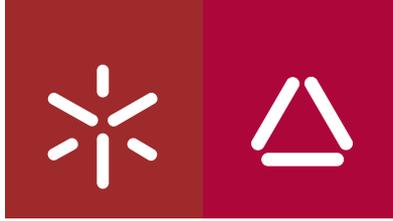


Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais

João Pedro Pereira da Silva

Gamificação em aplicações móveis para atividades turísticas baseadas em geolocalização



Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais

João Pedro Pereira da Silva

**Gamificação em aplicações móveis para
atividades turísticas baseadas em
geolocalização**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Media Interativos

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Nelson Zagalo

outubro de 2014

Nome: **João Pedro Pereira Silva**

Endereço electrónico: **dasilvans@gmail.com**

Telefone: **+351 916 095 683**

Cartão de Cidadão: **13551533**

Título da Dissertação: **Gamificação em aplicações móveis para atividades turísticas baseadas em geolocalização**

Orientador: **Professor Doutor Nelson Zagalo**

Ano de conclusão: **2014**

Designação do Mestrado: **Mestrado em Media Interativos - Instituto de Ciências Sociais**

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE

Universidade do Minho, 30 de Outubro de 2014

Assinatura: _____

Agradecimentos

Agradeço ao Professor Nelson Zagalo pela orientação e compreensão ao longo de todo o percurso académico e em especial neste trabalho realizado.

Ao Professor Leonel Valbom que apesar de não se encontrar entre nós, sempre me aconselhou e orientou na procura do meu caminho.

Não poderia deixar de agradecer a todas as pessoas que participaram e auxiliaram no desenvolvimento deste projeto, no qual sem a sua colaboração não seria possível. Um especial agradecimento a minha família e amigos pelo apoio constante em todas as ocasiões que ao longo de todo o meu percurso humano e académico foram suporte indispensável nos bons e maus momentos.

Por último reservo um especial agradecimento aos meus pais que me proporcionaram todas as condições necessárias para conseguir alcançar esta meta e sua constante disponibilidade.

Resumo

Com o aumento do poder de compra das pessoas associado à evolução da tecnologia, assiste-se a um crescimento das vendas de dispositivos móveis inteligentes, assim como a uma melhoria da qualidade de vida das pessoas. Estas alterações conduziram a um aumento das viagens e do turismo e com estas surgiram novas necessidades no campo das aplicações móveis de suporte a experiências turísticas.

Estas necessidades têm sido respondidas por várias aplicações, que têm sabido fazer uso das novas possibilidades tecnológicas oferecidas pelas plataformas móveis. Ainda assim estas aplicações têm surgido aplicadas a um âmbito internacional, apresentando assim lacunas numa oferta especializada a nível regional, nomeadamente para Portugal.

Uma vez identificada esta lacuna, este projeto propõe a divulgar os principais locais e atividades turísticas do país, além de atuar sobre os hábitos dos utilizadores, aplicando os conceitos de Gamificação, de modo a não só fomentar o interesse pela atividade turística nacional, como também influenciar e promover os pontos turísticos menos divulgados e visitados no país.

Através de uma abordagem baseada nos principais padrões da gamificação este projeto pretende contribuir para o desenvolvimento de novos modelos de comunicação e interação que contribuam para o desenvolvimento de aplicações móveis dedicadas ao turismo nacional, através da captura e apresentação de soluções que aspiram a criar melhores e mais envolventes experiências turísticas.

Palavras-chave: Turismo; Dispositivos móveis; Gamificação

Abstract

With the increase in the purchasing power of the people associated with the evolution of technology, we are witnessing a growth in sales of smart mobile devices, as well as an improved quality of life. These changes led to an increase in travel and tourism and with these new needs have emerged in the field of support to tourist experiences mobile applications.

These needs have been addressed by various applications that have been able to make use of the new technological possibilities offered by mobile platforms. Yet these applications have arisen applied to an international level, thus presenting gaps in a specialized regional supply, particularly for Portugal.

Once identified this gap, this project proposes to disclose the major local and tourist activities in the country, besides working on the habits of users, applying the concepts of gamification in order to not only raise interest in domestic tourism, but also influence and promote the attractions visited in the least publicized areas.

Through a major patterns based on the gamification approach, this project aims to contribute to progress of new models of communication and interaction that contribute to the development of mobile applications dedicated to tourism, by capturing and presenting solutions that aspire to create better and more engaging tourist's experiences.

Key words: Tourism; Mobile devices; Gamification

Índice

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROPÓSITO DE PROJETO	12
1.2	ENQUADRAMENTO	12
1.3	QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO	14
1.4	OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	15
1.5	METODOLOGIA	16
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2	CONTEXTO	19
2.1	TURISMO	19
2.1.1	<i>O que é o turismo?</i>	19
2.1.2	<i>Evolução do turismo</i>	19
2.1.3	<i>Turismo em Portugal</i>	21
2.1.4	<i>Atividade turística na atualidade</i>	22
2.1.5	<i>E-Turismo</i>	25
2.2	TECNOLOGIAS MÓVEIS	26
2.3	GAMIFICAÇÃO	29
2.3.1	<i>Jogo</i>	29
2.3.2	<i>Conceito Gamificação</i>	30
2.3.3	<i>Porquê usar a gamificação</i>	32
2.3.4	<i>Poder dos jogos</i>	34
2.3.5	<i>Elemento globais</i>	35
2.3.6	<i>Processo de implementação</i>	36
3	ANÁLISE	44
3.1	APLICAÇÕES DE TURISMO	44
3.1.1	<i>OlissiusPorto</i>	44
3.1.2	<i>Self-Guided Walking Tours Porto</i>	44
3.1.3	<i>VPorto</i>	45
3.1.4	<i>TravelPlot</i>	45
3.2	ATIVIDADES GAMIFICADAS	46

3.2.1	<i>Dodgeball e FourSquare</i>	46
3.2.2	<i>Whrrl, Brightkite e Buzzd</i>	49
3.2.3	<i>Nike Plus</i>	50
3.2.4	<i>Plataforma de gamificação para empresas</i>	52
3.2.5	<i>StackOverflow</i>	52
3.3	ANÁLISE GLOBAL.....	53
4	DESIGN	55
4.1	PROPOSTA DE APLICAÇÃO	55
4.2	REQUISITOS DA APLICAÇÃO	58
4.2.1	<i>Registo</i>	61
4.2.2	<i>Listagem de pontos de interesse</i>	61
4.2.3	<i>Níveis</i>	62
4.2.4	<i>Processo Check-in</i>	62
4.2.5	<i>Comunidade e redes sociais</i>	63
4.2.6	<i>Cupões</i>	63
4.3	ABORDAGEM DA GAMIFICAÇÃO DO TURISMO.....	64
4.3.1	<i>Processo check-in</i>	64
4.3.2	<i>Sistema de pontos</i>	64
4.3.3	<i>Níveis</i>	66
4.3.4	<i>Troféus</i>	67
4.3.5	<i>Ranking</i>	68
4.3.6	<i>Cupões</i>	69
4.3.7	<i>Onboarding</i>	69
4.3.8	<i>Comunidade e redes sociais</i>	70
4.3.9	<i>Competição entre utilizadores</i>	70
4.4	USABILIDADE DE INTERFACES.....	71
4.4.1	<i>Ergonomia do dispositivo</i>	72
4.4.2	<i>Experiência de utilizador</i>	74
4.5	IMPLEMENTAÇÃO EM AMBIENTE MÓVEL	78
4.5.1	<i>Registo e Login</i>	78
4.5.2	<i>Visualização pontos de interesse</i>	79
4.5.3	<i>Perfil</i>	82
4.5.4	<i>Níveis</i>	85
4.5.5	<i>Cupões</i>	88

4.5.6	<i>Diário</i>	90
4.5.7	<i>Check-in</i>	91
4.6	IMPLEMENTAÇÃO APLICAÇÃO	92
5	TESTES E VALIDAÇÃO	95
5.1	DESENHO DE TESTES E QUESTIONÁRIO	97
5.2	APLICAÇÃO	98
5.3	ANÁLISE DOS TESTES.....	100
6	CONCLUSÕES	104
6.1	SÍNTESE DE TRABALHO	104
6.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	106
6.3	INVESTIGAÇÃO FUTURA	107
7	REFERÊNCIAS	108
	ANEXOS	109

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Adaptação da Pirâmide de Maslow (THR, 2006)</i>	24
<i>Figura 2 - Previsão do acesso à internet via dispositivos móveis versus computadores</i>	27
<i>Figura 3 - Crescimento das tecnologias associadas a internet</i>	28
<i>Figura 4 - Sistema de gamificação TravelPlot</i>	47
<i>Figura 5 - Sistema gamificação Foursquare</i>	49
<i>Figura 6 - Sistema de gamificação Nike Plus</i>	52
<i>Figura 7 - Sistema de gamificação StackOverflow</i>	53
<i>Figura 8 - Componentes principais do projeto</i>	56
<i>Figura 9 – Logo proposto para a aplicação</i>	58
<i>Figura 10 - Modo como utilizadores interagem com o telemóvel (Wroblewski , 2013)</i>	73
<i>Figura 11 - Áreas do ecrã com maior ou menor acessibilidade (Wroblewski , 2011)</i>	73
<i>Figura 12 - Componentes principais de UX</i>	76
<i>Figura 13 - Exemplo de aplicações com detalhes gráfico</i>	78
<i>Figura 14 - Janela de registo e login</i>	79
<i>Figura 15 - Pontos de interesse do distrito do Porto</i>	80
<i>Figura 16 - Mapa com pontos de interesse</i>	81
<i>Figura 17 - Detalhes ponto de interesse</i>	82
<i>Figura 18 - Menu lateral da aplicação</i>	83
<i>Figura 19 - Fotos e troféus do perfil do utilizador</i>	85
<i>Figura 20 - Listagem de utilizadores com similar pontuação</i>	85
<i>Figura 21 - Listagem de diferentes níveis</i>	86
<i>Figura 22 - Diferentes modos de visualização da progressão nos distritos</i>	88
<i>Figura 23 - Pontos de interesse de uma categoria</i>	89
<i>Figura 24 - Detalhes de um cupão na aplicação</i>	89
<i>Figura 25 - Listagem do diário da aplicação</i>	90

<i>Figura 26 - Processo de check-in da aplicação</i>	<i>92</i>
<i>Figura 27 - Composição das camadas do sistema operativo iOS (Apple Inc, 2014).....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 28 - Esquema da base de dados relacional da aplicação</i>	<i>94</i>
<i>Figura 29 - N° de participantes de teste versus n° de problemas identificados</i>	<i>96</i>
<i>Figura 30 - Listagem dos pontos de interesse por distância.....</i>	<i>99</i>

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 - Sistema de pontuação da aplicação</i>	65
<i>Tabela 2 - Diferentes modos de níveis e sua respectiva pontuação</i>	67
<i>Tabela 3 - Troféus inesperados na aplicação</i>	68

1 Introdução

1.1 Propósito de projeto

Este documento técnico, designado por dissertação, foi desenvolvido no âmbito da UC Dissertação lecionada no ano letivo de 2012/2013 no curso de Mestrado em Media Interativo (MMI) da Universidade do Minho (UM).

Este módulo é o culminar de um ciclo de cinco anos (três de licenciatura e dois de mestrado), e por isso mesmo, tem como principal função a aplicação e verificação de alguns dos conhecimentos, capacidades e competências desenvolvidos ao longo da licenciatura e do mestrado. Para além da aplicação das competências adquiridas, este módulo tem também uma vertente autodidata que se revela como uma forma adequada de adquirir novos conhecimentos e de consolidar os já existentes.

1.2 Enquadramento

“Depois de anos de campanha publicitária, serviços baseados em geolocalização tornaram-se viáveis devido às melhorias tecnológicas, o provisionamento de dados e da perceção dos utilizadores” (Bamford, Coulton, & Edwards, 2007)

O Turismo é um dos setores que mais cresce no mundo, fenómeno que é estimulado pela globalização e aumento das comunicações a nível mundial. Este setor tem sido fundamental para os países que apresentam potencial turístico, como é o caso de Portugal, que é altamente reconhecido pelas suas praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial. O potencial no nosso país enquanto destino de turismo é de conhecimento geral, com valias mais que comprovadas. Esses valores tem sido confirmados com o crescimento notório do número de

estrangeiros a visitar o nosso país nos últimos anos¹, o que é de ressaltar para um país que apresenta uma crise económica avassalante.

O Presidente da República, Cavaco Silva, considerou o turismo como um sector incontornável nas opções de política económica de Portugal, e ressaltou a “promoção das condições naturais, do património histórico-cultural, da gastronomia ou dos produtos tradicionais constituem elementos-chave para dinamizar novas formas de turismo, que procuram, em cada região, aquilo que esta tem de específico para oferecer.” (Cavaco Silva, 2011, p. 79)

Contudo, existe uma enorme centralização das áreas visitadas: áreas balneares (Algarve e Madeira) e de Lisboa e Porto. É necessário descentralizar essas mesmas para outras regiões do país, muitas vezes áreas paisagísticas singulares e com grande potencial turístico.

O principal motivo para tal fator é a fraca divulgação dessas em detrimento das outras. Portugal possui pouca difusão em termos turísticos, agravando o facto de os próprios portugueses não terem noção desses mesmos pontos de interesse implicando que estes escolham locais fora de Portugal como área para passar férias.

Por outro lado, as vendas dos dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*) têm aumentado consideravelmente nos últimos anos, sendo previsível que ultrapassem os números de vendas dos computadores pessoais (Canalys, 2012). A sua massificação permitirá um maior acesso a um leque de novas ferramentas que estimulem e auxiliem as atividades turísticas.

A sua evolução tecnológica permite que os telemóveis comecem a ser um meio de inovação nas mais diversificadas áreas. O uso de guias e mapas podem ser substituídos por dispositivos que a maioria dos utilizadores já possui, telemóveis. Com o avançar das capacidades de armazenamento, processadores mais rápidos, tamanhos mais “portáteis”, associados aos sistemas de localização, podemos criar diversas soluções nesta atividade como por exemplo, mapas interativos com informação sobre os locais de interesse ou a própria localização.

¹ Estatísticas obtidas do portal do turismo nacional

www.turismodeportugal.pt/Português/ProTurismo/estatísticas/análisestatísticas/Pages/AnálisesEstatísticas.aspx

O sucesso das aplicações móveis para o turismo cultural e histórico pode propulsionar novas atrações, ou porventura reanimar ou conceber novos nichos de mercado nestas áreas.

Nesse seguimento, num sector económico que começa a ganhar grande relevância no contexto nacional, este desenvolvimento deve ser aproveitado para intensificar e aumentar a oferta. Existem alguns produtos já desenvolvidos nesta vertente, contudo existe espaço para melhorias nas formas como os utilizadores tem acesso à informação e como esta é apresentada. Muitas vezes os conteúdos não são projetados para os reais interesses dos utilizadores, nem a situação em que este está a visualizar ou interagir com essa informação. A aplicação não deve ser o principal foco do utilizador na atividade turística, mas sim apenas um complemento. A interação tem que ser fluída e de compreensível utilização. Como referido, apesar de haver soluções já disponibilizadas no mercado, grande parte delas não apresenta uma eficaz utilização do aparelho, nem potencia a experiência em termos de conteúdo e lazer.

1.3 Questão de investigação

Quivy & Campenhoudt (2005) defendem que cada investigação deve respeitar as etapas do procedimento científico. A primeira etapa é traduzir o projeto de investigação sob a forma de uma pergunta de partida, afirmam (2005, p. 34) - “Com esta pergunta deverá ser possível exprimir o mais exatamente possível aquilo que se procura saber, elucidar, compreender melhor” (2005, p. 44)

Considerando estas afirmações de Quivy e Campenhoudt, na fase inicial da investigação procedeu-se à formulação da pergunta de partida que exprimisse os propósitos da investigação. Assim, a pergunta de partida para esta investigação era perceber:

Será possível incentivar o turismo em zonas de Portugal menos divulgadas através do uso de uma aplicação móvel que aplique os principais padrões da gamificação?

Segundo Quivy e Campenhoudt (2005), uma boa pergunta de partida deve poder ser tratada, ou seja, deve ser possível fornecer elementos para lhe responder, deve ainda apresentar qualidades de clareza, de exequibilidade e de pertinência (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 44). Considerando todos estes aspetos mencionados, na formulação desta pergunta tentou-se especialmente que esta contemplasse as condições de clareza, exequibilidade e pertinência. Posto isto, esta pergunta de partida servirá assim de primeiro fio condutor da investigação.

1.4 Objetivos gerais e específicos

Esta investigação teve, como principais objetivos levantar o estado da arte da situação atual do turismo português, relacionada com as novas oportunidades que os dispositivos móveis podem propulsionar como meio instigador. Elaborar uma proposta de estratégia de comunicação mediada por uma aplicação móvel, com base em mecânicas e estratégias de gamificação e posteriormente validar a proposta de comunicação apresentada.

Como forma de obtenção de informação significativa de conceber um modelo de uma aplicação que promova o turismo nacional, o trabalho teve uma primeira fase em que os principais objetivos foram:

1. Compreender as especificidades das atividades turísticas, em termos de evolução e quais as suas tendências na atualidade; quais os pontos fracos e pontos fortes da oferta turística nacional, e até que ponto podem ser introduzidas melhorias no processo de divulgação e compreender se a introdução de aplicações móveis pode auxiliar e clarificar a sua oferta.
2. Compreender qual a taxa de adesão dos dispositivos móveis no contexto nacional, como o interesse dos portugueses por produtos informáticos neste sector.
3. Levantar um estado de arte sobre produtos idênticos já existentes, de modo a compreender aplicações e estratégias já implementadas quer nas alterações de hábitos das

pessoas através de metodologias de gamificação, como produtos de divulgação de atividades turísticas.

Numa segunda fase, o objetivo foi, com os dados recolhidos, analisar e estabelecer estratégias para proceder ao desenvolvimento de uma solução para as lacunas encontradas, aplicando metodologias da gamificação.

Numa terceira fase, tendo em conta a informação recolhida na fase 2, o principal objetivo, foi desenhar uma aplicação para *iPhone* capaz de medir a estratégia proposta. Seguidamente, da avaliação do mesmo junto de um grupo de pessoas, numa zona do país e depois a reformulação da proposta segundo os resultados obtidos.

1.5 Metodologia

Consistindo nos passos a seguir aquando da elaboração da investigação, a metodologia traduz-se na descrição meticulosa e rigorosa do objeto de estudo como das técnicas a empregar. Esta dissertação apresenta diversas metodologias que se vão completando e combinando na procura de uma melhor apresentação e explicação sobre os conceitos escolhidos.

No decorrer desta investigação utilizou-se o modelo hipotético-dedutivo, partindo-se de uma problemática para formular hipóteses, susceptíveis de serem confirmadas ou não no final da sua realização, aspirando a verificação empírica (Quivy e Campenhoudt 2005). A base teórica e analítica em que se sustenta a investigação consiste na possibilidade de usar mecânicas de gamificação juntamente com as tecnologias de informação para divulgação e possível incremento do afluxo turístico a zonas do país menos conhecidas nessa vertente. A presente dissertação assenta no estudo de caso como design de investigação. Os estudos de caso revelam-se substanciais para a descrição necessárias de forma a conseguir explicações precisas e aprofundadas dos fenómenos a estudar e, igualmente, da conjuntura em que ocorrem.

Como técnica de recolha e tratamento que serve a investigação é, ainda, usada a análise documental, permitindo observar e interpretar os documentos, a par da análise de conteúdo que

possibilita um tratamento metódico de informações complexas e profundas, com satisfação das exigências decorrentes do rigor metodológico adequada ao estudo do implícito (Quivy e Campenhoudt 2005).

O estudo empírico iniciou-se com a contextualização da situação do turismo Português, tendo como base inicial os relatórios fornecidos pelo Ministério da Economia e Emprego (Plano de Estratégico Nacional do Turismo, 2013) e agências independentes especializadas nessa matéria, análises de caso cruciais a este estudo empírico. Com esta leitura o objectivo foi compreender quais as principais potencialidades turísticas do país, como as lacunas existentes que possam ser exploradas na concepção da investigação.

Numa fase posterior, a investigação debruçou-se sobre os principais contextos envolventes do estudo, nomeadamente gamificação e soluções tecnológicas existentes de divulgação de atividades turísticas. Através da análise de artigos e livros científicos que demonstraram a pluralidade multifacetada dos conceitos base, onde se destaca um certo nível de subjetividade, que conduz a uma preocupação de análise sob o ponto de vista da semiótica, na tentativa de apresentar um estudo o mais objetivo possível. A demonstração do estado de arte é acompanhada pela crítica e adaptação de certas teorias ao produto inspirador neste estudo. Numa fase seguinte, mais experimental, com base desses dados, definiu-se um produto para os problemas identificados da investigação. Este processo consistiu num ciclo de interações de repetição para criar um melhor produto em termos de usabilidade para os utilizadores.

Para validar as assunções do produto realizado, recorreu-se numa fase final à realização de questionários, como a execução de várias experiências de um protótipo do proposto definido no distrito do Porto.

A realização de entrevistas qualitativas semiestruturadas pressupunha um conjunto de questões limitadas previamente formuladas e relativamente abertas a propósito das quais é imperativo receber (Quivy e Campenhoudt 2005). Pretende-se que o conteúdo da entrevista e experiência seja, ulteriormente, objeto de uma análise de conteúdo, igualmente com o propósito de testar as hipóteses da investigação (Quivy e Campenhoudt 2005).

1.6 Estrutura do trabalho

Este documento está dividido em várias partes, em que o planeamento do trabalho para a concretização da dissertação se organizou de acordo com as seguintes fases:

Parte 1 – Contexto (capítulo 2)

Este capítulo permite contextualizar o leitor no tema da dissertação. São explicados os conceitos base que permitem entender a restante tese, como os temas inter-relacionados com a mesma.

Parte 2 – Análise (capítulo 3)

A parte da análise contém a investigação feita de modo a efetuar um correto desenvolvimento nas fases posteriores. Tem como objetivo de descrever as principais componentes e tecnologias que irão servir de base ao projeto.

Parte 3 – Design e conceção do produto (capítulo 4)

Esta fase permitiu especificar o caso a desenvolver de modo a entender as funcionalidades da aplicação. Foram também abordadas questões e opções tomadas para atingir os propósitos pressupostos do projeto.

Parte 4 – Testes e validação (capítulo 5 e 6)

Nesta fase foram validados as principais metodologias concebidas para o projeto, como uma análise a possíveis melhorias futuras do mesmo tendo em conta os resultados dos testes aplicados.

2 Contexto

Este capítulo permite contextualizar o leitor no tema da dissertação. São abordados os conceitos e principais tecnologias da dissertação, nomeadamente a situação atual do turismo nacional, as principais áreas a serem aplicadas ao projeto, como as tecnologias que lhes são relacionadas.

2.1 Turismo

2.1.1 O que é o turismo?

Segundo a Organização Mundial de Turismo (OMT) o turismo define-se como “as atividades que as pessoas realizam durante suas viagens e permanecem em lugares distintos dos que vivem, por um período de tempo inferior a um ano consecutivo, com fins de lazer, negócios e outros” (OMT), nesse sentido podemos definir o turista como o visitante que se desloca voluntariamente por um período de tempo para um local diferente do seu local de residência ou laboral, sem que este tenha motivo de obtenção de lucro.

2.1.2 Evolução do turismo

Apesar das atividades de lazer e turismo serem associadas apenas ao início do século XX, esta atividade já existia desde o início da civilização, só que adaptado a outros contextos. Já na época da idade antiga, os gregos tinham a preocupação e atribuíam grande importância aos tempos livres e o modo de como beneficiar destes. Atividades como a cultura, desporto, religião eram constantes e um hábito da sociedade. Salienta-se nesta época as olimpíadas que surgiam de quatro em quatro anos na cidade Olímpia, movendo milhares de pessoas para estas atividades.

Seguidamente, no império Romano, estes hábitos ajustaram-se a novos interesses da população. O teatro e os grandes espetáculos, salientando os combates de gladiadores, começaram a usufruir

de grande relevo no Império. Paralelamente, áreas e estabelecimentos dedicados apenas à vertente turística começaram a surgir. (Gyr, 2010)

Posteriormente houve um declínio no número de pessoas a usufruírem desta atividade, muito devido à decadência da qualidade de vida da população, ficando com atividade reservada aos grupos dos estratos mais elevados da sociedade. Esta exclusividade das elites da sociedade começa a ser notória na idade moderna e contemporânea. Começa a brotar a preocupação destes grupos seletos em atividades turísticas, não com o intuito final de lazer, mas como uma atividade na formação profissional dos jovens. Ao final do século XVI surge o procedimento de enviar os jovens aristocratas ingleses para realizarem um *Grand Tour* no final de seus estudos académicos (Leibetseder, 2013), com a finalidade de complementar sua formação e adquirir certas experiências.

Entre 1950 e 1973 acompanhado com as melhorias de condições de vida da população geral o turismo internacional começa a prosperar a um ritmo superior ao de toda a história até ao momento. Este aumento deve-se além das condições de vida, à estabilidade social das relações internacionais. Nesta época começa-se a legislar sobre esta temática.

Segundo Lickorish e Jenkins (1997, p. 15) a recuperação económica dos países no pós-guerra mundial impulsionam o aparecimento de uma classe média estável com o interesse por viagens e de todas as experiências envolventes. Surge assim a designada sociedade do bem-estar, onde uma vez as necessidades básicas atendidas se procura a satisfação de novas necessidades, aparecendo neste momento a formação educacional e o interesse por viajar e conhecer outras culturas. De igual modo, a nova legislação trabalhista que adota a semana-inglesa de 5 dias de trabalho e a ampliação das coberturas sociais potencializam em grande medida o desenvolvimento do ócio e do turismo.

Com o avançar dos anos, e o conseqüente crescimento desta atividade o turismo começa a ingressar como parte fundamental da agenda política de numerosos países com o intuito de desenvolver estratégias para o crescimento desse sector económico.

