/02/17	Sex 03/03/17
3	✓		Fundamentação	7 dias	Qui 23/02/17	Sex 03/03/17
4	✓		Relatório Fase 1	7 dias	Qui 23/02/17	Sex 03/03/17
5			Fase 2	41 dias	Sex 03/03/17	Sex 28/04/17
6			Diagrama de Use Cases	7 dias?	Sex 03/03/17	Seg 13/03/17
7			Diagrama de Sequência	7 dias?	Seg 13/03/17	Ter 21/03/17
8			Diagrama de Classes	10 dias?	Ter 21/03/17	Seg 03/04/17
9			Modelo Lógico	7 dias?	Ter 21/03/17	Qua 29/03/17
10			Modulo de Dados	7 dias?	Ter 21/03/17	Qua 29/03/17
11			Modulo de voz	10 dias?	Qua 29/03/17	Ter 11/04/17
12			Modulo de localização	10 dias?	Ter 11/04/17	Seg 24/04/17
13			Modulo de Representação do Trajeto	16 dias?	Sex 07/04/17	Sex 28/04/17
14			Idealização da Interface	7 dias?	Seg 13/03/17	Ter 21/03/17
15			Relatório Fase 2	7 dias?	Qui 20/04/17	Sex 28/04/17
16			Fase 3	27 dias	Sex 28/04/17	Seg 05/06/17
17			Implementação do código	20 dias?	Sex 28/04/17	Qui 25/05/17
18			Ligação dos Componentes	14 dias?	Seg 01/05/17	Qui 18/05/17
19			Testes	7 dias?	Sex 26/05/17	Seg 05/06/17
20			Documentação	7 dias?	Sex 26/05/17	Seg 05/06/17
21			Interface	14 dias?	Seg 15/05/17	Qui 01/06/17
22			Relatório Fase 3	7 dias?	Sex 26/05/17	Seg 05/06/17

Figura 2 - Diagrama de Gantt (Parte 1)