A OMT (Organização Mundial de Turismo) refere que o turismo crescerá a um nível mundial até 2030 a um ritmo de 3,3% ano, num valor aproximado de 40 milhões de turistas por ano.

2.1.3 Turismo em Portugal

Desde há muitos anos que o Turismo vem sendo referido por sucessivos Governos como uma atividade e um sector estratégico para a economia nacional. Representa 8% do emprego nacional e cerca de 10% do Produto Interno Bruto. Além disso é um dos sectores que mais contribui para as exportações (14%) e para a Balança Comercial Portuguesa. (PWC, 2014, p. 2).

O estudo “Travel & Tourism Competitiveness Report 2013”² realizado pelo *World Economic Forum* classifica Portugal em 20º lugar no ranking global da competitividade e em 5º lugar a nível dos países da Bacia do Mediterrâneo, no que respeita ao sector de Viagens e Turismo.

Existem inúmeros fatores que incentivam o investimento neste sector. Segundo o Ministério da Economia e Emprego houve um acréscimo do número de visitas em Portugal (8%). Estes valores não significam apenas um aumento dos lucros mas também mais emprego e aumento de mão-de-obra qualificada, o que é particularmente importante para países em economias em recessão como Portugal.

Estes fatores económicos são incrementados com o potencial de Portugal no turismo. Portugal é altamente reconhecido pelas suas praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial. Além de possuir grandes serviços em ofertas mais correntes, possui áreas mais específicas e que sofrem de alguma falta divulgação como os desportos náuticos, ou atividades como o *Birdwatching*³.

Apesar deste crescimento nos últimos anos, segundo o Ministério da Economia e Emprego (Plano de Estratégico Nacional do Turismo, 2013) Portugal possui várias lacunas por resolver neste sector:

- A procura turística em Portugal continental concentra-se, basicamente, em duas regiões: Algarve e Lisboa. Fora deste território, destaca-se a ilha da Madeira, que encontra no turismo o principal suporte da sua economia. No seu conjunto, estas três áreas reúnem mais de dois terços da capacidade de alojamento nacional.

² <http://www.turismodeportugal.pt/Português/ÁreasAtividade/desenvolvimentoeinovacao/Documents/DivulgacaoBirdwatching.pdf>

³ http://www3.weforum.org/docs/TTCR/2013/TTCR_OverallRankings_2013.pdf

- É imprescindível tomar medidas de estímulo à descentralização da atividade turística, saindo do tradicional foco das áreas balneares (Algarve e Madeira) e de Lisboa, rumo a outras regiões do país que também são áreas paisagísticas singulares e com grande potencial turístico.

- Continua a ser essencial encontrar novas formas de desenvolver o setor do turismo em Portugal com o objetivo de atrair mais turistas para uma economia emergente como a portuguesa.

O Ministério da Economia e Emprego (2013, p. 10) reafirma que Portugal deve apostar em vários potenciais sectores turísticos que possuem margem para crescer. Dentro destes, ressalta-se a necessidade de valorizar o sol e mar nacionais, o aumento na divulgação do património histórico e cultural, com ênfase ao património religioso. Existem sectores mais específicos com carência de dinamização, a associação da oferta de turismo de natureza com o turismo rural, como da promoção da riqueza gastronómica e vinhos como complemento da experiência turística, entre outros.

Segundo o próprio Ministério da Economia e Emprego (2013, p. 5), é nuclear a necessidade das pequenas e médias empresas de disporem das ferramentas e conhecimento que permitam atuar nestes novos contextos, desenvolvendo estratégias de comunicação e distribuição. Torna-se evidente que as empresas para sobreviverem tem que aplicar as tecnologias de informação aos seus processos de negócio para conseguirem obter um alcance e visibilidade nas suas ofertas nas redes digitais.

Segundo o relatório da PWC (2014, p. 11) o turismo nacional necessita de ganhar mais importância na agenda política nacional, além de adotar uma comunicação única para o sector no atual quadro institucional, em que são requeridas soluções pragmáticas para implementação imediata.

2.1.4 Atividade turística na atualidade

Uma das análises mais importantes para o assunto deste projeto, é a notória alteração dos hábitos dos turistas. Existe o aparecimento de uma geração dependente das tecnologias de informação.

Um estudo realizado por Tjostheim e Fesenmainer (2007) demonstrou que os visitantes da cidade de Philadelphia desejavam e substituíam as tradicionais fontes de navegação e mapas por aplicações em dispositivos móveis.

É importante ter em conta a presente importância da tecnologia digital na população, tal como as ferramentas digitais, também o turista-consumidor está em permanente mutação. Segundo a PWC (Desafio do Turismo em Portugal 2014, 2014) estes fatores resultam num “novo turista” que ao invés de depender de um operador turístico escolhe planejar a sua própria viagem *online* recorrendo a plataformas digitais e às redes sociais para se informar sobre viagens e estadias em termo de impacto e preço. A revolução das tecnologias de informação e comunicação está a transformar a atividade turística ao nível do relacionamento entre os diferentes intervenientes da atividade: produtores de serviços, distribuição e clientes. Pode-se reafirmar que existe uma maior preocupação de acompanhar a evolução e uma maior procura das pessoas. O acesso a um maior leque de informações tem implicado o maior escrutínio e prudência no momento da escolha, tanto a níveis de locais como dos respetivos preços dos serviços.

De acordo com um estudo de avaliação de satisfação dos turistas que visitam Portugal⁴ a informação disponibilizada na internet, em conjunto com as recomendações de familiares e amigos foram os principais motivos que estiveram na escolha de Portugal como destino.

A par desses fatores, a experiência turística deixou de ter apenas objetivos de descanso e lazer, sendo notório necessidade da vivência de experiências singulares que permitam o crescimento pessoal. Essas alterações têm levado a um incremento da diferenciação do tipo de atividades. Segundo a PWC (2014, p. 41) os intervenientes do turismo têm que oferecer aos seus clientes experiências únicas que estejam associadas aos serviços que prestam, visando acrescentar valor aos mesmos e diferenciando-se dos concorrentes.

Torna-se evidente a prioridade dos consumidores em serviços mais próximos de casa em que a segurança, especificidade e experiência sejam fatores no momento da escolha. (THR, 2006, p. 36)

⁴ Estudo promovido pelo Turismo de Portugal em setembro de 2013



Figura 1 - Adaptação da Pirâmide de Maslow (THR, 2006)

As alterações dos hábitos na população, e na atividade pessoal tem despontado uma diferenciação forte das atividades turísticas. Denota-se nos últimos anos um decréscimo na escolha única de férias na época balnear, para uma repartição destas ao longo do ano. Seguindo a tendência das dormidas, um indicador estatístico que justifica a aposta no turismo de curta duração, normalmente associado às férias esporádicas fora da época balnear, que têm apresentado um crescimento significativo nos últimos anos.

2.1.5 E-Turismo

As novas tecnologias podem produzir uma contribuição essencial para o desenvolvimento da atividade turística. Para as empresas de turismo, a *internet* oferece diversas potencialidades. Além de fornecer uma ferramenta de comunicação entre fornecedores e consumidores, permite disponibilizar serviços de informação e reserva para um grande número de clientes a custos relativamente baixos, sem a necessidade de agentes intermediários. O advento do comércio eletrônico via *internet* oferece oportunidades consideráveis para as empresas expandirem a sua base de clientes, entrar em novos mercados de produtos e racionalizar os seus negócios.

Desde o surgimento da *internet*, a planificação de viagens sempre foi uma das principais razões para as pessoas usarem este meio. Segundo o *Center for the Digital Future*, as compras online de viagens encontra-se no topo das vendas realizadas neste meio (Center for the Digital Future, 2008). A revolução da *internet* e das tecnologias de comunicação têm tido implicações profundas para a indústria do turismo. Como resultado deste desenvolvimento, o sector e os seus intervenientes continuam a usufruir de uma constante mutuação.

Quem viaja, muitas das ocasiões procura adquirir “pacotes” com os diversos serviços necessários para a atividade turística (transporte, alojamento, locais a visitar, etc.). No passado estes serviços era divulgados unicamente pelas agências de viagens. Com a proliferação da informação através dos novos meios digitais, os próprios operadores turísticos denotaram os benéficos que poderiam usufruir e iniciaram eles próprios a expandir e proliferar a sua oferta nestes meios. Este movimento foi o ponto crítico para alterar os processos de comunicação entre os operadores turísticos e agências de viagens. Gradualmente, os agentes turísticos deixaram de necessitar exclusivamente destes intermediários para proliferação da sua oferta de serviços, e passaram eles próprios a tratar da gestão de reservas e propagação de informação através de meios com custos reduzidos.

Estes fatores têm levado a que muitas organizações ligadas ao turismo a passar por um grande processo de reestruturação para aproveitar as tecnologias emergentes, a fim de transformar os seus processos e manipulação de dados, bem como a sua capacidade de operar e competir no mercado global emergente (Laudon & Laudon, 2007).

Embora as tecnologias de informação nunca foram consideradas como um instrumento fundamental para o desenvolvimento e gestão de destinos, cada vez mais as organizações

utilizam estes recursos a fim de facilitar a experiência turística antes, durante e depois da visita (Buhalis, 2011). Segundo Buhalis, na medida em que cada vez mais turistas pesquisam os seus destinos de férias online, tem levado a que os agentes turísticos perceberam que é fundamental para a sua competitividade desenvolver uma presença online.

A *internet* têm possibilitado às pessoas o acesso de informações confiáveis e precisas, permitindo a comparação de destinos, pacotes de férias, viagens, serviços de alojamento, bem como os preços e disponibilidade. A própria fonte da informação tem sofrido mutações. Enquanto que há uns anos esta era produzida, distribuída e controlada pelos fornecedores para promover os seus produtos, atualmente as informações são criadas e distribuídas pelos próprios consumidores através de plataformas como o *TripAdvisor*⁵ ou *Twitter*. Os consumidores estão mais propensos a confiar em informações geradas pelos próprios consumidores em vez de fornecedores de produtos.

E-turismo representa uma mudança de paradigma na indústria do turismo, como resultado da adoção das tecnologias de informação. É evidente que as práticas de negócios foram transformados. No geral, os consumidores beneficiaram com o aumento de acesso a informação instantânea e uma comunicação direta com os fornecedores. A *internet* conduziu à intensificação da rivalidade entre os fornecedores de turismo, uma vez que introduziu transparência, rapidez, conveniência e uma grande variedade de escolha e flexibilidade no mercado. A competitividade de ambas as empresas e destinos turísticos, cada vez mais, dependerá da capacidade dessas organizações para utilizar as tecnologias de informação de forma estratégica e taticamente para melhorar o seu posicionamento.

2.2 Tecnologias Móveis

Como já frisado anteriormente, este projeto debruça-se na criação de um aplicação para o sistema operativo *iOS*, e otimizado para visualização e consulta num *iPhone*, o que implica à partida que se trata de um caso de uso bastante específico no qual o íntimo conhecimento das plataformas alvo contribuirá decerto para um trabalho de maior qualidade.

⁵ Plataforma digital com avaliações e dados sobre diversos agentes turísticos, www.tripadvisor.com.

Para efeito de contextualização, é proveitoso considerar até que ponto a adoção desses dispositivos se tem refletido no meio tecnológico a que a organização se dedica - a *Internet*. A análise dessa métrica e até a eventual especulação sobre a sua possível evolução ao longo do tempo, permitirá mais facilmente apreciar o impacto e valor que o projeto poderá ter.

Assim sendo, apresenta-se de seguida um gráfico representativo do estudo levado a cabo pela agência Morgan Stanley (The Mobile Internet Report, 2010) a propósito da evolução do acesso à *Internet* por parte de dispositivos móveis versus computadores pessoais:

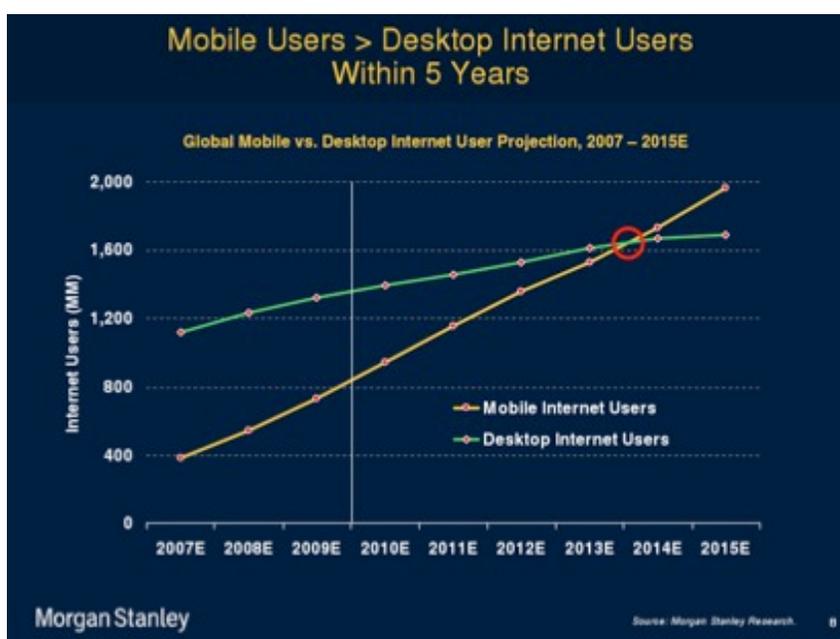


Figura 2 - Previsão do acesso à *internet* via dispositivos móveis versus computadores

Como é evidente na figura acima, o acesso à *Internet* por parte de utilizadores com dispositivos móveis, tem tido um aumento contínuo e sustentado, prevendo-se mesmo que venha a ultrapassar o acesso feito através de computadores pessoais num futuro próximo. Um estudo levado a cabo pela agência PWC (Room to grow, 2014) afirma que 36% dos turistas adquiriram uma aplicação para realizar reserva de hotéis e que 49% partilha sempre as suas experiências. De igual modo, um estudo, intitulado de “Impact of social Media On Lodging na Performance” (Anderson, 2012) refere que as satisfações dos hotéis, medidas pelo *score* de *reviews* online positivo, teve impacto financeiro na performance do hotel. Este mesmo estudo demonstrou que o aumento de

1% na avaliação do hotel (na escala de 100 pontos da “ReviewPro global review index”⁶) gera um aumento de 0.89% no preço e 0,54% na taxa de ocupação no RevPar (Revenue Per Available Room ⁷).

No relatório da agência Morgan Stanley, conduzido por Mary Meeker, (*Internet Trends 2014*) afirma-se que o mundo está no limiar do quinto maior ciclo tecnológico do último meio século. Esta previsão pode ser suportada por alguns dados estatísticos sobre a taxa de crescimento das plataformas móveis e do acesso à *Internet* por parte das mesmas, face ao crescimento registado por outras tecnologias ao longo do tempo.

A figura seguinte constitui o gráfico que representa esses valores estatísticos sobre o crescimento das várias tecnologias relacionadas com o acesso à *Internet*:

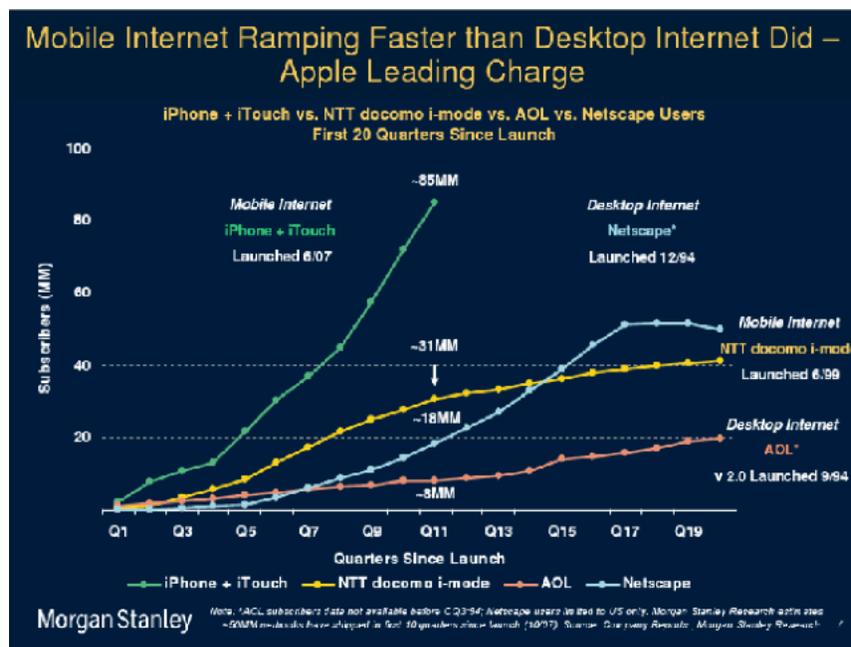


Figura 3 - Crescimento das tecnologias associadas a *internet*

⁶ <http://www.reviewpro.com/pt-pt/hoteis/caracteristicas/global-review-index>

⁷ www.reviewpro.com/pt-pt/hoteis/caracteristicas/global-review-index

Constatar esta realidade, aliada à previsão de que o acesso à *Internet* através de dispositivos móveis irá suplantar qualquer outro acesso num futuro breve, coloca em perspectiva a importância que o mercado móvel possui em organizações cujo modelo de negócio se baseia essencialmente na *Internet* e, da mesma forma, contextualiza o projeto que este relatório visa descrever de um ponto de vista mais pragmático e como valorizável estratégia comercial.

Esta análise e dados justificam plenamente o investimento por parte das empresas nestas soluções para o seu negócio.

2.3 Gamificação

2.3.1 Jogo

Para haver uma compreensão do termo gamificação é necessário primeiro perceber o significado de jogo, e depois entender o que possui o termo gamificação a acrescentar a esta definição.

Desde crianças que a população é ensinada a jogar, esta experiência universal faz com que seja difícil encontrar uma única definição de jogo que seja tão abrangente quanto as possibilidades dos jogos. Clark Abt (Michael & Chen, 2006, p. 18) propõe a seguinte definição para jogo:

“Reduced to its formal essence, a game is an activity among two or more independent decision-makers seeking to achieve their objectives in some limiting context. A more conventional definition would say that a game is a context with rules among adversaries trying to win objectives” (Michael & Chen, 2006, p.18).

No entanto, há quem considere que os jogos são mais complexos e possuem mais componentes na sua agregação, como Jane McGonigal (2011, p. 21), que define como: *“When you strip away the genre differences and the technological complexities, all games share four defining traits: a goal, rules, a feedback system, and voluntary participation”*. Segundo ela, o jogador possui um objetivo que pretende alcançar; um conjunto de regras que limitam e definem como o jogador pode atingir esse objetivo; um sistema de *feedback* que informa o jogador de proximidade de conseguir atingir esse objetivo; por fim, uma participação voluntária para aceitar os objetivos e regras que o jogo propõe.

Contudo há quem defenda que a existência de regras diminui a diversão, como Bernard Suits afirma “*To play a game is to engage in activity directed towards bringing about a specific state of affairs, using only means permitted by rules, where the rules prohibit more efficient in favor of less efficient means, and where such rules are accepted just because they make possible such activity.*” (Michael & Chen, 2006, p. 18).

Todas estas definições sobre competição e regras, parecem sugerir que diversão e jogar pouco têm em comum com o jogo. Aliás, a habilidade de ganhar não é necessariamente uma definição necessária que um jogo possua. *Tetris*, é um exemplo claro de um jogo que não é possível ganhar. O jogo com o avançar do tempo aumenta a dificuldade até que o jogador perca. O jogador desde o início está garantido que irá perder. Este conceito não parece divertido, contudo *Tetris* é um dos videojogos mais amados de todos os tempos⁸.

Estas definições não fazem referência à diversão, pois a diversão não é um ingrediente ou algo que se acrescenta ao jogar. A diversão é o resultado. Koster (Michael & Chen, 2006, p. 20) definiu a diversão como sendo um efeito secundário ao aprender algo de novo, algo que nós retenhamos. O sentimento da diversão é essencialmente um *feedback* positivo que nos faz repetir a atividade vezes sem conta (Michael & Chen, 2006, p. 20)

Em síntese, jogos são atividades voluntárias, obviamente separados da realidade, criando um mundo imaginário que pode, ou não, ter alguma relação com o mundo real e que absorve toda a atenção do jogador. Os jogos são praticados em limites espaciais e temporais, de acordo com regras estabelecidas, e criam grupos sociais dos seus jogadores (Michael & Chen, 2006, p. 19).

2.3.2 Conceito Gamificação

O conceito de gamificação tem sido aplicado desde há vários anos, contudo só apareceu documentado pela primeira vez, sob esta denominação, no ano de 2004, com Nick Pelling, um programador de videojogos, decidiu aplicar os seus conhecimentos nesta área como parte dos serviços prestados da sua empresa de consultoria em áreas fora desse contexto (Pelling, 2004). Por outro lado este começou a ser amplamente adotado no segundo semestre de 2010, quando o

⁸ *Tetris* foi nomeado como “*The Greatest Game of All Time*” pela *Electronic Gaming Monthly*, Issue 100, entre outros.

game designer e professor na Universidade Carnegie Mellon, Jesse Schell, fez uma apresentação afirmando que os elementos dos jogos estão a invadir parte da vida diária das pessoas (Schell, 2010). Sendo um conceito recente, tem sido aplicado com diversas finalidades e há muito debate a respeito da sua definição exata.

Segundo Deterdint (2011) consiste: *“an informal umbrella term for the use of video game elements in non-gaming systems to improve user experience (UX) and user engagement.”*. Isto é, um processo de integrar conceitos e mecânicas existentes nos videojogos em soluções existentes das mais variadas áreas - um site, uma aplicação empresarial, comunidades, etc. - com o escopo de motivar a participação e lealdade dos utilizadores. Uma experiência de gamificação particularmente atraente, dinâmica e sustentada pode ser usada para alcançar uma variedade de objetivos (BunchBall, 2010).

Contudo não se deve confundir jogos (videojogos) com gamificação. Este não pretende alterar o conceito base do contexto em que se pretende inserir, mas sim adicionar técnicas dos videojogos a negócios existentes ou em fase de desenvolvimento. Com estas metodologias pretende-se criar novos meios de relações entre clientes e parceiros com o intuito de conduzir a uma maior colaboração, lealdade, satisfação e consequentemente aumento de vendas.

Todavia não se deve supor que o método de gamificação é simples e direto, existe um processo demorado de análise de variáveis e condicionamentos do contexto de ação a que a gamificação precisa de ser aplicada, para que se possam alcançar os objetivos propostos. (Zichermann & Cunningham, 2011).

Segundo Kevin Werbach no seu curso online⁹ de gamificação (Gamification, 2014) indica que este processo pode consistir na aplicação de várias técnicas como:

- Estimular os utilizadores nas suas atividades através de notificações e mensagens de incentivos.
- Felicitar os utilizadores por alcançarem qualquer objetivo, ou promover recompensas, com a finalidade de incentivar para continuar para novos passos.

⁹ Curso online através da plataforma *Coursera*, <https://www.coursera.org/course/gamification>

- Mostrar o histórico de evolução do utilizador na plataforma.
- Providenciar objetivos com a finalidade de aumentar a interação dos utilizadores através da ideia pré-concebida de ter que realizar algo.
- Criar um espírito de comunidade entre os utilizadores da plataforma de modo incentivar a competitividade entre eles e o consequente uso da plataforma.
- Desenvolver pequenas tarefas de modo a introduzir de um modo eficiente e pouco perceptível o utilizador na plataforma, facilitando uma melhor explicação e aprendizagem pelos seus utilizadores, evitando a leitura de manuais complexos e aborrecidos.
- Conectar os utilizadores e executar tarefas em conjunto. Encorajar a competição, partilha de conhecimento. Muitas vezes a sensação de pertencer a um grupo, e ter obrigações para com este, leva que estes sintam uma sensação de obrigação para com o grupo, e assim a continuar para não os desiludir.

2.3.3 Porquê usar a gamificação

"Suddenly, gamification is the hot new business concept, with many of the world's most admired companies signing on." (Alley, 2011)

Há alguns anos atrás pensar em adotar metodologias de jogos em contexto empresarial seria considerado um descabimento. Isto porque prevalecia a ideia de que os jogos possuíam o único intuito do lazer ou qualquer função associada ao conceito de entretenimento. Hoje, no entanto, muitas são as organizações que têm considerado adotar mecânicas de jogos como estratégia viável para gerar dedicação em clientes ou funcionários. Tem emergido a percepção de que esse conjunto de métodos se demonstra exequível como ferramenta para conceber impacto nos mercados, impulsionar vendas e auxiliar no desenvolvimento de produtos e serviços.

Um polémico estudo levado pelo jornalista Joel Stein (Millennials: The Me Me Me Generation, 2013) publicado na revista Time, desenvolveu um traço bastante crítico sobre os primeiros jovens adultos do século XXI (pessoas que nasceram nos anos 80 e 90). Várias foram as censuras

traçadas a esses "novos adultos", sobretudo a subordinação e associação que estes começam a necessitar entre o mundo real e as componentes do mundo virtual, estamos a referir uma geração que nasceu a utilizar as novas tecnologias no seu dia-a-dia.

Este estudo refere que esta dependência tem gerado novos comportamentos e atitudes que até ao momento não eram notórias na população, tais como a dependência de rotinas aprendidas nos videojogos. Segundo Joel Stein, em contexto empresarial, os funcionários costumam ser exigentes e a ausência de reconhecimento pessoal interfere na sua capacidade de produção. Apresentam um apreço especial pelas multitarefas, a flexibilidade horária e a comunicação textual, em detrimento da oral. De igual modo, são otimistas em relação ao futuro, demonstram maior consciência ambiental, além de dinheiro, ambicionam o crescimento profissional aliado ao bem-estar.

Estes hábitos são suficientes para que as empresas principiem a adotar estes conceitos tanto nas relações com os seus clientes, como meio de motivação para os funcionários. Varias companhias de renome no contexto global, têm aplicado estas técnicas como meio de aumentar a sua visibilidade e relação com os clientes. Empresas como *Microsoft, Nike, SAP American Express, Major League Baseball, Salesforce.com, AXA Equitable, CodeAcademy, Deloitte, Samsung*, entre outras, que têm aplicado estas metodologias nos seus modelos de negócios nos últimos anos.

Gamificação pode ser aplicada em vários contextos para atingir diferentes resultados. Quando corretamente empregue, estas técnicas podem ser utilizadas para estratégias tanto externas como internas de uma empresa. Na primeira, para incrementar e influenciar estratégias de marketing e vendas, como uma maior lealdade por parte dos clientes com a empresa. Contudo também podemos aplicar estas mecânicas a nível interno, para um melhor compromisso de produtividade dos colaboradores, ou otimização de relações entre estes. Contudo mesmo em contexto extra empresarial estas técnicas podem ser usadas para influenciar o comportamento das pessoas, nos vários fatores destas como saúde, ou estabilidade financeira, entre outras.

Gamificação trata-se de uma poderosa ferramenta que pode ser usada nos mais diversificados domínios e influenciar diversificados comportamentos das pessoas: escolhas, hábitos, comportamentos sócias. Segundo Palmer e Lunceford (2012, p. 66) "*Gamification can provide a*

reason for a customer to visit a website or a store more often. It could give employees a new way to obtain the feedback they desire on job performance. It could connect customers in a way that makes them feel rewarded and respected for their opinions and support of your business or product”

Contudo, trata-se de uma ciência complexa em que cada caso deve ser adaptado ao seu objetivo. Não existe uma solução única que possa ser uniformemente aplicada em todos os cenários. Estes têm de se adequar aos propósitos e objetivos de cada contexto.

2.3.4 Poder dos jogos

"In every job that must be done, there is an element of fun. You find the fun and snap! The job's a game." Mary Poppins (Werbach, 2014)

O poder dos jogos está nas sensações que estes provocam aos seus utilizadores, a envolvimento que este geram associada à componente emocional da sua experiência. Isto acontece por uma única razão, os jogos são divertidos. Esta é a emoção mais utilizada para caracterizar os jogos, para explicar os motivos das pessoas ficarem submersas e continuarem a jogar. Segundo Viana (2013, p. 30) o poder dos jogos está na satisfação que os jogadores usufruem, no prazer obtido nas tarefas desenvolvidas durante o jogo.

O que faz com que estas atividades sejam divertidas quando muitas vezes retratam cenários e atividades repetitivas de contextos reais? O que os torna realmente divertidos são todas as mecânicas que estão intrinsecamente embutidas nos jogos: a sensação de triunfar e o reconhecimento desses feitos; a capacidade de resolver problemas e desafios; o sentimento de explorar e colecionar novas realidades imersivas; a componente surpresa e imaginação; o trabalho de equipa e partilha.

A gamificação pretende utilizar diversos destes elementos em contextos reais para os tornar tão divertidos e viciantes como os jogos. Segundo Marc Leblanc's (2009) existe oito diferentes tipos de divertimento que os jogos podem fornecer:

1. Sensação
2. Fantasia

3. Narrativa
4. Desafios
5. Equipa
6. Descobrimento
7. Expressão
8. Submissão

Estes diferentes tipos de entretenimento podem ser aplicados nas mecânicas de gamificação, separadamente ou em simultâneo para aumentar o grau de sucesso. Existem diversos estudos e exemplos de aplicação de entretenimento em diversos contextos para aumentar a influência em contextos extra jogos¹⁰. Alguns serão explorados no capítulo seguinte.

2.3.5 Elemento globais

Um jogo trata-se da junção de um leque de elementos e ações com o intuito de providenciar experiências aos seus jogadores. Existem várias metodologias que são aplicadas com os propósitos de originarem contentamento nos utilizadores. Segundo Werbach (Gamification, 2014) os elementos fundamentais e mais utilizados são:

Badges/troféus - Os troféus servem como meio de exibição de objetivos alcançados para outros intervenientes na mesma plataforma. Permite assim aumentar a competitividade entre os intervenientes e a longo prazo destacar os utilizadores mais fiéis.

Feedback - Ao desempenhar alguma tarefa/função o utilizador deve receber sempre algum tipo de feedback. Caso estes sejam positivos, reforçam bons comportamentos, ao contrário que os negativos permitem ajustes comportamentais mais eficientes.

¹⁰ Plataforma web com exemplos de aplicações de mecânicas de gamificação em contexto extra-jogos, <http://thefuntheory.com/>

Aprendizagem - Explicar o sistema progressivamente, em modo de tutorial. Ensinar faseadamente as mecânicas mais complexas com o avançar da utilização. Tornar as opções dos utilizadores mais limitadas e progressivamente aumentar o leque de opções com o avanço no sistema. De igual modo aumentar as possibilidades de falhar no sistema.

Metas tangíveis - Nos jogos há sempre um objetivo principal e outros secundários. Estes últimos, por serem mais facilmente tangíveis, criam a sensação de constante progresso, ao contrário de que uma grande meta a longo prazo desmotivaria o utilizador por nunca a conseguir alcançar.

Competitividade - Os humanos são competitivos por natureza em qualquer contexto. Utilizar essas características para aumentar a produtividade pode ser um elemento bastante vantajoso. A introdução da mecânica dos jogos auxilia a forma de tornar a competição escalonável e automatizada, produzindo como efeito direto que o bom desempenho seja mantido de maneira mais linear, desde que haja constante revisão de metas e objetivos.

2.3.6 Processo de implementação

Um correta aplicação pressupõe uma extensa análise ao modelo de negócio ao qual se pretende aplicar as metodologias de gamificação. Existem várias técnicas que podem ser pensadas e aplicadas. Seguidamente serão apresentadas e analisadas algumas das mais utilizadas. Muitas destas técnicas são baseadas e adaptadas do processo definido por Vianna (BunchBall, 2010).

2.3.6.1 Compreender o problema e o contexto a resolver:

O primeiro objetivo para aplicarmos o processo de gamificação é entender quais os objetivos do negócio e quais as metas que este pretende atingir. Para alcançar uma melhor perceção podem-se utilizar varias técnica:

Técnicas dos "5 porquês" - Essa abordagem consiste em realizar uma pergunta, obter uma resposta e realizar a segunda pergunta em cima da resposta dada. Por exemplo:

P: "Porque as metas de venda não foram alcançadas?"

R: "Porque não conseguimos motivar a nossa equipa de vendas."

P: "Por que não se conseguiu motivar a equipa de vendas?"

R: "Porque os supervisores não estão satisfeitos com a política de metas."

P: " Por que os supervisores não estão satisfeitos com a política de metas?"

Mapa mental – elaboração de um esquema visual com os temas do projeto e as conexões entre os elementos principais. Normalmente inicia-se o processo no problema central, ramificando para temas com menor importância progressivamente.

Posteriormente convém compreender quais os utilizadores a serem influenciados e qual o comportamento que precisa ser transformado.

Questionários e entrevistas - Observar os utilizadores no ambiente de modo intrusivo, isto é, sem interferir nos atos das pessoas que estão a ser observadas: O que faz? Como faz? Para onde o olhar está dirigido? Quais são as suas dificuldades? O que a sua expressão facial indica?

Observar o ambiente - O que está acontecer? Quais são os fatores que incidem sobre o contexto observado? Pedir ao utilizador para fazer apontamentos e registos das suas atividades. Torna-se num modo simples de compreender os hábitos e rotinas das pessoas.

Percurso do utilizador - Permite compreender as ações que o utilizador precisa realizar, e pode servir como base para o entendimento de como e quando a gamificação pode ser aplicada. Trata-se de uma representação de todas as etapas que podem ser percorridas antes, durante e depois de experimentar um produto. Com este registo permite identificar as oportunidades de inserir elementos de gamificação com o intuito de influenciar as ações dos problemas identificados.

Mapa de empatia - O mapa de empatia é uma descrição sobre os utilizadores, o que este fala, faz, sente e pensa. Esse mapa é uma maneira simples de contextualizar os comportamentos dos utilizadores, das preocupações, motivos e suas aspirações.

Mapa de stakeholders - É uma representação visual das diversas pessoas ou grupos que agem na situação estudada. Este mapeamento auxilia na identificação de relacionamentos entre pessoas/grupos. *Persona* é uma técnica recomendada para se obter uma compreensão mais detalhada dos utilizadores. Normalmente estas possuem atributos como: género, idade, profissão, tipo de jogador, comportamentos, geração.

2.3.6.2 Definir problemas a resolver

Após identificadas as várias condicionantes e intervenientes, passa-se para o processo em que se identifica e estabelecem as metas que o processo de gamificação pretende alterar.

Mudança de hábito - Identificar rotina/comportamento a ser modificado. Consiste em experimentar recompensas para impulsionar a mudança dessa rotina. Posteriormente

identificar as condicionantes possíveis na implementação da nova mudança: lugar, hora, estado emocional, outras pessoas, ação anterior.

Substituir a rotina não benéfica por outra que traga a mesma recompensa - Elaborar uma lista dos critérios a serem implementados a partir dos dados obtidos nas análises definidas. A partir desses dados começar a definir a missão, o objetivo da implementação da gamificação. Criar "missões" específicas e mensuráveis, isto é, metas que o utilizador perceba claramente o seu propósito e que sinta que é capaz de realizar.

2.3.6.3 Definir metodologias do jogo

Formato do jogo - Com base dos dados anterior definir o formato do jogo, tentar usar analogias com mecânicas de jogos já existentes. Técnicas do “*force-fitting*” consiste em combinar estímulos de diversos universos simbólicos para criar novas associações. Isso pode ser feito por meio de analogias, metáforas ou estímulos aleatórios. Por exemplo, “acompanhamento de meta de vendas” + “Farmville¹¹” = a cada venda realizada, uma nova planta é adicionada ao jardim do jogador.

2.3.6.4 Definir mecânicas do jogo

Conhecido todos os intervenientes, problemas e objetivos que pretendem ser modificados inicia-se o processo da própria implementação da gamificação. Durante este processo usa-se as estratégias e varias mecânicas dos videojogos.

Duração: Todos os jogos devem ter definições claras quanto à sua duração. O jogo pode terminar quando um jogador conquista um objetivo, pode decorrer em determinado tempo ou ainda ser infinito. Definir uma estratégia em termos de curva de interesses do

¹¹ Videojogo que obteve grande popularidade na rede social Facebook
https://apps.facebook.com/onthefarm/?redirecting_zy_session_expired=1&

utilizador no jogo associado à frequência de interação do jogador com a plataforma. Esta precisa ser bem analisada para manter o interesse elevado sem tornar o mesmo cansativo.

Mecânicas: A mecânica é o núcleo do jogo, as interações e relações que restam, se forem subtraídas a estética, a história e a tecnologia. Ao mesmo tempo que são procedimentos e regras claras que regem um jogo, esses aspetos precisam ter uma relação com os modelos mentais criados pelos jogadores, ou seja, o modo como eles interpretam e manipulam o jogo. Quando analisado e pensado o design de um jogo, existem vários elementos a analisar: objetos, ações e regras. Os primeiros são os objetos que podem ser visualizados e manipulados. Este tipo de objetos possuem atributos que os definem. As ações correspondem ao que o utilizador pode executar. As regras, são as metodologias que rege o jogo, como o jogador se deve comportar. Estes conceitos permitem-nos analisar as interligações dos vários componentes de um jogo e como aplica-los em contextos extrajogos.

Pontos: Um dos componentes mais importantes e mais associados pela maioria dos jogadores é um sistema de pontos. Independente da sua acumulação, estes são usados como um meio de comparação entre os jogadores. Podemos fazer uma analogia dos postos virtuais dos jogos, com sistemas da vida real. Por exemplo, extrato bancários. O ser humano tem a necessidade de saber o valor das mesmas e compara a mesma com a de outras pessoas. Apesar de estas não andarem a mostrar o seu extrato bancário, nem comparar com outras, usam outros sistemas indiretos como meios de comparação e associação a riqueza. Nestes itens estão as roupas, os carros, casa, etc. Outro exemplo é o “Facebook” e outros sistemas baseados nas redes sociais. Basta analisar a composição da rede social, para verificar que tudo é quantificável: os números de gostos, de partilhas, de visualizações, de amigos, seguidores, etc. Estes valores permitem uma discussão e análise entre os utilizadores, é normal depararmo-nos com conteúdos em que se aborda quem é a personalidade mais famosa, o vídeo que teve mais visualizações, etc.

Contudo existem vários sistemas de pontos para diferentes propósitos, para construtivamente obter os objetivos necessários.

- **Pontos de experiencia:** Este tipo de pontos revelam o tempo que utilizador tem empregue no jogo, e a sua habilidade para masterizar o mesmo. Normalmente estes são cumulativos e não possuem fim, continuam sempre aumentar consoante a maior utilização do jogo. O seu objetivo é servir como meio de comparação entre os jogadores
- **Troca de pontos:** Ao contrário dos anteriores, este tipo de pontos são utilizados pelo jogador na troca de mais funcionalidade do sistema. O objetivo deste é acumular para depois utilizar, normalmente tem o nome conhecido como "moedas", "dinheiro", etc.
- **Pontos de habilidade:** Este tipo de pontos, são designados para atividades específicas dentro do jogo, e são uma mistura dos dois referidos anteriormente. Este tipo de pontos, permitem ao utilizador ganhar a experiência e recompensas para atividades a longo prazo no jogo.

Níveis: Na maioria dos jogos, para não dizer todos, os níveis indicam o progresso do jogador, servem como indicar do estado do jogador em termos de tempo de jogo. Na implementação de níveis, existem variantes que podem ser adaptadas consoante os objetivos pretendidos para o mesmo. Ao definir a dificuldade do jogo com o avançar dos níveis podemos definir uma curva de interesses mais dinâmicos para o utilizador. No mundo real, existem vários tipos de “níveis” que somos confrontados no nosso dia-a-dia. Basta olharmos para as atribuições de formações, constata-se que estas são feitas por várias metas - nono ano, secundário, licenciatura, mestrado, doutoramento. Normalmente este elemento está muito associadas às barras de progresso, como indicativo do que falta ao utilizador para completar uma etapa.

LeaderBoard/Ranking: LeaderBoard permitem aos utilizadores compararem entre si. Normalmente percebemos quanto estamos perante uma. De volta ao tema da formação, quando nos candidatamos ao ensino superior somos comparados a uma vasta lista consoante o nosso desempenho.

Contudo, existem entraves e cuidados a tomar quando aplicar este elemento. Consoante o tipo de informação e competição, muitos utilizadores, pela influência do conteúdo pode ser um entrave para este utilizar a plataforma, com receio do seu desempenho em detrimento de outras. No tema anterior, um aluno com notas baixas, pode não gostar que estas estejam visíveis para outras pessoas. Nesse sentido, existem técnicas passíveis de reduzir esse efeito. Normalmente nas leaderboards, o utilizador tem uma minoria dos dados que pode visualizar. Não interessa o desempenho deste, o intuito é que este possua utilizadores acima e baixo da sua posição. Este sistema tem como objetivo impulsionar o utilizador a querer ultrapassar os outros que estão imediatamente acima.

Troféus: Como o próprio nome indica, são prémios que o utilizador vai acrescentando à sua coleção no jogo. Estes servem como "montra" das grandezas conseguidas pelo jogador sendo assim excelentes elementos de encorajar a interdição e promoção social. Estes também marcam a conclusão de objetivos, sendo um claro indicador de progresso do utilizador, podendo muitas vezes substituir os efeitos de níveis.

Contudo é preciso ter muita precaução quando utilizadas estas mecânicas, e no modo como o sistema oferece estes troféus. Existem muitos utilizadores que adoram as surpresas que o sistema pode proporcionar, e um troféu inesperado pode ser um ótimo meio para incrementar a sua adesão. Porém, o facto do utilizador não saber o que necessita de executar para receber um troféu, pode proporcionar que este passe despercebido ao utilizador perdendo o seu efeito motivador. Uma solução ideal seria misturar estes dois tipos de sistema.

Outro fator é a circunstância de os troféus não deverem substituir a principal funcionalidade do sistema, isto é, não deve influenciar o utilizador a executar determinadas funções para obter estes elementos, mas sim usá-los como complemento. Se um utilizador necessita de executar rotinas para receber apenas um troféu, numa fase inicial este pode ser cativante, contudo a longo prazo, quando o utilizador perder progressivamente o interesse pelos troféus irá de igual forma perder o interesse pelo jogo. O *Foursquare* é um claro exemplo disso, apesar de ser um indicador do sucesso desta

plataforma, estes progressivamente estão a abdicar deste meio substituindo por outras métricas para manter os utilizadores "interessados" na plataforma.

Onboarding – Consiste no ato de introduzir o utilizador no sistema, isto é, o processo cauteloso de pensar em como evoluir um utilizador desde que se inicia no sistema até se tornar num utilizador avançado da aplicação. Este processo é extremamente importante, pois é na fase inicial de introdução ao sistema que o utilizador toma a maioria das decisões, mais precisamente se vai continuar a utilizar a aplicação ou não.

O objetivo é treinar o utilizador a utilizar devidamente a plataforma e “prende-lo” à mesma. Existem técnicas a serem aplicadas por muitas aplicações, como nunca deixar o utilizador perder na primeira interação. Normalmente é seguido um caminho neste processo para prender o utilizador: “ação, prémio, ação, faça, prémio, registo e convidar amigos”.

Para recapitular, ao executar bem o processo de integração, podemos realizar alguns procedimentos fundamentais no primeiro minuto:

- Revelar a complexidade do sistema lentamente
- Reforçar o usuário positivamente
- Remova as oportunidades para falhar
- Aprender algo sobre os jogadores

2.3.6.5 Implementar e testar

Continuo teste das mecânicas e estratégias definidas para o “jogo”. Não necessita ser só no fim do produto estar realizado, pode e deve ser realizado durante o desenvolvimento de modo a acompanhar as alterações que possam ser resultado dos testes.

3 Análise

O estudo de aplicações com conceito similares ao deste projeto pretende identificar quais as soluções existentes no mercado e quais as suas vantagens e ideias, de modo a escolher numa fase mais avançada, quais as funcionalidades passíveis de serem utilizadas para desenvolver o caso de estudo. Uma vez que este é um conceito recente e cada vez mais discutido, é possível encontrar muitos exemplos de aplicações que implementam elementos de design do jogo em contextos de não-jogo. Os projetos que vamos apresentar foram selecionados para representar a ampla gama de áreas onde houve um crescimento constante do interesse na gamificação.

3.1 Aplicações de turismo

3.1.1 OlissiusPorto

Aplicação unicamente dedicada às principais cidades do país (Porto e Lisboa). Pretende proporcionar aos seus utilizadores informação de locais à sua volta definido por seis categorias: Bares, Música, Visitar, Teatro, Exposições e Restaurantes.

Apresenta esta listagem por proximidade geográfica, mas sem grande serialização da mesma, dando assim privilégio a quantidade em detrimento da qualidade dos locais. Pretende criar uma rede social de partilha de experiências, mas está bastante vazia à semelhança de outras aplicações com fraca aderência. Tem uma secção de sugestão de eventos, mas estes possuem com atraso de alguns meses, dando a sensação que o suporte de conteúdo foi descontinuado.

3.1.2 Self-Guided Walking Tours Porto

Aplicação unicamente dedicada à cidade do Porto, e não ao distrito. Propõe uma oferta distinta através da apresentação de roteiros por conteúdos de interesse: Museus, templos, locais noturnos, lojas de roupa, lojas distintas, marcos da cidade, etc.

Em cada percurso os pontos de interesse são hierarquizados pela ordem do mesmo, podendo o utilizador marcar o local como visitado. Propõe a duração e a distância a percorrer. Contudo a oferta destes percursos fica aquém da expectativa, com uma proposta abaixo de dez percursos. Possibilita a criação de um *tour* próprio, mas como os pontos de interesse são reduzidos, facilmente terminamos a sua caracterização.

3.1.3 VPorto

Apesar de ser uma aplicação com bastante informação sobre os principais locais de interesse da cidade do Porto, está mais dedicada aos seus habitantes, do que ao típico turista que visita a cidade. Apresenta uma agenda com os principais eventos no momento, com o objetivo destes facilmente se adaptarem aos interesses do utilizador consoante o seu histórico na aplicação. Este conteúdo é bastante atualizado o que torna uma aplicação bastante útil para quem habita na cidade. Além de ter os habituais locais de lazer da cidade apresenta outros tipos de informação como farmácias, centros de saúde, transportes, etc.

3.1.4 TravelPlot

Aplicação com uma estratégia distinta, o escopo passa por desenvolver um enredo à volta da cidade do Porto e dos seus principais monumentos, em que os utilizadores avançam consoante a visita a monumentos pré-definidos na aplicação. O utilizador/jogador tem que percorrer os vários capítulos para desbloquear o resto da informação e concluir a sua “aventura” na salvação do vinho do Porto. Ao visitar os diversos pontos, o utilizador recebe e desbloqueia “tesouros”. O dispositivo usa a localização GPS para validar a posição do utilizador.

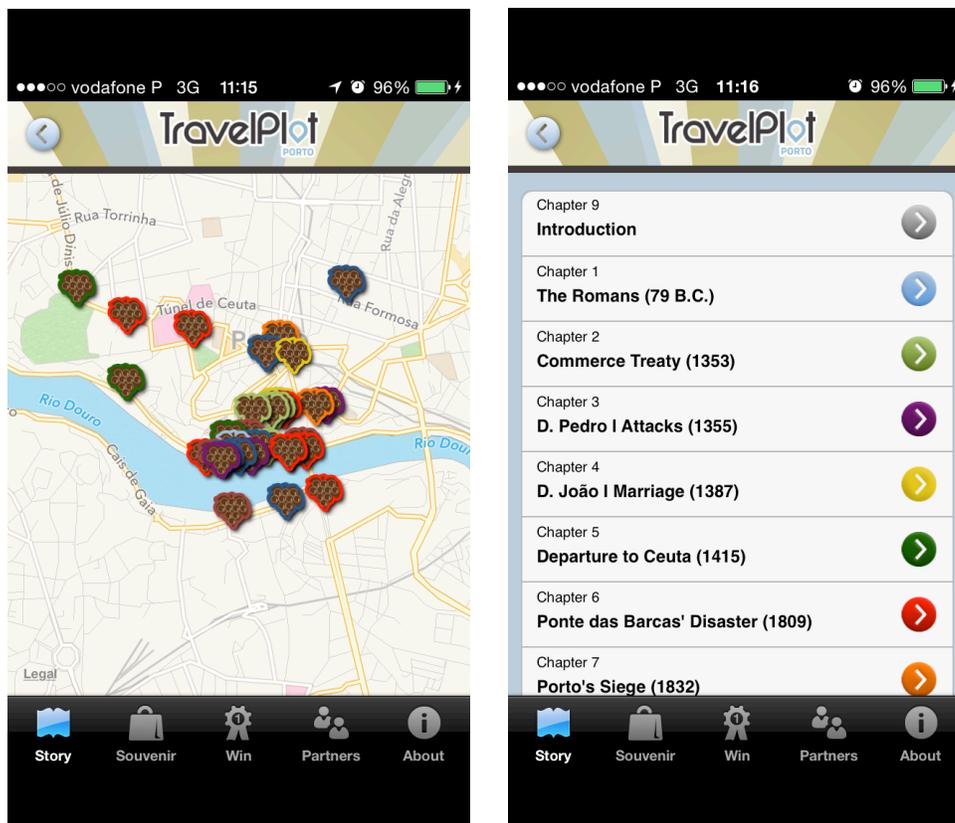


Figura 4 - Sistema de gamificação TravelPlot

Esta aplicação não é a típica plataforma de um mapa interativo de turismo, mas sim um jogo á volta da cidade do porto que pretende usar esse motivo para mostrar paralelamente os principais pontos da cidade. Por outro lado não implementa as principais componentes de gamificação, nem pretende simular e alterar comportamentos nos utilizadores, mas apenas enriquecer a experiência turística na cidade através do uso de componentes ficcionais.

3.2 Atividades Gamificadas

3.2.1 Dodgeball e FourSquare

“Foursquare é um serviço baseado em localização conhecido pelos seus check-ins. Contudo, o seu motor de pesquisa tornou-o ainda mais popular, as dicas específicas do local de encontro dos seus utilizadores deixam para trás a concorrência do género - onde encontrar

hambúrgueres, que café tem as mais saborosas lattes de soja - estão rapidamente a tornar-se num dos ativos emergentes mais atraentes.” (Carr, 2013)

FourSquare é um dos projetos a aplicar gamificação no seu modelo de negócio com mais sucesso no mundo empresarial. Esta plataforma é um claro exemplo da importância que a gamificação pode ter no sucesso das empresas, sendo uma das primeiras aplicações a serem reconhecidas através do uso deste conceito. Antes da existência do *FourSquare*, os seus fundadores tinham tentado implementar um projeto idêntico, o Dodgeball¹². Este consistia numa rede social em que os utilizadores podiam efetuar *check-ins* em diferentes locais através de uma aplicação dedicada. A essência de Dodgeball era mostrar ao utilizador, através do sinal de GPS locais interessantes à sua volta. Caso o utilizador se encontrasse em algum local que ainda não estivesse no sistema, poderia adicioná-lo.

Apesar do sucesso inicial do projeto, que levou a Google adquirir a empresa, esta rapidamente entrou em declínio, levando ao seu fecho. Existe muitos motivos atribuídos ao fracasso da plataforma. Uma delas deve-se ao fato desta possuir uma grande complexidade e pouco funcional em termos de utilização diária. Esta não oferecia um processo simples de *check-in* mas sim inúmeras possibilidades e funcionalidades que afastavam os utilizadores do foco principal da aplicação. Outro problema identificado foi a incapacidade da plataforma em conseguir, com o passar do tempo, atrair utilizadores que ajudassem a fomentar o crescimento da comunidade, algo fulcral numa rede social. Após o interesse inicial, os utilizadores deixaram de sentir motivação para realizar novos *check-ins*, e a longo prazo começou a tornar-se numa rotina pouco divertida. Esse decréscimo de motivação procedeu à redução do número de *check-ins* na aplicação e ao progressivo abandono dos utilizadores no sistema.