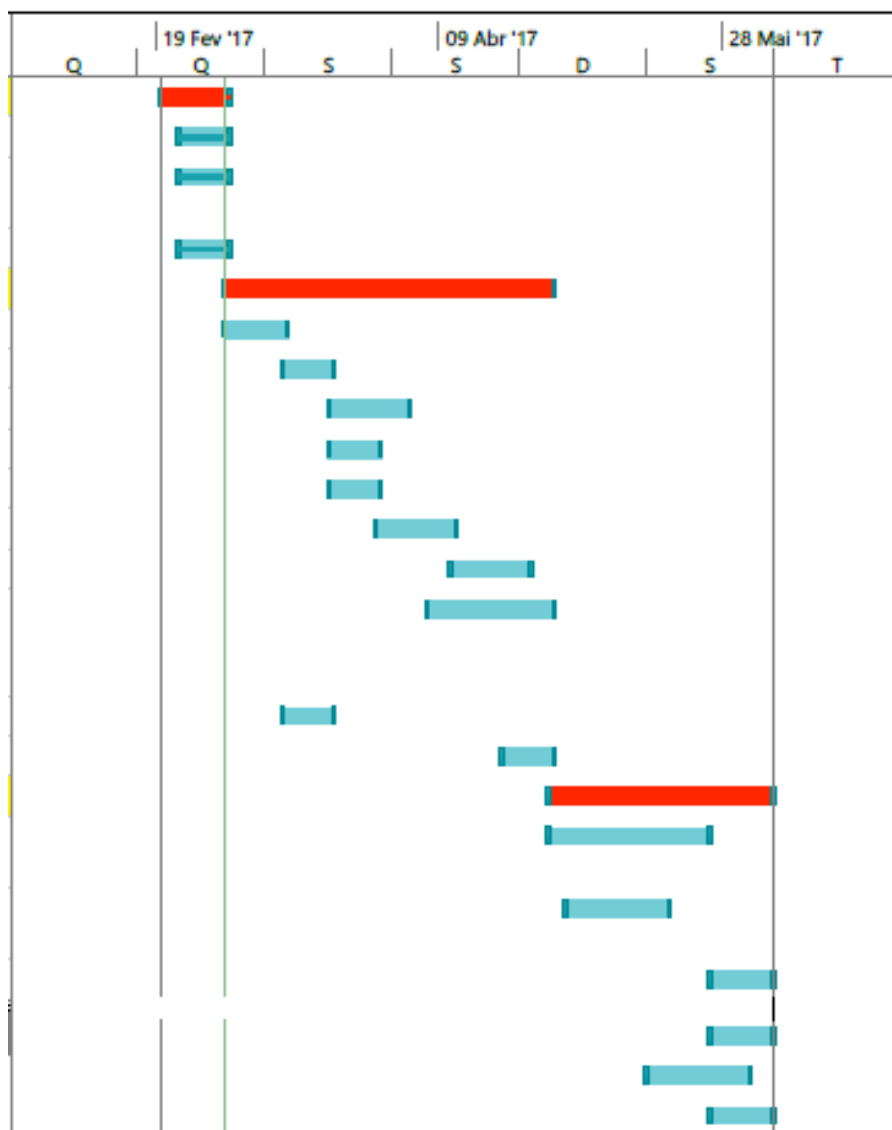


Figura 3 - Diagrama de *Gantt* (Parte 2)

1.13. Viabilidade de Crescimento Futuro

A longevidade de uma aplicação depende, sobretudo, da sua capacidade em se adaptar a novos requisitos funcionais que surjam. A plataforma apresentada neste trabalho está limitada ao âmbito da procura de locais ligados ao mundo da gastronomia. Contudo, é possível imaginar novos requisitos, dentro do contexto em estudo que seriam facilmente implementáveis e tornariam a aplicação ainda mais útil.

Pensando de um modo mais abrangente, com as devidas alterações a aplicação poderia se tornar em algo ainda mais útil do que aquilo que já é. Por exemplo, poderíamos tornar a plataforma numa ótima ferramenta de turismo, isto é, para além das funcionalidades já existentes que englobam o campo da gastronomia, seria possível introduzir exatamente as mesmas funcionalidades, mas agora para o campo da hotelaria e do património cultural. Desta forma, qualquer utilizador da aplicação seria capaz de encontrar facilmente estadia e locais culturais dentro de uma cidade que lhe fosse totalmente desconhecida, promovendo desta forma o turismo.

2. Conclusões e Trabalho Futuro

Nunca antes em nenhuma outra Unidade Curricular tivemos uma abordagem a um produto de software como agora. Nunca tivemos de realizar uma fundamentação/idealização tão elaborada. Entendemos, no entanto, a sua necessidade uma vez que se trata de um produto inovador e começado de raiz.

É também essencial termos em consideração diversos outros fatores, entre dos quais a utilização de diversas ferramentas (*APIs*, por exemplo) com que a equipa jamais tivera contacto e a adaptação a uma nova linguagem/método de programação de modo a conseguirmos satisfazer os nossos próprios objetivos, conseguindo soluções mais ágeis para problemas da mesma complexidade. Todos estes fatores são devidamente ponderados de modo que o produto final se comprometa a realizar todas as funcionalidades especificadas.

Depois de finalizada a fundamentação do projeto a equipa tem uma ideia mais consciente e concreta de como será a aplicação depois de finalizada. Após todos os *brainstorms*, decisões e indecisões, e ainda, diferentes interpretações entre os elementos da equipa, a ideia final ficou em concordância e a equipa sente-se confiante de que está perante um produto com "pernas para andar".

Referências

1. Cat Purvis, 2016. *6 key mobile app objectives*. [online] Disponível em:
<<http://blog.exiconglobal.com/6-key-mobile-app-objectives/>>

Lista de Siglas e Acrónimos

BD Base de Dados

NM *NorthMobile*

Anexos

I. Anexo 1