O fracasso do Dodgeball levou aos seus criadores a repensarem a estratégia de negócio da aplicação, quais possíveis componentes de serem adicionadas com o intuito de impulsionar a incentivar os utilizadores a continuarem a realizar as avaliações aos locais que visitavam e novos a *check-ins* a longo prazo.

¹² Primeira versão da plataforma FourSquare <http://en.wikipedia.org/wiki/Dodgeball>

Desse modelo repensado nasceu o FourSquare, que apesar de manter a essência de Dodgball, adicionou outras vertentes que vieram a justificar o sucesso da plataforma. A aplicação continuava a guardar o histórico dos utilizadores para recomendar novos locais consoante os interesses do utilizador, de igual modo que os amigos na plataforma com o *check-in* tinha conhecimento de onde este se encontrava. Contudo, os utilizadores, começaram a ser recompensados por fazerem novos *check-ins* via pontos virtuais. Além disso, os utilizadores podem receber diversificados "prêmios", como emblemas de "Super Utilizador", "Explorador" entre outros, pela realização de tarefas específicas. Outra funcionalidade de sucesso, se um utilizador possuir o maior número de pontos em determinado local, recebe a distinção de "Perfeito" (Mayor) nesse ponto até alguém ultrapassar esse valor. Alguns locais oferecem descontos para esses utilizadores, como bebidas gratuitas ou descontos em restaurantes.

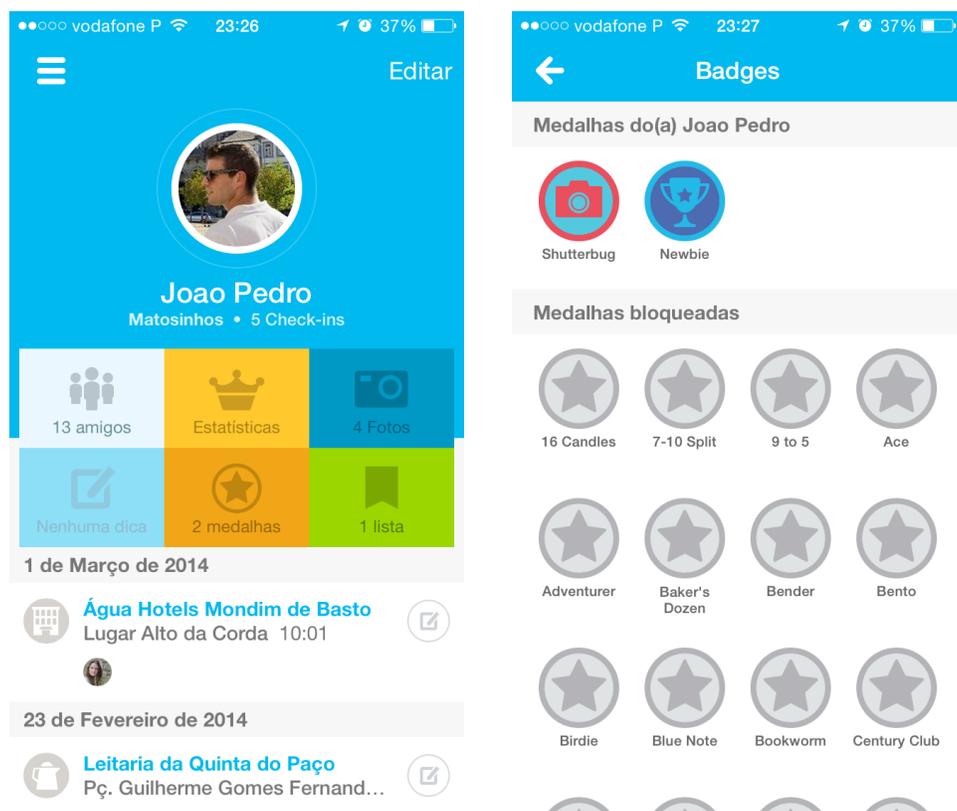


Figura 5 - Sistema gamificação Foursquare

Ao analisarmos a conceção da estrutura da aplicação, a primeira coisa que identificamos são os elementos de gamificação presentes ao longo do mesmo: os pontos recebidos pelos *check-ins*; os troféus e prémios com níveis a serem realizados na plataforma; a competição em comunidade através do desafio de ser um “Mayor” num local; a vertente social através da partilha de locais visitados e partilha de experiências com os amigos.

Um claro indicador do sucesso alcançado pelo FourSquare está presente no poder dado à comunidade na gestão e partilha de conteúdos. Os utilizadores de modo indireto possuem o sentimento que fazem parte da plataforma, que a suas opiniões e partilhas são enriquecedoras tanto para a plataforma como a outros utilizadores. Como identificado na análise da gamificação, muitas vezes o sentimento de pertencer a uma causa ou auxiliar outras pessoas pode ser um impulsionador a continuar com as tarefas. Sobre o modo como é realizado a partilha é de ressaltar que o fato deste procederem apenas no momento em que o utilizador se encontra no local, faz com que estes sejam mais passíveis de serem consumidos em dispositivos móveis, muito semelhante aos *tweets*¹³, pois além do conteúdo escrito ser menor, foca-se mais no essencial da experiência, permitindo uma leitura mais fácil e real para os outros utilizadores.

O sucesso do FourSquare é comprovada pelo seu número de mais de 30 milhões de utilizadores registados e os milhões de *check-ins* feitos diariamente na plataforma.

3.2.2 Whrrl, Brightkite e Buzzd

A componente de gamificação pode ser ainda mais denotada em projetos com modelos de idênticos ao do FourSquare, mas que devido a estratégia similar ao Dodgeball acabaram por fracassar no mercado.

Whrrl era uma rede social lançada em 2008 pela Pelago¹⁴, que explorava os interesses dos seus utilizadores, através dos seus *check-ins* e de um algoritmo que tentava aglomerá-los em grupos com interesses similares para poderem partilhar, explorar e conhecerem pontos de interesse nas suas cidades. A aplicação possuía a singularidade de oferecer descontos em certos pontos de

¹³ Mensagens de conteúdo curto da rede social Twitter, <https://twitter.com>

¹⁴ Empresa tecnológica sedida em Seattle, <http://www.pelago.com>

cadeias comerciais consoante a maior aderência dos utilizadores na plataforma. Whrrl foi adquirida pela Grupon¹⁵ e posteriormente descontinuado.

O escopo principal do Brightkite consistia em fomentar a socialização dos utilizadores através da sua localização geográfica. A aplicação permitia que os utilizadores se conectassem tanto com os seus amigos como dar a conhecer novas pessoas que se encontrassem geograficamente perto em termos geográficos. Um utilizador ao realizar um *check-in* poderia publicar notas, fotos do local e permitir a outros comentar sobre estas, criando assim pequenos grupos serializados por local. Brightkite em 2011 deixou de estar disponível.

Buzzd pretende ser um guia digital sobre os eventos e locais mais comentados e visitados na zona geográfica em que se encontra. Buzzd obtém essa informação através de diversas redes-socias (Twitter) para conseguir definir e apresentar esses locais. A aplicação providência aos seus utilizadores comentários no minuto, como avaliações de amigos, membros buzzd e outros conteúdos em tempo real de plataformas como Twitter, Gowalla, Foursquare, Loopt, brightkite, etc.

3.2.3 Nike Plus

A Nike lançou a aplicação Nike Plus em janeiro de 2012, procurando aplicar as mecânicas de gamificação a atividades desportivas. A empresa pretendia com esta estratégia aumentar a perceção da marca com a preocupação social, associando a empresa a uma marca que promove ativamente as mudanças de estilo de vida.

O sistema permite aos seus utilizadores registar, partilhar e comparar os seus exercícios enquanto ganham troféus e “fuel points”¹⁶. Os utilizadores com a aplicação podem acompanhar a evolução dos seus treinos. Estatísticas (como o número de calorias queimadas, tempo, velocidade) são apresentadas instantaneamente ao longo da atividade, de igual forma são apresentadas quais as próximas metas para aumentar e melhorar os níveis. O feedback imediato atende a necessidade

¹⁵ Plataforma digital de e-commerce conhecida por oferecer descontos em cadeias comerciais, <http://www.grupon.pt>

¹⁶ NikeFuel consiste numa unidade própria de medição e monitorização da atividade física desenvolvida pela Nike. O objetivo é que a atividade em movimento seja monitorizado por um dispositivo eletrónico (GPS, wearable, etc) que traduz essa atividade num sistema de pontos universal.

de impulsionar os utilizadores no momento da atividade e a melhorarem a ultrapassar os seus objetivos.

O jogo incluiu uma dimensão social em que os participantes têm a oportunidade de desafiar os amigos. Esse fator proporciona um grande incentivo para o contínuo uso da aplicação e perpetua uma maior envolvimento do utilizador.



Figura 6 - Sistema de gamificação Nike Plus

Como os pontos são acumulados com base na distância percorrida, a comunidade possui consciência de quais os fatores diretos para subir na tabela e obter um maior número de pontos e objetivos alcançados. Nike Plus permitiu que a empresa construísse uma enorme base de fãs impulsionando o incremento da empresa ao princípio da atividade e vida ativa, algo que os seus produtos pretendem transpor para os seus clientes. Com esta abordagem a plataforma Nike Plus passou de 500 mil utilizadores em 2007 para 11 milhões de utilizadores registados em 2011.

3.2.4 Plataforma de gamificação para empresas

Os autores Herzig e Schill (2012) desenvolveram uma estrutura de arquitetura designada de *GaML-A modeling language for gamification*, orientada a serviços onde todos os participantes comunicam através de mensagens. Este sistema é composto por um conjunto de regras dos jogos que define todos os tipos de elementos destes, tais como feedback imediato, rankings/níveis, a pressão do tempo, team building, produtos virtuais e pontos - pontos de karma/experiência. Cada vez que um utilizador "completa" uma tarefa no jogo, um evento é acionado e a plataforma atribui uma recompensa para o utilizador. Além disso, há uma componente de estatísticas que pode ser usado para analisar os comportamentos dos utilizadores ao longo da realização das tarefas, e com esses dados tentar aplicar melhorias para as regras do jogo. Como é possível notar, esta plataforma não fornece nenhum contexto específico ao qual o sistema pretende ser aplicado, no entanto, e apesar de não ser recomendado aplicar estratégias de gamificação independentes do seu contexto, os elementos dos jogos mais comuns estão presentes e todo o sistema pode ser utilizado de forma independente do contexto.

3.2.5 StackOverflow

“É para programadores, por programadores, com o intuito final de aumentar o conhecimento de programação no mundo. Não importa o idioma que usa, ou o sistema operacional. Uma melhor programação é nosso objetivo.” Página inicial StackOverflow¹⁷

StackOverflow é uma das melhores plataformas a converter, uma atividade supostamente aborrecida, numa enorme comunidade continuamente em expansão. Este “fórum”, não é nada mais do que utilizadores a colocarem as suas dúvidas sobre problemas de programação, na procura de serem ajudados por outros na resolução desse problema. À partida, parece algo que dificilmente terá aderência, pessoas perderem do seu tempo a pensar e resolver problemas de

¹⁷ Plataforma web de partilha de conhecimentos na área da programação <http://stackoverflow.com/>

outras sem receberem algo em troca. Contudo em 2013 a plataforma possuía cerca de cinco mil perguntas adicionadas diariamente e cerca de dez mil respostas.

Além do incentivo desta comunidade específica, em partilhar o seu modo inteligente de resolver determinados problemas, existem outros conceitos presentes na plataforma que ajudam nesse incentivo.



Figura 7 - Sistema de gamificação StackOverflow

Os utilizadores recebem pontos por responderem corretamente a questões, podendo a pontuação aumentar se outros utilizadores acharem a resposta, ou pergunta, construtiva em termos de ensinamento para a comunidade. Os utilizadores com a pontuação evoluem nos níveis, ganhando acesso a um maior leque de funcionalidades: poder realizar votos depreciativos a questões ou perguntas, ou mesmo editar questões de utilizadores “mais fracos”.

3.3 Análise global

Através do exame de todos estes exemplos, podemos verificar que as abordagens são muitos semelhantes em relação ao uso de elementos dos jogos no processo de gamificação. O projeto, Plataforma de Gamificação para Empresas, apresenta um processo de gamificação completo e abrangente, com uma ampla gama de elementos a serem integrados, porém este tem o revés de trazer elementos genéricos dos jogos sem lhes oferecer um contexto forte, algo que vários críticos apontam como um dos efeitos negativos da gamificação. Por outro lado, temos o

StackOverflow que escolheu um pequeno conjunto de elementos e juntou-os com o objetivo principal de criar o sentimento de comunidade dos seus utilizadores. Nike Plus aparece aqui como uma mistura entre os dois projetos, porque, apesar de usar uma boa variedade de elementos dos jogos, eles estão bem integrados no contexto do projeto e sua missão tem um objetivo claro para além da interação com os utilizadores, a valorização da marca.

Além disso, todos os projetos evitam a armadilha de implementar apenas um elemento, em vez disso, adotam várias dinâmicas de modo a conseguir uma maior apreciação dos utilizadores. Dos exemplos apresentados, um que surge com maior destaque é o FourSquare que, graças ao seu enorme sucesso, após uma tentativa falhada de uma aplicação idêntica sem componentes de gamificação (Dodgeball) denota a clara importância que estes elementos podem possuir na estratégia de negócio de qualquer entidade.

Outro critério identificado em todos os projetos, foi a importância que davam, e necessitavam, da vertente social para obter benefícios aos seus negócios, quer como meio incitador de crescimento da mesma, ou como o critério essencial para a sua sobrevivência.

De pontos fortes e fracos dos projetos, é importante saber que o número de elementos usados não é muito relevante, mas uma forte ligação entre os implementados é, juntamente com um bom contexto e da integração da componente social. A estimulação de uma competição entre os utilizadores é outra noção importante quando se tenta desenvolver um forte senso de comunidade dentro da plataforma.

4 Design

Este capítulo procura especificar e apresentar o caso de estudo desenvolvido com a finalidade de aplicar as funcionalidades e mecânicas de gamificação num produto de *software* dedicado à atividade turística. O projeto desenvolvido permitirá perceber algumas das limitações e vantagens da gamificação e tecnologias no incentivo de impulsionar as pessoas a visitarem e descobrirem pontos turísticos pouco divulgados no contexto nacional. No final pretende-se que o projeto seja capaz de construir uma matriz que permita diferenciar e destacar os vários métodos utilizados.

4.1 Proposta de aplicação

Esta aplicação tem como principal objetivo dar a conhecer e auxiliar no desenvolvimento do interior do país em termos turísticos. Deste modo pretende-se incentivar as pessoas a deslocarem-se para esses locais em detrimento de outros mais conhecidos como é o caso de Lisboa e Porto. De igual modo é desejado que esta plataforma impulse nos utilizadores a partilha de locais e experiências menos divulgadas no território nacional. Posto isto, e tendo em conta o objetivo principal da aplicação móvel, considera-se que a aplicação se enquadra nas plataformas com adoção de gamificação.

O processo de seleção de locais para viajar, e posteriormente a experiência em si, segmenta-se em três etapas: pré-viagem, em-viagem e pós-viagem. Como todas as fases são fundamentais para o auxílio na mutação de hábitos, pretende-se que a aplicação tenha influência durante essas fases com o intuito de obter um maior número de resultados.

A solução identificada pretende combinar as características de um guia turístico interativo, com a localização e informação dos pontos de interesse, adicionando mecânicas de jogo para criar uma solução mais satisfatória na experiência turística. Complementarmente, devido à importância do contexto social na vida das pessoas, pretende-se explorar essa vertente como um meio impulsionador da plataforma.



Figura 8 - Componentes principais do projeto

Na componente “Guia turístico”, será definida a informação sobre os principais pontos turísticos nacionais, agregados por distrito e categoria. Estes locais possuirão localização geográfica e dados sobre o mesmo. Aproveitando as capacidades de geolocalização dos dispositivos, o utilizador poderá orientar-se geograficamente em relação aos pontos. Os pontos de interesse serão agrupados pela sua localização geográfica e características (monumentos, parques naturais, castelos, etc.). Nesse seguimento, possuiremos dezoito distritos em Portugal: Aveiro, Beja, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Viana de Castelo, Vila Real, Viseu. Num contexto mais amplo, também poderá ser estruturado por regiões: Norte, Centro de Portugal, Alentejo, Algarve, Madeira e Açores. Paralelamente estes serão agregados pela sua tipologia. Tendo em conta a principal serialização realizada pelo ministério do turismo português ao património, e acompanhando as recentes tendências turísticas estes serão estruturados pelas seguintes categorias: local histórico, monumentos, zoológicos, galeria de artes, jardins botânicos, edifícios e estruturas, castelos, igrejas, pontes, bibliotecas, parques naturais, parques temáticos, rios, grutas, miradouros, praias fluviais, praias marítimas, edifícios abandonados, cafés. Desta forma, um ponto de interesse poderá estar associado a mais que uma categoria ao mesmo tempo. O objetivo é possuir uma melhor serialização em critérios de pesquisa, como uma maior diversidade dos pontos turísticos.

Esta caracterização pode ser o mais abrangente possível, contudo nesta fase tentou-se definir uma serialização que não fosse demasiado extensa. O objetivo é ao longo da vida da aplicação ser exequível atualizar esta listagem consoante as necessidades, aproveitando épocas sazonais para criar níveis específicos, o interesse é continuar acrescentar desafios de modo a que progressivamente se consiga manter o interesse dos utilizadores.

Contudo uma solução com apenas estes critérios não possui uma conjuntura motivacional a não ser a própria atividade turística. Dessa forma, e aproveitando as capacidades tecnológicas para validar a sua posição, os utilizadores quando se encontrarem geograficamente numa área de um ponto de interesse poderão realizar um *check-in* nesse ponto. O utilizador conseguirá assim acrescentar esse ponto ao seu portfólio de locais oficialmente visitados.

Sempre que o utilizador realizar um novo *check-in*, receberá pontos, e com o acumular desses evoluirá no “jogo” da plataforma. Essa progressão será alcançada com a conclusão de etapas mais gerais, como o culminar de todos os pontos de interesse de um distrito ou de uma categoria de pontos de interesse (castelos, praias, museus, etc.).

De modo a desenvolver um ecossistema turístico nacional o jogador poderá dar opinião e recomendar os diversos pontos de interesse. Paralelamente possuirá a possibilidade de partilhar essas experiências e fotos nas principais redes sociais.

Com o escopo de incrementar as atividades turísticas dos utilizadores, a aplicação pretende providenciar aos utilizadores mais dedicados, descontos e cupões em agentes turísticos ao conseguirem alcançar tarefas na aplicação. Como existe o desejo das pessoas em guardar e partilhar as experiências turísticas, o utilizador possuirá de forma automática, um diário na aplicação com o seu histórico turístico.

A designação do nome da aplicação surgiu de forma inesperada. O objetivo era dar à aplicação um nome que fosse fácil para as pessoas memorizarem, ao mesmo tempo que representasse o propósito desta. Já com uma perspetiva futura, de que a aplicação pudesse ser adaptada a outras áreas, pensou-se em dar um nome que associasse os conceitos dos jogos. O nome Discovery

Portugal surgiu da necessidade de encontrar uma palavra que transcrevesse a principal oferta deste, a descoberta de novos pontos, ao mesmo tempo que referisse a sua área de envolvimento, Portugal.



Figura 9 – Logo proposto para a aplicação

4.2 Requisitos da aplicação

Para qualquer aplicação que imponha interação com o utilizador, torna-se imprescindível identificar as funcionalidades existentes, assim como identificar os atores que irão interagir com o sistema.

É de referir que este é um processo inicialmente cíclico de constantes adaptações entre “o especificado” e “o que pode ser implementado”. De facto, como é razoável que ocorra em realizações deste tipo, é durante a prototipagem da aplicação que é testada a viabilidade de algumas ideias, e que surgem outras ainda não elaboradas.

Sendo esta uma aplicação relativamente simples em termos de diferentes tipos de utilizadores, apenas um tipo de utilizador é considerado e este tem disponibilizadas as seguintes funcionalidades:

- Registrar-se na aplicação
- Visualizar listagem de pontos de interesse
- Visualizar detalhes de um ponto de interesse
- Editar perfil
- Visualizar níveis da aplicação

- Realizar *Check-in*
- Utilizar cupão de descontos

Para uma melhor percepção gráfica das várias funcionalidades do projeto, apresentam-se estes requisitos estruturados através da metodologia de levantamentos de requisitos de *software*, “caso de uso”:

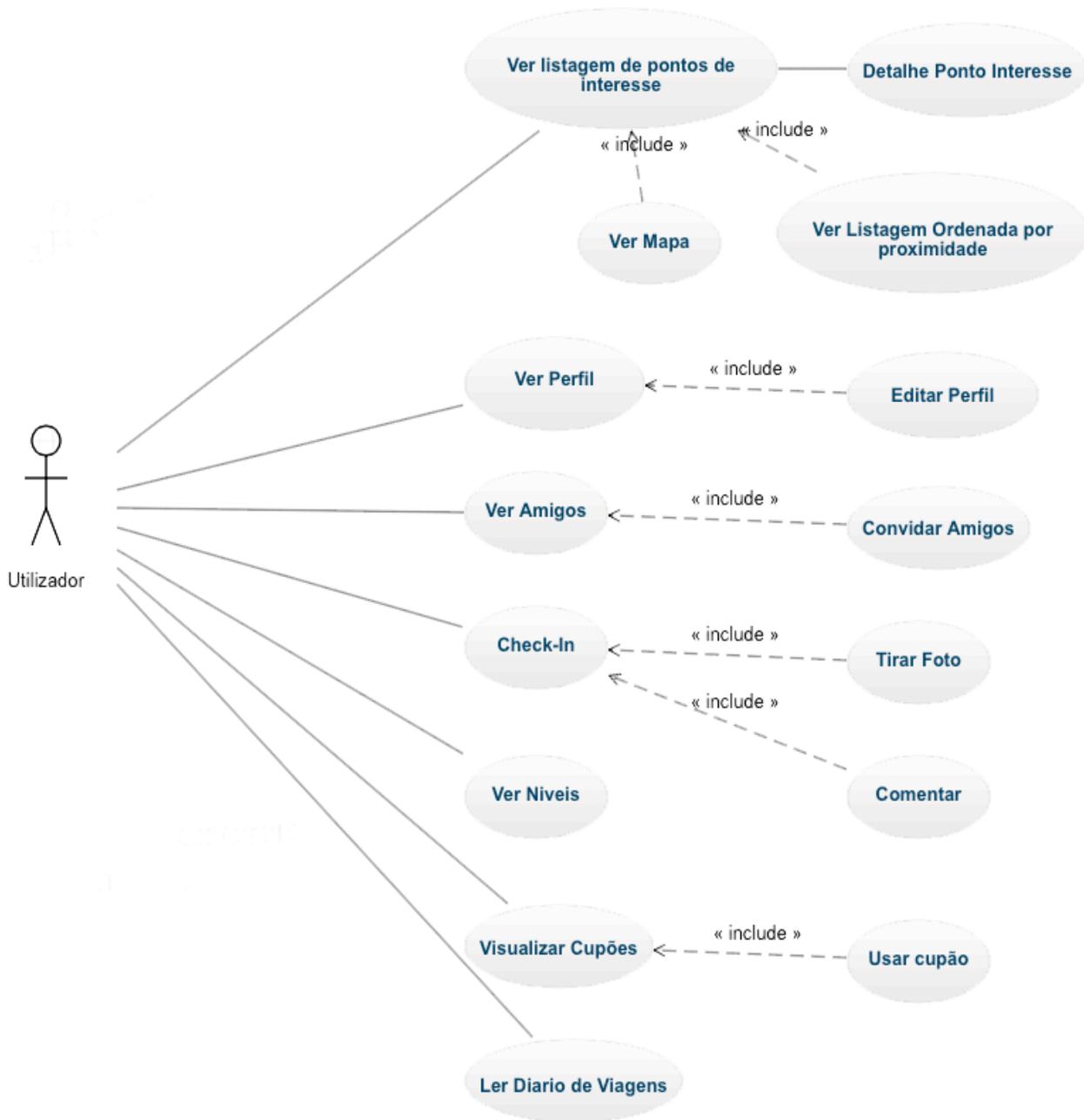


Figura 10 - Caso de uso para as funcionalidades do utilizador

4.2.1 Registo

Qualquer opção que atrase ou dificulte os utilizadores de conhecer e experimentar uma aplicação pode arriscar perder o interesse destes. Isso inclui o processo de registo e login. Este procedimento se for demasiado aborrecido e extenso, os utilizadores não se darão ao trabalho de realizar esse processo.

Neste projeto, o registo é essencial para o funcionamento da aplicação, contudo, existem algumas opções básicas que podem demonstrar o conceito da aplicação sem necessidade numa primeira fase de uma conta associada: utilizar o mapa interativo, visualizar os pontos de interesse. O objetivo é que o utilizador possa experimentar essas funcionalidades sem registo, e sempre que tentar aceder a uma em que seja imperativo existir uma conta, será encaminhado novamente para a página de registo: ao tentar aceder aos diferentes modos da aplicação, realização de *check-in*, etc.

Com este registo, o utilizador possuirá um perfil virtual na aplicação com os principais dados associados a ele:

- Nome
- Foto Perfil
- Número de pontos
- Pontos de interesse visitados
- Fotos tiradas na aplicação
- Amigos na plataforma
- Cupões por utilizar

4.2.2 Listagem de pontos de interesse

Os locais devem ser o principal foco de interesse do utilizador, e qual aplicação deve dar maior ênfase, afinal trata-se do motivo da atividade turística. Um ponto de interesse possuirá os seguintes dados:

- Nome

- Coordenadas (latitude e longitude)
- Foto
- Descrição
- Distrito
- Categoria(s) em que se insere

Este pretende ser uma lista sensivelmente extensa com dados sobre os principais pontos definidos para o território nacional. Dessa forma, existe a necessidade de estes serem passíveis de serem agrupados e serializado para uma melhor otimização de visualização por parte do utilizador. Como referido os critérios de pesquisa dessa filtragem serão o distrito e categorias, como por agregação por distância geográfica.

4.2.3 Níveis

Os níveis serão dos componentes, extra atividade turística, que pretende adicionar a vertente de jogo à aplicação. Com o intuito de serem apenas um complemento e não o foco principal da aplicação, estes têm que estar associados sempre as atividades turísticas do utilizador. Com a junção da visita dos pontos de interesse avançará em diferentes níveis. Como referido existirá vários níveis com maior ou menor complexidade e diferentes tipologias. Níveis definidos para conclusão de grupos de locais visitados, bem como pelo incremento do número total de pontos. Neste ultimo, o utilizador pertencerá associado a um patamar de uma determinado hierarquia de níveis da plataforma, devido a similaridade designada de “ligas”. Deste modo, além de ter um meio de comparação com outros utilizadores, possuirá uma perceção constante da sua evolução na plataforma.

4.2.4 Processo Check-in

O processo de *check-in* é uma das atividades fulcrais na aplicação, tanto por ser a funcionalidade principal da aplicação, como por se desenrolar no momento em que o utilizador se encontra no

local. Tendo em conta esses fatores, este processo deve ser o mais simples e acessível possível. Sendo assim, sempre que for possível realizar um novo *check-in*, surgirá na aplicação uma funcionalidade para realizar esse procedimento. De modo a validar essas mesmas, será implementado um processo de *check-in* utilizando as capacidades de geolocalização do dispositivo, em que o utilizador valida a sua presença em determinado ponto na aplicação.

4.2.5 Comunidade e redes sociais

A partilha de atividades turísticas é um dos principais temas das redes sociais. As pessoas partilham com frequência momentos e atividades nesta área com amigos e familiares. Segundo Bruner (2005) enquanto os turistas viajam não só falam, como escrevem e partilham experiências na *internet*. As novas tecnologias permitem o acesso rápido a informações atuais que proporcionam uma oportunidade para partilha de histórias com outros turistas anónimos.

Segundo a “Hierarquia de necessidades” de Maslow¹⁸, após asseguradas as necessidades básicas de fisiologia e segurança, o ser humano pretende satisfazer as necessidades de interligação e comunicação com outras pessoas. As próprias redes sociais, como o *Facebook*, *Twitter* e *Instagram* possuem elevada aderência devido a estes fatores. Por isso, torna-se indispensável adicionar esta vertente ao projeto, tanto para satisfazer a maioria dos utilizador como para ir ao encontro de utilizadores mais específicos que procuram esse modo como o principal interesse de utilizarem a aplicação. A interação social é também importante para os jogadores continuarem a usar uma determinada plataforma.

4.2.6 Cupões

De modo a envolver os agentes turísticos nacionais como trazer maiores benefícios para os utilizadores, aplicação deve fornecer cupões e descontos para os utilizadores poderem utilizar em agentes turísticos. Estes além de serem um motivo extra, pretende de forma indireta incentivar as

¹⁸ Hierarquia das necessidades humanas segundo Maslow, http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow

atividades turísticas das pessoas. Estes pretendem estar imediatamente disponíveis na aplicação, e serem validados pelos agentes turísticos responsáveis.

4.3 Abordagem da Gamificação do Turismo

Como investigado, o processo de gamificação não pode constituir apenas numa estrutura de pontos e troféus. Estes a longo prazo perdem o seu valor enquanto meio motivacional. Para tal, é necessário um estudo extenso da implementação com uma análise posterior constante dos resultados que estas mecânicas estão a originar na plataforma. Estes pretendem ser um ponto de partida para o processo de gamificação da plataforma.

4.3.1 Processo *check-in*

O primeiro, e mais constante, figurará no processo de *check-in*. Sempre que este proceder a um novo *check-in*, será facultado conteúdo extra sobre esse local. Esta informação pretende proporcionar conteúdos mais “humanos” do local ou da área envolvente. Estes consistirão num prémio imediato que o utilizador poderá usufruir, associado à estratégia de constante *feedback* da plataforma.

4.3.2 Sistema de pontos

O sistema de pontos é estruturado consoante a maior ou menor dificuldade na sua realização. Assim sendo, o *check-in* fornecerá um menor número de pontos em comparação com a tarefa de completar todos os locais de um distrito ou de uma região.

Nesta fase, definiu-se que cada ponto de interesse fornecerá 100 pontos ao realizar o *check-in*. Os distritos ao serem concluídos, facultam dez vezes o número de locais necessários para a sua realização. Desta forma, os pontos atribuídos por distrito estão dependentes do maior ou menor número de locais a visitar. O objetivo desta metodologia é aliciar os utilizadores a visitarem o maior número de locais possíveis para obterem melhor pontuação. Esta estratégia pretende instigar os utilizadores que serão beneficiados em completar um maior número de locais. Seguindo a mesma lógica, os pontos por cada categoria serão proporcionais ao número de

elementos a visitar, uma forma simples de calcular esse número é multiplicar por cinquenta os números de locais. Estes tipos de níveis pretendem incentivar os utilizadores a viajarem pelo país, devido à sua dispersão geográfica, o que obriga a um maior período de tempo para realizarem estes objetivos. De modo a obter um maior número de níveis, as regiões serão completadas ao se concluírem os distritos.

Tipo	Pontuação
Ponto de interesse	100
Distrito	Nrº de pontos de interesse x10
Região	Nrº de distritos x 30
Madeira e Açores	Nrº de pontos de interesse x10
Categoria	Nrº de pontos de interesse x 50

Tabela 1 - Sistema de pontuação da aplicação

Ao definirmos esta estrutura de pontuação, analisamos que poderemos ter três tipos de níveis por completar. Pontos imediatos sem grande dificuldade, isto é, os pontos atribuídos no momento de visita de um local; pontos de dificuldade intermédia: distritos, uma vez que estes estão condicionados a uma dimensão geográfica relativamente limitada; pontos de dificuldade avançada: os pontos por categoria são considerados mais difíceis e longos de alcançar devido a estarem dispersos por todo o território nacional. Devido a esse fator estes premeiam os utilizadores com um maior número de pontos, e serão os principais objetivos dos utilizadores mais avançados na plataforma.

Contudo, o objetivo do projeto é dar uma maior diversidade e equilíbrio em temas turísticos entre as várias regiões do país. Por isso, o sistema de pontos apesar de ser idêntico para todos os locais numa fase inicial, pretende que se adaptem ao longo do ciclo de vida da aplicação. Por exemplo, se um local tem uma grande afluência em relação a outros, os seus pontos irão diminuir, sucedendo-se o inverso aos locais com menor número de visitas. Esta estratégia tem a

finalidade de a longo prazo tornar os locais mais populares menos apetecíveis e progressivamente desviar parte da sua afluência para outros menos visitados.

4.3.3 Níveis

Como mencionado anteriormente, os níveis pretendem inculir nos utilizadores a sensação de progresso, um fator motivacional para que estes continuem a usar a plataforma. Este elemento é importante porque define metas que determinam a curva de dificuldade da plataforma, fornecendo uma clara indicação do progresso e do desempenho. O aumento dos pontos necessários para um novo nível, é um bom exemplo dos indicadores trabalhados, sendo que o objetivo passa por definir vários tipos de níveis com diferentes graus de dificuldade.

A plataforma possuirá dois critérios de níveis: um com metas mais tangíveis, e outros progressivos e mais amplos em termos de realização. Os primeiros serão mais específicos e irão providenciar os pontos esperados na plataforma, o utilizador saberá sempre o que tem de executar para conseguir atingir o seu objetivo. Neste seguimento encontram-se os níveis de distrito, regiões e categorias. Os com menor dificuldade, e mais passíveis de serem completados, são os de distritos. São ações que poderão ser completadas em reduzidos períodos de tempo, graças à sua proximidade geográfica. Os outros dois são níveis com uma meta mais ampla.

Paralelamente a estes níveis, o utilizador pertencerá associado a uma categoria de hierarquia de tipo de jogadores, designados de “ligas”. Estas representam o estatuto associado à sua pontuação global na aplicação. Isto é, inicialmente o utilizador pertencerá à liga mais “fraca” da aplicação. Com o avançar na aplicação, e o incremento de pontos, subirá na hierarquia. Consoante a liga em que o jogador se encontrar, este será mais respeitado pela comunidade.

Esta pretende ser um indicador da evolução do utilizador ao longo da plataforma. Complementarmente, estas serão o propósito do sistema de pontos do utilizador. Se não existisse nenhum propósito para os pontos que o utilizador vai atingindo, estes rapidamente perderiam o fator motivacional. Numa primeira fase, os utilizadores facilmente evoluirão de liga, de modo a aumentar o envolvimento na plataforma, contudo os últimos serão mais difíceis de serem atingidos, e pretendem premiar os utilizadores mais fiéis. Sendo assim, definiram-se as seguintes ligas, com o respetivo número de pontos necessários para as conseguir alcançar:

Liga	Pontuação Necessária
Novato	0
Domestico	150
Ocasional	300
Turista	600
Viajante	1500
Explorador	4000
Conquistador	9000
Vasco da Gama	15000

Tabela 2 - Diferentes modos de níveis e sua respetiva pontuação

4.3.4 Troféus

A aplicação pretende premiar os utilizadores pela realização das tarefas/níveis. Estes serão contemplados com prémios tangíveis e não tangíveis. Os primeiros consistem nos prémios que o utilizador irá adquirir ao longo da conclusão dos níveis das plataformas. O utilizador será gratificado com descontos e ofertas para usufruir de serviços e produtos de entidades turísticas espalhadas pelo país. O maior ou menor número deste tipo de prémios dependerá das parcerias que forem concretizadas. Estes prémios pretendem ser inesperados numa primeira instância devido à incerteza das parcerias ao longo do tempo da vida da aplicação, além de adicionar uma vertente de surpresa que as pessoas apreciam.

Os prémios não tangíveis são os troféus fictícios que o utilizador auferirá ao completar os níveis definidos na aplicação. Estes pretendem servir como meio de comparação entre os utilizadores da plataforma, além de aproveitar para adicionar uma vertente de “coleção” à aplicação. Estes serão prémios mais expectáveis, com tarefas confinadas para a sua realização. Contudo pretende-se adicionar alguns troféus de modo inesperado, como por exemplo, receber um troféu de “fotógrafo profissional” por tirar dez fotos na aplicação, ou por estar dez dias consecutivos a

realizar novos *check-ins*. Como este não possui conhecimento das regras definidas, a surpresa deste evento funcionará como um fator motivação.

Troféu	Objetivo
Fotografo	Primeira fotografia
Fotografo Profissional	Dez fotografias na aplicação
Iniciante	Primeiro <i>Check-in</i>
Social	Primeiro comentário na aplicação
Comentador Profissional	Dez comentários na aplicação
Adorado	Foto possui dez gostos
Explorador	<i>Check-in</i> em dez distritos diferentes
Diverso	<i>Check-in</i> em dez categorias diferentes
Assíduo	Dez dias com <i>check-ins</i> consecutivos

Tabela 3 - Troféus inesperados na aplicação

4.3.5 Ranking

O propósito de um leaderboard/ranking é mostrar aos jogadores a sua classificação no sistema em comparação com outros utilizador. Os que estão no topo desfrutam dessa notoriedade.

Muitas vezes, a simples presença de um leaderboard pode provocar o desejo de jogar . O simples objetivo de subir no ranking serve como um poderoso motivador para continuar. Contudo, a implementação destes elementos pode ser um problemático na gamificação. Este pode ter diferentes efeitos no utilizador: motivar o jogador para continuar a utilizar a plataforma com o objetivo de subir na escala do ranking, principalmente quando este está perto do topo, da mesma forma que pode desmotivar o jogador por estar longe do topo. Apesar deste problema, *leaderboards* são um ótimo modo de providenciar um feedback sobre a posição do jogador e a sua relação com os outros jogadores da plataforma. Após uma análise mais extensa sobre este critério o objetivo foi conseguir amenizar o problema mencionado, demonstrando uma *leaderboard* personalizada para cada jogador, onde a sua posição é automaticamente interligada

com outros quatro jogadores com uma pontuação similar: os dois jogadores imediatamente acima da sua posição como igualmente dois jogadores abaixo da sua pontuação. Esta tabela será personalizada sempre que possível com uma comparação com outros utilizadores com proximidade geográfica, ou com que possuam uma ligação nas redes sociais.

Obviamente, o utilizador pode visualizar toda a tabela de classificação, mas o intuito é conseguir convencer a sua mente a derrotar os jogadores que estão mais próximos para não perder desmotivação em continuar a subir na tabela.

4.3.6 Cupões

A longo prazo, sendo este um dos principais meios impulsionadores para o aumento da atividade turística, projeta-se envolver os principais agentes turísticos nacionais, através de ofertas de descontos ou prémios nos mais diversificados agentes turísticos. Por exemplo, após concluir um distrito o utilizador receberá um desconto num hotel localizado noutra distrito que nunca tenha visitado, assim, além de estar a felicitar o utilizador por ter findado a tarefa, acrescentará um motivo viável para nos próximos tempos poder conhecer outros locais. Os cupões pretendem premiar os utilizadores com prémios tangíveis. Além de ser um bónus inesperado para os utilizadores, este pretendem influenciar no momento de escolha do próximo local a visitar. Esta será uma listagem que poderá aumentar ou diminuir consoante o maior ou menor uso dos prémios. Contudo esta não pretende ser extensa, mas sim de carácter influente e indireta nos próximos locais a visitar. Se esta lista for demasiada extensa estes acabarão por ter um maior leque de escolha, perdendo-se assim o propósito anteriormente referido. Este fator pretende ser um claro incitador no processo de seleção do próximo destino de férias.

4.3.7 *Onboarding*

Como já analisado o processo de *Onboarding*, consiste em progressivamente introduzir o utilizador nas mecânicas da aplicação. Nesta fase torna-se ideal dar a conhecer as funcionalidades mais simples da aplicação e progressivamente demonstrar as mais complexas. De modo a que o utilizador não fique frustrado durante este processo, a probabilidade de falhar deve ser mínima, se não nula. Durante esta fase, o projeto pretende cativar o utilizador no conceito da aplicação. Como a maioria de utilizadores se encontra aborrecido com as introduções

que muitas aplicações fornecem, com extenso conteúdo estático para ler e assimilar, o ideal é progressivamente ensinar o utilizador consoante o aparecimento das tarefas.

O primeiro *check-in* realizado pelo utilizador pretende demonstrar e incentivar no uso dos principais componentes que irão arquitetar a aplicação. Desta forma, após o *check-in*, o utilizador receberá de imediato um troféu e um número de pontos suficientes para subir para uma nova liga. De modo a incentivar a partilha e interação social, este será incentivado a partilhar esse mesmo *check-in* de modo a receber um troféu e pontuação. Desta forma, o utilizador perceberá como funciona as principais mecânicas da plataforma, como será introduzido indiretamente sistema gamificado da aplicação.

4.3.8 Comunidade e redes sociais

Quando uma boa comunidade é desenvolvida, o feedback dos utilizadores é uma dinâmica que surge naturalmente. Assim sendo, sempre que um utilizador realizar um *check-in* poderá tirar uma foto do mesmo e partilhar nas redes sociais. Essa foto será automaticamente adicionada ao mural do ponto. De igual modo, o utilizador poderá adicionar um comentário construtivo sobre o mesmo.

Com o intuito de aumentar a envolvimento dos utilizadores, estas poderão visualizar todas as fotos de outros utilizadores, e se pretenderem, colocar um “gosto” nas fotos. No início pode ser difícil para os jogadores começarem a interagir com a comunidade, para sentir desejo de darem feedback, devem existir meios que os recompensem. Na maioria das tarefas realizadas na plataforma o utilizador será incentivado a partilhar esse feito nas redes sociais. Mas o simples ato de interagir não deve ser motivo para ser recompensado. Se assim fosse a longo prazo este perderia o seu propósito.

4.3.9 Competição entre utilizadores

A gamificação é muito aplicada ao apelo competitivo entre os jogadores, mas pode também ser empregue com fundo de cooperação. A competição entre jogadores começa a ser imperativo na maioria dos videojogos atuais. Existe a necessidade de muitos utilizadores em competir com outros jogadores. De modo a criar uma competição social existirá componentes que

impulsionarão essa disputa. A aplicação demonstrará ao utilizador a sua pontuação relativamente a outros utilizadores que tenham ligação nas redes sociais (Facebook, Twitter). Como referido, o utilizador ao tirar uma foto de um local, esta será adicionada à coleção de fotos desse ponto na plataforma, e outros utilizadores poderão adicionar gostos. A foto com maior número de gostos será a foto oficial do local, e o utilizador responsável receberá um menção honrosa enquanto estiver nessa posição.

4.4 Usabilidade de interfaces

Na conceptualização de produtos que têm a finalidade de serem utilizados por pessoas é necessário ponderar o modo como estas usam esses produtos. Como já mencionado, a aplicação pretende ser apenas um complemento extra na experiência turística, e não o centro de atenção do utilizador. A usabilidade pode ser entendida como a capacidade de uma aplicação ser usada com facilidade e eficiência pelo utilizador. Bastien e Scapin (1993) consideram que a usabilidade é a capacidade da aplicação em permitir ao utilizador usufruir em pleno da interação.

A palavra “usabilidade” também se refere a métodos para melhorar a facilidade de utilização, durante o processo de *design*. Para que seja possível comparar sistemas e decidir qual deles têm melhor usabilidade, é necessário definir critérios segundo os quais a usabilidade possa ser medida. A norma ISO DIS 9241-11¹⁹ define que:

1. A eficácia do sistema traduz a capacidade dos utilizadores conseguirem realizar as tarefas pretendidas
2. A eficiência determina se o custo (de tempo, facilidade de aprendizagem, etc.) de atingir os objetivos pretendidos é aceitável.
3. A satisfação indica o grau de conforto que os utilizadores experimentam ao interagir com o sistema.

¹⁹ Retirado de <http://pt.wikipedia.org/wiki/Usabilidade> (Consultado Junho de 2014)

O desenho eficaz de interfaces gera no utilizador sentimentos positivos de domínio sobre a aplicação. O utilizador não é distraído pela interface e pode prever a sua resposta às ações que executa. Quando uma aplicação interativa é bem desenhada, a interface praticamente “desaparece”, permitindo ao utilizador concentrar-se na tarefa (Shneiderman, Plaisant, Cohen, & Jacobs, 2009). No contexto em que este projeto se insere esse é um facto essencial a ter em conta no processo de desenvolvimento.

4.4.1 Ergonomia do dispositivo

Existem diversas variantes que podem resultar numa melhor experiência de utilização da aplicação: o modo como o dispositivo é segurado pelo utilizador; a facilidade de acesso a funcionalidades com maior importância dentro projeto, etc. Seguindo esse raciocínio, a ergonomia do dispositivo deve ser tomada em análise na concepção de qualquer aplicação móvel.

Uma das principais decisões na concepção do desenho do projeto é o modo, ou modos, de orientação que aplicação deve suportar. No cenário dos *smarthphones*, Wroblewski (2011), demonstra que a maioria dos utilizadores usam o seu dispositivo em modo vertical, a menos que seja para executar tarefas específicas, nas quais existe uma predominância pela orientação horizontal. Num estudo levado a cabo por Steven Hooper para a UXMatters (Hooper, 2013) afirma-se que 50% dos utilizadores usam apenas uma mão. A tendência para o uso com uma única mão é predominante. O próprio *iphone* foi desenhado para primar esse modo, sendo esse um dos motivos para este não possuir grandes dimensões horizontais.

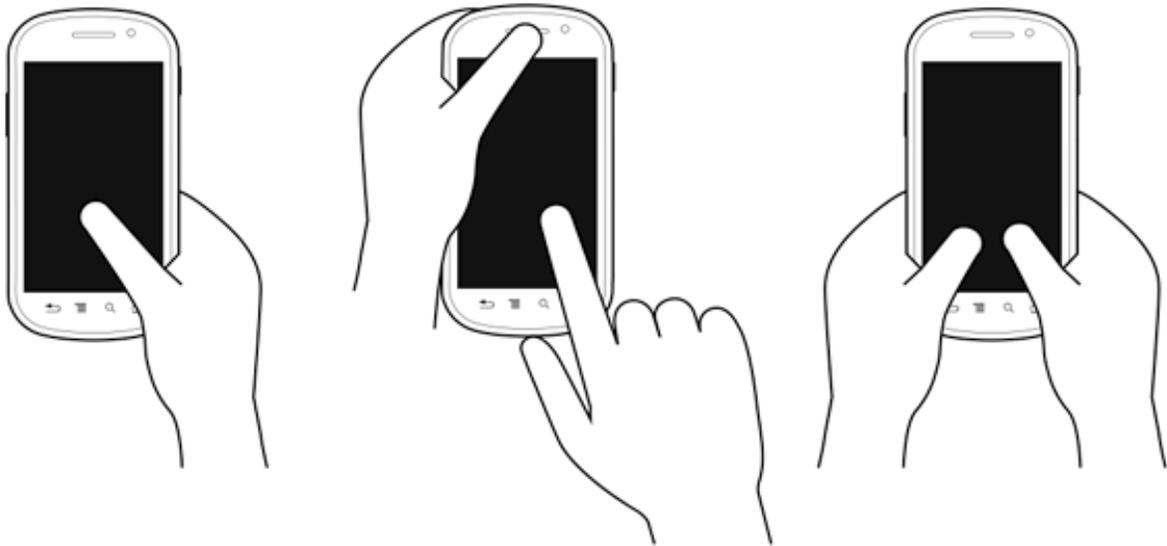


Figura 10 - Modo como utilizadores interagem com o telemóvel (Wroblewski , 2013)

Tendo como base que a maioria da população é destra, esses padrões permitem definir áreas com maior ou menor dificuldade de acesso. Analisando as várias posturas possíveis para um *smartphone*, com uma ou as duas mãos, verifica-se nesta orientação diferentes áreas com diferentes graus de dificuldade.



Figura 11 - Áreas do ecrã com maior ou menor acessibilidade (Wroblewski , 2011)

Seguindo esse raciocínio, as funcionalidades mais constantes na aplicação devem estar na zona inferior do ecrã com o propósito de facilitar o acesso e reduzir a dificuldade de interação com estes elementos. No meio, funções de relevo normalmente associada às funcionalidades principais e mais predominantes da aplicação. No topo, devem ser apresentados elementos de carácter informativo com reduzida necessidade de interação ou para tarefas mínimas que normalmente não são despoletadas.

Para este projeto, onde o utilizador utiliza a aplicação paralelamente com outras atividades, esta deve ser unicamente desenvolvida para a posição vertical. Primeiramente, porque o modo vertical é passível de ser utilizado através de uma única mão, o que não acontece em modo horizontal, além disso por esta ser a orientação principal do dispositivo.

No contexto em que aplicação será utilizada, em movimento, os elementos têm de ser facilmente acessíveis e precaver erros de interação. Estas considerações resultam numa análise do tamanho dos elementos e o seu desenho no ecrã do dispositivo. Qualquer sistema de navegação com interação por toque, precisa de uma eficiente construção dos seus elementos gráficos. Projetar aplicações para este tipo de interação obriga a simplificar e decidir quais as funcionalidades mais importantes e que necessitam de se manter visíveis no ecrã.

Contudo, o tamanho dos elementos que compõe o ecrã, não devem ser a única consideração no desenho do *layout* da aplicação, a sua disposição em relação ao ecrã deve ser analisada e tida em conta.

4.4.2 Experiência de utilizador

“The best product is of no consequence whatsoever if people don’t use it. You can create the most beautiful, sturdiest, most elegant brush in the world, but if nobody uses it to paint a picture, your work was in vain.” (Mathis, 2011)

Os dispositivos móveis apresentam uma nova oportunidade de conceber novas formas de interação entre pessoas e informação. Um dos principais objetivos da aplicação era que esta fosse de fácil utilização e compreensão. Ao debruçar sobre este assunto, um dos aspetos que ganha imediatamente relevo é a interface gráfica. Contudo uma aplicação, especialmente a sua

interação, não se define apenas por um conjunto de elementos apelativos e atrativos. Se estes não forem fluidos, nem executarem o pretendido pelo utilizador, a experiência da aplicação acabará por ser frustrante. Pode-se fazer a analogia deste cenário com o sector automóvel. Uma pessoa quando compra um carro desportivo, um dos aspetos da escolha é sem dúvida o seu *design*. Contudo, se este funcionar mal, se não possui um motor que acompanhe, ou se for demasiado complicado de utilizar, as pessoas acabarão por se sentir frustradas e desiludidas.

As aplicações possuem comportamentos idênticos, não é suficiente melhorar os componentes gráficos para criar imediatamente melhores produtos. A experiência e o sucesso da aplicação consiste num conjunto de várias metodologias e fatores que em conjunto proporcionem uma melhor experiência de utilização. Os desenhos gráficos das aplicações são importantes, contudo são um dos vários aspetos que têm de ser analisados durante a construção do produto.

Contudo não existe uma solução direta para a construção de tais aplicações. Não há uma solução que possa ser seguida para todos os casos. A sua criação consiste na agregação e estudo de variantes que em conjunto permitem desenvolver um produto que promova uma melhor satisfação para o utilizador em termos de usabilidade. Este processo de criar melhores experiências na utilização de aplicações tem a definição de UX (user experience).

"UX strategy is about aligning the purpose of the product with the user's requirements at any given time or in any given situation" (Neil, 2013)

A UX tem como escopo oferecer aplicações que consigam oferecer empatia e clareza em relação ao que os utilizadores pretendem fazer quando interagem com o sistema. O objetivo de criadores de *software* é desenvolver produtos com interfaces que os utilizadores reconheçam únicas e divertidas de utilizar. Apesar de estas serem criadas para serem “usadas” também são criadas para serem visualizadas. A componente visual tem a designação de UI (user interface). Muitas vezes existe a confusão entre estes dois conceitos, mas de uma forma simples UI é apenas um dos vários componentes que produzem a UX. Apesar de existirem inúmeras variantes que podem ser analisadas, o projeto focou-se nas mais relevante deste processo. A imagem seguinte demonstra esses componentes.

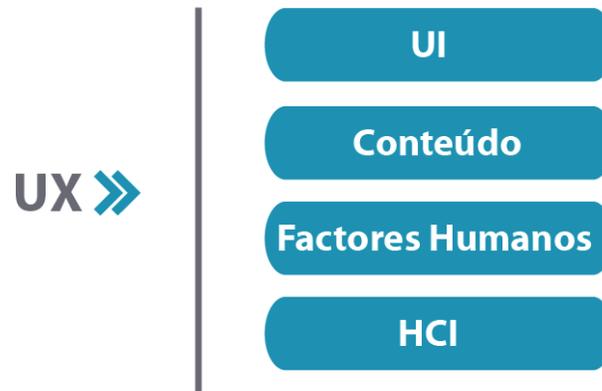


Figura 12 - Componentes principais de UX

A introdução dos dispositivos móveis tem aumentado o aperfeiçoamento dos componentes visuais das aplicações, sendo um dos elementos mais importantes para o sucesso de uma aplicação. Nenhum utilizador gosta de utilizar uma aplicação com um *layout* pouco atrativo, que não desponte o interesse de interagir. Tornou-se um requisito básico nas exigências dos utilizadores. Devido a isso, a crescente necessidade das empresas em utilizar uma interface única e distinta, e o mundo *mobile* é um claro exemplo disso.

Por mais eficiente que uma aplicação seja, os elementos gráficos possuem um enorme impacto na satisfação do utilizador. Um utilizador terá uma maior predominância de escolha por aplicações com uma conexão gráfica mais apelativa.

Basta contemplar as aplicações no topo de vendas da App Store²⁰ para tentar identificar uma aplicação que não possua um *layout* visualmente atrativo. Em todas as aplicações denota-se um perfeccionismo ao pormenor, detalhe ao *pixel* de forma a criar um ecrã visualmente agradável. Este componente gráfico permite dar um aspeto mais profissional e atraente às aplicações.

²⁰ <https://itunes.apple.com/pt/genre/ios/id36?mt=8>

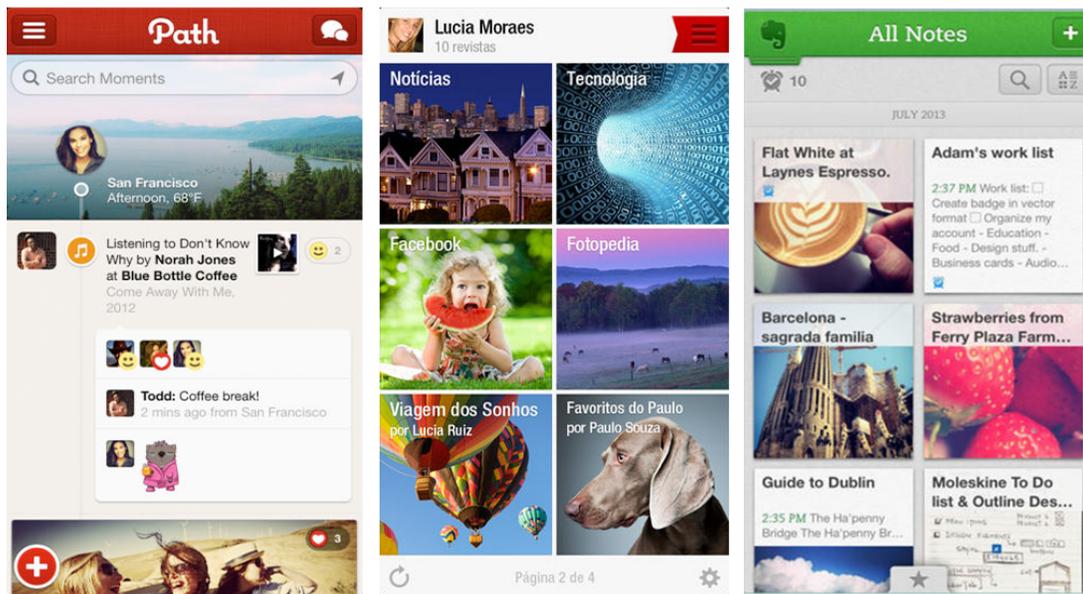


Figura 13 - Exemplo de aplicações com detalhes gráfico

Com a introdução de ecrãs táteis, o desenho de interfaces gráficas teve obrigatoriamente que ser repensado. Os designers passaram a ter disponível quase toda a área frontal do aparelho para organizar informação e novos modos de “input” que permitem facilmente aceder a informação, impossível com os tradicionais inputs por *click* do teclado.

Em suma, a usabilidade não é um termo que se possa generalizar, pois a usabilidade de uma determinada aplicação depende não só da sua conceção, mas também dos utilizadores concretos que a utilizam e da tarefa que estes pretendem realizar. Este indicador ganha maior relevância no contexto dos dispositivos móveis onde a intenção é muito mais complexa e abrangente em comparação com os dispositivos tecnológicos anteriores, como o teclado e rato.

Tendo em análise todas estas condicionantes, no momento do desenho da aplicação para este projeto, existiu uma constante preocupação na conceção dos elementos no ecrã, organização e disposição. Estes foram estudados para serem colocados em certos pontos estratégicos no ecrã consoante as suas funções. A facilidade de interação é um fator decisivo para o sucesso da aplicação. Por isso, este foi um dos critérios a ser analisados durante as experiências e testes da aplicação.

4.5 Implementação em ambiente móvel

Foram analisadas e explicadas as estratégias das dinâmicas e elementos de gamificação para a implementação do projeto. Esta secção pretende agora descrever como a aplicação executa essas medidas.

Ao longo da conceção dos elementos gráficos, pretendeu-se providenciar uma interface simples e limpa. Ao longo da criação da interface teve-se como escopo criar uma aplicação simples direcionada para o conteúdo, que fosse de fácil compreensão com o intuito de facilitar aprendizagem por um grande leque de utilizadores. Para desenvolver a aplicação foi necessário analisar a melhor estratégia adotar para transmitir o objetivo da aplicação de uma forma lúdica mas ao mesmo tempo séria.

4.5.1 Registo e Login

O processo de login/registo é de extrema importância devido ser o primeiro componente que o utilizador tem em contacto com a aplicação. Tentou-se transmitir uma ideia clara de quais os propósitos da aplicação. Desde modo adotou-se uma imagem de fundo que conduzisse à ideia de atividades turísticas. Apesar de ser apresentado neste caso a Torre de Belém, o objectivo é que esta imagem mude consoante a época sazonal na altura que o utilizador inicie aplicação. Por exemplo, no época balnear poderá surgir uma praia de Portugal, ao invés que no inverno uma imagem mais apelativa de locais como monumentos ou museus.



Figura 14 - Janela de registo e login

De modo a tornar este processo mais simples, e como o interesse é obter a junção das contas das redes sociais à conta do utilizador, a realização do registo na aplicação através destas plataformas é uma opção satisfatória devido ser uma solução simples e bastante eficiente.

4.5.2 Visualização pontos de interesse

Uma das principais funcionalidades na aplicação será o modo como o utilizador obterá acesso aos dados da aplicação nomeadamente à informação dos principais pontos de interesse. Sempre que o utilizador aceder à aplicação, através do sinal geográfico será apresentada a lista dos principais pontos de interesse no distrito em que se insere. Estes serão listados por proximidade geográfica.

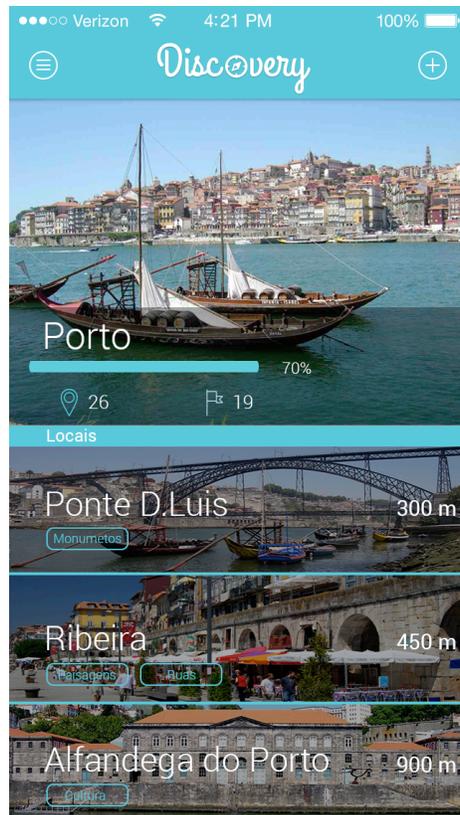


Figura 15 - Pontos de interesse do distrito do Porto

O utilizador neste modo, terá conhecimento do número total de pontos existentes nesse distrito, o número de pontos já visitados, e a sua progressão atual para concluir esse nível. A listagem dos pontos de interesse possuirá um nome, foto, a distância, assim como a(s) categoria(s) em que se insere.

Este poderá mudar a visualização para outro modo: mapa. Neste caso, os pontos serão apresentados e distinguidos pelas suas cores e ícones. Cada um pretende representar uma diferente categoria em que o ponto de interesse se insere.

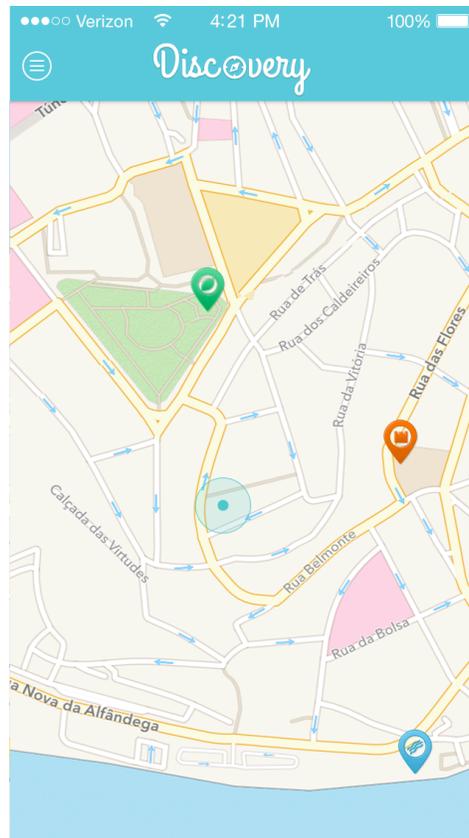


Figura 16 - Mapa com pontos de interesse

Em ambos os modos, ao selecionar um dos pontos de interesse será encaminhado para uma janela com informação detalhada sobre o mesmo. Nesta poderá saber a pontuação que o local proporciona, como as categorias que pertence. Será apresentada informação relevante sobre o ponto de interesse em questão. Juntamente a esses dados, existirá um histórico dos últimos utilizadores a realizarem *check-in*, com prioridade aos amigos do utilizador. Também serão apresentadas as últimas fotos adicionadas pela comunidade nesse ponto e comentários. Estes comentários estão limitados a cento e quarenta caracteres de modo a não se tornarem demasiado extensos, para permitir focar no momento de escrita no essencial da experiência. Esta informação pretende conceder detalhes e impulsionar a visita ao local.

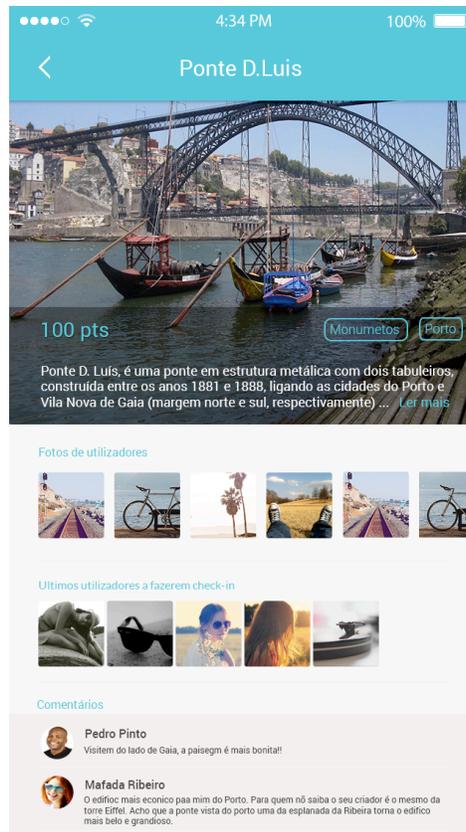


Figura 17 - Detalhes ponto de interesse

4.5.3 Perfil

O foco principal são os utilizadores e os seus ambientes. O intuito é fornecer um perfil de um jogador descritivo, limpo e ao mesmo tempo divertido. Neste aspeto houve sempre a preocupação de dar ênfase as dinâmicas associadas à gamificação: níveis, progresso, competição, troféus.

A primeira janela que o utilizador visualizará com dados do seu perfil irá situar-se no menu lateral da aplicação. Nesta janela, o jogador será apresentado com um resumo da sua progressão geral na aplicação. De modo não intrusivo, o gráfico envolvente à volta da foto do utilizador pretende demonstrar o progresso do jogador para atingir a próxima nível da liga.

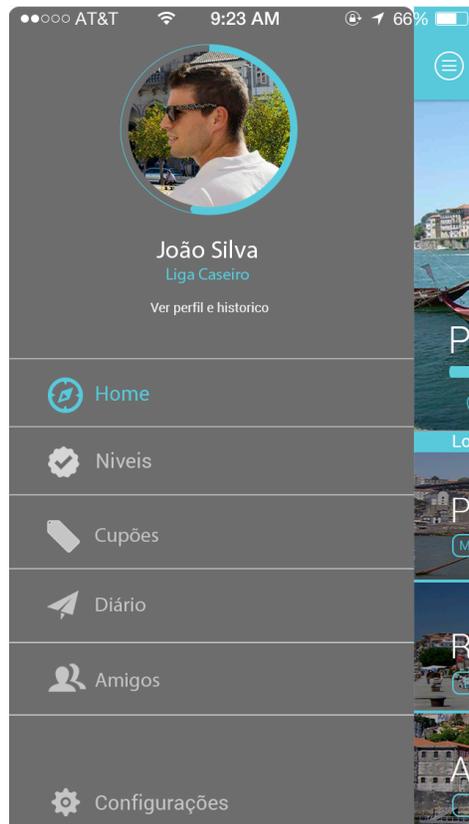


Figura 18 - Menu lateral da aplicação

Nesta janela, será apresentado ao utilizador a listagem dos principais componentes que compõe a aplicação: perfil, menu principal, níveis, cupões, diário de viagem, amigos e configurações. A janela do perfil será subdividida em quatro principais componentes: dados gerais do utilizador, os troféus conquistados, fotos realizadas na aplicação e a competição com os amigos da aplicação. Similarmente à janela descrita anteriormente, será apresentada a informação sobre a liga em que o utilizador se insere, como o número de pontos conquistados até ao momento. Através do botão no canto superior direito o utilizador poderá editar a informação pessoal do seu perfil.

A listagem dos troféus, pretende ser a montra do utilizador para as metas alcançadas. Este observará a sua coleção aumentar consoante a conclusão dos diferentes níveis. Como a motivação é um fator crucial para continuar a evoluir na aplicação, serão demonstrados os troféus que o utilizador poderá conquistar assim como os objetivos necessários para tal. Salienta-

se que para estratégia previamente descrita, existem troféus escondidos, que só serão demonstrados ao utilizador no momento em que este atinge as metas para a sua conclusão.

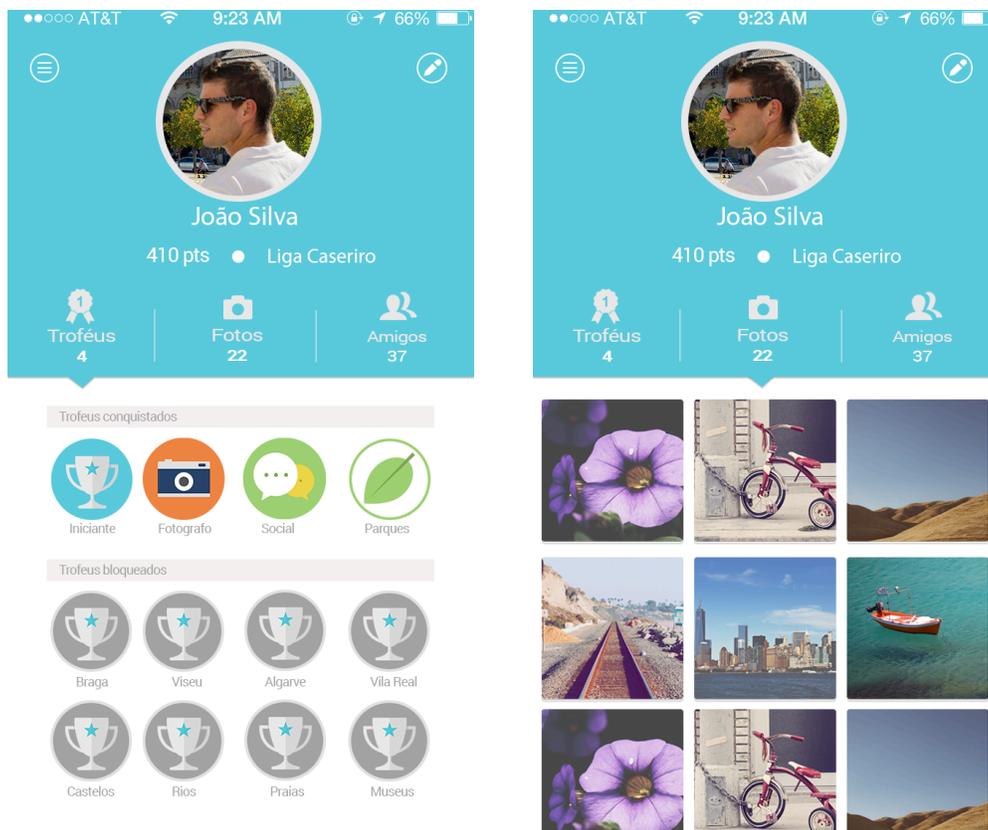


Figura 19 - Fotos e troféus do perfil do utilizador

A listagem de fotos pretende ser um histórico das várias fotos que o utilizador irá acumular ao longo do seu percurso turístico no momento do *check-in* dos pontos de interesse. Este pretende ser um histórico mais pessoal das visitas que realiza. Por fim, a listagem de amigos que estão semelhante a usar a aplicação. Esta opção pretende comparar a evolução do utilizador em relação com amigos. Como referido, este pretende englobar o utilizador entre os quatro amigos mais próximos para impulsionar a competição entre esses numa primeira fase, e posteriormente com os que estão mais avançados na aplicação. A listagem será apresentada com os pontos do utilizador, troféus conquistados e número de *check-ins*.

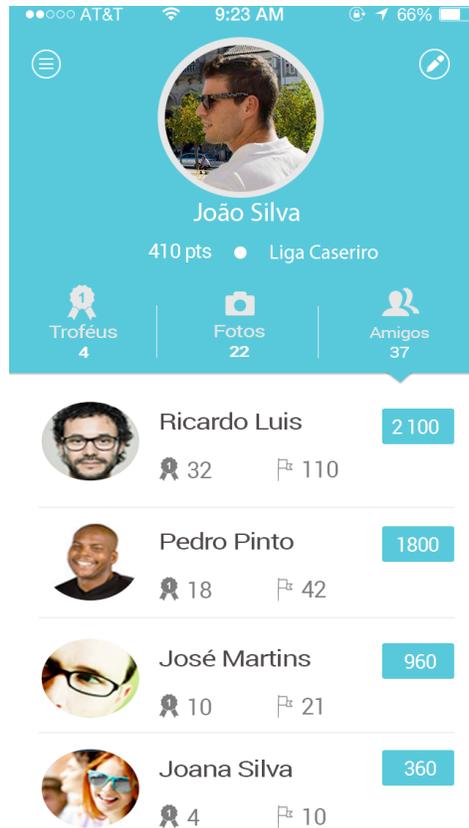


Figura 20 - Listagem de utilizadores com similar pontuação

4.5.4 Níveis

A listagem dos diferentes níveis pretende ser clara e específica no que toca a ações que os utilizadores necessitam de executar. Estes serão agrupados em distritos, regiões e categorias. Na primeira janela o utilizador será apresentado com a agregação dos distritos e regiões seguindo-se a listagem dos níveis serializados por categoria. Nesta listagem, cada nível possuirá informação sobre o número de pontos de interesse que o utilizador tem que visitar, como os que já visitou. Paralelamente será apresentada uma barra de progressão sobre a sua evolução nesse nível.



Figura 21 - Listagem de diferentes níveis

Dentro da secção de distritos ou regiões será apresentada uma listagem de categorias. Contudo nesta secção, existirá outro modo mais geral de visualização da progressão do nível, que se assemelha a estratégia dos jogos de expansão de território. Neste modo o utilizador poderá visualizar o mapa territorial de Portugal, com a particularidade de este ser progressivamente preenchido com cores à medida que estas vão sendo concluídas.

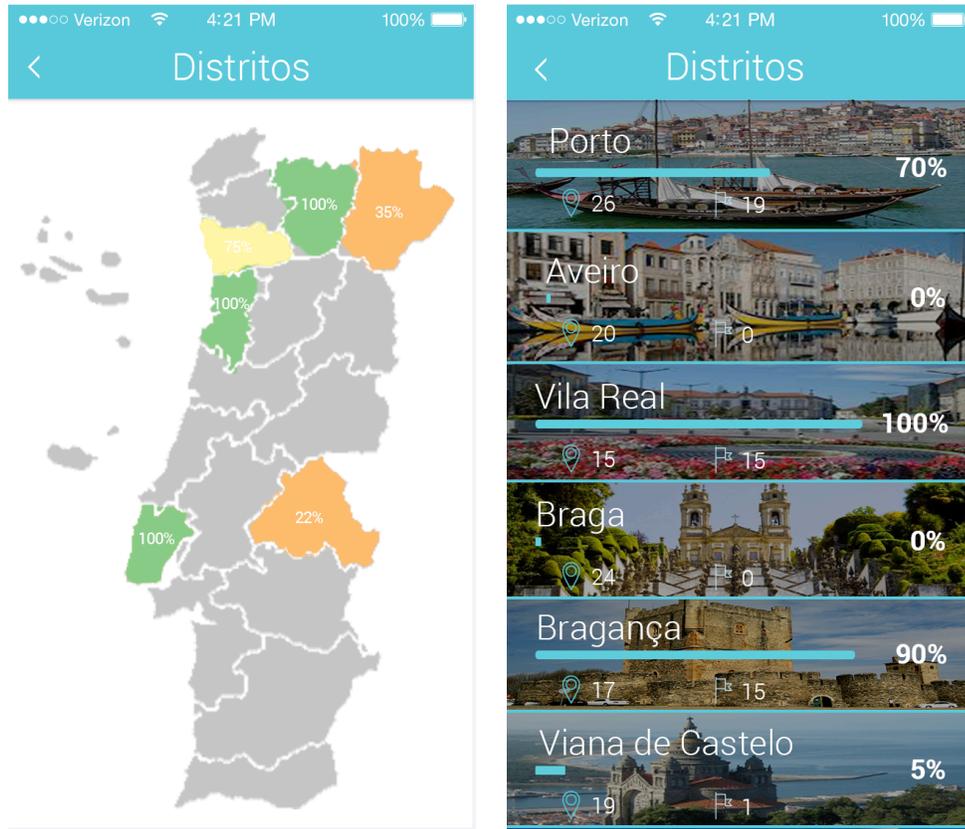


Figura 22 - Diferentes modos de visualização da progressão nos distritos

De um modo similar, o utilizador poderá visualizar os diferentes pontos de interesse de uma determinada categoria espalhados pela caracterização geográfica dos mesmos.



Figura 23 - Pontos de interesse de uma categoria

4.5.5 Cupões

Como referido no processo de gamificação a listagem de cupões disponíveis não pretende ser extensa de modo a não se perder o impacto influenciador que esta pretende alcançar. Sendo assim, optou-se por uma listagem horizontal, em que cada página forneça todos os dados sobre esse prémio.



Figura 24 - Detalhes de um cupão na aplicação

Desse modo, ao contrário das listas apresentadas até ao momento na aplicação, evita-se que o utilizador tenha que seleccionar um elemento para conseguir visualizar os detalhes do mesmo. Salienta-se que uma opção deste género só funciona em listas com número reduzido, o que é o caso desta. O número total de cupões é fornecido no canto inferior. Cada cupão possuirá uma foto descritiva, como referência ao tipo de cupão: alojamento, alimentação, experiência, transporte, seguida de uma descrição com as suas condições. Sempre que o utilizador pretender usufruir do cupão, basta seleccionar o botão “usar” onde será fornecido um código que poderá facultar a entidade hoteleira para esta validar a promoção no momento da sua utilização. Após este passo, o cupão será automaticamente eliminado pelo sistema.

4.5.6 Diário

As pessoas dão relevância às experiências, e conseqüentemente ao registo das mesmas para posteriormente recordação. O sucesso das máquinas fotográficas para uso pessoal advém desse fator. A maior parte das instâncias hoteleiras têm opções para os seus clientes comprarem recordações. Aproveitando esse interesse, de modo a ser porventura um fator influenciador para uma maior imersão e utilização das funcionalidades da aplicação, esta irá armazenar o histórico do utilizador na aplicação: os *check-ins*, as fotografias, e comentários.

Devido a esta tratar-se de uma lista que pode ser extremamente extensa, optou-se por uma listagem progressiva e única na vertical.



Figura 25 - Listagem do diário da aplicação

Cada registo neste diário, possuirá a data do mesmo, como o ponto de interesse. Paralelamente, consoante a interação do utilizador, poderá conter um comentário ou foto, além dos *links* para as

redes sociais caso tenha sido partilhado. Numa fase mais avançada da aplicação, faz sentido providenciar uma funcionalidade que permita ao utilizador exportar esta listagem para algum tipo de estrutura de dados: pdf, word, etc.

4.5.7 Check-in

A principal funcionalidade da aplicação acontece no momento do *check-in*, que devido aos fatores anteriormente constatados é de grande importância. Contudo, esta funcionalidade será de breve uso, o que implica que esta em termos de interface, não deva estar sempre visível mas sim unicamente quando o utilizador de facto necessitar de utilizar. Devido às limitações das dimensões do ecrã, decidiu-se apresentar o botão para realizar um novo *check-in* apenas quando existir essa possibilidade. Esta opção deve-se ao facto de criar uma melhor harmonia na interface da aplicação, além de servir como aviso ao utilizador quando este realmente pode proceder a um novo *check-in*.

Sendo assim, quando o utilizador estiver perto de um novo ponto de interesse, no canto inferior da aplicação, surgirá um novo botão (quer esteja em modo de visualização mapa ou lista). Seguidamente, é apresentado, em modo pop-up, informação sobre o ponto de interesse e o número de pontos que o utilizador irá receber. Durante este processo, após ser validado um novo *check-in*, a aplicação irá atribuir novos pontos ao utilizador, que posteriormente poderá despontar outra ação: o utilizador subir na hierarquia de níveis, terminar um nível de distrito, região ou categoria, ou receber um cupão. Após notificação de sucesso, será apresentado ao utilizador uma página com uma vertente social: este poderá tirar uma foto, deixar um comentário e partilhar. Esta ação será automaticamente adicionada ao repositório pessoal de viagens assim como o da própria página informativa do local.

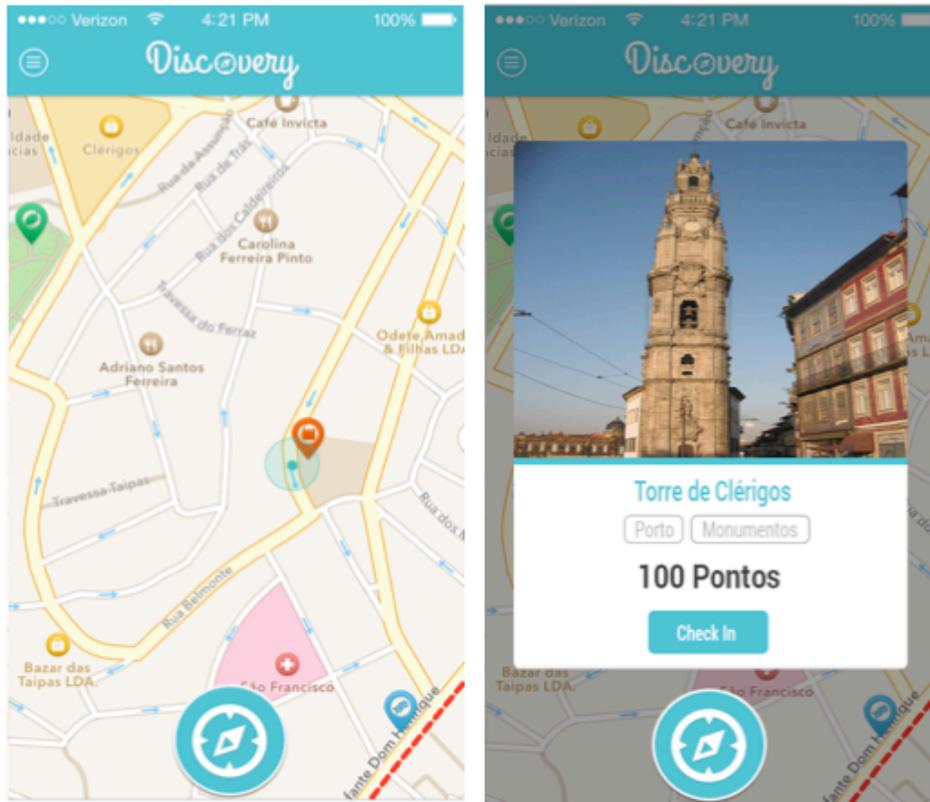


Figura 26 - Processo de check-in da aplicação

4.6 Implementação aplicação

O protótipo foi desenvolvido para o sistema operativo iOS, com especial foco na versão 7.1. O iOS trata-se do sistema operacional móvel da Apple, que além de ser utilizado no iPhone, também é usado no iPod touch, iPad e Apple TV. A Apple tem a singularidade de não permitir que este sistema operativo seja executado em hardware de terceiros.

Para desenvolvimento da aplicação foi utilizado o programa disponibilizado pela Apple para esse efeito, XCode²¹. O desenvolvimento de aplicações nativas para o sistema operativo iOS é realizado através da linguagem de programação reflexiva²² *Objective-C*. Apesar da Apple ter

²¹ Plataforma para desenvolvimento de aplicações para iOS e Mac OS, <https://developer.apple.com/xcode/>

²² Uma das principais linguagens de programação, [http://pt.wikipedia.org/wiki/C_\(linguagem_de_programação\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/C_(linguagem_de_programação))

recentemente lançado uma nova linguagem, *Swift*, na data do desenvolvimento da aplicação esta não se encontrava ainda disponível.

O iOS consiste em quatro camadas de abstração: Core OS, Core Services, Media, e a camada Cocoa Touch. Esta última é a maioritariamente utilizada para a construção e acesso às principais funcionalidades de hardware dos dispositivos.

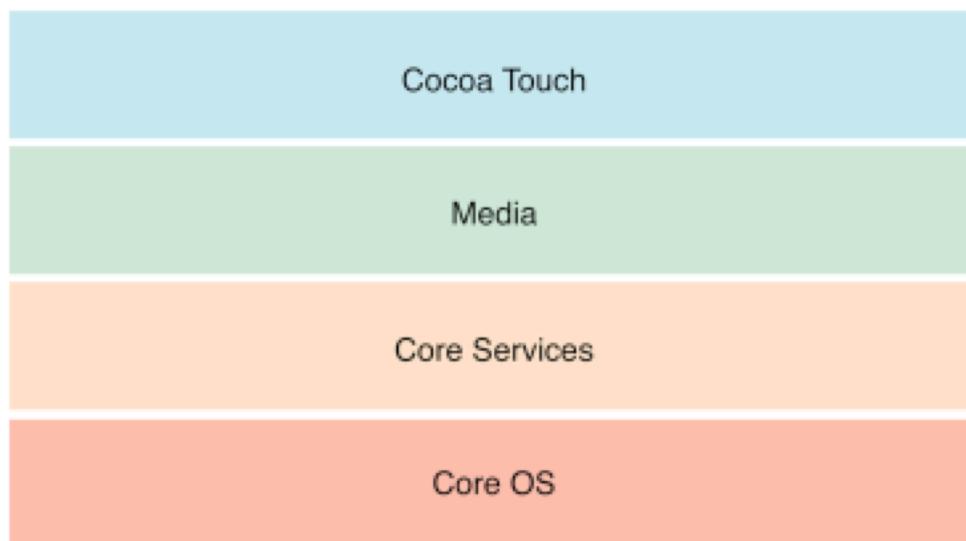


Figura 27 - Composição das camadas do sistema operativo iOS (Apple Inc, 2014)

Tratando-se de uma aplicação de geolocalização que utiliza as capacidades de georreferenciação do dispositivo para detetar a sua posição, foi necessário estudar e analisar esta API para estabelecer e conseguir alcançar as principais funcionalidades pretendidas.

Para obter as coordenadas do utilizador, foi utilizado a *framework*²³ Core Location. Esta permite localizar a posição atual do dispositivo e usar essa informação na aplicação. A *framework* além de informar a localização do dispositivo para a aplicação, facultava atualizações periódicas à medida que recebe novos dados de coordenadas. Esta foi utilizada neste projeto para obter a

²³ Um **framework**, em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade generico.

localização do utilizador, e calcular a sua contínua distancia em relação aos vários pontos de interesse.

Para apresentar um mapa com os diversos pontos de interesse na aplicação existe uma API específica que adiciona anotações a um mapa pré definido pela Apple, MapKit. A *framework* fornece uma interface para incorporação direta de mapas na aplicação.

Além dos aspetos visuais da aplicação, existe a necessidade de armazenar e estruturar os dados na aplicação. Quer seja os dados referentes à evolução do utilizador como os pontos de interesse visitados, pontos acumulados, troféus, entre outros, também existe a necessidade de armazenar informação referente aos diversos componentes informativos da aplicação, pontos de interesse., vários níveis, etc. A camada de iOS Core Services possui uma *framework* construída sobre SQLite²⁴ para o armazenamento de dados e relações estruturais na aplicação. Para tal, foi necessário analisar e estabelecer os dados necessários como as suas relações de modo a conseguir definir o esquema da base de dados da aplicação.

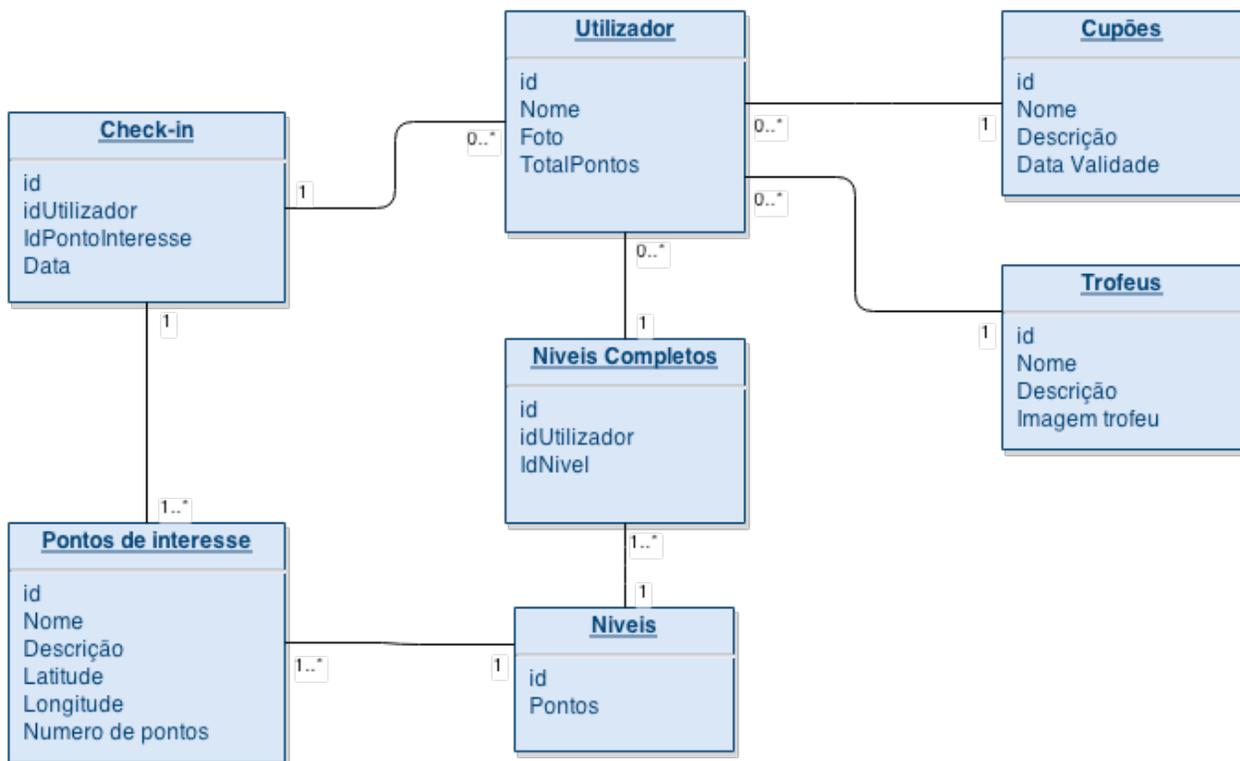


Figura 28 - Esquema da base de dados relacional da aplicação

²⁴ Biblioteca construída em C que implementa uma Base de Dados SQL embutida.

5 Testes e validação

Na fase de recolha de dados pretendia-se obter informações referentes aos indicadores definidos na fase inicial do projeto. Este processo foi composto por várias sessões de entrevistas e questionários que envolveram pessoas externas ao projeto. Estas pessoas foram convidadas a utilizar a aplicação no distrito do Porto. Foi realizado um questionário antes e no final da experiência para recolha de dados.

Segundo Ferreira (2002) “seleção dos participantes é algo crucial para o sucesso efetivo do processo de teste, envolvendo a identificação e descrição de habilidades relevantes e o conhecimento do pessoal que irá usar o produto”. Ferreira (2002) afirma ainda que “é interessante determinar um utilizador típico, alguém que consiga representar uma média dos utilizadores finais.”

Jacob Nielsen é citado há mais de uma década pela sua análise a respeito do número mínimo de sujeitos de teste pertinentes para identificação da maioria dos erros de usabilidade de uma dada aplicação. O autor partilha na sua página AlertBox²⁵ várias conclusões dos seus estudos na área da usabilidade, tal como o artigo “*Why You Only Need to Test with 5 Users*” (NIELSEN, 2000), ilustrado pelo gráfico que evidencia que 80% dos erros de usabilidade são identificados pelos primeiros 5 utilizadores de teste.

²⁵ <http://www.useit.com/alertbox>

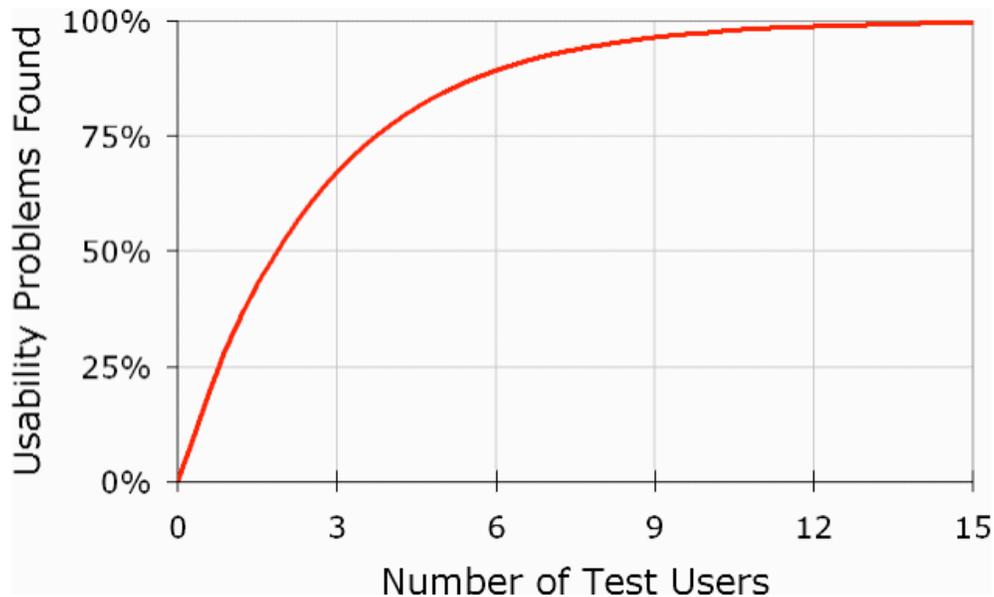


Figura 29 - N° de participantes de teste versus n° de problemas identificados

Em contrapartida, Faulkner adverte para os riscos de recorrer apenas a 5 utilizadores (FAULKNER, 2003). Num estudo realizado por ele com 60 utilizadores dispostos aleatoriamente em grupos de 5 ou mais participantes, depreendeu que enquanto um dos grupos de 5 utilizadores identificou 99% dos problemas de usabilidade, outro identificou somente 55%. Por sua vez, a pior prestação entre grupos de pelo menos 10 intervenientes resultou numa taxa de 80% de problemas identificados. Quando o grupo é constituído por 20 ou mais participantes este resultado ascende até aos 95%.

A escolha de convidados foi intencional, tentando coincidir com os perfis identificados para o público-alvo do objeto de estudo. Contudo, a amostra final foi fruto de alguma aleatoriedade, dado que apenas um grupo diminuto dos convidados se disponibilizou a despender do seu tempo para executar todas as tarefas de teste e responder ao formulário de feedback. Tendo estas considerações em mente, foram efetuados esforços com vista a obter um mínimo de 10 participantes na fase de testes. Devido às condicionantes, tempo e disponibilidade, este número ficou reduzido a 8 participantes.

Apesar de não se tratar de uma amostra seguramente representativa do público-alvo, trata-se de um grupo que acarreta perfis distintos e faixas etárias díspares, possibilitando um vislumbre inicial da experiência de uso por parte de utilizadores com diferentes repertórios, formações e expectativas.

Participaram no estudo homens e mulheres, com idades compreendidas entre os 20 e 35 anos, em sessões realizadas durante o mês de Junho 2014.

5.1 Desenho de testes e questionário

Previamente às sessões realizadas foi elaborado um guião de entrevista²⁶. Os participantes foram informados sobre a aplicação móvel e qual o seu escopo: aplicação com informação sobre os principais pontos de turismo à sua volta que permite colecionar pontos e troféus à medida que os vai visitando. Contudo não foi referido nenhum aspeto sobre quais os conceitos e objetivos que estavam a ser analisados na experiência. De igual modo, não foi definido o modo como deveriam utilizar a aplicação.

Os visitantes foram convidados a responder a questões antes de realizarem a experiência. Estas debruçaram-se sobre aspetos abrangentes sobre o turismo em geral. Durante a atividade, foram tomadas notas sobre os comportamentos e opções dos utilizadores. Além das questões, no final foram solicitadas opiniões sobre diversos tópicos da aplicação, tais como a interface, usabilidade da aplicação, o leque de opções que possuíam e se consideravam o propósito da aplicação interessante.

A inspeção do grau de usabilidade de uma aplicação consiste num conjunto de métodos baseados na avaliação da interface. Trata-se de um processo orientado à descoberta de problemas com o design da interface, quer no panorama holístico da aplicação, quer no design específico de uma das suas páginas.

O método mais informal trata-se da avaliação heurística, no qual especialistas avaliam a interface procurando verificar se esta respeita os princípios da usabilidade (Nielson, 2000). Tais heurísticas foram consideradas no levantamento de requisitos não funcionais do projeto. Tendo

²⁶ Os modelos de testes e questionários podem ser consultados no anexo 1

por base uma recolha de diversos estudos no âmbito de testes de usabilidade, Bastien (2010) define avaliações centradas no utilizador da seguinte forma:

“Avaliações centradas no utilizador são métodos de avaliação nos quais os utilizadores participam diretamente. Os utilizadores são convidados a realizar tarefas típicas com um produto, ou simplesmente incentivados a explorá-lo livremente, enquanto os seus comportamentos são observados e registados de forma a identificar defeitos no design que possam causar erros ou dificuldades”.

A obra de Dumas (1999), “A practical guide to usability testing”, aborda os testes de usabilidade de forma prática e aplicada ao desenvolvimento e teste de produtos comerciais. Em síntese, constata-se que para avaliar e melhorar a usabilidade de um produto, este deve ser testado por utilizadores reais, que executem tarefas reais (ao invés de simulações) durante os testes. Os dados recolhidos devem ser analisados e dessa análise devem resultar considerações que visem corrigir os problemas diagnosticados (Dumas & Redish, 1999).

5.2 Aplicação

Como referido, o protótipo foi elaborado para a área do Porto, de igual modo os testes foram realizados nessa área.

A implementação da plataforma afetou o calendário previsto, reservando um intervalo de tempo muito reduzido para os testes. Posto isto, optou-se por se simplificar os procedimentos obrigatórios para não suscitar desistências por parte dos voluntários.

Greenberg e Buxton (2008) afirmam que a escolha da metodologia de teste deve ter a sua génese no próprio problema ou questão de investigação, sendo apropriada ao mesmo e não um reflexo das tendências da comunidade académica

O protótipo apresenta ao utilizar uma listagem de pontos de interesse à sua volta, listados por proximidade geográfica, ou visualizados através de um mapa na aplicação.



Figura 30 - Listagem dos pontos de interesse por distância

Para a realização dos testes foram identificados locais na zona da baixa do centro do Porto. Também foi definido um número de locais não muito extensos, de modo a que a experiência não se estendesse durante muitas horas, o que poderia dificultar a participação para a realização dos testes. De igual modo, os pontos definidos, não possuem uma grande distância geográfica com o intuito de permitir a realização da experiência sem necessidade de transportes, sendo esta concretizada unicamente a pé.²⁷

A lista de tarefas a realizar durante a experiência consistia na visita de todos os postos de interesse da aplicação, não possuíam uma ordem estabelecida, sendo esta da escolha do participante.

Apesar de não ser possível testar alguns dos critérios definidos do projeto, como o real uso de descontos ou da conclusão de pontos de interesse aglomerados por critério, pois estes obrigavam

²⁷ Os locais e critérios definidos para este protótipo podem ser consultados no Anexo2

experiências com um maior período de tempo, tentou-se no final da experiência questionar o utilizador sobre esses aspetos e qual seria a sua opinião.

5.3 Análise dos testes

Como referido a entrevista semiestruturada foi a técnica usada para recolher dados sobre as preferências turísticas das pessoas e opiniões sobre o protótipo apresentado.

Para perceber qual o impacto e receptividade que uma aplicação móvel poderia ter durante as atividades turísticas, foi realizada antes da experiência uma primeira sessão de entrevistas em que se questionou os intervenientes sobre as suas preferências gerais de turismo. Tentou-se perceber nesta sessão, quais os comportamentos no momento da decisão do próximo local a visitar, como quais os fatores que estão subjacentes a essa decisão. Estas questões foram de resposta direta de modo a conseguir obter dados mais claros.

Após esta sessão, de uma forma sistematizada, os resultados que se verificaram foram:

- A maioria das pessoas deslocam-se de férias num máximo de 5 dias seguidos e consideram que beneficiam menos do que desejavam deste tipo de atividades.
- Se pudessem decidir, optariam por repartir o gozar os dias de férias disponíveis durante o ano, por períodos de tempos mais curtos e não numa única instância. Um dos motivos mencionados foi o fator económico, pois dessa forma o impacto do gasto em férias seria menor no orçamento familiar, em comparação com um gasto único e supostamente superior. Contudo, todos os intervenientes referiram que possuem férias uma ou duas vezes ao ano.
- Sobre os critérios que influenciam o local a visitar, o principal motivo do local a escolher foi sem dúvida o fator económico em todos os participantes. De seguida as repostas dividiram-se pela segurança e do tipo de local a visitar. No sentido oposto, encontra-se a distância e o tempo.
- Nas preferências para obter informação sobre os diversos locais a visitar, existe um misto de opiniões entre a *internet* e junto de amigos e familiares. Apesar de haver um maior ênfase aos dados recolhidos na *internet*, a opinião de amigos e familiares ainda possui

relevo nas decisões de algumas pessoas. É de ressaltar a maioria dos intervenientes colocou fora de hipótese as agências de viagens. Contudo alguns reafirmaram que no passado usaram esses mesmos serviços.

- Sobre as preferências do que requerem usufruir durante as atividades turísticas não houve nenhuma resposta que obtivesse impacto, pelo contrário houve um equilíbrio. Contudo ressalta-se uma diferenciação nas respostas dadas consoante a idade: das pessoas entrevistadas com mais de 30 anos as escolhas recaíram sobre a procura de repouso e descanso, no inverso, os entrevistados mais novos procuram experiências singulares e sítios fora do habitual ao que estão acostumados no seu dia-a-dia.
- Uma clara resposta dos entrevistados seria que o facto de possuir um desconto turístico numa zona, seria um fator importante em ter em conta no próximo local a visitar em detrimento de outro.
- Em relação há partilha nas redes sociais as repostas foram bastante divididas. Os entrevistados mais capacitados e acostumados às tecnologias de informação têm o hábito de partilhar as suas experiências nas redes sociais. De igual modo, existe uma maior afluência nas pessoas do sexo feminino.
- Sobre a aderência às plataformas digitais constatou-se algo de esperado. As pessoas com maior idade e menor aderência a essas tecnologias são as que menos aderem a estes meios para obter informação, de igual modo estas usam aplicações móveis durante o tempo de férias para obter informações sobre a zona (ressalta-se nas suas preferências o *Foursquare* e *TrypAdvisor*). Em relação a idades, as pessoas mais novas do questionário reafirmaram que usavam as aplicações móveis, ao invés das com mais idade que preferem a web.

Durante e após a realização dos testes de usabilidade, verificou-se que a narrativa da aplicação foi de fácil compreensão e não suscitou grandes dificuldades a nenhum dos utilizadores. Contudo houve uma influência incontornável, e que deve manter-se em mente, do facto de ser necessário indicar ao utilizador a tarefa que tinha de realizar: visitar todos os locais da aplicação e acumular pontos para cumprir os níveis propostos.

Após as experiências o consenso foi comum e a maioria dos utilizadores afirmou que esta se encontrava bem desenhada e de fácil utilização. Durante a atividade conseguiu-se constatar que as pessoas conseguiam executar facilmente as tarefas pretendidas com eficiência e simplicidade. Apesar desse objetivo conseguido, existiram alguns pormenores evidenciados durante a experiência que podem melhorar a usabilidade da aplicação. Uma delas foi a necessidade dos utilizadores acederem aos detalhes de um local para ter conhecimento dos pontos que este concede. Este processo poderia facilmente ser contornado se estes fossem apresentados na listagem dos elementos. Outro critério, foi a incerteza da distância necessária para poderem realizar um *check-in*. Um dos entrevistados sugeriu adicionar “um pequeno som a notificar a opção de realizar um *check-in*”.

Sobre o processo de gamificação, os utilizadores referiram que o facto de adicionar as componentes dos jogos no mapa turístico torna a experiência mais enriquecedora e ainda mais entretida, “torna-se divertido e estimulante pensar na atividade turística como um jogo de colecionar locais”. Após percepção dessa integrante na aplicação, a maioria dos utilizadores começou a verificar o número de pontos que os locais forneciam. Além da tipologia do ponto de interesse em si, o número de pontos começou a ser referência no momento da visita a um determinado local. Esse fator ficou mais evidente quando alguns dos intervenientes ressaltou que alguns dos pontos da experiência não possuíam grande interesse, e num contexto normal evitariam esses locais, contudo afirmaram que devido a influência da aplicação, caso não fosse muito desgastante a deslocação, de certeza que o visitariam com o intuito de adicionar ao seu portfólio de locais visitados, “muitas vezes visito certos locais não por interesse, mas sim porque o nosso guia da cidade indica para o visitar, com esta aplicação esses locais possuem um motivo extra na sua visita”.

Sobre os outros elementos da gamificação, houve a satisfação geral no momento em que receberam os prémios inesperados. Quando questionados sobre esse critério a maior parte referiu que é sempre bom receber algo de que não se está a espera. O facto de receberam um prémio por completarem um número de locais, despontava a sensação de terem cumprido algo, além da própria experiência turística. Na componente social, verificou-se que a maioria dos utilizadores

decidiu partilhar nas redes sociais a experiência. Denota-se que esta afluência foi menor nas pessoas com menos aderência às tecnologias da informação.

Para a maioria dos entrevistados a componente de gamificação foi muito bem recebida, apesar de não se poder analisar extensamente a influência desses na escolha dos locais a visitar, muito por nesta experiência possuírem a obrigação de visitar todos, a maior parte ressaltou que estas mecânicas são bem-vindas durante a atividade turística, e podem ser um motivo para visitarem locais mais diferenciados. Acrescentaram que o facto de receberem descontos é um elemento influenciador para utilizadores que não possuem grande aderência à componente de jogo de aderir à aplicação. Uma das entrevistadas referiu sobre esse cenário, “não me cativa muitos os videojogos, contudo passo muitas vezes à procura de promoções para os locais de férias e acabam por ser muitas das vezes os locais onde acabo por passar férias, por isso esse fator incentiva-me a usar a aplicação”

Os entrevistados compreenderam claramente o propósito do projeto, contudo foi detetado a necessidade de visualizar os detalhes dos locais para terem conhecimento dos pontos que estes fornecem. Caso estes fossem apresentados logo no modo de listagem a influência poderia ter sido maior no momento da decisão do próximo local a visitar. De igual modo, neste protótipo não foram apresentados um vasto leque de prémios e troféus que poderiam receber. A sua implementação necessitava de um período mais extenso e um número maior de locais a visitar.

Como deliberação dos resultados analisados, acredita-se que estes foram positivos. Foi possível verificar, como já era esperado, que alguns jogadores não se sentiram totalmente influenciados pelas mecânicas propostas, mas que a componente de descontos influenciou a sua continuação na plataforma. Mesmo que não tenha sido possível testar a aplicação na sua totalidade podemos observar que a simples integração de pontos adiciona uma vertente aliciante à atividade turística. Todavia, só com a implementação de um maior leque de níveis, troféus, cupões é que a aplicação começa a ficar mais atrativa, aumentando as medidas de interligação.

6 Conclusões

Este capítulo final tem o objetivo proporcionar uma síntese abrangente de todo o trabalho que foi realizado juntamente com os resultados obtidos. Além disso, existe uma breve menção de tópicos para trabalho futuro na busca de melhores resultados.

6.1 Síntese de trabalho

Com o fim do trabalho proposto, existe a necessidade de um breve relatório abordando todo o procedimento realizado desde o início. Então, uma vez definidos os objetivos para esta dissertação, começou-se a investigar o estado da arte sobre o turismo, gamificação, melhores práticas de usabilidade para dispositivos móveis e de difusão de informações, uma vez que estes serem os conceitos a ser abordados neste projeto.

As conclusões retiradas da fase de exploração permitiram concretizar os objetivos preliminares traçados na caracterização da investigação. Posto isto, ressalva-se que os objetivos preliminares foram atingidos na medida suficiente para elaboração fundamentada da componente prática do projeto.

Tendo em base aos objectivos definidos inicialmente para esta dissertação, começou-se a investigar o estado *state of art* do turismo nacional relacionado com as tecnologias de informação. Verificou-se que Portugal possui um enorme potencial turístico, que os agentes intervenientes têm começado a denotar essas próprias vantagens, conduzindo a um acréscimo no investimento do sector nos últimos anos. Contudo, é notória a centralização dos principais centros da oferta turística nacional. Existe a necessidade imperante de descentralizar essa oferta para outras zonas do país, quer de modo a melhorar a oferta como diversificar a mesma.

Associado a este factor, existe uma lacuna na comunicação através das tecnologias de informação. Apesar da adesão da população portuguesa às tecnologias de informação ser notória, com um acréscimo na número de vendas de dispositivos móveis, os agente turísticos ainda não empregam esses meios como impulsionar na comunicação da oferta de serviços.

Tendo em conta que se pretendia desenvolver uma proposta de estratégia de comunicação capaz de estimular as pessoas a visitarem zonas do país menos divulgadas turisticamente, optou-se por enquadrar esta estratégia na temática de gamificação desenvolvendo assim uma aplicação móvel que aplicasse essas metodologias.

Após esta etapa, a solução começou a ser arquitetada para atingir os objetivos definidos para o projeto, foi durante esta fase que foram definidas certas decisões, tais como desenvolver o protótipo para *iPhone* e a versão do sistema operativo que esse devia suportar. Uma vez tomadas as deliberações, começou-se por projetar alguns *layouts*, bem como a seleção dos elementos de gamificação e dinâmicas necessárias para tornar a plataforma sólida. Estes elementos seriam usados como guias de desenvolvimento do produto final. A componentes da arquitetura gráfica definida para aplicação, possui um grande importância na altura do desenho e concepção da aplicação, devido a importância que este factor possui para uma melhor facilidade de entendimento e percepção do utilizadores da aplicação. Depois de concluídos os objetivos mencionados, a etapa seguinte foi a realização do protótipo para validar e testar todas questões levantadas.

Uma vez os testes realizados, atingimos a fase em que a única tarefa deixada por realizar era o tratamento dos dados recolhidos e analisados. O que se pode auferir com base nos resultados expostos neste manuscrito é o grau de satisfação esboçado pelos intervenientes. O nível expressado pode associar-se apenas a um impacto de cariz positivo ou negativo, sem especificar a sua índole. Neste aspeto, os resultados dos testes apresentaram um elevado grau de satisfação e incentivo à evolução da plataforma. A utilização do sistema levou a que alguns intervenientes manifestassem o seu desejo em continuar a usar aplicação como guias das suas atividades turísticas em Portugal. Torna-se possível deduzir, com a ressalva das limitações do estudo, que os novos media interativos, em particular as aplicações móveis, conseguem alterar os comportamentos da escolha dos locais a visitar durante atividade turística.

Em modo de conclusão e fazendo a relação com a pergunta de investigação que deu início a este estudo, “Será possível incentivar o turismo em zonas de Portugal menos divulgadas através do uso de uma aplicação móvel que aplique os principais padrões da gamificação?” foi essencial corresponder aos objetivos propostos que possibilitaram a definição dos principais conceitos

indicados na questão e na preparação adequada do procedimento metodológico que culminou na recolha de dados que permitiriam responder a esta questão.

Assim pode-se concluir, segundo os dados descritos, que uma aplicação que providencie informação sobre locais turísticos e que aplique mecânicas de gamificação pode ser bem recebida pela maioria das pessoas. Além de serem um suporte na experiência turística, têm a capacidade de influenciar no momento da escolha do próximo local e na frequência.

6.2 Limitações do estudo

Apesar dos resultados finais obtidos serem positivos, e de se ter conseguido conceber o protótipo definido para a aplicação, há aspectos mais extensos passíveis de serem melhorados na aplicação móvel e que permitiriam uma maior fidelidade aos pressupostos levantados e abordados neste projeto. A aplicação só emulou uma amostra do possível cenário para o distrito do Porto. Contudo, algumas mecânicas e metodologias do estudo definiam períodos de tempo mais extensos e em zonas mais amplas de Portugal. Tal cenário não seria passível de ser realizado durante este projeto.

Outra limitação encontrada foi ao nível de envolvimento de parceiros externos ao projeto. Uma das análises definidas passava por compreender até que ponto um cupão num agente turístico poderia alterar o percurso pré-definido por um utilizador. Tentou-se estabelecer uma parceria com uma entidade da zona do Porto para esse efeito. Contudo, a demora de obtenção de reposta, impediu a concretização de tal cenário. Considera-se assim, que se houvesse um tempo de avaliação mais amplo, em que os utilizadores pudessem fazer uso da aplicação durante um período de tempo mais alargado, avaliando o seu comportamento e histórico antes de usarem a aplicação e voltar a fazer uma avaliação depois de a usarem, os resultados obtidos poderiam demonstrar de uma forma mais correta, se de facto uma aplicação móvel influenciaria as pessoas nas suas escolhas turísticas em termos de frequência e locais. Um facto importante a ter em consideração, na realização correta dos testes, é que existe a necessidade de estes serem realizados durante longos períodos, a fim de estudar como a influência da gamificação funciona a longo prazo.

Outra característica importante a ter em conta é a análise das implicações da integração de redes sociais e sua eficácia nesses contextos. Como foi mencionado, a integração de outras redes sociais deve ser um passo importante para o sucesso da gamificação da aplicação. Contudo esta só pode ser testada e validada durante períodos de tempos mais extensos e com uma versão da aplicação mais madura.

Em plena consciência das limitações identificadas, considera-se que o trabalho desenvolvido desbravou o caminho para considerações pertinentes que podem dar lugar a uma otimização da plataforma e acréscimo dos seus conteúdos por parte de entidades especialistas.

6.3 Investigação futura

Em plena consciência das limitações identificadas, considera-se que o trabalho desenvolvido desbravou o caminho para considerações pertinentes que podem dar lugar a uma otimização da aplicação proposta ou outras com propósitos similares.

Contudo estas limitações delineiam possíveis trajetos de investigações futuras. Um dos trajetos possíveis seria a condução de um levantamento exaustivo e caracterização estatística do público-alvo, com vista a conferir a adequação do produto às necessidades concretas dos seus destinatários. O envolvimento de uma amostra mais alargada poderia vir a certificar algumas das deduções superficiais que foram apresentadas nas conclusões.

Para melhorar a aplicação, existe a necessidade de implementar todas as funcionalidades definidas para o projeto. Essas funcionalidades pressuporiam a criação de uma plataforma web para alojar e fornecer os diversos dados dos vários pontos de Portugal na plataforma móvel. De igual forma, a possibilidade de criar utilizadores registados na plataforma de modo a conseguir desenvolver a comunidade turística e a interligação e envolvimento entre os vários utilizadores.

7 Referências

Alley. (17 de 10 de 2011). Inside the gamification gold rush. Fortune Magazine.

Anderson, C. *The Impact of Social Media on Lodging Performance*.

Anderson, J., & McRee, J. (2010). *Effective UI*. O'Reilly.

Bamford, C., Coulton, P., & Edwards, R. (2007). Space-time travel blogging using a mobile phone. *Proceedings of the international conference on Advances in computer entertainment technology*. New York.

Bastien, C., & L.Scapin, D. (1993). *Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human*. INRIA.

Bennett, K., & Campbell, C. (2000). Support vector machines: Hype or hallelujah? . *SIGKDD Explorations 2* , 1-13.

Buhalis, D & Jun, S. (2001). *E-Tourism*. Contemporary tourism reviews. Goodfellow Publishers Limited.

BunchBall. (2010). *Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior* .

Center for the digital future. (2008). Conferência anula sobre os benefícios e consequências das plataformas online. Obtido de <http://www.digitalcenter.org/pdf/2008-Digital-Future-Report-Final-Release.pdf>.

Canalys. (3 de Fevereiro de 2012). Obtido de Canalys: http://www.canalys.com/static/press_release/2012/canalys-press-release-030212-smart-phones-overtake-client-pcs-2011_0.pdf

Carr, A. (6 de 8 de 2013). *WILL FOURSQUARE CEO DENNIS CROWLEY FINALLY GET IT RIGHT*. Obtido de <http://www.fastcompany.com/3014821/will-foursquare-ceo-dennis-crowley-finally-get-it-right>

Cavaco Silva, A. (2011). Roteiros. Imprensa Nacional - Casa da Moeda.

- Chang, T.-Y., Tsai, C.-J., & Lin, J.-H. (2012). A graphical-based password keystroke dynamic authentication system for touch screen handheld mobile devices. *The Journal of Systems and Software* 85 , 1157-1165.
- Clark, J. (2010). *Tapworthy Designing great iPhone aPPs*. O Reilly.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). *Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts*.
- Dumas, J., & Redish, J. (1999). *A Practical Guide to Usability Testing*. Intellect Books.
- FAULKNER, L. (2003). *Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing*. University of Texas, Texas.
- Ferreira, K. G. (2002). *Teste de Usabilidade*. Universidade de Belo Horizonte.
- Gyr, U. (03 de 12 de 2010). *The History of Tourism: Structures on the Path to Modernity*. Obtido de EGO - European History Online: <http://ieg-ego.eu/en/threads/europe-on-the-road/the-history-of-tourism#Bibliography>
- Herzig, P., Ameling, M., & Schill, A. (2012). *Generic Platform for Enterprise Gamification. WICSA-ECSA '12 Proceedings of the 2012 Joint Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture and European Conference on Software Architecture*.
- Hooper, S. (18 de Fevereiro de 2013). *How Do Users Really Hold Mobile Devices?* Obtido em 2014, de UXMatters: <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php?>
- Laudon, K., and Laudon, J. (2007). *Management Information Systems (10th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Leblanc, M. (2009). *8kindsoffun*. Obtido de 8kindsoffun: 8kindsoffun.com
- Leibetseder, M. (11 de 11 de 2013). *Educational Journey, Grand Tour*. Obtido de EGO, European History Online: Educational Journey, Grand Tour
- Lickorish, L., & Jenkins, C. (1997). *An introduction to Tourism*. Boston: Reed Educational and Professional Publishing.
- Lowdermilk, T. (2013). *User-Centered Design*. O Reilly.

Luca, A. D., Hang, A., Brudy, F., Lindner, C., & Hussmann, H. (2012). Touch me once and I know it's you! Implicit Authentication based on Touch Screen Patterns. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* , 987-996.

M. Bruner, E. (2005). THE ROLE OF NARRATIVE IN TOURISM. *Berkeley conference, On Voyage: New Directions in Tourism Theor*, (pp. 7-8). University of Illinois.

M. Economia e Emprego, M. d. (2013). *Plano de Estratégico Nacional do Turismo*.

Mathis, L. (2011). *Designed for use: Create Usable Interfaces for Applications and Web*. The Pragmatic Programmers.

McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken, Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: The penguin press.

Meeker, M. *Internet Trends 2014*.

Michael, D., & Chen, S. (2006). *Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform* . Boston: Thomson, Course Technology.

Neil, T. (2013). *Mobile Design Pattern Gallery: UI Patterns for Smartphone Apps*. O'Reolly.

NIELSEN, J. (19 de Março de 2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Obtido de NNgroup: <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielson, J. (2000). *Designing web usability: The practice of simplicity* . San Francisco.

OMT. (s.d.). Obtido de Web Site de World Tourism Organization: <http://media.unwto.org/en/content/understanding-tourism-basic-glossary>

Palmer, D., Lunceford, S., & J. Patton, A. (2010). *The engagement economy: how gamification is reshaping businesses*. Deloitte.

Palmer, D., Lunceford, S., & Patton, A. (2012). The engagement economy: how gamification is reshaping businesses. (Delloite, Ed.) *Issue 11* .

Pelling, N. (2004). *Conundra*. Obtido de Conundra: <http://www.nanodome.com/conundra.co.uk/>

PWC. (2014). *Desafio do Turismo em Portugal 2014*. Pwc Portugal.

PWC. (2014). *Room to grow*.

- Quivy, R., & Campenhout, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Schell, J. (2010). *Design Outside the Box*.
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., & Jacobs, S. (2009). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction (5th Edition)*. Hardcover .
- Stanley, M. (2010). *The Mobile Internet Report*. New York.
- Stein, J. (20 de May de 2013). Millennials: The Me Me Me Generation.
- THR, A. e. (2006). *10 Produtos estratégicos para o desenvolvimento do turismo em Portugal*. Lisboa: Turismo de Portugal, ip.
- Tjostheim, I., & R. Fesenmaier, D. *Mobile Devices as Substitute or Supplement to Traditional Information Sources: City Tourists, Mobile Guides and GPS navigation*. Norwegian Computing Center.
- Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B., & Tanaka, S. (2013). *Gamification, Inc. Como reinventar empresas a partir de jogos* . (M. Press, Ed.) Rio Janeiro.
- Werbach, K. (Janeiro de 2014). *Gamification*. University of Pennsylvania.
- Wroblewski, L. (2011). *Designin for Mobile First*. O'Reilly Media.
- Wroblewski, L. (2013) *New Layouts for the Multi-Device Web. A Book Apart*
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps* . O'Reilly.

Anexos

Anexo I – Guião para entrevistas

Discovery Portugal



Discovery Portugal precisa do teu apoio. Por favor completa o seguinte questionário sobre a actividade recentemente realiza. Obrigada pelo seu tempo.

Questionário

Nome:

Idade:

Sexo:

Data:

1. No que diz respeito assiduidade viagens com fins turísticos?

- Nunca viajo Muito pouco Regularmente Com grande frequência

1.1 Normalmente as minhas férias tem a duração média de:

- Menos de dois dias Entre dois dias a cinco dias Uma semana Mais de semana

1.2 Prefere usufruir das férias divididas por períodos de tempos mais curtos mas com ao longo do ano, ou unicamente numa única vez?

- Divididas por pequenos períodos de tempo Numa única vez na época balnear Numa única vez na época natalícia 1.3

Ordene por grau de importância, quais os principais fatores na escolha do local a visitar ou de passar férias?

- Preço Distancia Segurança Tipo de local

1.4 Onde procura informação no momento de decidir o local a visitar?

- Escolho sítios que nunca fui Procura na internet Em agências de viagens Junto de amigos e familiares

1.5 Quais os principais fatores que procura usufruir durante as atividades turísticas?

- Apenas repousar Experiências únicas e singulares Conhecimento histórico do local Diferentes locais do habitual

1.6 Visitava um local se possuísse um desconto de uma instância hoteleira nessa zona?

- Sim, seria um fator na escolha Não

1.7 Costuma partilhar as experiências das atividades turísticas nas redes sociais?

- Não uso nenhuma rede social Não tenho hábito de partilhar Esporadicamente Frequentemente

1.8 Usa alguma aplicação móvel ou plataforma web para obter informação sobre os principais pontos turístico numa zona?

- Não Pesquisa na web Uso algumas aplicações móveis para esse efeito

2 *Questionário Pós-Experiencia*

2.1 Consegui compreender facilmente as principais funcionalidades da aplicação sem nenhuma explicação previa?

- Sim, aplicação esta muita clara nesse critério Senti dificuldade em perceber um ou outra funcionalidade Senti-me perdido a maior parte do tempo da utilização

2.2 Qual o principal factor na ordem do local a visitar?

- O local mais proximo O local que tinha mais interesse A ordem da listagem dos pontos O número de pontos do local

2.3 Sentiu alguma satisfação quando recebeu um emblema inesperado durante a experiência?

Sim, muita

Não foi-me indiferente

O facto de não estar a espera de o receber não me satisfaz

2.4 Durante o percurso teve em mente a conclusão do nível?

Sim, foi essa a minha meta para visitar todos os locais

Não foi me indiferente

O facto de não estar a espera de o receber não me satisfaz

2.5 Teve importância para si o número de pontos que recebia ao visitar um local?

Sim

Não

2.6 Esse número de pontos teve importância na ordem da escolha dos locais?

Sim

Não

2.7 Fora do contexto da experiência, caso os pontos não possuíssem pontos e o um objetivo por cumprir tinha visitado todos os locais?

Sim,

Não

2.8 Algum aspeto que sentis te dificuldade? Ou que desejava que fosse alterado

2.9 Observações:

3 A ser preenchido pelo entrevistador:

3.1 Ordem dos locais visitados:

3.2 Locais em que partilhou um check-in nas redes-sociais:

3.3 Outras observações:

Obrigado pelo seu tempo e ter participado na experiência. O seu feedback será avaliado e será muito apreciado.

Anexo II - Listagem de dados usados na aplicação

DISCOVERY PORTUGAL - PROTÓTIPO PORTO

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO



Categoria:

Monumentos

Pontos:

100

Descrição:

Projecto de Carlos Amarante, em estilo neoclássico, financiado com o Subsídio Literário, imposto sobre o vinho, 1803. O edifício rectangular, de estilo clássico, apresenta semelhanças com o Hospital de Santo António. Em 1911 albergou a Faculdade de Ciências e actualmente está instalada neste edifício a Reitoria da Universidade do Porto e o Museu de História Natural da Universidade do Porto. Ponto integrante da Rota Urbana do Vinho.

Longitude: 41.145650523421

Latitude: -8.6106419563293

ESTAÇÃO DE SÃO BENTO



Categoria:
Monumentos

Pontos:
100

Descrição:

Foi edificada no princípio do séc. XX no preciso local onde existiu o Convento de S. Bento de Avé-Maria, com cobertura de vidro e ferro fundido, da autoria do arquitecto Marques da Silva. O átrio está revestido com vinte mil azulejos historiados, do pintor Jorge Colaço, que ilustram a evolução dos transportes e cenas da história e vida portuguesas.

Longitude: 41.142754053297

Latitude: -8.6115431785583

CATEDRAL DA SÉ



Categoria:
Monumentos

Pontos:
100

Descrição:

Construção do século XII/XIII, em estilo românico, foi sendo alvo de ampliações e renovações ao longo dos tempos até à sua alteração final, numa reconstituição idealizada da catedral medieval, já no século XX. Destaca-se: do século XIV, de estilo gótico, o claustro e a Capela de São João Evangelista; a ampliação da capela-mor, a Capela do Santíssimo Sacramento e seu altar de prata, do século XVII, ao estilo maneirista; do barroco, século XVIII, os frescos da capela-mor e a sacristia, da autoria de Nicolau Nasoni, bem como os azulejos do claustro, de Vital Rifarto; já do século XIX, a escultura de Teixeira Lopes (pai) na Capela Batismal.

Longitude: 41.142754053297

Latitude: -8.6115431785583

IGREJA DA TRINDADE

Categoria:

Igreja

Pontos:

200



Descrição:

Construída durante todo o séc. XIX, segundo projecto do arquitecto Carlos Cruz Amarante. Destaca-se na capela-mor o painel de grandes dimensões do pintor José de Brito, representando o Baptismo de Cristo.

Longitude: 41.150643

Latitude: -8.610578

IGREJA DE SANTO ANTÓNIO DOS CONGREGADOS

Categoria:

Igreja

Pontos:

200



Descrição:

Igreja do início de setecentos possui uma frontaria em estilo Barroco. Dedicada a Santo António vê refletida toda essa devoção, quer na fachada, onde se destaca um nicho com a imagem de Santo António, quer nos azulejos exteriores e pinturas murais interiores, que representam cenas da sua vida. Acessível a pessoas com mobilidade reduzida pelo nº 11.

Longitude: 41.1463087

Latitude: -8.6103593

TORRE DOS CLÉRIGOS



Categoria:

Monumentos

Pontos:

50

Descrição:

Obra barroca, da autoria de Nicolau Nasoni, construída na primeira metade do século XVIII. A Torre é um dos monumentos mais emblemáticos da cidade do Porto. A vista panorâmica sobre a cidade e o rio Douro, que se alcança do alto da Torre, vale bem o esforço de subir a escadaria com cerca de 240 degraus.

Longitude: 41.145670721508

Latitude: -8.6145633459091

CORCÉIS



Categoria:

Monumentos

Pontos:

150

Descrição:

Obra da autoria de João Fragoso, ignora-se a data da sua realização. O grupo escultórico, em bronze e assentando em plintos revestidos de placas de granito polido, é formado por dois elementos iguais fazendo par. Um jovem tenta dominar um cavalo selvagem.

Longitude: 41.1474866

Latitude: -8.6090442

LIVRARIA LELLO



Categoria:
Bibliotecas

Pontos:
50

Descrição:

O actual edifício em que se encontra instalada foi inaugurado em 1906. Distingue-se pela sua belíssima fachada Arte Nova, com apontamentos neogóticos. No seu interior destacam-se a decoração em gesso pintado imitando madeira, a escada de acesso ao piso superior - uma das primeiras construções de cimento armado da cidade do Porto -, e o grande vitral existente no tecto, que ostenta o monograma e a divisa da livraria: Decus in Labore. Em 2008 o jornal inglês The Guardian considerou-a a terceira mais bela do mundo, a mesma classificação atribuída pelo Lonely Planet, no seu guia Lonely Planet's Best in Travel 2011, sendo descrita como uma pérola de arte nova, destacando as prateleiras neo-góticas e a escadaria vermelha em espiral.

Longitude: 41.14679

Latitude: -8.614912

D.PEDRO IV



Categoria:
Monumentos

Pontos:
100

Descrição:

Da autoria de Célestin Anatole Calmels (escultura) e de Joaquim da Costa Lima (arquitectura), foi inaugurada em Outubro de 1866. O monumento compõe-se de uma base sobre a qual assenta um pedestal com duas faces, uma relativa à entrega do coração aos representantes do Porto, outra representando o desembarque no Mindelo. O pedestal representa D.Pedro a oferecer a carta constitucional à Cidade.

Longitude: 41.1465058

Latitude: -8.6116656

NÍVEIS

Níveis	Pontos
Igrejas	100
Bibliotecas	50
Monumentos	300

PRÉMIOS

Prémio	Objectivo
Primeiro Check-in	Realizar um check-in
Troféu Igrejas	Completar todos os pontos tipo Igreja
Troféu Monumentos	Completar todos os pontos tipo Monumento
Troféu Bibliotecas	Completar todos os pontos tipo Biblioteca
Troféu Porto	Completar todos os pontos do Porto
Troféu Social	Realizar uma partilha rede-social
Cupão Desconto	Completar todos os pontos do Porto
Subir de liga	Acumular 200 pontos
